

РОЗРОБКА СИСТЕМ ВИДАЛЕННЯ ВІДХОДІВ ЛІТАКА НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОГО ПРОЕКТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМНОГО МЕТОДУ

Медведєв С.В.

Державне підприємство «АНТОНОВ», м. Київ

В сучасних умовах розвитку авіації і авіаційної галузі, зростаючих вимогах до літака, а особливо до безпеки та комфорту пасажирів на борту, постає питання якісної розробки та доводки систем літака. Важливим етапом створення літака є проектування, де вирішуються та приймаються основні концептуальні та принципові рішення щодо структури, параметрів та характеристик майбутніх систем зведених у єдиний комплекс – літак.

Одним з надважливих завдань при розробці сучасних складних систем є показник часу, вартість розробки, а також якість проектування. Тому актуальним завданням є розробка такої методології, яка б починаючи з початкових (попередніх) етапів проектування, дозволила проектувальнику використовувати поетапні алгоритми (моделі) проведення розробки системи, а також засоби які дозволяють використовуючи попередні, первинні данні про майбутній об'єкт отримати якісні данні. Як відомо проектування складних систем процес ітераційний, тому важливим постає питання всебічного розгляду, яке враховує різні аспекти роботи системи, включаю управління/контроль, відмовобезпечність, обслуговування, технологічність та ін., для кращого розуміння шляхів подальших удосконалень чи змін.

У роботі розглянуті питання проектування системи видалення відходів пасажирського літака, на попередньому етапі розробки. Задача прийняття рішень щодо концепції системи видалення відходів, її майбутніх характеристик лежить у площині визначення принципових функцій що покладаються на систему (цільових функції таких як мінімальна вага, мінімальна вартість агрегатів / обслуговування, надійність, екологічність енергозаощадження, тощо), та комплексу загальних вимог, які пред'являються для конкретного типу літака, а також циркулярів, директив, рекомендацій, перспективних вимог.

Запропонована модель проектування з використанням системного методу котрий включає в себе збір даних для постановки цілей, аналіз даних, розробка варіантів концепцій (структур), архітектурні рішення складних об'єктів та прийняття рішень, що дозволяє конструктору на попередньому етапі розробки отримати попередні данні, характеристики системи та виконати їх аналіз.

Отримані результати досліджень дозволяють узагальнити завдання які ставляться на етапі попереднього проектування з урахуванням головних критеріїв функціонування, синтезувати різні варіанти рішень, оптимізувати процес розробки системи, розробити достатню базу даних для подальших етапів проектування, що в свою чергу підвищує ефективність та якість проектування.

Література:

1. Джонс Дж. К. Методы проектирования / Джонс Дж. К.; [Пер. с англ. Т. П. Бурмистровой, И. В. Фриденберга] —2-е изд., доп. — М.: Мир, 1986. — 326 с.