

# Приклад виконання

## Варіант № 30

### 1 Дайте правильну відповідь

- 1) До показників технічного ефекту відносять
  - a) показники, що характеризують корисний ефект від експлуатації (використання) продукції за призначенням і обумовлюють сферу їх застосування
  - b) показники, що характеризують витрату матеріальних ресурсів при виготовленні і експлуатації продукції
  - c) показники, що характеризують якість продукції з точки зору пристосованості її до експлуатації (використання) людиною
  - d) показники, що характеризують раціональність форми, цілісність композиції
  - e) показники, що характеризують рівень шкідливих дій на природу при експлуатації або споживанні продукції
  - f) показники, що характеризують безпеку обслуговуючого персоналу і об'єктів спряження, при зверненні і експлуатації або споживання
- 2) Зберігаємість – це
  - a) властивість об'єкту зберігати в часі у встановлених межах значення його параметрів
  - b) властивість об'єкту безперервно зберігати працездатний стан протягом деякого часу
  - c) подія, що полягає в порушенні працездатного стану
  - d) властивість об'єкту, що полягає в пристосованості до підтримки і відновлення працездатного стану
  - e) властивість об'єкту зберігати працездатність при зберіганні і транспортуванні або в перервах між використанням за призначенням
  - f) властивість об'єкту, що полягає в його здатності досягати граничного стану протягом деякого часу або напрацювання при встановленій системі технічного обслуговування і ремонту
- 3) Оціночні показники характеризують
  - a) призначення і сферу застосування даного вигляду продукції. По значеннях цих показників підбирають групу аналогів оцінюваної продукції
  - b) властивості продукції, пов'язані з її здатністю задовольняти певні потреби, і використовуються для зіставлення зразків продукції

- c) властивості продукції, пов'язані з безпекою і екологічністю, значення яких повинні задовольняти вимогам міжнародних і вітчизняних стандартів, інших нормативних актів
- 4) Сертифікація означає, що:
- a) перша сторона завіряє другу, що продукція відповідає вимогам якості
  - b) третя сторона дає письмову гарантію, що продукція відповідає певній якості
  - c) третя сторона говорить другій, що продукція відповідає певній якості
  - d) перша сторона завіряє третю, що продукція відповідає вимогам якості
  - e) друга сторона завіряє третю, що продукція відповідає вимогам якості
- 5) Несправність - це
- a) невідповідність виробу одному або декільком вимогам, що пред'являються як відносно основних технічних параметрів і характеристик, так і відносно зовнішнього вигляду, зручності експлуатації
  - b) зміна властивостей деталей або компонентів в часі
  - c) часткове погіршення одного або декількох основних технічних параметрів
- 6) Під коефіцієнтом навантаження розуміють
- a) відношення розрахункового або робочого значення деякого параметра, що характеризує роботу елемента в реальному режимі, до його номінального значення, передбаченого технічними умовами
  - b) добуток розрахункового або робочого значення деякого параметра, що характеризує роботу елемента в реальному режимі на номінальне значення, передбачене технічними умовами
  - c) різниця між номінальним значенням, передбачене технічними умовами і робочим значенням деякого параметра, що характеризує роботу елемента в реальному режимі
- 7) Резервування навантаження - це
- a) метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірних елементів, що входять у фізичну структуру об'єкту
  - b) метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірного часу, виділеного для виконання завдань
  - c) метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання надмірної інформації понад мінімально необхідною для виконання завдань
  - d) метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання здатності елементів виконувати додаткові функції замість основних або разом з ними

- e) метод підвищення надійності об'єкту, що передбачає використання здатності його елементів сприймати додаткові навантаження понад номінальних
- f) полегшення режимів роботи елементів
- 8) Випробування, які проводяться після освоєння нової або модернізованої апаратури на дослідних зразках, виготовлених за технологією, що відповідає передбачуваному виду виробництва називаються:
- визначальними
  - контрольними
  - лабораторними
  - натурними
- 9) Властивість об'єкту безперервна зберігати працездатність впродовж деякого часу або деякого напруження називається:
- довговічність
  - зберігаємість
  - безвідмовність
  - ремонтпридатність
- 10) Властивості, які характеризують надійність об'єкту :
- працездатність, довговічність, безвідмовність, справність;
  - довговічність, безвідмовність, ергономічність, ремонтпридатність;
  - безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність, зберігаємість;
  - термін служби, безвідмовність, ремонтпридатність.

## КЛЮЧ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>a</i>	<i>e</i>	<i>b</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>e</i>	<i>a</i>	<i>c</i>	<i>c</i>

**2** *Визначити коефіцієнти ваги показників якості за даними ранжирування.*

*експерт № 1 - Q5 Q3 Q2 Q1 Q6 Q4 Q7,*

*експерт № 2 - Q5 Q3 Q2 Q6 Q4 Q1 Q7;*

*експерт № 3 - Q3 Q2 Q5 Q1 Q6 Q4 Q7;*

*експерт № 4 - Q5 Q3 Q2 Q1 Q4 Q6 Q7;*

*експерт № 5 - Q5 Q3 Q1 Q2 Q6 Q4 Q7.*

Визначаються суми рангів кожного з об'єктів експертної оцінки.

$$Q_1 = 4 + 6 + 4 + 4 + 3 = 21;$$

$$Q_2 = 3 + 3 + 2 + 3 + 4 = 15;$$

$$Q_3 = 2 + 2 + 1 + 2 + 2 = 9;$$

$$Q_4 = 6 + 5 + 6 + 5 + 6 = 28;$$

$$Q_5 = 1 + 1 + 3 + 1 + 1 = 7;$$

$$Q_6 = 5 + 4 + 5 + 6 + 5 = 25;$$

$$Q_7 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 35.$$

На підставі отриманих сум рангів будують узагальнений ряд ранжирування, який має вигляд:

$$Q_5 \quad Q_3 \quad Q_2 \quad Q_1 \quad Q_6 \quad Q_4 \quad Q_7$$

Розраховуються коефіцієнти ваги об'єктів за формулою:

$$\alpha_i = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{ij}}{\sum_{i=1, j=1}^{n, m} Q_{ij}}$$

де  $n$  – кількість експертів;  $m$  – число оцінюваних показників;  $Q_{ij}$  - коефіцієнт ваги  $j$  його показника в рангах (бали), який дав  $i$  експерт.

$$\alpha_1 = \frac{21}{140} = 0,15; \quad \alpha_2 = \frac{15}{140} = 0,11;$$

$$\alpha_3 = \frac{9}{140} = 0,06; \quad \alpha_4 = \frac{28}{140} = 0,2;$$

$$\alpha_5 = \frac{7}{140} = 0,05; \quad \alpha_6 = \frac{25}{140} = 0,18; \quad \alpha_7 = \frac{35}{140} = 0,25;$$