

# ИНФРАЗВУК И ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЧЕЛОВЕКА

Зятиков Е.С.

## *Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования "Белорусский государственный медицинский университет"*

Инфразвук является одним из распространенных неблагоприятных факторов внешней среды, в сфере влияния которого живут и работают миллионы людей.

Полоса частот звуковых колебаний, которые воспринимает человеческое ухо, лежит в диапазоне от 20 Гц до 20 кГц. Под инфразвуком понимают звуковые колебания с частотой ниже 20 Гц, то есть лежащие ниже слышимых частот. Физическая сущность инфразвука не отличается от физической сущности звука. Инфразвук, как низкочастотный волновой процесс, обладает рядом особенностей. Волны низкой частоты характеризуются огромной проникающей способностью и распределяются на большие расстояния, достигающие десятков тысяч километров. Такие волны человек не слышит, но они оказывают на него определенное влияние.

Мы живем в мире инфразвуков. Инфразвуковые колебания возникают при порывах ветра, движении человека и животных, морского прибоя, падающей воды, фонтанов и водопадов, при работе транспорта и промышленных объектов. Инфразвук большой интенсивности возникает при работе морских судов (13 Гц), вблизи сталеплавильных печей (6 Гц), в автомобилях, движущихся со скоростью около 100 км/час. Морские волны вызывают изменения давления воздуха с частотой 0,05 Гц. Мощные инфразвуковые волны (0,1-0,5 Гц) сопровождают извержения вулканов, землетрясения, цунами, приливы, штормы, смерчи и т.п. Источниками инфразвука в городской среде являются большегрузный транспорт, компрессорные установки, мощные вентиляционные системы, системы кондиционирования.

Биологическое действие инфразвука обусловлено его звуковым давлением и задействованием механического резонанса упругих колебаний с частотами ниже 16 Гц. Самым опасным здесь считается промежуток от 6 до 9 Гц. Значительные психотропные эффекты проявляются на чистоте 7 Гц, созвучной альфа-ритму природных колебаний мозга, причем любая умственная работа в

этом случае делается невозможной. Инфразвук негативно влияет на здоровье людей, особенно на психическое здоровье. Если на наш мозг будут действовать колебания той же или очень близкой частоты, то произойдет сбой работы мозга, сопровождающий галлюцинациями.

Инфразвук может воздействовать на центральную нервную систему, поэтому люди под действием инфразвука испытывают неприятные ощущения: от угнетенности до панического страха.

Инфразвук вреден во всех случаях: слабый действует на внутреннее ухо и вызывает симптомы морской болезни; средней интенсивности – внутренне расстройство органов пищеварения и мозга с самыми различными последствиями, обмороками, общей слабостью или может вызывать слепоту; сильный - заставляет внутренние органы вибрировать, вызывает их повреждение и даже остановку сердца или разрывы кровеносных сосудов.

Даже слабые инфразвуки могут оказывать на человека существенное воздействие, в особенности, если они носят длительный характер. Многие нервные болезни, свойственные жителям промышленных городов, вызываются инфрашумами, неслышимо проникающими сквозь самые толстые стены.

Практически единственным средством борьбы с инфразвуком является снижение его в источнике образования, так как методы, использующие звукоизоляцию и звукопоглощение, малоэффективны.

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИМЕНИ АБУ АЛИ ИБН СИНО**

**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. С.Д. АСФЕНДИЯРОВА  
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА**



Научно-практической конференции с международным  
участием на тему:

**“СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГИГИЕНЫ И  
МЕДИЦИНСКОЙ ЭКОЛОГИИ”**

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

28 ноября 2023 года