**Кудрявцева Марина Сергіївна. Моделі та інструментальні засоби задач контролю й управління електроенергетичним комплексом : Дис... канд. наук: 05.13.06 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Кудрявцева М.С. «Моделі та інструментальні засоби задач контролю й управління електроенергетичним комплексом». – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології. – Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, 2008.  Оцінка реального стану енергетичного обладнання, своєчасне виявлення порушень його роботи за рахунок проведення організаційних і технічних заходів є важливішими науково-технічними задачами.  Дисертація присвячена розробці моделей та інструментальних засобів задач контролю й управління електроенергетичним комплексом: задачі оцінки безвідмовності й безаварійності роботи обладнання в мережах електроенергетичного комплексу, задачі визначення причин і наслідків порушень роботи обладнання електроенергетичного комплексу, задачі запобігання аварійних режимів обладнання електроенергетичного комплексу, задачі ліквідації аварійних ситуацій, пов’язаних з вимиканням обладнання.  На основі розроблених математичних моделей та інструментальних засобів задач розроблено прикладну інформаційну технологію для автоматизації контролю й управління електроенергетичним комплексом для забезпечення безаварійності й безвідмовності його роботи. Впровадження програмної реалізації дає можливість в умовах складного впливу визначальних параметрів, факторів і показників забезпечити надійну експлуатацію обладнання, проводити своєчасне виявлення порушення, ефективний контроль і діагностику стану обладнання, що дає можливість скорочувати витрати на ремонт і технічне забезпечення. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі вирішено актуальну науково-практичну задачу розробки математичних моделей та інструментальних засобів автоматизації виконання функцій організаційного управління електроенергетичного комплексу для вибору можливих шляхів запобігання або локалізації аварій й поновлення режиму роботи обладнання.  1. Проведено аналіз процесів контролю й управління електроенергетичним комплексом, існуючих систем, технологій обслуговування життєвого циклу електроенергетичного обладнання, методів його діагностики, аналіз методів, моделей, інструментальних заходів контролю й управління електроенергетичним комплексом, на основі якого сформульована постановка основних задач.  2. Розроблено функціональну структуру підсистеми контролю й управління електроенергетичним комплексом, яка визначається на основі переліку функціональних задач і забезпечує підвищення надійності автоматизованої розподіленої системи управління електроенергетичним комплексом.  3. Удосконалено модель вирішення задачі оцінки безвідмовності й безаварійності роботи обладнання в мережах електроенергетичного комплексу, яка дозволяє проводити оцінку експлуатації основного обладнання, засобів управління та інших компонентів виробничого процесу і вибирати раціональну стратегію проведення організаційно-технічних заходів для підвищення рівня безвідмовності й безаварійності роботи обладнання.  4. Вперше розроблено модель вирішення задачі визначення причин і наслідків порушень роботи обладнання електроенергетичного комплексу, яка дозволяє за результатами контролю поточних вимірювань або даним виявлених порушень визначити вид порушення, його причину і наслідки. Модель дає можливість прийняти ефективні заходи щодо усунення або локалізації можливих порушень і підвищити ефективність ремонтних робіт обладнання.  5. Удосконалено модель вибору варіантів рішень задачі запобігання аварійних режимів роботи обладнання електроенергетичного комплексу, яка описує сукупність методів діагностики порушень основних елементів обладнання, оцінки їх застосування, а також реалізацію вибору методів діагностики, що дає можливість проводити обґрунтовану діагностику стану експлуатованого обладнання (особливо обладнання з довготривалим строком служби), тим самим підвищуючи надійність його роботи.  6. Удосконалено модель формування варіантів рішень задачі ліквідації аварійних ситуацій, пов’язаних з вимиканням обладнання, яка описує варіанти рішень користувачу щодо обмеження масштабів аварій, поновлення роботи обладнання і постачання споживачів в обмежений термін за рахунок примусового вмикання обладнання персоналом або своєчасного виведення обладнання в ремонт.  7. На основі розроблених математичних моделей та інструментальних засобів задач розроблено прикладну інформаційну технологію для автоматизації контролю й управління електроенергетичним комплексом для забезпечення безаварійності й безвідмовності його роботи. Використання програмної реалізації дає можливість забезпечити надійну експлуатацію обладнання, проводити своєчасне виявлення його порушень, ефективний контроль і діагностику стану обладнання, що дає можливість скорочувати витрати на ремонт і технічне забезпечення.  8. Основні положення та результати дослідження впроваджені у практику автоматизації контролю й управління електроенергетичним комплексом: на підприємстві Південно-Західна електроенергетична система ДП НЕК «Укренерго», м. Вінниця, та на підприємстві ТОВ «Резонанс», м. Харків. | |