

# *Ультразвук и инфразвук*

*Выполнил:*

*Ученик 7-го класса*

*Рыновской средней школы*

[pptcloud.ru](http://pptcloud.ru)

*Селиванов Евгений.*

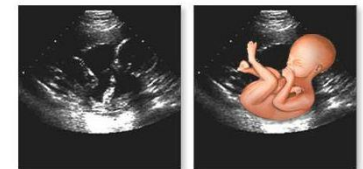
ультразвук

***УЛЬТРАЗВУК - упругие  
волны высокой  
частоты.***



*. Человеческое ухо воспринимает распространяющиеся в среде упругие волны частотой приблизительно до 16 000 колебаний в секунду (Гц); колебания с более высокой частотой представляют собой ультразвук (за пределом слышимости). Обычно ультразвуковым диапазоном считают полосу частот от 20 000 до нескольких миллиардов герц. Хотя о существовании ультразвука ученым было известно давно, практическое использование его в науке, технике и промышленности началось сравнительно недавно. Сейчас ультразвук широко применяется в различных физических и технологических методах.*

Ultrasound of fetus during week 17 of pregnancy



## Ультразвуковая терапия



*Ультразвуковая терапия проводится с помощью комплексной компьютеризированной системы для ухода за кожей с использованием ультразвукового пилинга и фонофореза.*

*Ультразвуковая терапия позволяет глубоко очистить Вашу кожу и подготовить ее для проведения дальнейших процедур.*

*Фонофорез облегчает введение активных ингредиентов косметических средств, лечебных составов, и помогает сделать их эффект максимальным, а ультразвуковой пилинг производит глубокую очистку кожи и лечит угревую болезнь.*

*Более того, эти процедуры делают микромассаж кожи на клеточном уровне, что разглаживает морщины и делает кожу более упругой и молодой. Для каждого пациента индивидуально регулируется интенсивность и мощность воздействия системы.*



*Процедура выполняется на аппарате "Super Sonic Spatula" и аппарате "IONTO SONO" 1-2 раза в неделю при курсе 5-10 процедур. При профилактическом воздействии достаточно одной процедуры в месяц.*

# *ультразвуковая диагностика*

*Медицинский центр “ОЛМЕД”*

*В нашем центре проводятся исследования методом ультразвуковой диагностики.*

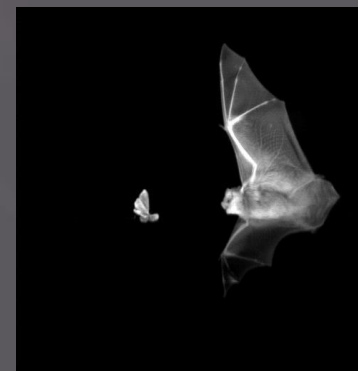


*Ультразвуковое исследование (УЗИ) - это быстрый, безболезненный и безопасный метод диагностики. Исследование основывается на принципе отражения ультразвуковых волн от органов и тканей. Сигнал прибора с помощью специального датчика выводится на монитор, таким образом врач и пациент получают наглядную картину.*

*Самыми востребованными являются следующие исследования: УЗИ малого таза, брюшной полости, почек, печени, мочевого пузыря, мочевых путей, предстательной железы, щитовидной железы, УЗИ мягких тканей, коленных суставов.*



**Дефектоскопия. Зондирование ультразвуковыми импульсами применяется и для исследований свойств различных материалов и изделий из них. Проникая в твердые тела, такие импульсы отражаются от их границ, а также от различных инородных образований в толще исследуемой среды, таких, как полости, трещины и др., указывая на их расположение. Ультразвук “проверяет” материал, не вызывая в нем разрушений. Такими неразрушающими методами контроля проверяют качество массивных стальных поковок, алюминиевых блоков, железнодорожных рельсов, сварных швов машин.**



# *инфразвук*

*Инфразвук (от латинского *infra* - ниже, под), упругие волны, аналогичные звуковым, но с частотами ниже области слышимых человеком частот.*



*Обычно за верхнюю границу инфразвуковой области принимают частоты 16--25 Гц. Нижняя граница инфразвукового диапазона неопределенна. Практический интерес могут представлять колебания от десятых и даже сотых долей Гц., т. е. с периодами в десяток секунд. Обычно слух человека воспринимает колебания в пределах 16-20000 Гц (колебаний в секунду). Инфразвук вызывает нервное перенапряжение, недомогание, головокружение, изменение деятельности внутренних органов, особенно нервной и сердечно - сосудистой систем.*





. Для инфразвука характерно малое поглощение в различных средах вследствие чего инфразвуковые волны в воздухе, воде и в земной коре могут распространяться на очень далёкие расстояния. Это явление находит практическое применение при определении места сильных взрывов или положения стреляющего орудия. Распространение инфразвука на большие расстояния в море даёт возможность предсказания стихийного бедствия — цунами. Звуки взрывов, содержащие большое количество инфразвуковых частот, применяются для исследования верхних слоев атмосферы, свойств водной среды. "Голос моря" - это инфразвуковые волны, возникающие над поверхностью моря при сильном ветре, в результате вихреобразования за гребнями волн. Вследствие того, что для инфразвука характерно малое поглощение, он может распространяться на большие расстояния, а поскольку скорость его распространения значительно превышает скорость перемещения области шторма, то "голос моря" может служить для заблаговременного предсказания шторма. Своеобразными индикаторами шторма являются медузы. На краю "колокола" у медузы расположены примитивные глаза и органы равновесия - слуховые колбочки величиной с булавоочную головку. Это и есть "уши" медузы. Они слышат инфразвуки с частотой 8 - 13 Гц. Шторм разыгрывается еще за сотни километров от берега, он придет в эти места примерно часов через 20, а медузы уже слышат его и уходят на глубину. Длина инфразвуковой волны весьма велика (на частоте 3.5 Гц она равна 100 метрам), проникновение в ткани тела также велико. Можно сказать, что человек слышит инфразвук <всем телом>. В этой работе описаны основные темы, касающиеся инфразвука.

# Источники инфразвуковых волн

<i>Источник инфразвука</i>	<i>Характерный частотный диапазон инфразвука</i>	<i>Уровни инфразвука</i>
<i>Автомобильный транспорт</i>	<i>Весь спектр инфразвукового диапазона</i>	<i>Снаружи 70-90 дБ, внутри до 120 дБ</i>
<i>Железнодорожный транспорт и трамваи</i>	<i>10-16 Гц</i>	<i>Внутри и снаружи от 85 до 120 дБ</i>
<i>Промышленные установки аэродинамического и ударного действия</i>	<i>8-12 Гц</i>	<i>До 90-105 дБ</i>
<i>Вентиляция промышленных установок и помещений, то же в метро</i>	<i>3-20 Гц</i>	<i>До 75-95 дБ</i>
<i>Реактивные самолеты</i>	<i>Около 20 Гц</i>	<i>Снаружи до 130 дБ</i>



**okrmir.ru**  
наглядный учебный материал детям



***КОНЕЦ***

***спасибо***