**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. |

 |