

9. Дано: Начальная скорость $u = 33 \text{ м/с} = 0.33 \text{ км/с}$
Скорость звука $v = 330 \text{ м/с}$

до стены: $f' = \frac{v+u}{v} f$

обратно: $f'' = \frac{v}{v-u} f$

$$\lambda'' = \lambda \frac{v-u}{v+u}$$

$$\Rightarrow \frac{\lambda''}{\lambda} = \frac{v-u}{v+u} = \frac{330-0.33}{330+0.33}$$

~~Процент: $(1 - \frac{\lambda''}{\lambda}) \times 100\% \approx 0$~~

Процент: $(1 - \frac{\lambda''}{\lambda}) \times 100\% \approx 0.2\%$