

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**Заключительный этап
Практика “Инженерия”**

**Индивидуальное тестирование по практическому командному заданию
финала**

1. Назовите форм-фактор малого космического аппарата (рамы), который использовался в финальном задании.
2. В каком формате выводятся показания телеметрии на второй строке ЖК-дисплея?
3. Что фиксирует датчик Холла КУ-035?
4. Наземная станция завершила передачу последнего символа ключа и начинает циклический повтор. Какова минимальная длительность паузы между последним битом первой передачи и первым битом повторной передачи данных?
5. Какой метод шифрования используется для передачи координат от МКА к наземной станции по радиоканалу?

МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Заключительный этап Практика “Инженерия”

Индивидуальное тестирование по практическому командному заданию финала

1. Назовите форм-фактор малого космического аппарата (рамы), который использовался в финальном задании.

Ответ: CubeSat 1U

2. В каком формате выводятся показания телеметрии на второй строке ЖК-дисплея?

Ответ: T:XX.X H:XXXX

3. Что фиксирует датчик Холла KY-035?

Ответ: Магнитное поле

4. Наземная станция завершила передачу последнего символа ключа и начинает циклический повтор. Какова минимальная длительность паузы между последним битом первой передачи и первым битом повторной передачи данных?

Ответ: 4000 мс

После последнего бита: пауза конца сообщения 1000 мс (LOW), затем полная синхронизация заново — LOW 500 мс + HIGH 2000 мс + LOW 500 мс = 3000 мс. Но первые 500 мс синхронизации (LOW) сливаются с концом паузы? Нет — в задании сказано «передача повторяется с фазы синхронизации» по истечении паузы конца сообщения, то есть $1000 + 500 + 2000 + 500 = 4000$ мс от последнего бита до первого бита следующей передачи.

5. Какой метод шифрования используется для передачи координат от МКА к наземной станции по радиоканалу?

Ответ: Модифицированный шифр Виженера

Приложение 2: МКА шифрует координаты ключом, полученным по лазерному каналу, и отправляет результат по радио.

Критерии оценивания:

- 0,2 балла - за верный ответ

- 0 баллов - за неверный ответ