**Тітова Віра Юріївна. Інформаційні технології інтелектуальної підтримки прийняття рішень для оперативно-чергових служб : Дис... канд. наук: 05.13.06 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Тітова В.Ю. Інформаційні технології інтелектуальної підтримки прийняття рішень для оперативно-чергових служб.** – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології. – Національний університет “Львівська політехніка”, Львів, 2008.  Дисертацію присвячено вирішенню проблеми забезпечення інтелектуальної підтримки прийняття рішень оперативному черговому оперативно-чергової служби. Розроблено концептуальну модель процесу прийняття рішень оперативним черговим, нові формалізовані описи моделей задач, результати яких використовуються оперативним черговим при прийняття рішень, нові методи вирішення зазначених задач, які базуються на штучних нейронних мережах. Вдосконалено метод оцінювання ефективності рішень. Програмною реалізацією зазначених моделей та методів стала система підтримки прийняття рішень для оперативно-чергових служб.  Основні результати роботи знайшли практичне застосування на підприємствах, де існує оперативно-чергова служба, у наукових дослідженнях та у навчальному процесі. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі поставлено і вирішено актуальну наукову задачу розроблення інформаційних технологій інтелектуальної підтримки прийняття рішень для ОЧ ОЧС за рахунок методів, які базуються на ШНМ.  Основні наукові і практичні результати роботи полягають у слідуючому:   1. На основі аналізу діяльності ОЧ, було виявлено, що він за своїми функційними обов’язками є ОПР, та проведено деталізацію задачі, які постають перед ним після надходження інформації про виникнення ситуації. 2. На основі аналізу процесу прийняття рішення ОЧ було побудовано концептуальну модель цього процесу, яка дала змогу виявити дві основні задачі: задачу розпізнавання ситуації і прийняття первинних рішень та задачу прогнозування розвитку ситуації та визначення наслідків первинних рішень. 3. Розроблено новий формалізований опис моделі задачі розпізнавання ситуації та прийняття первинних рішень, який відрізняється від відомих врахуванням інформаційних залежностей характеристик, що мають враховуватись ОЧ при прийнятті рішення, і дає можливість формалізувати процес прийняття рішень по розпізнаванню ситуації. 4. Для вирішення задачі розпізнавання ситуації та прийняття первинних рішень запропоновано новий метод, який відрізняється від відомих тим, що базується на формалізованому описі моделі відповідної задачі, правилах нечіткого логічного висновку та нечіткій ШНМ, котрі використовують інформацію про параметри, що характеризують ситуацію, для генерації множини рішень ситуації. 5. Розроблено новий формалізований опис моделі задачі прогнозування розвитку ситуації та визначення наслідків первинних рішень, який на відміну від відомих дозволяє врахувати причинно-наслідкові зв’язки між характеристиками прогнозування розвитку ситуації та характеристиками можливих наслідків прийнятих рішень і забезпечує можливість своєчасного коригування прийнятих рішень. 6. Для вирішення задачі прогнозування розвитку ситуації та визначення наслідків первинних рішень запропоновано новий метод, що базується на формалізованому описі моделі зазначеної задачі та відрізняється від відомих використанням характеристик ситуації у якості входів ШНМ, можливістю одержання інформації про зміни місця та подій ситуації на деякий момент часу та використанням цієї інформації для прогнозування наслідків рішень. 7. Аналіз задачі оцінювання ефективності рішень ОЧ показав, що вона є задачею багатокритеріальної оптимізації і потребує для свого вирішення задіювання відповідних методів. 8. Виявлено, що існуючі методи оцінювання ефективності рішень не задовольняють вирішенню задачі оцінювання ефективності рішень ОЧ, а тому не можуть бути використані. Було запропоновано удосконалений метод, який базується на використанні матриці відношення критеріїв та врахуванні наслідків рішень. Запропонований метод оцінювання ефективності рішень дозволяє підвищити ефективність остаточного рішення та має такі переваги:    * результатом завжди є єдине та ефективне рішення;    * усунена можливість компенсації значень часткових критеріїв. 9. Інтелектуальну підтримку прийняття рішень ОЧ було реалізовано шляхом деталізації та розмежування вирішуваних ним задач та перенесення виконання більшої їх частини на СППР ОЧС, а саме:    * аналізу інформації про виникнення ситуації, доповнення її відомостями з інших баз даних, пов'язаними зі згаданими в інформації особами, об'єктами і предметами;    * розпізнавання ситуації, формування первинного списку альтернатив та набору критеріїв для подальшого оцінювання ефективності цих альтернатив;    * прогнозування подальшого розвитку ситуації та визначення наслідків виконання кожної з альтернатив;    * оцінювання наслідків кожної з запропонованих альтернатив за відібраними критеріями та вибір кращої з них. 10. Дістала подальшого розвитку інформаційна технологія застосування СППР для забезпечення інтелектуальної підтримки ОПР у вирішенні задачі розпізнавання ситуації і прийняття первинних рішень та задачі прогнозування розвитку ситуації і визначення наслідків первинних рішень шляхом використання апарату ШНМ. 11. Застосування СППР ОЧС у діяльності ОЧ показало зростання ефективності прийнятих ним рішень на 9-35%. | |