



БиоКор. Инструкция пользователя

НАЧАЛО РАБОТЫ.....	2
Принцип действия.....	2
Порядок работы.....	4
Режимы БиоКор.....	5
Режимы Каналов:.....	5
ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОКОР.....	6
Бинауральные ритмы.....	6
Воздействие на воду.....	8
КВЧ-излучение.....	8
ФИЗИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ И МЕХАНИЗМЫ ЧАСТОТНОГО КОДИРОВАНИЯ МУЗЫКАЛЬНОГО СИГНАЛА В СЛУХОВОЙ СИСТЕМЕ ЧЕЛОВЕКА.....	10



НАЧАЛО РАБОТЫ

Принцип действия

Прибор БиоКор предназначен для коррекции энергетического состояния пользователя и снижения уровня стресса путем совместно влияния музыкотерапии и излучения крайне высокой частоты (КВЧ).

Индивидуальные музыкальные файлы создаются в программе Био-Велл в режиме Чакры путем преобразования измеренного состояния человека в аудиосигнал. Аудиосигнал преобразуется с применением бинауральных ритмов. Кроме того, одновременно с музыкой, идёт воздействие модулированным КВЧ-излучением.

В приборе БиоКор используются сверхвысокие частоты в диапазоне гигагерц (4.9 мм (60.12 ГГц), 5.6 мм (53.53 ГГц) и 7.1 мм (42.19 ГГц) очень низкой интенсивности (менее 10 мВт/см²).

Воздействие сигнала прибора БиоКор абсолютно безопасно для людей любого возраста с любым состоянием здоровья.

Рекомендуется использовать терапию БиоКор не менее раза в день, предпочтительно вечером перед сном, последовательно используя музыкальные файлы, сформированные программой Био-Велл. Таким образом осуществляется индивидуальная коррекция состояния и снижение уровня стресса. Результат воздействия можно проверить, проведя повторные измерения на приборе Био-Велл.



- 1 – кнопка включения;
- 2 – индикаторы;
- 3 – вход аудиосигнала;
- 4 – USB-вход для внешнего излучателя;
- 5 – подключение наушников (разъём красного цвета);
- 6 – подключение наушников (разъём зелёного цвета).



Рис.1. Прибор БиоКор

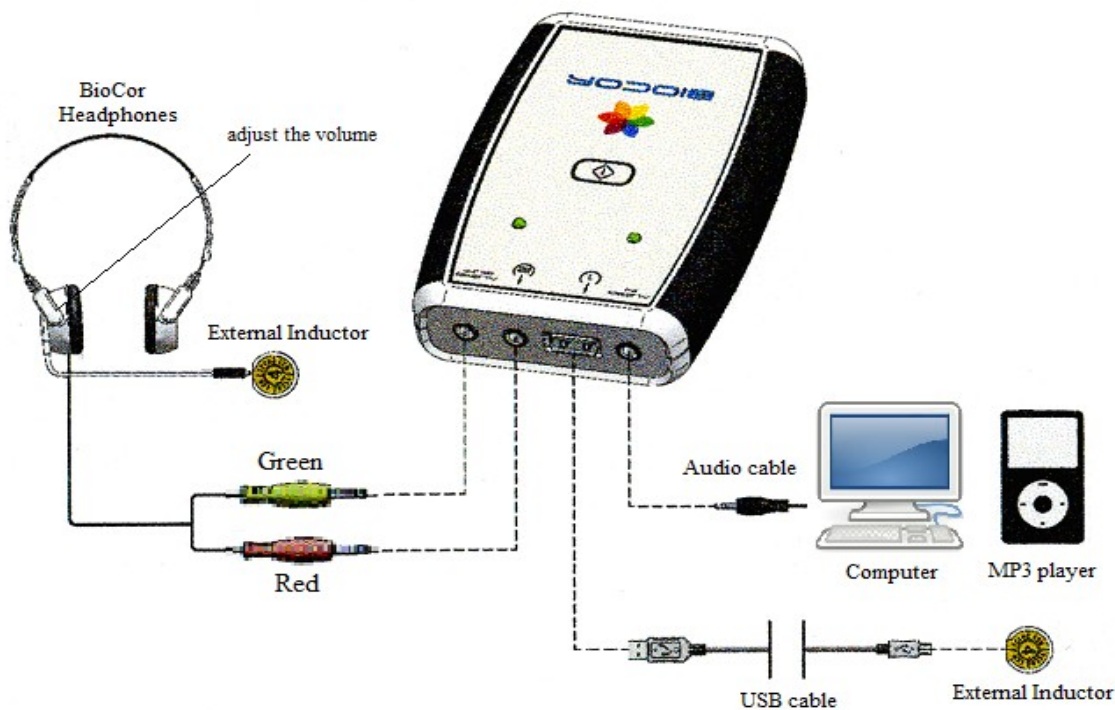


Рис.2. Схема подключения прибора БиоКор



Рис. 3. Внешний излучатель

Порядок работы

1. Создайте аудиофайл при помощи ПО Био-Велл и сохраните его на свой компьютер.

*Загрузите аудиофайл на мобильный телефон или плеер или используйте Ваш компьютер в качестве источника аудиосигнала.

2. Подключите БиоКор, компьютер (или другой источник аудиосигнала) и наушники как показано на рис. 1, 2.

3. Подключите внешние излучатели (жёлтые круглые таблетки) к микрофону наушников и к USB-кабелю.

4. Наденьте наушники так, чтобы микрофонный внешний излучатель касался височной зоны.

5. Приложите USB внешний излучатель к нужной акупунктурной точке, любому месту на теле или же к сосуду с водой.

6. Начните проигрывание аудиофайла.

7. Нажмите кнопку включения на приборе БиоКор (рис.1).

8. Индикаторы начнут мигать при включении аудиофайла.

9. Проведите индивидуальную настройку звука. Если звук слишком тихий – устройство выключится автоматически.

10. После завершения аудиофайла БиоКор выключится автоматически.



Режимы БиоКор

Канал	Частота (Гц)	Количество последовательных циклов	Время активной фазы (сек.)	Время пассивной фазы (сек.)
1	1.8+4.0+7.7+8.2+9.2	1	300	0
2	4.9+5.5+7.8+9.5	3	60	60

Включение БиоКор произойдёт только если:

- хотя бы один излучатель (круглая жёлтая таблетка) подключен;
- Вы нажали кнопку включения.

NB! Воздействие сверхвысокой частоты (СВЧ) будет происходить только при условии играющей мелодии.

Режимы Каналов:

Канал 1 (дополнительный излучатель): работает в течение 5 минут (излучается СВЧ), затем происходит его отключение.

Канал 2 (микрофонный излучатель на наушниках): работает в циклическом режиме – 1 минута в активном режиме (излучение СВЧ), затем 1 минута в пассивном режиме (отсутствие СВЧ). Данный цикл повторяется 3 раза.

По окончании всех этих режимов или после завершения мелодии происходит автоматическое отключение БиоКор. Когда мелодия подходит к концу БиоКор выключается через 2 секунды, вне зависимости от того закончился какой-либо из режимов или нет.

Зелёные индикаторы должны мигать во время Активной фазы.

Каждый индикатор подключен только к своему каналу.

Индикатор 1 – Канал 1.

Индикатор 2 – Канал 2.

В ходе Пассивной фазы Канала – соответствующий индикатор будет постоянно включен (не мигает).



Если при включении БиоКор на одном из Каналов не было излучателя, то данный Канал не будет работать. Если подключен только один излучатель – будет работать только этот излучатель.

Чтобы работать с обоими Каналами, Вам необходимо подключить оба излучателя и затем включить БиоКор.

Если в процессе работы прибора один из излучателей отключился – соответствующий индикатор перестанет мигать. Как только подключение будет восстановлено, индикатор снова начнёт мигать.

Преимущества использования БиоКор

Бинауральные ритмы

БиоКор – это комбинированный сеанс музыкотерапии и КВЧ-терапии. Первый музыкальный файл был записан в Тибете и содержит музыку Тибетских Чаш, преобразованную на основании Вашего состояния, измеренного посредством прибора Био-Велл. В течение 8 минут музыка плавно преобразуется в позитивный исцеляющий гармоничный звук.

Бинауральные биения, или бинауральные тона – это артефакты обработки звуковой информации или воображаемые звуки, возникающие под воздействием определённых физиологических стимулов. Данный эффект был открыт в 1839 году Генрихом Вильгельмом Дове и получил более широкую известность в конце 20 века благодаря достижению таких результатов как обеспечение расслабления, достижение состояния медитации, пробуждение творческих способностей и другие желаемые психические состояния. Суть принципа бинауральных биений заключается в том, что частота биений, возникающих при наложении двух звуковых колебаний с близкими частотами (тонами), равна разности этих частот (разница частот не должна превышать 25 Гц). Например, когда одно ухо слышит чистый тон с частотой 300 Гц, а другое – 308 Гц, то полушария головного мозга человека начинают работать синхронно, и в результате



слушатель ощущает звуковое биение с разностной частотой, равной 8 Гц. Но это не реальный внешний звук, а производное самого мозга (он рождается в головном мозге человека при сложении электромагнитных волн, идущих от двух синхронно работающих полушарий мозга). Когда в правом и левом ухе присутствуют звуковые сигналы двух разных частот, головной мозг вычисляет разность частот между этими сигналами (мозг производит наложение данных двух сигналов), что дает в результате третью – разностную – частоту, слышимую и воспринимаемую как бинауральный ритм. Именно эти ритмы человек и ощущает как биения на частоте, равной разности двух звуковых частот, “входящих” в правое и левое ухо. Число биений в секунду будет равно разности частот двух источников. Эффект на мозговые волны зависит от разницы в частотах каждого тона.

Для возникновения эффекта разница между двумя частотами должна быть небольшой (менее или равной 25 Гц); в противном случае, два тона будут слышаться отдельно, и биение не будет восприниматься. Бинауральные биения представляют интерес для нейрофизиологов, занимающихся исследованием слуха. По имеющимся сведениям, бинауральные ритмы влияют на мозг более мягким способом посредством синхронизации мозговых волн и, как стало известно, они снижают тревогу и оказывают другое полезное воздействие на здоровье, например, помогают контролировать боль.

В композициях использованы следующие бинауральные частоты:

- 1-я чакра: 8 Гц – альфа;
- 2-я чакра: 7.8 Гц – альфа;
- 3-я чакра: 4 Гц – тета;
- 4-я чакра: 5 Гц - тета, переходящая на 3 Гц дельта;
- 5-я чакра: 5 Гц – тета;
- 6-я чакра: 3 Гц – дельта;
- 7-я чакра: 8 Гц - альфа, переходящая на 5 Гц тета.



Воздействие на воду

Сформированные в приборе Био-Велл частоты могут быть использованы для информационного воздействия на воду.

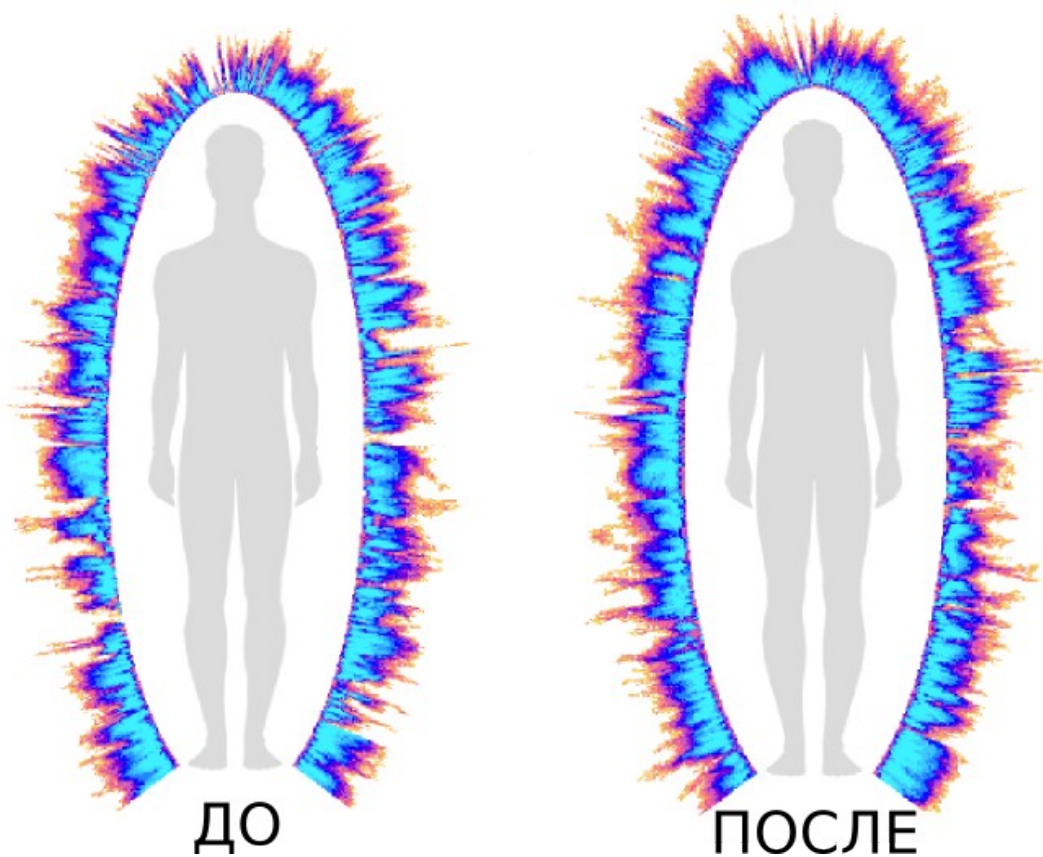
КВЧ-излучение

Теоретическая и экспериментальная база КВЧ-терапии была создана во второй половине 1980-х годов академиком Н. Д. Девятковым, [профессором М. Б. Голантом](#) и их коллегами. Ими был выполнен большой объем работ, посвященных изучению эффекта ускорения регенерации тканей живых организмов под воздействием КВЧ излучения фиксированных частот низкой интенсивности. Данный эффект был исследован в процессе проведения клинических испытаний в ряде лечебных учреждений СССР на пациентах с различными заболеваниями. Было зафиксировано ускорение заживления поврежденных тканей, а также наличие субъективных ощущений пациентов. Минздрав СССР одобрил методики применения КВЧ-терапии в клинической практике. Н. Д. Девяткову М. Б. Голанту, О. В. Бецкому и другим учёным «За разработку и внедрение аппаратуры для лечения и функциональной диагностики с использованием низкоинтенсивных электромагнитных колебаний в миллиметровом диапазоне длин волн» была присуждена [Государственная премия Российской Федерации за 2000 год](#). В последующие годы выявлено множество эффектов положительного влияния КВЧ терапии на состояние человека, в частности, снижение уровня стресса.

Российский журнал *«Миллиметровые волны в биологии и медицине»*, основанный в 1992 г., посвящён научным основам и клиническому применению Миллиметроволновой терапии. Опубликовано более 50 выпусков журнала.



Пример энергетического состояния человека до и после коррекции посредством БиоКор.



Предупреждение:

*БиоКор не является медицинским прибором;
он предназначен не для лечения, а исключительно для снижения уровня
стресса путём влияния на энергетическое состояние человека.*



Физические принципы и механизмы частотного кодирования музыкального сигнала в слуховой системе человека

Итак, рассмотрим основные физические, физиологические и психические принципы и механизмы восприятия и обработки музыкального сигнала в системе слухового анализатора человека.

Звуки музыки, достигая барабанной перепонки уха, вызывают смещение слуховых косточек (молоточка, наковальни и стремечка). При этом создается давление на овальное окошко улитки, которое вызывает колебание жидкости в канале улитки. Колебания жидкости, в свою очередь, вызывают вибрацию базилярной мембраны, на которой находятся сенсорные волосковые клетки в составе органа Корти. Именно в улитке осуществляется частотное картирование (частотное разделение) внешнего музыкального сигнала по частотному содержанию. Этот процесс связан с механизмом раздражения волосковых клеток кортиева органа в канале улитки. По сути, происходит своеобразный механический спектральный анализ, функционирующий по принципу взаимно рассогласованных фильтров. Именно этот этап обработки внешнего музыкального сигнала является переходным по трансформации сигнала из механического (акустического) в электрический, поскольку волосковые клетки преобразуют акустический сигнал в электрический, кодируя его по частоте, для дальнейшей обработки слуховыми зонами коры головного мозга. При дальнейшей обработке музыкального сигнала клетками коры головного мозга происходит возникновение физических, физиологических, психических процессов, которые мы рассмотрим дальше. Когда мы говорим об акустическом резонансе в музыкорезонансной терапии, то местом его непосредственного возникновения являются волосковые клетки канала улитки. Именно волосковые клетки, которые на техническом языке мы назвали рассогласованными частотными фильтрами, разделяют внешний (аналоговый) звуковой сигнал на дискретные (цифровые) электрические частотные составляющие. Последующие структуры слуховой системы используют этот тонопический проанализированный музыкальный сигнал, чтобы определить значение других информационных параметров музыки, как сложного акустического сигнала. Звуковой сигнал, продвигаясь далее по иерархической лестнице слуховых проводящих путей, попадает к ядрам медиального коленчатого тела *таламуса* и далее к слуховой области височных долей коры головного мозга. По мере продвижения к более высоким отделам слуховой системы чистые тона становятся все менее важными в качестве стимулов для отдельных клеток мозга. Нейроны высших отделов слухового анализатора избирательно реагируют также на сложные



признаки музыкальных звуковых сигналов (например, определённую частоту амплитудной модуляции, направление частотной модуляции, направление движения звука). Следует отметить особую роль таламуса в механизме действия музыкально-резонансной терапии. Именно таламус, в процессе дальнейшего анализа музыкального сигнала производит его оценку по принципу приятный - неприятный (полезный – вредный), таким образом, выделяя ее поляризационную (торсионную) составляющую. Данный этап восприятия и обработки музыкального сигнала головным мозгом человека таламусом, определяет *психический фактор возникновения эмоциональной компоненты музыки*. Как известно, активность ритмов головного мозга лежит в низкочастотном диапазоне (в пределах от 0 до 40 Гц). В тоже время, музыкальный акустический диапазон мы определяем от 20Гц до 20кГц. И здесь эффект воздействия музыки, как внешнего акустического сигнала, по влиянию на зоны и ритмы головного мозга сопряжен с такой особенностью обработки информационной составляющей внешнего акустического сигнала как *бинауральные биения*. Если два источника дают звуки одинаковой силы, то в тот момент, когда они находятся в противофазе, звук будет отсутствовать. Этот эффект получил название *акустических биений*.

Суть принципа бинауральных биений заключается в том, что “Частота биений, возникающих при наложении двух звуковых колебаний с близкими частотами (тонами), равна разности этих частот”. Например, когда одно ухо слышит чистый тон (монотонный звук) с частотой 300 Гц, а другое – 308 Гц (*разница частот не должна превышать 25 Гц*), то полушария головного мозга человека начинают работать синхронно, и в результате слушатель ощущает особое звуковое биение с “разностной” частотой, равной 8 Гц ($308 - 300 = 8$ Гц). Но это не реальный внешний звук, а производное самого мозга (он рождается в головном мозге человека только при сложении электромагнитных волн, идущих от двух синхронно работающих полушарий мозга). Когда в правом и левом ухе присутствуют звуковые сигналы двух разных частот, головной мозг вычисляет разность фаз между этими сигналами (мозг производит наложение данных двух сигналов), что дает в результате третью – “разностную” – частоту, слышимую и воспринимаемую как бинауральный ритм. Именно эти ритмы человек и ощущает как биения на частоте, равной разности двух звуковых частот, “входящих” в правое и левое ухо (мозг подсознательно различает частоты обоих каналов стереосигнала и “вычисляет” разницу между этими частотами). Число биений в секунду будет равно разности частот двух источников. Причем, *медленные биения производят приятные впечатления*, придавая звуку известную эстетическую выразительность. Если *частота биений усиливается*, звук производит уже *неприятное впечатление*, называемое диссонансом. Именно таламус, как было сказано выше, опираясь на оценку скорости бинауральных биений внешнего сигнала, определяет его как



приятный или неприятный. Причем, как мы отметили ранее, это явление при эффективности своего воздействия сохраняется лишь тогда, когда разница частот в механизме бинауральных биений не превышает 25 Гц. При более высокой разнице частот головной мозг не выделяет бинауральных биений, и музыкальный сигнал воспринимается как моноуральный и его воздействие на активизацию зон и ритмов головного мозга теряется. Когда голоса или инструменты сходятся в унисон, биения замедляются, а когда расходятся — ускоряются.

Синхронизация работы обоих полушарий головного мозга во время его бинауральной стимуляции происходит только на определенных звуковых частотах. Причем различия по длительности, определяющей фазовую составляющую соотношения музыкальных сигналов, лучше воспринимаются человеком на частотах ниже 2 кГц, тогда как отличия по интенсивности (амплитуде) становятся более существенными на более высоких частотах. Чтобы услышать моноуральные ритмы, оба тона должны иметь одинаковую амплитуду. А вот бинауральные ритмы могут быть услышаны и тогда, когда тона имеют разную амплитуду. Их можно услышать, даже если один из тонов находится ниже слухового порога.

Шум уменьшает громкость моноуральных ритмов, тогда как тот же шум повышает громкость бинауральных ритмов. Это объясняет, почему одним из различий между восприятием моноуральных и бинауральных ритмов является то, что моноуральные ритмы могут быть услышаны при любой скорости, тогда как бинауральные ритмы лучше воспринимаются на более низкой скорости и лучше всего наблюдаются при частоте 440 Гц.

Именно по этой причине частота 440 Гц (нота Ля первой октавы) выбрана эталонной для настройки музыкальных инструментов, и камертон выдает именно эту частоту. Бинауральные ритмы с частотой носителя более 900 Гц обычно не наблюдаются. Именно принцип бинауральных биений позволяет оценивать музыкальное произведение по характеру и степени его терапевтического воздействия.

Роберту Монро, исследователю влияния музыки на организм человека, принадлежит открытие того, что при прослушивании звуков близкой частоты по разным каналам (правому и левому) стерео сигнала человек как раз и ощущает эти самые бинауральные ритмы (биения). Он доказал, что человек при прослушивании стереофонической музыки через стереонаушники подсознательно ощущает разницу частот левого и правого звуковых каналов (данная частотная разница и лежит в основе рождаемых при этом в коре головного мозга слушателя бинауральных ритмов).

Выявленный эффект бинауральных биений получил большую популярность еще почти 20 лет назад. На рынок предлагались различные технические средства его реализующие, по воздействию на активность зон и ритмов головного мозга. В тоже время, эти устройства в достижении бинаурального эффекта использовали лишь чистые частотные тона. Не



учитывался тот факт, что в процессе обработки акустических сигналов головной мозг производит оценку и более сложных акустических параметров таких как длительность, амплитуда сигнала и другие сложные слуховые стимулы. Причем комбинации музыкальных тонов по длительности и амплитуде также являются частотными функциями и обрабатываются головным мозгом по принципу оценки бинауральных биений. Следует отметить, что обработка информационных составляющих музыкального сигнала в слуховой зоне коры головного мозга происходит как в последовательной, так и параллельной степени очередности.

Дальнейшие исследования, проведенные в Институте Роберта Монро, выявили общую закономерность того, что комбинации воздействия частотных ритмов на человека оказались более эффективными, чем ритмы одной определенной частоты. Ответная реакция головного мозга на такой сложный музыкальный сигнал соответствует обострению восприятия пространственной локализации колебаний звука. Данный вывод подтверждает факт наибольшей эффективности музыкально-резонансной терапии в сравнении с одиночными ритмами одной определенной частоты. Таким образом, музыка как сложный звуковой сигнал является многокомпонентным фактором влияния на активизацию различных органов, зон головного мозга и функциональных систем по их физиологическому ответу. В настоящее время является научным фактом то, что грамотно проводимая бинауральная стимуляция головного мозга способствует синхронизации работы обоих полушарий мозга. Данное обстоятельство открыло большие возможности для использования уникального свойства бинауральных ритмов, в частности, в музыкотерапевтической практике. Именно музыкальное произведение, обладает всеми составляющими, как сложный акустически сигнал. А правильно подобранная музыка, с учетом знания всех механизмов и аспектов данного воздействия, позволяет достичь положительного лечебного эффекта от ее применения.