

ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РОЗРАХУНКУ НАДІЙНОСТІ ОПЕРАТОРІВ ЕРГАТИЧНИХ СИСТЕМ

Професія оператора ергатичних систем відрізняється високою психологічно-емоційною та інтелектуальною спрямованістю.

Оператор, як елемент ергатичної системи, функціонує в умовах перешкод, має право на помилку при виконанні функціональних обов'язків з подальшим відновленням працездатності.

Під **помилкою оператора ергатичних систем** будемо розуміти неправильне виконання або невиконання ним приписаних дій, яка веде до появи аварійної ситуації або до створення такої ситуації, що може призвести до аварійного ефекту.

Для запобігання появи помилок оператора ергатичної системи може бути використана статистика появи попередніх помилок оператора. Подібна статистика може бути опрацьована із застосуванням аналітичних моделей теорії надійності.

Кількісною оцінкою надійності оператора ергатичної системи може служити ймовірність успішного виконання ним поставленого завдання на заданому етапі функціонування ергатичної системи. При синтезі вимог до оператора ергатичної системи, отримання опорної оцінки надійності його функціонування можливе тільки на основі адекватної аналітичної моделі.

Повною характеристикою будь-якої випадкової величини, наприклад, помилка оператора ергатичної системи, при тривалості t безпомилкової роботи є функція розподілу $F(t)$, яку назвемо моделлю розподілу помилок оператора ергатичної системи. Вона пов'язана з ймовірністю помилки $Q(t)$ тотожністю, яке впливає з визначення функції розподілу (1).

$$F(t) \equiv Q(t) \quad (1)$$

Модел ь помилок оператора ергатичної системи - математична модель у вигляді функції розподілу помилок (ймовірності появи помилок) оператора АНС в заданий інтервал функціонування.

Модел ь помилок, що описується функцією розподілу $F(t)$, пов'язана з ймовірністю безпомилкової роботи оператора ергатичної системи $R(t)$, яку назвемо моделлю надійності оператора ергатичної системи. Взаємозв'язок між $R(t)$ і $F(t)$, враховуючи тотожність (1) визначається співвідношенням виду (2), з якого очевидна залежність ймовірності безпомилкової роботи оператора ергатичної системи від моделі помилок.

$$R(t) = 1 - Q(t) \quad (2)$$