

Пружинный маятник может совершать вынужденные колебания. В таблице приведена экспериментально полученная зависимость амплитуды  $A$  установившихся вынужденных гармонических колебаний груза маятника от циклической частоты  $\omega$ , на которой происходят эти колебания.

|                  |     |     |     |     |      |      |     |     |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| $\omega$ , рад/с | 4   | 8   | 12  | 16  | 20   | 24   | 28  | 32  | 36  |
| $A$ , см         | 2,1 | 2,4 | 2,9 | 4,4 | 11,6 | 10,5 | 3,3 | 1,9 | 1,2 |

Выберите все верные утверждения о результатах этого опыта на основании данных, содержащихся в таблице. Циклическая частота измеряется очень точно, абсолютная погрешность измерения амплитуды составляет 1 мм.

1. При увеличении циклической частоты амплитуда установившихся вынужденных колебаний груза маятника все время возрастает.
2. При всех значениях циклической частоты колебаний запас механической энергии системы одинаков.
3. Резонансное значение амплитуды колебаний груза маятника наблюдается при величине циклической частоты, которая лежит между 16 рад/с и 24 рад/с.
4. При частоте 16 рад/с максимальное значение модуля скорости груза маятника составляет приблизительно 70 см/с.
5. При циклической частоте 36 рад/с максимальное значение модуля скорости груза маятника меньше, чем при частоте 4 рад/с.