

1. Оптимальна обробка радіотеплових сигналів полягає у:

- а) накопиченні напруги шумового коливання на протязі часу інтегрування;
- б ) накопиченні потужності шумового коливання на протязі часу інтегрування;
- в) накопиченні енергії шумового коливання на протязі часу інтегрування.

2. У процесі накопичення кількості відліків яскравісної температури на виході приймача підвищується ймовірність виявлення температурного контрасту через:

а) зменшення середнього значення яскравісної температури на виході приймача і наближення до дійсного значення;

б) зменшення дисперсії яскравісної температури на виході приймача;

в) збільшення відміни дисперсії закону розподілу яскравісної температури на виході приймача для різних значень температурного контрасту.

### 3. Дальність дії радіометра:

- а) прямо пропорційна відношенню смуги пропускання приймача до смуги інтегратора;
- б) прямо пропорційна кореню квадратному із відношенню смуги пропускання приймача до смуги інтегратора;
- в) прямо пропорційна кореню четвертого ступеня із відношенню смуги пропускання приймача до смуги інтегратора;
- г) правильної відповіді немає.

4. Оптимальна обробка радіотеплових сигналів здійснюється у радіометрі, що побудований за:

- а) компенсаційною схемою;
- б) модуляційною схемою;
- в) адитивно-шумовою схемою;
- г) кореляційною схемою.

5. При зменшенні часу інтегрування сигналу дальність дії радіометра :

а) збільшиться ;

б) зменшиться ;

в) не зміниться.

6. Тіла на земній поверхні розділяються радіометром при умові, що:

а) вони мають різну випромінюючу здатність;

б) вони випромінюють сигнали, що потрапляють у смугу пропускання радіометра;

в) вони знаходяться у різних елементах розділення;

г) правильні відповіді а) - в).

7. При зменшенні смуги інтегратора радіометра у 16 разів дальність дії :

а) збільшиться у 2 рази;

б) зменшиться у 2 рази;

в) не зміниться.

8. Дальність дії радіометра залежить від:

- а) розмірів діаграми спрямованості, випромінюючої здатності поверхні;
- б) флуктуаційної чутливості та смуги пропускання радіометра;
- в) від типу схеми радіометру та часу інтегрування сигналу;
- г) правильні відповіді а) та б);
- д) правильні відповіді а), б) та в).



9. Передача інформації ДЗЗ формату  
АРТ здійснюється :

- а) Цифровим сигналом з частотною модуляцією під несучої 2,4 кГц;
- б ) Аналоговим сигналом з амплітудною модуляцією під несучої 2,4 кГц
- в) Аналоговим сигналом з частотною модуляцією під несучої 2,4 кГц;

10. При збільшенні смуги пропускання радіометра у 16 разів дальність дії :

а) збільшиться у 2 рази;

б) зменшиться у 2 рази;

в) не зміниться.

11. Найбільшою чутливістю володіє радіометр, що побудований за:

- а) компенсаційною схемою;
- б) модуляційною схемою;
- в) адитивно-шумовою схемою.

12. Найменше значення хибного температурного контрасту має радіометр, що побудований за:

- а) компенсаційною схемою;
- б) модуляційною схемою.
- в) правильної відповіді немає.

13. Значення хибного температурного контрасту пропорційне значенню яскравісної температури, що вимірюється для радіометра, що побудований за:

- а) компенсаційною схемою;
- б) модуляційною схемою ;
- в) адитивно-шумовою ;
- г) правильної відповіді немає.

14. При збільшенні смуги інтегратора радіометра у 16 разів дальність дії :

а) збільшиться у 2 рази;

б) зменшиться у 2 рази;

в) не зміниться.

15. При використанні модулюючого сигналу по входу радіометру типу меандр його чутливість:

- а) покращиться у 2 рази;
- б) погіршиться у 3 рази;
- в) погіршиться у 2 рази.

16. Значення хибного температурного контрасту пропорційне різниці між значенням яскравісної температури, що вимірюється і температури еталонного генератора шуму для радіометра, що побудований за:

- а) компенсаційною схемою;
- б) модуляційною схемою ;
- в) адитивно-шумовою ;
- г) правильної відповіді немає.



17. Яскравісна температура тіла, що має термодинамічну температуру 270К та коефіцієнт відбиття 0,8 дорівнює:

а) 240К;

б) 54К;

в) 60К.

18. При зменшенні флюктуаційної чутливості радіометра у 16 разів дальність дії :

- а) зменшиться у 2 рази;
- б) зменшиться у 4 рази;
- в) збільшиться у 2 рази.
- г) збільшиться у 4 рази.

## 19. Застосування модулятора на вході радіометра :

- а) збільшує дальність дії радіометра
- б) зменшує коефіцієнт шуму тракту приймача
- в) усуває вплив зміни коефіцієнта підсилення приймального тракту на значення яскравісної температури поверхні.

## 20. Задача (5балів)

Радіометр , що розміщений на КА з висотою орбіти 650 км, має розмір діаграми спрямованості 0,8град. в обох площинах. Сектор сканування  $\pm 45$ град. від надиру. Роздільна здатність за горизонтальною дальністю у надирі складає:

- а) 9км
- б) 11км;
- в) 15км .

## 21. Задача (5балів)

Радіометр , що розміщений на КА з висотою орбіти 650 км, має розмір діаграми спрямованості 1,2град. в обох площинах. Сектор сканування  $\pm 30$ град. від надиру. Роздільна здатність за шляховою дальністю у надирі складає:

- а) 12км
- б) 14км;
- в) 19км .

## 22. Задача (5балів)

Вісь діаграми спрямованості антени радіометра , що розміщений на КА з висотою орбіти 650 км. Розмір діаграми спрямованості 1,2град. в обох площинах. Сектор сканування  $\pm 30$ град. від надиру.

Смуга огляду складає:

а) 250км

б) 340км;

в) 680км .

Дякую за роботу.  
Здайте роботу викладачу для  
перевірки.

