**Шабадаш Дарія Валеріївна. Методи урахування невизначеності інформаційної грануляції даних при моделюванні предметної області в системах штучного інтелекту. : Дис... канд. наук: 05.13.23 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Шабадаш Д.В.**Методи урахування невизначеності інформаційної грануляції даних при моделюванні предметної області в системах штучного інтелекту. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.23 – Системи та засоби штучного інтелекту – Одеський національний  політехнічний університет, Одеса, 2007.  Метою роботи є підвищення інформативноcті, зменшення розмірності та обсягу опису ПО системи ШІ шляхом формалізованого формування її моделі.  У роботі запропоновано новий підхід до аналізу джерел невизначеності в системах ШІ. На його основі були введені поняття схованої і проявленої невизначеностей ІГ даних та розроблені кількісні показники для їхньої оцінки. На базі цих показників одержав подальший розвиток метод формування лінгвістичної змінної. Запропоновано формалізувати цей процес шляхом оцінки рівня невизначеності сформованої змінної. Крім того, на підставі запропонованих показників невизначеності був розроблений метод формалізованого формування виміру. Також в роботі розроблено метод формування агрегатів в OLAP-системах, заснований на оцінці кількості схованої невизначеності гранул вимірів куба. Розроблені в дисертаційній роботі методи застосовувалися при вирішенні задач формування опису предметних областей системи аналізу даних та розрахунку агрегованих значень для OLAP-систем. Виконано практичну реалізацію розроблених методів у вигляді інтелектуальної програмної системи Dimensions. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі були вперше розроблені і обґрунтовані: метод формалізованого формування виміру ПО системи ШІ, заснований на розроблених кількісних показниках схованої і проявленої невизначеності інформаційної грануляції даних, і метод формування агрегатів в OLAP-системах, заснований на оцінці кількості схованої невизначеності гранул вимірів куба OLAP-системи.   1. На початковому етапі дослідження був проведений аналіз існуючих методів врахування невизначеності в системах ШІ. Серед них були виділені як найбільш перспективні методи теорії нечітких множин. 2. Новий підхід до аналізу джерел невизначеності в системах ШІ дозволив виділити різні її види й сформулювати дві задачі оцінки й врахування невизначе-ності в системах ШІ. 3. На основі проведеного аналізу джерел невизначеності були введені поняття схованої і проявленої невизначеностей ІГ даних і кількісні показники для їхньої оцінки. Сформульовані аксіоми про співвідношення запропонованих кількісних показників що забезпечують оптимальний процес ІГ. Введена характеристика грануляції яка дозволяє одержати інтегральну оцінку невизначеності процесу ІГ. 4. Одержав подальший розвиток метод формування лінгвістичної змінної. Запропоновано формалізувати цей процес шляхом оцінки рівня невизначеності змінної, що дозволить цілеспрямовано обрати з множини сформованих експертом описів змінної той, який має найменшу невизначеність. 5. На підставі запропонованих кількісних показників оцінки схованої й проявленої невизначеностей був розроблений метод формалізованого формування виміру, використання якого дозволяє підвищити інформативність представлення збережених даних і зменшити їх невизначеність. 6. Розроблено метод формування агрегатів в OLAP-системах, заснований на оцінці кількості схованої невизначеності гранул вимірів куба. Використання цього методу дозволяє оптимізувати обчислювальні витрати OLAP-системи та обсяг збережених агрегатів у ній. 7. Виконано практичну реалізацію розроблених методів у вигляді інтелектуальної програмної системи Dimensions.   Дана програмна система використовувалася для вирішення задачі формування опису часових характеристик експонатів в Одеському археологічному музеї. Було отримано зменшення обсягів зберігання часових характеристик експонатів у середньому в 6 разів, а також підвищення інформативності представлення збережених датувань у середньому в 1,16 разів і зменшення їхньої невизначеності в середньому в 2,16 разів.  Також система Dimensions була впроваджена в ТОВ Одеський Торговий Дім «Сонячна долина» для вирішення задачі розрахунку агрегованих значень для OLAP-системи. У результаті було отримано зменшення обсягів зберігання агрегатів в 1,72 рази.   1. Отримані в роботі наукові розробки й програмні засоби впроваджені в навчальний процес кафедри системного програмного забезпечення Одеського на-ціонального політехнічного університету. | |