**Скрипка Костянтин Ігорович. Структуризація якісних характеристик зносостійких покриттів для підвищення конкурентноздатності продукції машинобудування : дис... канд. техн. наук: 05.01.02 / Київський національний ун-т технологій та дизайну. — К., 2007. — 299арк. — Бібліогр.: арк. 155-169.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Скрипка К.І.**Структуризація якісних характеристик зносостійких покриттів для підвищення конкурентноздатності продукції машинобудування. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.01.02 – стандартизація та сертифікація. – Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2007.  У дисертації вирішена актуальна науково-технічна проблема підвищення конкурентноздатності продукції машинобудування за рахунок розроблених принципів структуризації характеристик якості зносостійких покриттів деталей машин, що забезпечує ефективне функціонування систем прийняття проектних рішень.  У роботі теоретично обґрунтована та розв’язана задача оптимізації вибору раціональних параметрів нанесення газоплазмових зносостійких покриттів на поверхню деталей машин, доведена ефективність роботи експертної системи, процесор прийняття рішень якої побудований на використанні стандартного байєсовського механізму логічного висновку. Розроблено алгоритм обробки даних в блоці оптимізації кваліметричних характеристик зносостійких покриттів та структура загальної системи забезпечення ресурсу роботи деталі на основі взаємодії елементів системи управління якістю при виготовлення та відновленні деталей машин. Розроблені методологія, заходи та етапи впровадження систем інформаційної підтримки життєвого циклу продукції машинобудування на основі використання сформованої автором структури стандартів інформаційної системи забезпечення якості роботи єдиного інформаційного простору в системі управління якістю згідно стандартів CALS-технологій ISO 10303 STEP. | |
| |  | | --- | | 1. На основі інформаційно-аналітичного огляду стану проблеми забезпечення конкурентноздатності продукції машинобудування виявлено необхідність розробки спеціальних структур нормативних даних для систем прийняття проектних рішень вибору параметрів нанесення зносостійких покриттів із запланованими якісними характеристиками. 2. Встановлено, що теоретичною базою розробки нормативного забезпечення побудови і використання інформаційних систем є форми структурного аналізу взаємозв’язків баз даних, баз знань та розрахункові моделі формалізації вибору показників якості зносостійких покриттів в експертних системах управління якістю продукції. Це дозволяє розробляти системи управління нормативно-інформаційною базою даних на етапі прийняття проектних рішень з використанням алгоритмів штучного інтелекту. 3. Розроблено системи й структури інформаційно-логістичних та математичних моделей прийняття проектних рішень в експертних системах управління якістю продукції, які забезпечують якість використання інформації в систематизованих та уніфікованих базах даних та базах знань при формуванні та виборі параметрів нанесення зносостійких покриттів деталей машин. 4. Визначені закономірності та склад системи цілей інформаційно-логічних моделей системи управління якістю та взаємозв’язок із системою управління інформаційними потоками в реалізації представлення знань про предметну область в структурі експертної системи як складової інформаційної системи управління якістю продукції на етапі прийняття проектних рішень. 5. Запропоновано модель та методику формування нормативно-інформаційних логістичних систем на основі структурного підходу до процесу розробки проектних рішень. 6. Розроблена й описана модель математичного супроводження процесу коригування показників якості зносостійких покриттів у блоці оптимізації кваліметричних характеристик експертної системи на етапі прийняття проектних рішень при виборі параметрів відновлення деталей машин. Розв’язана задача оптимізації режимів зміцнюючих технологій поверхні деталей за рахунок коригування вагових коефіцієнтів для формування правил баз знань та забезпечення якості роботи цієї системи. Побудовано інформаційну модель прийняття рішень в експертній системі управління якістю продукції предметної області “Зносостійкі покриття – Відновлення”. 7. Розроблені методика, алгоритм обробки результатів експертного опитування з визначенням вагових коефіцієнтів та значимості факторів впливу на правила вибору раціонального рішення, розрахунок яких проводиться в блоці оптимізації кваліметричних характеристик ЕС. 8. Розроблена та описана структура баз даних експертної системи „Зносостійкі покриття – Відновлення”, схема логічних зв’язків БД та структура алгоритмів роботи ЕС у відповідності до стандартів CALS-технологій ISO 10303 STEP. 9. Розроблено проект стандарту підприємства на супроводження інтелектуального програмного забезпечення, як складової частини системи управління якістю, що є одним із регламентуючих документів у процесному управлінні підприємством. 10. Експериментально та практично підтверджено, що використання систематизованих, структурованих та уніфікованих нормативних баз даних та баз знань експертних систем вибору раціональних параметрів нанесення зносостійких покриттів в процесах відновлення деталей друкарських машин на етапі прийняття проектних рішень скоротило час розробки рецептури майже вдвічі, ресурсу роботи деталі подовжений більш ніж на 10%, а економічний ефект від впровадження системи прийняття проектних рішень складає понад 35 тис. грн. на рік. | |