

Возможности лечения человека инфразвуком

Инфразвук является видом звука, с частотой ниже 20 Гц, не воспринимаемым человеком на слуховом уровне. Он воспринимается человеком как смесь слухового и тактильного ощущения при высоком пороговом уровне. Он воспринимается с ощущениями: давления, пульсации, резонансной вибрации, изменения барометрической вибрации. Медицинские исследования по психосоматическому эффекту инфразвука были проведены на людях с хронической болью в больнице Hellersen в Lüdenscheid в Германии. Пациенты стационарного отделения были подвержены влиянию инфразвука по частоте 9 Гц в течение 20 минут в день на протяжении одной недели. Результаты выявили, что инфразвук активизирует вегетативную нервную систему и оказывает положительное влияние на стресс, а также имеет паллиативный эффект на боль [1, 3].

По принципам громкости звука человеческая речь находится в диапазоне от 30 до 80 Дб, в то время как музыка находится в более широком диапазоне от 20 до 100 Дб. При этом 105 - 120 Дб считается диапазоном громкости с начальным клиническим показанием болевого синдрома для физиологии человека. Если звуковое давление инфразвука выше уровня 120 Дб, тогда возникают очень глубокие отрицательные эффекты инфразвука. Они появляются в синдромах головной боли, проблем с дыханием, изменений частоты сердечных сокращений и повышение уровня общего стресса. Постоянное давление инфразвука на уровне выше 170 Дб на протяжении больше 10 минут способствует гибели подопытных животных [4]. Существует также дополнительный впечатляющий эффект, который продуцируется инфразвуком. Технический отчет NASA упоминает резонансную частоту для человеческих глаз по частоте 18 Гц, при которой глазное яблоко начнет вибрировать, что причиняется к формированию заболевания «размазанного» видения. По мнению Vic Tany стоячая волна по частоте от 19 Гц создавала подобные сенсорные явления, что было описано в его статье с 1998 года «The Ghost in the Machine» («призрак в аппарате») [5].

В настоящее время терапия инфразвуком является относительно новой медицинской дисциплиной. Она полезна при лечении хронической боли и атеросклерозе в прикреплении к телу вибрирующих медицинских приборов. Интерес к атмосферному инфразвуку достигла своего пика научного интереса во время холодной войны, как один из нескольких способов обнаружения, локализации и классифицирования ядерных взрывов на очень больших расстояниях [6]. Тогда были установлены глобальные сети инфразвуковых детекторов для наблюдения за атмосферой. Целью являлось раннее обнаружение метеоритов, смерчей, землетрясений и вулканических высыпаний. В 1970-е годы началось исследование изучения атмосферного инфразвука, чтобы определить, может ли он использоваться для улучшения возможности предупреждения о суровых погодных явлениях, таких как торнадо.

Тогда было обнаружено, что многие грозы излучали инфразвук, который могут быть обнаружен наблюдателями на отдалении больше чем тысячи миль [7]. Начали создавать внешние инфразвуковые среды, являющиеся интерактивным инструментом, который позволяет пользователям создавать инфразвук, во время движения вокруг пространства. Это инсталляция, перекрывающая слуховые и тактильные стимулы для повышения уровня акустического сознания, с возможностью генерирования звуковой частоты вплоть до 15 Гц, выходящей за пределы человеческого слуха. Экспериментальные исследования проводились с непрерывным воздействием сигнала с частотой 15 Гц в трёх различных интенсивностях звука: низком, среднем и высоком. Целью исследований являлось установление связи между интерактивной средой инфразвука и психоакустическим восприятием человека. Результаты выявили, что низкие звуковые частоты формировали чувства давления, пульсации и вибрации на кросс-модальные чувства для всех испытуемых [3], при более длительном воздействии инфразвука, с индивидуальной мерой выраженности начала дискомфорта на различных интенсивностях звука. Зато изначальное приятное ощущение от контакта с вибрирующим пространством возникало у всех испытуемых.

В 1998 г. Mark Bain разработал живое помещение, по форме использования небольших акустических интенсифицирующих машин, которые были присоединены непосредственно к конструкции помещения [2]. Инсталляция учитывала архитектуру, при запуске импульсивной энергии повсюду, создавая звук и вибрацию в прямой зависимости от здания и размеров пространства. Он умел эффективно настраивать пространство, путем доставки нужной резонансной частоты в разных частях пространства, которое также генерировало инфразвуки и стало использоваться в музыкальной терапии.

Литература

1. Altmann, J. (2008). *Acoustic Weapons - A Prospective Assessment: Sources, Propagation, and Effects of Strong Sound. Cornell University Peace Studies Program, Dortmund.*
2. Bain, M. (2003). *The Live Room: Transducing Resonant Architectures. Cambridge University Press, New York.*
3. Deutschmann-Hütt, H. (2005). "Psychosomatische Wirkung von Infraschall am Beispiel chronischen Schmerzes" *Sportkrankenhaus Hellersen, Lüdenscheid.*
4. El-Nounou, M. (2006). Messung und Bewertung von niederfrequenten Luftdruckschwankungen und Infraschall in Personenkraftwagen bei unterschiedlichen Fahrbedingungen. *Ludwig-Maximilians-Universität, München.*
5. Georges, T. M. (1988). *Instruments and Techniques for Thunderstorm Observation and Analysis.* E. Kessler, ed., U. Oklahoma P., Norman, Okla.
6. National Research Council (1997). *Research Required to Support Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty Monitoring. National Academy Press, Washington, DC.*
7. Tany, V. (1998). The Ghost in the Machine. *Journal of the Society for Psychical Research, April, Volume 62, No. 851.*