

РОЛЬ ЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ



Группа 15ПГ(с)-1
Выполнил Гаев Иван

Звуковая волна (звуковые колебания) – это передающиеся в пространстве механические колебания молекул вещества (например, воздуха). Давайте представим себе, каким образом происходит распространение звуковых волн в пространстве

ПРИВЫЧНОЕ ДЛЯ ВСЕХ НАС ПОНЯТИЕ «ЗВУК» ОЗНАЧАЕТ ВСЕГО ЛИШЬ ВОСПРИНИМАЕМЫЙ СЛУХОВЫМ АППАРАТОМ ЧЕЛОВЕКА НАБОР ЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ. О ТОМ, КАКИЕ КОЛЕБАНИЯ ЧЕЛОВЕК ВОСПРИНИМАЕТ, А КАКИЕ НЕТ, МЫ ПОГОВОРИМ ПОЗДНЕЕ.



Звуковым волнам присущи различные явления, связанные с распространением волн в пространстве. Перечислим наиболее важные из них.

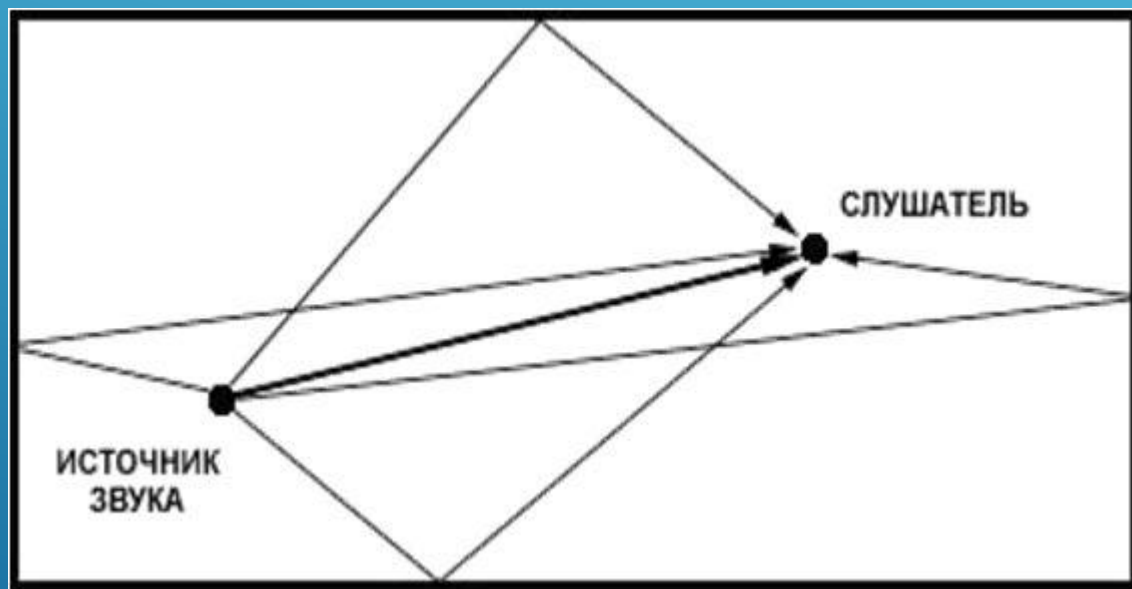
Интерференция - усиление колебаний звука в одних точках пространства и ослабление колебаний в других точках в результате наложения двух или нескольких звуковых волн. Когда мы слышим звуки разных, но достаточно близких частот сразу от двух источников, к нам приходят то гребни обеих звуковых волн, то гребень одной волны и впадина другой.



Звуковая волна, при ее падении на границу раздела с другой средой, может отразиться от границы раздела, пройти в другую среду, изменить направление движения - преломиться от границы раздела (это явление называют рефракцией), поглотиться или одновременно совершить несколько из перечисленных действий



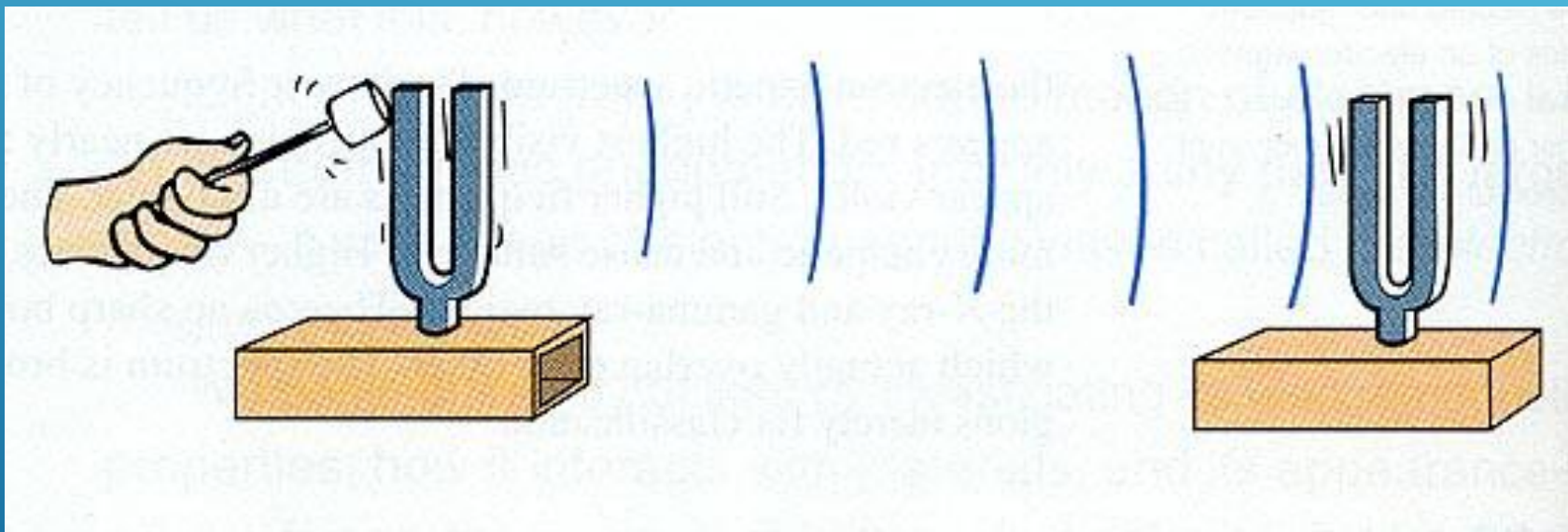
звук идущий от источника, расположенного в закрытом помещении, многократно ударяясь и отражаясь от стен помещения, воспринимается слушателем как звук, сопровождающийся специфическим гулом. Такой гул называется реверберацией



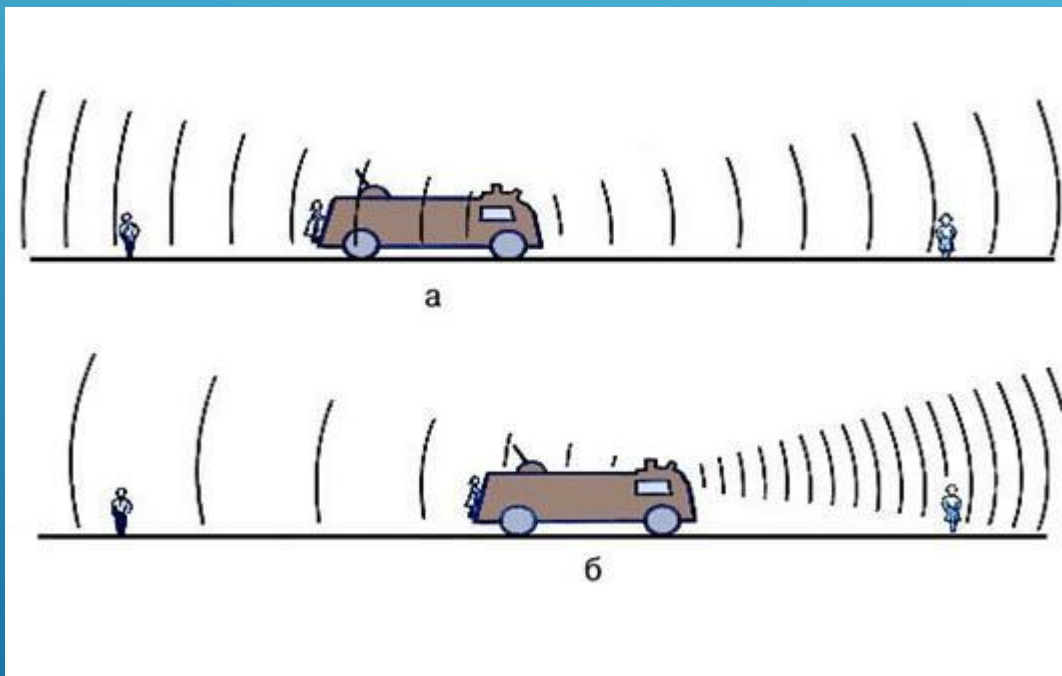
Способность огибать препятствия – еще одно ключевое свойство звуковых волн, называемое в науке дифракцией.



Еще один эффект, связанный с волновым движением, о котором нельзя не вспомнить - эффект резонанса



Эффект Доплера – последний в нашем списке эффект, связанный с распространением звуковых волн в пространстве.



Вывод

Колебания играют важную роль в таких ведущих областях техники, как электричество и радио. Выработка, передача и потребление электрической энергии, телефония, радиовещание, телевидение, радиолокация – все эти важные отрасли основаны на использовании электрических и электромагнитных колебаний.

С колебаниями мы встречаемся и в живом организме. Биение сердца, сокращение желудка, деятельность кишечника имеют колебательный характер.

Строители и механики имеют дело с колебаниями сооружений и машин. Кораблестроители – с качкой и вибрацией корабля и т. д.



Спасибо за внимание!

