**Морозов Олександр Олександрович. Науково-методичні основи автоматизованого управління системами обслуговування вимірювальної техніки розподілених технічних комплексів : Дис... д- ра техн. наук: 05.13.06 / Академія внутрішніх військ. — Х., 2006. — 337арк. : рис.+ 171арк. дод. — Дві кн. одиниці. — Бібліогр.: арк. 312-337.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Морозов О.О. Науково-методичні основи автоматизованого управління системами обслуговування вимірювальної техніки розподілених технічних комплексів. - Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології.- Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського"ХАІ", Харків, 2006.  Дисертація присвячена розробці та удосконаленню моделей і методів автоматизованого управління РСОБ ЗВТ технічних комплексів за умови їх розосередження та домінуючого впливу цілеположення та координації розподіленого технічного комплексу. Розроблено методичні основи автоматизованого управління РСОБ ЗВТ, які ґрунтуються на представленні системи як об’єкту управління, визначені типових процедур управління, методики та методів дослідження. У роботі запропоновані моделі і методи, які забезпечують підтримку прийняття рішень щодо управління РСОБ ЗВТ РТК, і дозволяють підвищити оперативність та достовірність рішень, які приймаються. Розроблені загальні вимоги до автоматизації управління РСОБ ЗВТ, методів автоматизованого рішення задач управління. Основні результати роботи використані для розробки пропозицій та удосконалення управління РСОБ ЗВТ РТК відомчого рівня. | |
| |  | | --- | | У дисертації одержано нові науково обґрунтовані результати, що у сукупності вирішують важливу науково проблему, сутність якої полягає в узгоджені операційних можливостей систем обслуговування засобів вимірювальної техніки та планових і оперативних завдань сучасних розподілених технічних комплексів, що вимагає розробки науково-методичних основ автоматизованого управління цими системами.  Одержано нові наукові та практичні результати, що мають істотні переваги перед наявними вирішеннями і полягають у такому.  1. Проведено аналіз сучасного стану теорії та практики автоматизованого управління РСОБ ЗВТ для розподілених технічних комплексів, стану автоматизації процесів управління. На їх підставі сформульовано проблему дисертаційних досліджень, визначені задачі досліджень, сформовано системну концепцію та підходи до розв'язання поставлених задач, що дозволило формалізувати процеси управління, структурувати задачі синтезу та аналізу об’єктів управління.  2. Вперше розроблено сукупність формальних моделей РСОБ ЗВТ, яка включає структурні, функціональну і інформаційну моделі, які на відміну від існуючих ґрунтуються на системній структуризації і декомпозиції елементів, зв'язків, механізму управління, що забезпечує адекватне представлення системи для прийняття рішень по її управлінню з урахуванням ціле положення РТК.  3. Вперше розроблено модель функціонування РСОБ ЗВТ у вигляді опису зміни станів засобів вимірювальної техніки з урахуванням цілеположення РТК, яка на відміну від існуючих дозволяє отримувати оцінки середніх чисельностей станів ЗВТ, що забезпечує при її використанні підвищення оперативності визначення загальносистемних параметрів управління системою обслуговування;  4. Вперше розроблено модель функціонування повірочно-ремонтного органу, яка на відміну від існуючих встановлює залежність операційних можливостей і характеристик ПРО від параметрів обслуговування ЗВТ, що дозволяє вирішувати задачі його аналізу і синтезу як основного операційного елемента РСОБ;  5. Вперше розроблено модель оцінювання ефективності РСОБ ЗВТ, яка на відміну від існуючих ґрунтується на визначенні зв'язку узагальнених параметрів експлуатації ЗВТ і середнього часу відновлення РТК із урахуванням всіх складових процесу обслуговування, що дозволяє оцінювати вплив заходів щодо їх обслуговування на рівень готовності технічних комплексів;  6. Вперше розроблено метод визначення структури втрат ЗВТ, який на відміну від існуючих заснований на принципі консеквентності пошкоджень технічних комплексів і ЗВТ з їх складу та математичних моделей впливу несприятливих факторів на працездатність засобів вимірювальної техніки, що забезпечує одержання диференційованих та інтегральних оцінок цих втрат по групах ЗВТ і ступеням пошкоджень із урахуванням негативного фактора.  7. Удосконалено модель обслуговування ЗВТ у ПРО шляхом урахування впливу похибок повірки і ремонту на рівень вихідної дефектності партій однорідних ЗВТ, що дозволяє оцінювати частки засобів із пропущеним при повірці прихованим браком і таких, які помилково бракуються, пропущеним при ремонті прихованим браком, формулювати вимоги до точностних характеристик методів їх повірки;  8. Удосконалено метод симпліфікації комплекту ЗВТ технологічного комплексу шляхом матричного представлення процедури скорочення номенклатури і введення процедури оптимізації кількісного складу комплекту, що дозволяє зменшити складність обчислень і визначати раціональний за обраними показниками склад комплектів засобів вимірювальної техніки;  9. Удосконалено метод формування стратегій відновлення ЗВТ шляхом введення процедури визначення раціональних варіантів використання робочих місць по повірці і ремонту засобів вимірювальної техніки, що забезпечує оптимальну концентрацію зусиль системи при обслуговуванні ЗВТ РТК;  10. Удосконалено метод визначення норм і стратегій розподілу запасів повірочного обладнання шляхом використання гнучкої стратегії управління запасами, яка враховує коливання попиту на нього протягом певного часу, що гарантує безперервність і гнучкість постачання ПРО протягом заданого часу;  11. Удосконалено метод вибору складу повірочного обладнання робочих місць по повірці ЗВТ шляхом включення процедури кон'юнктивного об'єднання функціональних надлишкових схем їх повірки (ФНСП) в інтегральні ФНСП із наступною оптимізацією його складу, що дозволяє формувати склади ПО робочих місць для декількох типів ЗВТ, а також знеособленої повірки.  12. Значення отриманих результатів для практики полягає у можливості використання розроблених моделей, методів та алгоритмів для розробки спеціального математичного забезпечення АСУ РСОБ ЗВТ РТК.  На користь достовірності результатів досліджень свідчить коректна постановка задач, урахування найбільш суттєвих факторів та параметрів, що визначають умови та результати прийняття рішень щодо підтримки управління РСОБ ЗВТ РТК.  Виконана у дисертації кількісна оцінка ефективності розроблених математичних моделей, методів та методик показує їх приблизно 2-3 кратну перевагу за оперативністю та повнотою над існуючими засобами.  13. Отримані у роботі результати можуть бути рекомендовані до застосування при розвитку науково-методичних основ автоматизованого вирішення задач управління РСОБ у різних галузях, міністерствах (відомствах), військових формуваннях, для різних рівнів організаційної побудови. | |