

Тема: Статистичні методи контролю і теорія надійності РЕА

?

Надійність - це

- властивість об'єкту зберігати здатність до виконання своїх функцій в заданих умовах експлуатації
- подія, після виникнення якого об'єкт втрачає здатність виконувати свої функції
- ймовірність того, що в заданому інтервалі часу і за заданих умов експлуатації не станеться жодної відмови

?

Відмова - це

- властивість об'єкту зберігати здатність до виконання своїх функцій в заданих умовах експлуатації
- подія, після виникнення якого об'єкт втрачає здатність виконувати свої функції
- ймовірність того, що в заданому інтервалі часу і за заданих умов експлуатації не станеться жодного дефекту

?

Відмова - це

- властивість об'єкту зберігати здатність до виконання своїх функцій в заданих умовах експлуатації
- часткове погіршення одного або декількох основних технічних параметрів, в основному метрологічних
- ймовірність того, що в заданому інтервалі часу і за заданих умов експлуатації не станеться жодного дефекту

?

Раптові відмови виникають під впливом чинників пов'язаних з

- внутрішніми дефектами елементів
- порушенням робочих режимів
- помилками обслуговуючого персоналу
- змінами властивостей деталей або компонентів у часі

?

Поступові відмови виникають під впливом чинників пов'язаних з

- внутрішніми дефектами елементів
- порушенням робочих режимів
- помилками обслуговуючого персоналу
- змінами властивостей деталей або компонентів у часі

?

Несправність - це

- невідповідність виробу одному або декільком вимогам, що пред'являються як відносно основних технічних параметрів і характеристик, так і відносно зовнішнього вигляду, зручності експлуатації
- зміна властивостей деталей або компонентів в часі
- часткове погіршення одного або декількох основних технічних параметрів

?

Дефектами називаються

- несправності, що не призводять до відмови
- часткове погіршення одного або декількох основних технічних параметрів
- події, після виникнення яких об'єкт втрачає здатність виконувати свої функції
- поступові відмови

?

Під ймовірністю безвідмовної роботи розуміють

- ймовірність того, що в заданому інтервалі часу і за заданих умов експлуатації не станеться жодної відмови
- ймовірність того, що в заданому інтервалі часу і за заданих умов експлуатації станеться хоч би одна відмова
- відношення числа елементів, що зробили, в одиницю часу до середнього числа елементів, справно працюючих в цей відрізок часу
- математичне очікування часу роботи системи повністю

?

Під ймовірністю відмови розуміють

- ймовірність того, що в заданому інтервалі часу і за заданих умов експлуатації не станеться жодної відмови
- ймовірність того, що в заданому інтервалі часу і за заданих умов експлуатації станеться хоч би одна відмова
- відношення числа елементів, що відмовили, в одиницю часу до середнього числа елементів, справно працюючих в цей відрізок часу
- математичне очікування часу роботи системи повністю

?

Під інтенсивністю відмов розуміється

- ймовірність того, що в заданому інтервалі часу і за заданих умов експлуатації не станеться жодної відмови
- ймовірність того, що в заданому інтервалі часу і за заданих умов експлуатації станеться хоч би одна відмова
- відношення числа елементів, що відмовили, в одиницю часу до середнього числа елементів, справно працюючих в цей відрізок часу
- математичне очікування часу роботи системи повністю
- відношення числа елементів, що відмовили, за даний проміжок часу до початкового числа випробовуваних елементів

?

Під середнім часом безвідмовної роботи розуміють

- ймовірність того, що в заданому інтервалі часу t за заданих умов експлуатації не станеться жодної відмови
- ймовірність того, що в заданому інтервалі часу t за заданих умов експлуатації станеться хоч би одна відмова
- відношення числа елементів, що відмовили, в одиницю часу до середнього числа елементів, справно працюючих в цей відрізок часу
- математичне очікування часу роботи системи повністю

?

Значення ймовірності відмови дорівнює

- відношенню числа елементів, що відмовили, за даний проміжок часу до початкового числа випробовуваних елементів
- математичному очікуванню часу роботи системи повністю
- відношенню числа елементів, що відмовили, в одиницю часу до середнього числа елементів, справно працюючих в цей відрізок часу

?

Для обліку впливу електричного навантаження на інтенсивність відмов використовують

- коефіцієнт навантаження
- коефіцієнт експлуатації
- коефіцієнт впливу

?

Під коефіцієнтом навантаження розуміють

- відношення розрахункового або робочого значення деякого параметра, що характеризує роботу елемента в реальному режимі, до його номінального значення, передбаченого технічними умовами
- добуток розрахункового або робочого значення деякого параметра, що характеризує роботу елемента в реальному режимі на номінальне значення, передбачене технічними умовами
- різниця між номінальним значенням, передбачене технічними умовами і робочим значенням деякого параметра, що характеризує роботу елемента в реальному режимі

?

При розвантаженому режимі роботи елементів

- значення інтенсивності відмов зменшується, а тривалість періоду нормальної роботи збільшується

- значення інтенсивності відмов і тривалість періоду нормальної роботи зменшується
- значення інтенсивності відмов і тривалість періоду нормальної роботи збільшується
- значення інтенсивності відмов збільшується, а тривалість періоду нормальної роботи зменшується

?

Структурне резервування - це

- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірних елементів, що входять у фізичну структуру об'єкту
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірного часу, виділеного для виконання завдань
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірної інформації понад мінімально необхідною для виконання завдань
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання здатності елементів виконувати додаткові функції замість основних або разом з ними
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання здатності його елементів сприймати додаткові навантаження понад номінальних

?

Часове резервування - це

- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірних елементів, що входять у фізичну структуру об'єкту
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірного часу, виділеного для виконання завдань
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірної інформації понад мінімально необхідною для виконання завдань
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання здатності елементів виконувати додаткові функції замість основних або разом з ними.
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання здатності його елементів сприймати додаткові навантаження понад номінальних
- полегшення режимів роботи елементів

?

Інформаційне резервування - це

- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірних елементів, що входять у фізичну структуру об'єкту
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірного часу, виділеного для виконання завдань

- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірної інформації понад мінімально необхідною для виконання завдань
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання здатності елементів виконувати додаткові функції замість основних або разом з ними
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання здатності його елементів сприймати додаткові навантаження понад номінальних

?

Функціональне резервування - це

- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірних елементів, що входять у фізичну структуру об'єкту
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірного часу, виділеного для виконання завдань
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірної інформації понад мінімально необхідною для виконання завдань
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання здатності елементів виконувати додаткові функції замість основних або разом з ними
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання здатності його елементів сприймати додаткові навантаження понад номінальних
- полегшення режимів роботи елементів

?

Резервування навантаження - це

- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірних елементів, що входять у фізичну структуру об'єкту
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірного часу, виділеного для виконання завдань
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірної інформації понад мінімально необхідною для виконання завдань
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання здатності елементів виконувати додаткові функції замість основних або разом з ними
- метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання здатності його елементів сприймати додаткові навантаження понад номінальних
- полегшення режимів роботи елементів

?

Загальне резервування - це

- резервування, при якому резервується об'єкт в цілому
- резервування, при якому резервуються окремі елементи об'єкту або їх групи

- резервування, при якому група основних елементів об'єкту резервується одним або декількома резервними елементами, кожен з яких може замінити той, що будь-який відмовив основний елемент в цій групі

?

Роздільне резервування - це

- резервування, при якому резервується об'єкт в цілому
- резервування, при якому резервуються окремі елементи об'єкту або їх групи
- резервування, при якому груп-па основних елементів об'єкту резервується одним або декількома резервними елементами, кожен з яких може замінити той, що будь-який відмовив основний елемент в цій групі

?

Ковзаюче резервування - це

- резервування, при якому резервується об'єкт в цілому
- резервування, при якому резервуються окремі елементи об'єкту або їх групи
- резервування при якому груп-па основних елементів об'єкту резервується одним або декількома резервними елементами, кожен з яких може замінити той, що будь-який відмовив основний елемент в цій групі

?

Основні завдання, які вирішуються при випробуванні на надійність:

- експериментальне визначення показників надійності апаратури, що розробляється або випускається, з метою перевірки їх відповідності вимогам ТЗ
- оцінка схемних і конструктивних рішень при проектуванні і модернізації апаратури з точки зору підвищення надійності
- виявлення недоліків виробництва, що знижують надійність апаратури, і оцінка ефективності поліпшення технологічного процесу
- оцінка ймовірності відновлення і вимір інтенсивності відновлення і середнього часу відновлення

?

Випробування на надійність, в результаті яких встановлюються показники надійності апаратури, називаються

- визначальними
- контрольними
- лабораторними
- натурними

?

Випробування, що проводяться для контролю рівня надійності, називаються

- визначальними

- контрольними
- лабораторними
- натурними

?

Випробування, які проводяться періодично на виробках, що серійно випускаються, з метою перевірки відповідності показників надійності цих виробів вимогам ТУ називаються :

- визначальними
- контрольними
- лабораторними
- натурними

?

Випробування, які проводяться після освоєння знову розробленої або модернізованої апаратури на дослідних зразках, виготовлених за технологією, що відповідає передбачуваному виду виробництва називаються :

- визначальними
- контрольними
- лабораторними
- натурними

?

Моделювання підвищення і пониження температури довкілля відносно нормальної температури при лабораторних випробуваннях здійснюється:

- термокамерою
- термовологокамерою
- барокамерою
- термобарокамерою
- вібростендом
- центрифугою

?

Моделювання підвищення вологості при одночасному підвищенні температури при лабораторних випробуваннях здійснюється:

- термокамерою
- термовологокамерою
- барокамерою
- термобарокамерою
- вібростендом
- центрифугою

?

Моделювання вібрації і ударів при лабораторних випробуваннях здійснюється:

- термокамерою
- термовологокамерою
- барокамерою
- термобарокамерою
- вібростендом
- центрифугою

?

Моделювання лінійних і відцентрових прискорень при лабораторних випробуваннях здійснюється:

- термокамерою
- термовологокамерою
- барокамерою
- термобарокамерою
- вібростендом
- центрифугою

?

Випробування на росу і іній проводяться в:

- термокамері
- термовологокамерою
- барокамері
- термобарокамері
- вібростенді
- центрифусі

?

Властивість об'єкту безперервна зберігати працездатність впродовж деякого часу або деякого напрацювання називається:

- довговічність
- зберігаємість
- безвідмовність
- ремонтпридатність

?

Властивість об'єкту зберігати працездатність до настання граничного стану при встановленій системі технічного обслуговування і ремонту називається:

- зберігаємість
- довговічність
- безвідмовність
- ремонтпридатність

?

Стан об'єкту, при якому він здатний виконувати задані функції, зберігаючи значення заданих параметрів в межах, встановлених нормативно-технічною документацією називається :

- справний стан
- граничний стан
- працездатний стан

?

Відмова, яка характеризується стрибкоподібною зміною одного або декількох заданих параметрів об'єкту називається :

- залежна
- поступова
- незалежна
- раптова

?

Подія, яка при даному поєднанні умов може статися, а може і не статися називається:

- сумісною
- випадковою
- рівноможливою
- незалежною

?

Системи, елементи яких включені так, що відмова якого-небудь елемента не призводить до відмови усієї системи в цілому називається :

- системи з послідовним з'єднанням елементів
- системи з паралельним з'єднанням елементів

?

Відмова - подія, що полягає в порушенні...

- працездатності технічного засобу
- середнього часу відновлення
- середньостатистичної оцінки об'єкту
- ймовірність безвідмовної роботи
- простого потоку з ординарністю, стаціонарністю і відсутністю наслідків

?

Резервування - наявність у виробі...

- відновлюваного устаткування
- параметра потоку відмов

- більше за один елемент для виконання необхідної функції
- середнього напрацювання на відмову
- інтенсивності відмов

?

Довговічність - властивість устаткування зберігати...

- технічний ресурс
- коефіцієнт готовності
- ремонтопридатність
- ймовірність відновлення працездатності

?

Властивості, що характеризують тільки надійність виробу :

- безвідмовність, працездатність;
- довговічність, ремонтопридатність;
- зберігаємість, справність;
- справність, працездатність.

?

По кривій ймовірності безвідмовної роботи об'єкту визначають:

- інтенсивність відмов;
- ймовірність появи відмови у будь-якому інтервалі напрацювання;
- параметр потоку відмов;
- ймовірність відмови при будь-якому напрацюванні.

?

Властивості, які характеризують надійність об'єкту :

- працездатність, довговічність, безвідмовність, справність;
- довговічність, безвідмовність, ергономічність, ремонтопридатність;
- безвідмовність, довговічність, ремонтопридатність, зберігаємість;
- термін служби, безвідмовність, ремонтопридатність.

?

Комплексний показник надійності :

- визначається для пристроїв, що виконують комплексні роботи
- визначається з урахуванням декількох властивостей надійності виробу;
- до його складу входить велика кількість показників;
- визначається з урахуванням усіх властивостей надійності виробу.

?

Показник надійності - це:

- величина, що показує міру можливості застосування об'єкту за призначенням;
- кількісна характеристика властивостей об'єкту
- величина, що показує міру безвідмовності об'єкту
- кількісна характеристика якості об'єкту