**ФИЗИКА 9 класс**

**ТЕОРИЯ – КОНСПЕКТ**

**Распространение колебаний в среде. Волны**

Возмущения, распространяющиеся в пространстве, удаляясь от места их возникновения, называются **волнами**.

**Бегущие волны** – это волны, в которых происходит перенос энергии без переноса вещества. **Упругие волны** – это механические возмущения, распространяющиеся в упругой среде.

Пример:

* *примером упругой бегущей волны является звук.*

Волны, в которых колебания происходят вдоль направления их распространения, называются **продольными волнами**. Волны, в которых колебания происходят перпендикулярно направлению их распространения, называются **поперечными волнами**.

Поперечные волны являются *волнами сдвига*, а продольные волны – это *волны сжатия и разрежения*. Упругие силы при сдвиге слоев возможны только в твердых телах, поэтому поперечные волны могут распространятся только в *твердых телах*. При сжатии и разрежении упругие силы возникают как в твердых телах, так и в жидкостях и газах. Поэтому продольные волны могут распространяться в любой среде – *твердой, жидкой и газообразной.*

Расстояние между ближайшими друг к другу точками, колеблющимися в одинаковых фазах, называется **длиной волны**. Длина волны обозначается ***λ***.

$$λ=v ·T$$

*где v – скорость волны, Т – период колебаний*.

Длина волны зависит от частоты (или периода колебаний) источника, порождающего эту волну и скорости распространения волны.

$$λ= \frac{v}{ν}$$

*где ν – частота колебаний*.

Из формул длины волны можно выразить формулы скорости волны:

$v= \frac{λ}{T}$ , $ v= λ·ν$

Формулы для нахождения скорости волны справедливы как для поперечных, так и для продольных волн.