

Правда и мифы о влиянии колокольного звона на организм человека

ПОТАПЕНКО А.В., К.М.Н., ЗАВ. ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКИМ
ОТДЕЛЕНИЕМ, ЗВОНАРЬ

Человеческое ухо – уникальный орган. Он не только способен различать колебания воздуха в огромном диапазоне частот, от 16 до 20 000 колебаний в секунду, но и слышать звуки, отличающиеся по силе более чем в 3 миллиона раз! Именно на такую величину отличается самый тихий звук – порог слышимости – 1 дБ – от самого громкого, который может повредить орган слуха – 130 дБ.

Что такое децибел?

Таблица 1. ПРИМЕРНЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ

Источник звука	Уровень звукового давления, дБ (отн. 2×10^{-5} Па)
Штамповочный цех	125
Машинное отделение на судне	115
Прядильно-ткацкий цех	105
В вагоне метро	95
В автомобиле при движении в потоке транспорта	85
Машинописное бюро	78
Бухгалтерия	63
Офис	50
Жилое помещение	43
Территория жилого района ночью	35
Студия радиовещания	25

В оценке действия колоколов на человека часто можно встретить два крайних варианта. Оба варианта – мифы.

Первый вариант чаще всего высказывается носителями атеистического или агностического мировоззрения, людьми, которым колокольный звон «мешает». Они считают, что колокола создают повышенный шум, представляющий определенную вредность для здоровья населения, а звонари непременно должны глухнуть и рано умирать. Один из комментариев на форуме о действии колокольного звона так и звучит: «умирают мучительной смертью от виброболезни».

Второй вариант – утверждение, что колокольный звон имеет целительную силу и исцеляет практически от всех болезней. О целебной силе колокольного звона говорят и пишут православные, неоязыческие, оккультные, биоэнергетические и прочие издания и сайты.

Вопрос: действительно, можно ли лечиться колокольным звоном?

Ну, а если серьезно, то вопросов два.

Первый: возникают ли во время колокольного звона вредности для звонаря, прихожан и жителей окружающих домов?

Второй: Каковы механизмы действия звона на организм человека и какие изменения при его воздействии можно считать доказанными с точки зрения медицины?

Что мы знаем о вреде шума?

Допустимый уровень шума по санитарным нормам (круглосуточно):

- день – 55 дБ;
- ночь – 40 дБ.

От шума страдают все отделы мозгового слухового пути – от рецепторов улитки до коры головного мозга.

Наиболее вреден импульсный шум – вызывает болезнь в 2-5 раз чаще постоянного.

По частоте более вреден высокочастотный шум (4000 Гц и более). Повреждающее действие низкочастотных шумов наступает при гораздо большей силе звука.

Что говорит наука о воздействии шума на организм?

Острое (резкое) повреждающее действие звука начинается со 130 дБ.

Если звук менее 130 дБ:

Первые 15 минут – отрицательного действия нет, возникают лишь компенсаторно-приспособительные механизмы – усиление кровообращения и обменных процессов.

От 15 минут до 1 часа – процессы утомления нервной системы без повреждений;

От 1 до 4 часов – наступают повреждения обратимого характера (полностью восстанавливаются при полноценном отдыхе);

Более 4 часов – могут произойти необратимые изменения органа слуха.

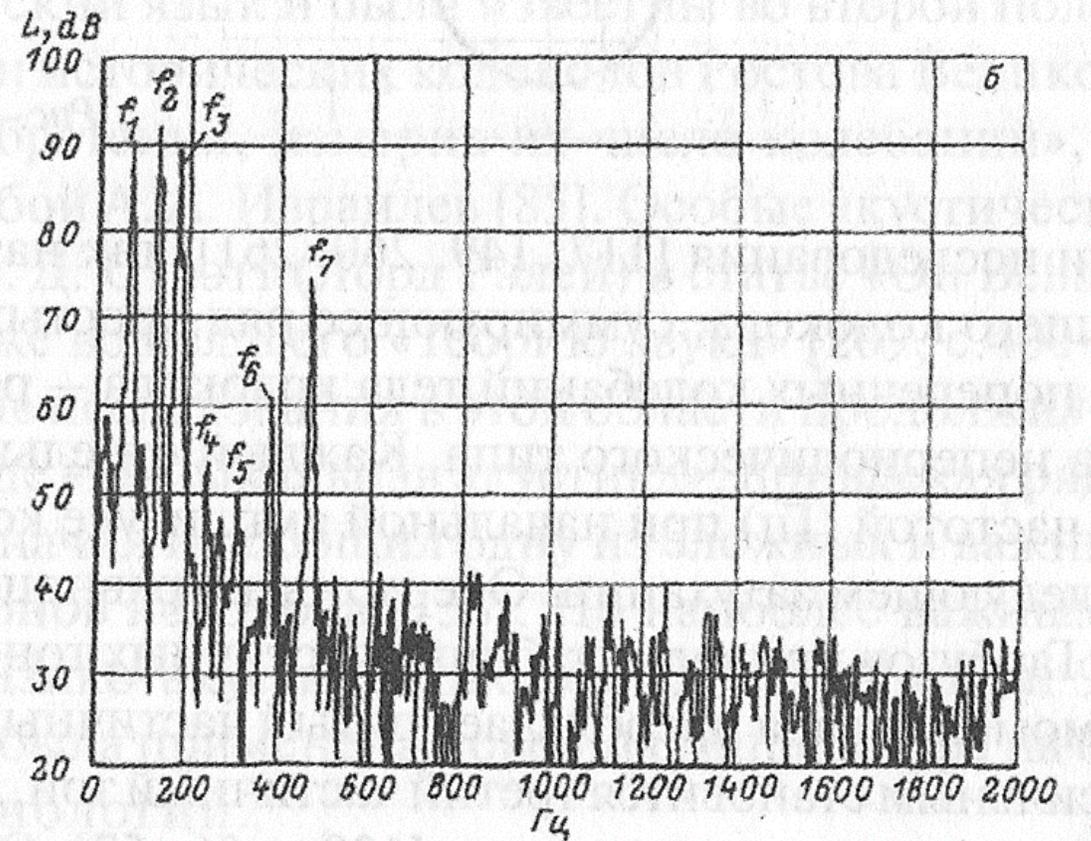
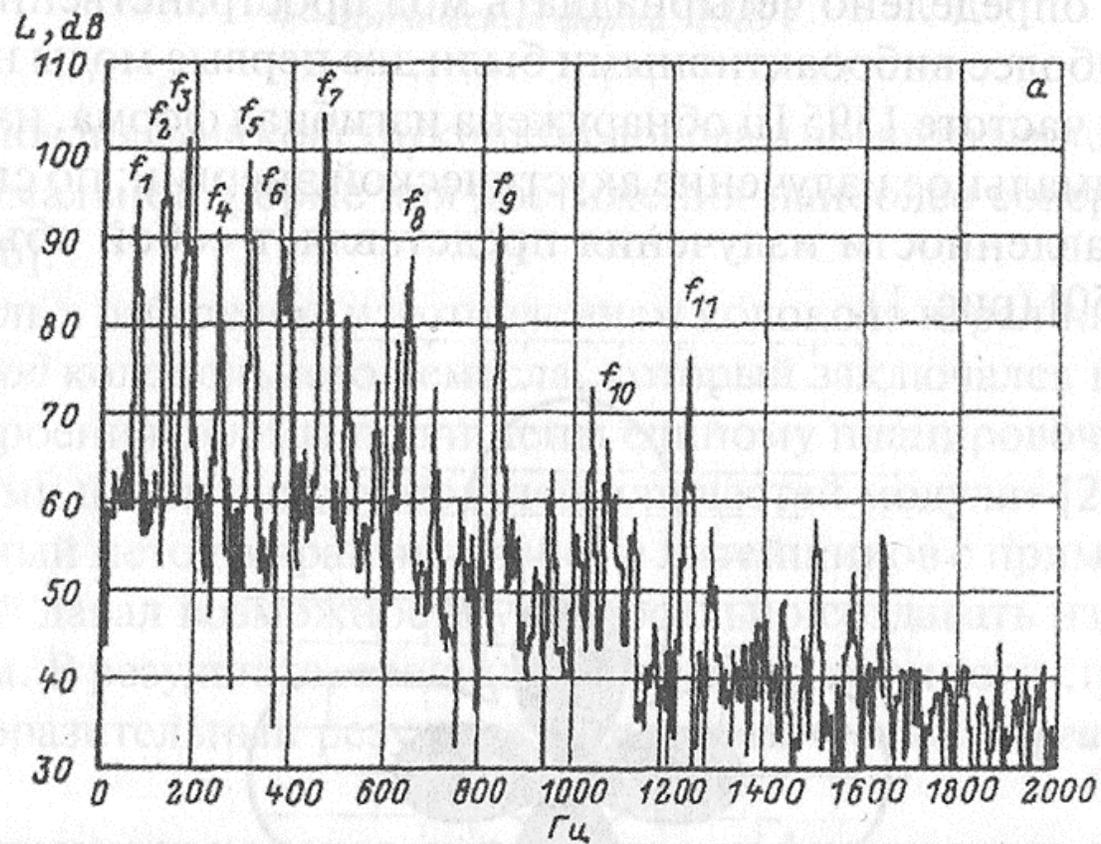
Помогут ли беруши, вата, наушники?

Да, при наличии риска развития тугоухости или повышенной чувствительности к громким звукам.

Снижение громкости в них небольшое (9-35 дБ), но избирательное – больше поглощаются высокие частоты, поэтому восприятие звуков искажается.

Что мы знаем о звуке колокола?

Спектр звучания колокола «Полиелейный» через 2 и 8 сек. после удара.



Громкость колокола обычно не превышает 120 дБ.

Частотный спектр – преимущественно низкие частоты.

Звук колокола – импульсный, но он гармоничный и информационный.

Отсюда ответ на первый вопрос:

Нахождение на колокольне в течение часа даже без применения средств противозумовой защиты безопасно.

Также безопасен звон для окружающих жителей, поскольку наш звон не бывает более длительным, чем 1 час.

Приносит ли колокол пользу организму человека?

Несомненно, да.

Есть два механизма, которые можно считать доказанными.

Первый – это влияние через духовную составляющую. Церковный колокол – инструмент, который выполняет в Церкви много функций: миссионерскую, литургическую, молитвенную, педагогическую, объединяющую и ряд других. Он призывает к очищению души и соединению её с Богом в Таинствах. А болезни плоти, как известно, часто происходят от нечистоты духовной – греха.

Исследованиями физиологов доказано, что музыка разного рода влияет на человека по-разному. Маршевая музыка тонизирует, способствует мобилизации сил. Прослушивание музыки композиторов-классиков, особенно В.-А. Моцарта, улучшает память и мобилизует умственные способности, позволяет снять нервное напряжение, улучшает показатели биологических ритмов мозга (альфа- и тета-ритм). Подобные изменения фиксируются и у людей после прослушивания колокольного звона и православных песнопений.

Лечение музыкой и колокольным звоном используется с давних пор, и современные врачи его используют – в комплексе лечения, особенно часто в психотерапии. Психиатр, д.м.н. А.В. Гнездилов с успехом использовал колокола для симптоматической терапии онкологических больных – звон уменьшал боль, страх и чувство тоски.

Мы видели, что колокол положительно действует на две части в составе человека, с точки зрения христианской антропологии – дух и душу.

Действие же его на телесную составляющую до сих пор не изучено. Весьма вероятно, что существуют механизмы не опосредованного органами чувств воздействия звона на организм. Однако известные теории, которыми часто пользуются «целители» для объяснения лечебной силы, в действительности наукой не подтверждены. Это – мифы.

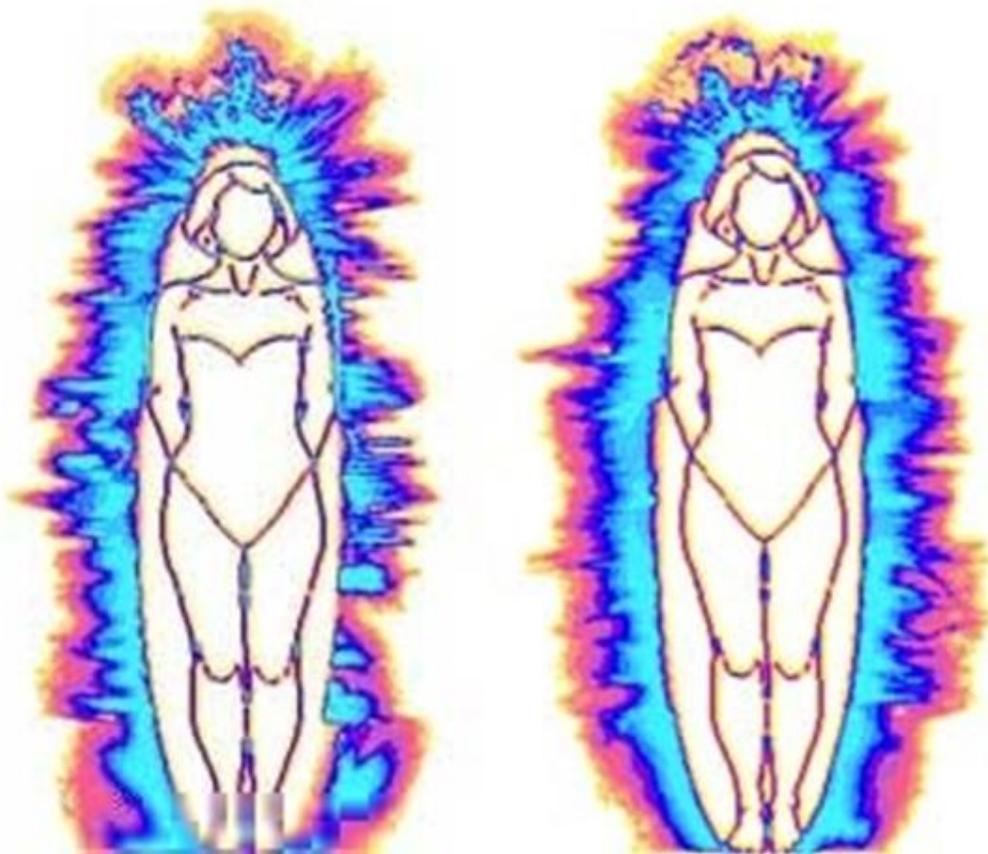
Первый миф – о том, что колокол лечит ультразвуком и инфразвуком.

Безусловно, и инфра-, и ультразвуковые колебания присутствуют в частотном спектре колокола, но с учетом рассеивания, отражения и дифракции на границе сред – воздуха и человеческого тела – интенсивность и количество проникающих ультразвуковых волн ничтожно малы. О воздействии же инфразвука известно, что он вызывает у человека чувство усталости, страха, депрессии, паники. Вероятно, поэтому физиологические явления, связанные с действием инфразвука, до сих пор недостаточно изучены.

Второй миф – микролептонная теория.

В 1989 г. академиком А.Ф. Охатриным была опубликована статья, в которой он выдвинул теорию о существовании микролептонов – субатомных частиц, размером в 20 раз меньше электрона. Считается, что микролептоны убивают болезнетворные микробы и вирусы, благоприятно воздействуют на человека, возможно, являются носителем мыслей. Сторонники теории считают, что она подтверждается нормализацией энергетического поля, выявленного методом газоразрядной визуализации (ГРВ) и улучшением показателей мозговых ритмов.

Энергетическое поле человека до и после действия колокольного звона, зафиксированное методом ГРВ



Однако ряд серьезных ученых отрицают доказанность микролептонной теории, и она до сих пор не признана мировым научным сообществом. А «чтение мыслей» действительно возможно, и такая методика разработана в НИИ психоэкологии РФ. Основана она не на микролептонной теории, а на научном синтезе – сочетанном применении нейрофизиологии, психологии, компьютерного психоанализа, математики.

Действие акустических параметров колокольного звона на организм человека, как и сами параметры, до сих пор изучены недостаточно.

Как говорил незабвенный С.Н.Филиппов, есть ли жизнь на Марсе, нет ли жизни на Марсе, это науке неизвестно.

Однако говорить о том, что колокольный звон играет положительную роль в человеческой жизни и не только не вредит человеческому здоровью, но и положительно на него влияет, можно с уверенностью.



Спасибо за внимание!