**Киричук Олена Павлівна. Засоби інженерії ймовірних квантів знань для підтримки рішень при виборі обладнання в технологічний підготовці виробництва: дис... канд. техн. наук: 05.13.06 / Національний аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "Харківський авіаційний ін-т". - Х., 2005.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Киричук О.П. Засоби інженерії ймовірних квантів знань для підтримки рішень при виборі обладнання в технологічній підготовці виробництва. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології. – Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського “ХАІ”, Харків, 2005.  Дисертація присвячена питанням розробки моделей, методів інженерії ймовірних квантів знань для підтримки прийняття рішень при виборі обладнання в технологічній підготовці виробництва в умовах ймовірносної невизначеності, що дозволило зменшити термін технологічної підготовки виробництва й ризик прийняття помилкових рішень. Створено методику добування, структурізації та обробки знань і метазнань засобами методу ймовірних різнорівневих алгоритмічних квантів знань, знанняорієнтовані моделі підтримки прийняття технологічнх рішень. Розроблено алгоритми та ядро інтелектуальної інформаційної технології для комп’ютерної підтримки рішень технолога при виборі обладнання й автоматичної генерації відповідних технологічних документів. Проведено аналіз адекватності створених моделей. | |
| |  | | --- | | У дисертації вирішено актуальну науково-технічну задачу розробки знанняорієнтованих моделей, методів, алгоритмів та програмних засобів для підтримки прийняття ідентифікаційних і прогнозних рішень при виборі обладнання в ТПВ на основі використання засобів інженерії ймовірних квантів знань.  Основні наукові і практичні результати роботи:   1. Виділено досліджуваний об'єкт прийняття рішень – інтелектуальні процеси прийняття рішень технологом при виборі обладнання в ТПВ, а також на змістовному рівні сформульовано їх основні характеристики й умови ймовірнісної невизначеності виробничих ситуацій. 2. Синтезовано методику добування, структуризації та обробки спеціальних знань і метазнань стосовно вибору обладнання в ТПВ засобами vРАКЗ-методу для створення інтелектуальної СППР. 3. Сформовано упорядковану множину знань (метазнань) для проектування технологічного процесу листового штампування, що дозволило автоматизувати контроль послідовності виконання технологічних операцій. 4. Формально поставлено й вирішено задачу комп’ютерної підтримки ідентифікаційних і прогнозних рішень при виборі обладнання в ТПВ на основі використання vРАКЗ-моделей прийняття рішень, які забезпечують автоматичну генерацію відповідних технологічних документів. 5. Запропоновано спосіб подання ймовірних квантів знань у вигляді набору масивів, що дає можливість маніпулювати v-квантами з кількістю доменів та їх компонентів, більшою за одиницю. 6. Імовірнісну квантову мережу виводу рішень (v-КМВР) визначено як v-квантовий граф з можливістю розташування цільових вершин на всіх рівнях його порядкової функції, що суттєво розширило можливість використання v-КМВР як засобу формалізованого подання БvkЗ. 7. Запропоновано методику мінімізації інформаційної складової ймовірних квантів (v-квантів) за законами ідемпотентності алгебри висловлювань, що дозволяє усунути надлишкові компоненти під час мінімізації v-КМВР. 8. Обґрунтовано й синтезовано алгоритми vАЛОБ\_КВАНТ, vАЛОПТС\_КВАНТ для реалізації навчання ЛМЙМ на прикладах і оптимізації v-КМВР, а також створено алгоритми АЛПД(Вv,Cv), vАЛПР, що забезпечують вивід ідентифікаційних та прогнозних рішень з точним обчисленням їх імовірнісних оцінок за допомогою v-КМВР, що виконує функції БvkЗ і механізму виводу рішень. 9. На базі розроблених моделей та методів створено інтерактивний програмний комплекс «КВАНТ\_ВО», з використанням якого успішно вирішено тестові та виробничі задачі прийняття знанняорієнтованих рішень при виборі обладнання в ТПВ, та експериментально доведено вірогідність та ефективність дисертаційних розробок. Розроблене програмне забезпечення ІПК «КВАНТ\_ВО» є ядром інтелектуальної інформаційної технології інженерії ймовірних квантів знань. 10. Отримані наукові й практичні результати дозволять вирішити задачу збереження знань провідних фахівців підприємств з метою подальшого їх використання, істотно скоротити строки ТПВ, зменшити ризик прийняття помилкового рішення. Створені vРАКЗ-моделі, методи, алгоритми, методики і програмні засоби можуть бути використані в науково-дослідних, навчальних, комерційних і промислових організаціях для комп’ютерної підтримки рішень технолога при виборі обладнання в умовах ймовірнісної невизначеності. | |