

Команда «Физики»

**«ДВИЖЕНИЕ
СОЕДИНЯЕТ
ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ»**

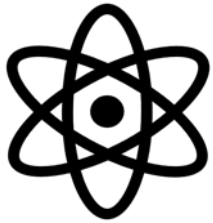


Задание 1. Скорость звука в различных средах

- В таблице приведены значения скорости звука в некоторых средах, имеющих разную плотность. Можно ли на основании таблицы утверждать, что при увеличении плотности среды скорость распространения звука в ней линейно увеличивается? Ответ обоснуйте.

Вещество	Плотность, кг/м ³	Скорость звука, м/с
Воздух (при 0 °С)	1,2	330
Вода	1000	1440
Железо	7800	5000
Дерево (сосна)	500	1450
Гранит	2700	3950

1. Нет, на основании таблицы можно говорить о зависимости скорости звука в среде от её плотности, но данная зависимость не является линейной.

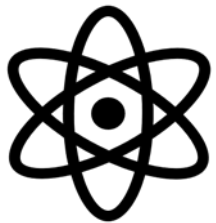


- **Задание 2.** Участники Великой Отечественной войны вспоминали, что во время партизанских вылазок они определяли приближение вражеского поезда (которого не было ни видно, ни слышно), ложась на землю и прикладывая ухо к рельсам.
- На чем был основан такой способ определения приближающегося поезда?
- **Ответ** - На том, что скорость звука в металлических рельсах в несколько раз больше скорости звука в воздухе. Кроме того звук, идущий по рельсу меньше рассеивается, чем в воздухе.
- **Задание 3. Измерение скорости звука**

Известно, что свет от молнии распространяется практически мгновенно. Определите, на каком расстоянии находится эпицентр грозы, если раскаты грома последовали через 15 с от вспышки молнии. Ответ округлите до целого.

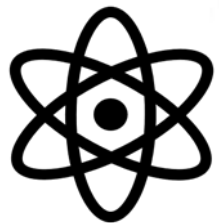
$$S = V * t$$

$$S = 15 \text{ с} * 330 \text{ м/с} =$$



Задание 4. Как частота возникающего звука зависит от длины колеблющегося тела?





Скорость звука зависит

Упругость среды

Плотность среды

Интеллект-карта