**Герасименко Олександр Дмитрович. Моделі та метод конфігураційного синтезу інформаційно-управляючих систем з використанням раніше розроблених компонентів : Дис... канд. наук: 05.13.06 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Герасименко О.Д. Моделі та метод конфігураційного синтезу інформаційно-управляючих систем з використанням раніше розроблених компонентів.** – 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 «Харківський авіаційний інститут», Харків, 2006.  Дисертація присвячена розробці та вдосконаленню моделей, методу та інформаційної технології забезпечення та оцінювання функціональної безпеки інформаційно-управляючих систем (ІУС) при використанні раніше розроблених компонентів. На підставі проведеного аналізу можливих напрямків еволюції складних ієрархічних комп’ютерних систем розроблено еволюційно-компонентну модель ІУС. Дослідження систем з додатковими компонентами для організації міжканального зв’язку дозволило розробити моделі надійності ІУС з мережевим багатоярусним містковим мажоритуванням. Одержано метод конфігураційного синтезу ІУС при використанні раніше розроблених компонентів. Отримані результати застосовано при розробці ІУС для енергоблоків АЕС України, що дозволило обґрунтувати системотехнічні рішення та забезпечити виконання вимог щодо функціональної безпеки систем при використанні раніше розроблених компонентів. | |
| |  | | --- | | 1. У дисертаційній роботі вирішена актуальна науково-технічна задача, яка полягає у розробці моделей та методів оцінки функціональної безпеки, аналізу та вибору структур ІУС з використанням раніше розроблених компонентів.  2. У дисертації отримані наступні нові наукові результати:  – на підставі проведеного аналізу можливих напрямків розвитку ІУС вперше одержано еволюційно-компонентну модель інформаційно-управляючих систем, яка відрізняється від відомих формалізованими процедурами аналізу раніше розроблених програмно-апаратних компонентів з використанням векторних операцій у структурованому багаторівневому просторі «функції-компоненти», що дозволяє чисельно оцінити ступінь модифікації компонентів і функцій системи;  – дослідження систем з додатковими компонентами для організації міжканального зв’язку дозволило удосконалити моделі надійності інформаційно-управляючих систем з мережевим багатоярусним містковим мажоритуванням, які враховують особливості розподіленої реалізації мажоритарних елементів при багатоканальній організації систем і які дозволяють підвищити точність оцінки безвідмовності;  – на базі нових розроблених моделей та аналізу можливих підходів до вибору структури багатокомпонентних систем дістало подальший розвиток метод конфігураційного синтезу інформаційно-управляючих систем при використанні раніше розроблених компонентів, який базується на запропонованому показнику функціональної безпеки і який дозволяє знизити витрати на розробку системи.  3. Практичне значення результатів досліджень полягає у розробці інформаційної технології підтримки прийняття рішень із забезпечення функціональної безпеки ІУС з використанням раніше розроблених компонентів. Рішення дисертаційних задач дозволило на 8% знизити імовірність відмови ІУС.  4. Результати досліджень впроваджені у конструкторському бюро АСУ ЗАТ «Радій» при розробці програмно-технічних комплексів для енергоблоків АЕС; у науково-технічному спеціальному конструкторському бюро «Полісвіт» при розробці та аналізі варіантів побудови та обґрунтуванні параметрів бортових комп’ютерних систем; у навчальному процесі Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського “ХАІ” при вивченні дисциплін “Методи дослідження та моделювання комп'ютерних систем і мереж”, “Надійність, контроль і діагностика ЕОМ”.  5. Подальше використання отриманих результатів можливо для автоматизації процесу прийняття рішень при розробці ІУС технічних комплексів критичного використання, а також для створення інформаційних технологій підтримки експлуатації ІУС, важливих для безпеки АЕС.  6. Подальші дослідження доцільно проводити у напрямку розвитку науково-методичного апарату оцінки та забезпечення функціональної безпеки ІУС критичного застосування. | |