Влияние шума на здоровье человека

ГАПОУ МО ПК «Московия»,
ОСП Львовское
Презентация к уроку экологии
преподавателя химии и биологии
Дзаболовой И. М.

Гипотеза: если шум окружает человека повсюду, то не влияет ли он на здоровье человека?

Цель: исследовать влияние шума на человека и указать возможные способы защиты от него

Шум — нежелательный для человека звук, который создаётся изменением давления воздуха окружающей среды.

Особенно актуально данная проблема стоит в больших городах, где сконцентрировано огромное количество транспортных средств и различных производств.

Основные источники

Транспортные средства (автомобили, авиационный и железнодорожный).

Заводы и фабрики.

Офисное оборудование.

Электроинструменты.

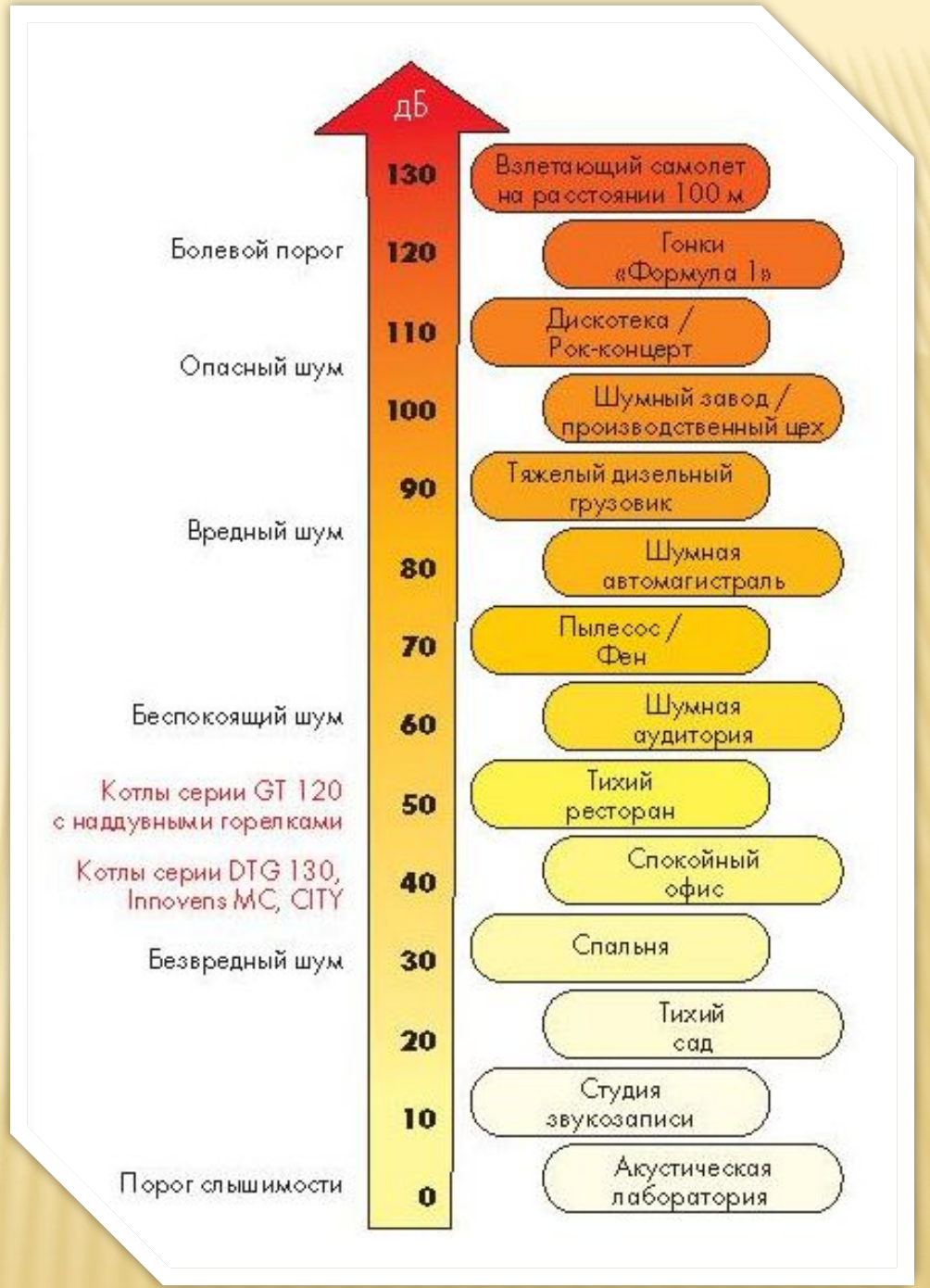
Строительные работы.

Ауди системы развлечений.

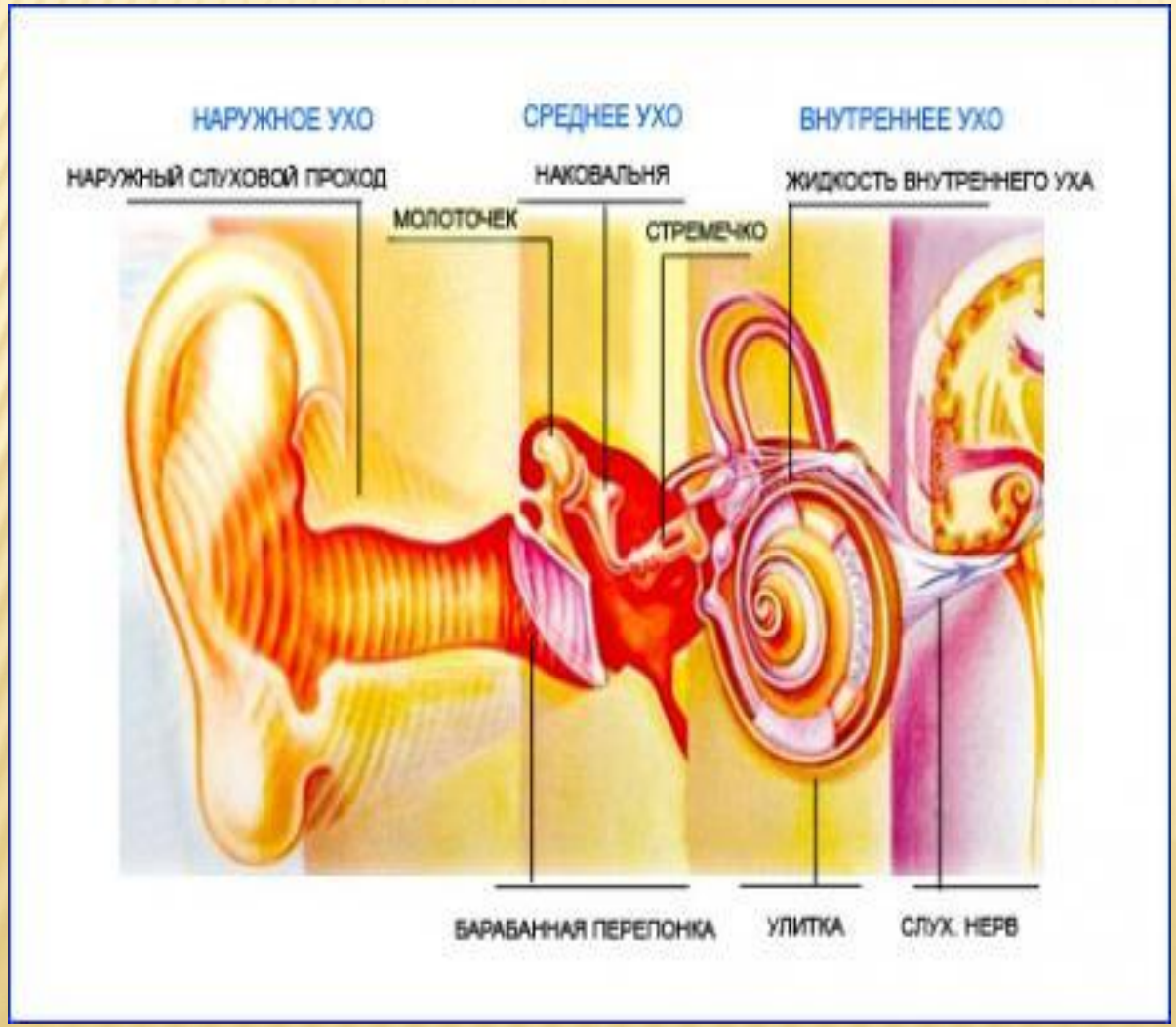
Проезжая по крупным шоссе, расположенным у населенных пунктов, нередко можно видеть на обочине высокие шумоизоляционные панели.

И действительно, тишина для человека является не только условием комфортной жизни, но и залогом крепкого здоровья.

Проживая в условиях постоянной шумовой нагрузки, например вблизи автомобильных дорог, автострад, железных дорог, аэродромов, население подвергается воздействию такого патологического фактора как шум.



Нервная система человека, и в частности слуховой анализатор, устроены таким образом, что они продолжительное время способны ограждать человеческое восприятие от нежелательного шума.



Воспринимающей частью слухового анализатор а является ухо, проводящей - слуховой нерв, центральной - слуховая зона коры головного мозга.

Орган слуха состоит их трех отделов: наружного, среднего и внутреннего уха.

Нередко можно слышать среди знакомых такие фразы: "а мне шум не мешает", "я его не замечаю", "готов жить хоть на дороге" - это еще раз подтверждает уникальность нашего мозга, который способен подавлять шумовые сигналы и не пропускать их до сознания.

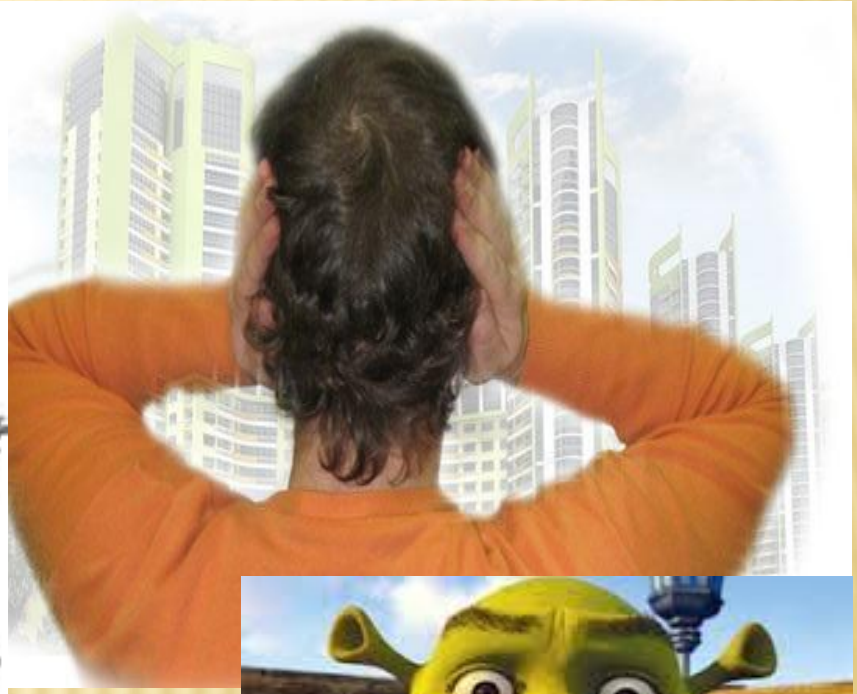
Однако, спустя время (для одних год-два, а для других – десятки лет) такая возможность мозга исчезает.

Сами того не замечая, люди становятся раздражительными, вспыльчивыми.

Снижается устойчивость к стрессам. Те, кто ранее не обращал внимания на шум, практически уже не могут его переносить.

Если не обеспечить такому человеку тишину, патологическое возбуждение переходит в депрессию со всеми ее последствиями.

В качестве рефлекторного ответа нарушается работа внутренних органов (повышается артериальное давление, появляются аритмии, стрессовые язвы, диспепсия). Что интересно, в таких условиях сам орган слуха не страдает, и даже наоборот, слух обостряется, человек слышит все вокруг и даже то, что раньше не замечал и на что не обращал внимания.



Диаметрально противоположная картина наблюдается у рабочих, для которых шум является профессиональной вредностью. Это рабочие литейных заводов, заводов по производству тяжелых металлических конструкций и др.

У данной категории населения страдает больше периферический отдел слухового анализатора (сам слуховой аппарат), нежели его центральная часть (слуховая зона коры головного мозга).

Постоянные большие шумовые нагрузки приводят к истощению рецепторов слуха: клетки, улавливающие звуковую волну, становятся невосприимчивыми к привычной нагрузке. Данная реакция со стороны слухового анализатора направлена на то, чтобы защитить мозг от большого потока нервных импульсов в зону слуха. В противном случае страдали бы все рядом расположенные структуры мозга (центр равновесия, речи, письма, памяти).

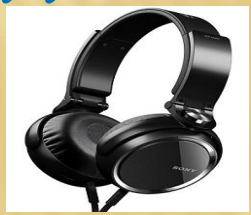
Совершенно очевидно, что основная нагрузка в данном случае приходится на ухо, и его функция будет страдать. Первый симптом - снижение слуха или тугоухость. Сначала человек перестает слышать слова, произносимые шепотом, с расстояния, затем не слышит и вблизи. Восприятие обычной разговорной речи на этом этапе, как правило, сохраняется, либо может снижаться незначительно.

Если не принять меры по устранению шумового фактора (уволиться с работы, например), то в дальнейшем слух снижается прогрессивно. Вместе с ухудшением слуха могут отмечаться и другие проблемы. Очень часто появляется головокружение, головная боль. Появляются симптомы, сходные с таковыми при хроническом воздействии шума небольшой интенсивности.

Особую проблему сегодня приобретает популярность наушников. Они настолько "вошли в моду", что без них практически никто не выходит из дома. Казалось бы, ничего плохого в этом нет, однако ЛОР-врачи бьют тревогу. Громкая музыка с очень малого расстояния, преобладание низких тонов, использование заглушек – все это очень негативно сказывается на здоровье молодого поколения.

Наибольший ущерб наносится от прослушивания музыки в наушниках во время еды или при жевании жевательной резинки.

Работа височно-нижнечелюстного сустава сопровождается тем, что слуховой проход, расположенный вблизи, постоянно изменяет свой диаметр – это и усугубляет проблему.



Громкая музыка в наушниках способствует развитию астенического синдрома (повышенная усталость, головные боли, раздражительность, низкая успеваемость в учебе, ухудшение памяти, высокая восприимчивость к инфекционным болезням), такие пациенты плохо переносят стресс, очень ранимы. Позже появляется депрессия. Параллельно может возникнуть патология со стороны других систем и органов, например стрессовая язва, нарушение пищеварения, артериальная гипертензия, нарушения ритма сердца, боли в мышцах и суставах, не исключены и нарушения и в половой сфере, вплоть до снижения либидо и импотенции.

Известно, что в молодости человек очень устойчив к внешним раздражителям и у него большие компенсаторные способности. Однако столь длительные и мощные нагрузки не способен выдержать даже самый сильный, наиболее адаптированный организм. Срыв приспособительной возможности сопровождается различными патологиями, и в первую очередь страдает нервная система.

Защита от шума подразумевает следующие мероприятия.

1) Звукопоглощение. Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Для звукопоглощения применяют пористые (поры должны быть открыты со стороны падения звука и соединяться между собой) и рыхлые волокнистые материалы (войлок, минеральная вата, пробка и т.д.).

Звукопоглощающие материалы или конструкции из них укрепляются на ограждающих конструкциях помещения без воздушного зазора или на некотором расстоянии от них.

2) Звукоизоляция. Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Основным параметром для оценки звукоизоляции любой конструкции является индекс Rw. Он показывает, на сколько децибел снижается уровень шума при использовании звукозащитной конструкции. Для достижения комфортного для человека уровня шума (не более 30 Дб), межкомнатные перегородки должны иметь индекс Rw не менее 50 Дб.

Издавна известно благоприятное влияние на организм человека природного шума: пение птиц, шелест листьев, шум прибоя и водопада, дождя и ветра.

Чтобы всего этого избежать, нужно критически относиться ко всем возможностям современных технологий и применять их по отношению к себе только в случае уверенности в их безопасности.

www.baby-sleep.ru
БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!