

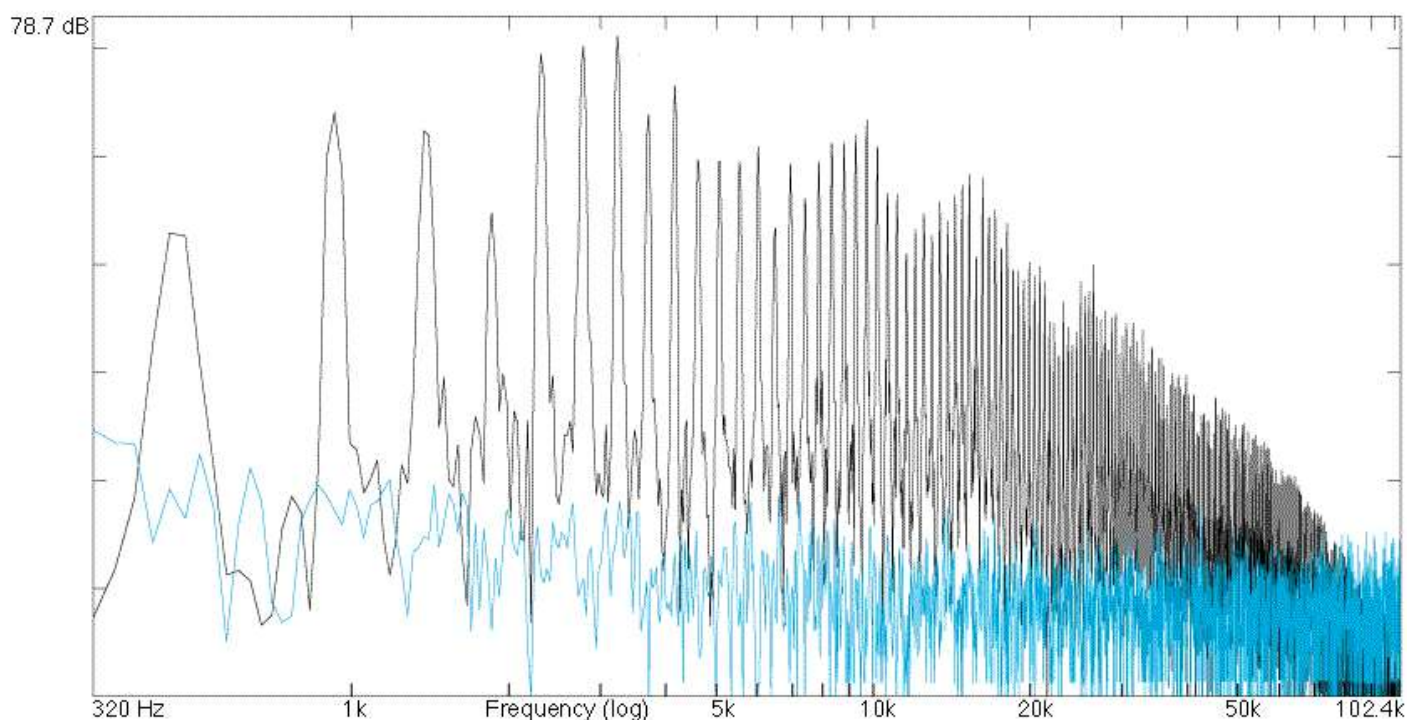


АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА С ПОМОЩЬЮ ЗАПРОГРАММИРОВАННЫХ РЕЗОНАНСНО-АКУСТИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ СИГНАЛОВ ЭЭГ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА

Введение.

Электрические колебания головного мозга и их физиологическая и клиническая интерпретация.

В 50-е годы получил бурное развитие метод электроэнцефалографии (ЭЭГ), позволяющий записывать и изучать электрические потенциалы мозга. Тогда же было установлено, что мозг способен реагировать на ритмичные стимулы, например, импульсы сверх слабого электрического тока, световые вспышки и звуковые щелчки, особенно если частота следования стимулов находится в рамках естественного диапазона частот электрических потенциалов мозга (0,5-42,0 Гц). Интенсивнее всего мозг реагирует на стимулы в интервале частот 10,0-25,0 Гц, но при тренировке этот интервал можно расширить на весь диапазон естественных частот мозга.



На сегодняшний день принято выделять пять основных диапазонов частот работы мозга, каждому из которых соответствует свой диапазон частот и состояние сознания, при котором он доминирует.

- дельта-диапазон (0,5Гц-4Гц) - фаза глубокого сна;
- тета-диапазон (4Гц-8Гц) - фаза быстрого сна, полудрема;
- альфа-диапазон (8Гц-13Гц) - расслабление;
- бета-диапазон (13Гц-45Гц) - активное бодрствование;
- гамма-диапазон (45Гц-60Гц) - измененное состояние сознания (труднодостижимо, малоизученно).

Дельта-волны (0,5Гц-4Гц) - самые медленные электрические колебания в головного мозга. Они обычно преобладают, когда мы находимся либо в сонном, либо в бессознательном состоянии, но некоторые могут находиться в дельта-диапазоне и в сознательном состоянии.

Известно, что дельта-волны начинают доминировать, когда мы погружаемся в сон. Они еще медленнее, чем тета-волны, поскольку имеют частоту менее 4 колебаний в секунду. Большинство из нас при доминировании в мозге дельта волн находится либо в сонном, либо в каком-то другом бессознательном состоянии. Тем не менее, появляется все больше данных о том, что некоторые люди могут находиться в дельта состоянии, не

теряя осознанности. Как правило, это ассоциируется с глубокими трансовыми или «нефизическими» состояниями. Примечательно, что именно в этом состоянии наш мозг выделяет наибольшие количества гормона роста, а в организме наиболее интенсивно идут процессы самовосстановления. Недавними исследованиями установлено, что, как только человек проявляет действительную заинтересованность чем-либо, то мощность электрической активности мозга в дельта-диапазоне значительно возрастает (наряду с бета-активностью).

Таким образом, стимуляция мозга в дельта-диапазоне позволяет, с одной стороны, избавиться от бессонницы, с другой, - повысить профессиональные способности, обеспечить глубокий отдых и полностью нивелировать эффект «выгорания», а также значительно ускорить адаптацию и реадaptацию.

Тета-волны (4Гц-8Гц) - обычно преобладают, когда человек находится в состоянии между сном и бодрствованием, т.е. в предсонном или «сумеречном» состоянии. Часто оно сопровождается видением неожиданных, сноподобных образов и открывает доступ к бессознательной части ума.

Тета-волны появляются на ЭЭГ, когда спокойное, умиротворенное бодрствование переходит в сонливость. Электрические колебания в мозге становятся более медленными и ритмичными, в диапазоне от 4 до 8 герц. Это состояние еще называют «сумеречным», поскольку в нем человек находится между сном и бодрствованием. Часто оно сопровождается видением неожиданных, сноподобных образов, сопровождаемых яркими воспоминаниями, особенно детскими. «Тета-состояние» открывает доступ к содержимому бессознательной части ума, свободным ассоциациям, неожиданным озарениям, творческим идеям. Именно в «тета-состоянии» человеческий мозг продуцирует больше бета-эндорфинов - собственных «гормонов удовольствия», отвечающих за радость, отдых и уменьшение боли.

Этому психофизиологическому состоянию (похожему на гипнотические состояния картиной распределения и сочетания электрических потенциалов головного мозга) в 1848г. Френчмен Маури дал название гипногическое (от греческого *hipnos* - сон и *agnogeus* - проводник, ведущий).

Пристрастие некоторых людей к алкоголю и наркотикам объясняется тем, что мозг этих людей не способен по разным причинам генерировать достаточное количество альфа- и тета-волн в обычном состоянии, в то время как в состоянии наркотического или алкогольного опьянения, мощность электрической активности мозга, в альфа- и тета-диапазоне, у них резко возрастает.

Таким образом, тренировка мозга в тета-диапазоне значительно увеличивает творческие способности человека, способность его к обучению, способность самостоятельно решать различные проблемы, а также значительно снижает потребность в алкоголе и наркотиках.

Альфа-волны (8Гц-13Гц) - характерны для состояния неглубокого расслабления. У людей имеющих пониженный уровень активности альфа-ритмов обычно нарушается способность к полноценному отдыху, что обычно вызывается сильным стрессом. Поэтому стимуляция в альфа-диапазоне рекомендуется для помощи в преодолении различных стрессовых состояний.

Альфа-волны усиливаются при закрытых глазах и пассивном расслаблении. В таком случае электрические колебания в мозге при этом замедляются, а на ЭЭГ появляются «всплески» альфа-волн, т.е. колебаний в диапазоне от 8 до 13 герц. Если продолжить расслабление без фокусировки мыслей, альфа-волны начнут доминировать, и человек погружается в состояние приятной умиротворенности, именуемым еще «альфа-состоянием».

По-видимому, альфа-состояние является «нейтральным», бездеятельным состоянием мозга; на электроэнцефалограмме здорового, не находящегося под влиянием стресса человека, альфа-волн всегда достаточно.

Недостаток их может быть признаком стресса, неспособности к полноценному отдыху, нарушений в деятельности мозга или болезни. Также альфа-волны являются свое-

образным «мостиком» - они обеспечивают связь сознания с подсознанием. Исследования методом ЭЭГ установлено, что люди, пережившие в детстве события, связанные с сильными душевными травмами, имеют подавленную альфа-активность мозга (эффект вытеснения). Аналогичную картину электрической деятельности мозга можно наблюдать и у людей, страдающих посттравматическим синдромом, полученным в результате совершенного над ними насилия, военных действий или экологических катастроф. Также в этом диапазоне лежит сенсорно-моторный ритм, поэтому становится понятным - почему у людей, страдающих посттравматическим синдромом, затруднен произвольный доступ к чувственно-образным представлениям.

Бета-волны (13Гц-45Гц, а по некоторым современным источникам их причисляют и к диапазону выше 100 Герц) считаются самыми быстрыми и преобладают в обычном бодрствующем состоянии, когда человек открытыми глазами наблюдаем мир вокруг себя, или сосредоточен на решении каких-то текущих проблем. Бета-волны обычно связаны с бодрствованием, пробуждением, сосредоточением на чем-либо и познанием, а в случае их избытка - с беспокойством, страхом и паникой. Недостаток бета-волн связан с депрессией, плохим избирательным вниманием и проблемами с запоминанием информации.

Стимуляция мозга в бета-диапазоне позволяет избавиться от депрессивных состояний, повысить уровень осознанности, внимания и кратковременной памяти.

Гамма волны - их существование на данный момент является спорным вопросом. Они характерны для состояний, которые достигаются при применении некоторых техник йоги и медитаций. Мозг человека с трудом поддается воздействию в этом диапазоне.

Бинауральные биения. Физические и физиологические основы воздействия.

Открытие волновых диапазонов и их значимости позволило создать эффективную систему тренировки мозга для достижения необходимых состояний посредством воздействия этими волновыми диапазонами на состояние человека.

Одним из самых эффективных (наряду со световыми вспышками) способов организации и изменения колебаний мозга (и связанных с ними психофизиологические состояний), одновременно обеспечивающих высокую синхронизацию обоих полушарий, являются бинауральные биения.

Программа предназначена для стимуляции мозга путем внешнего зрительного и звукового воздействия. Основная цель данного метода заключается в том, чтобы, воздействуя на мозг с определенной частотой изменить текущее состояние работы мозга, например, для достижения предсонного состояния, нужно установить частоту тета-диапазона. Длительность воздействия, требуемая для изменения состояния работы мозга зависит от особенностей человека и текущих условий. На некоторых методиках начинает действовать через 10 минут, а на некоторых только через полчаса. При неправильном использовании программы воздействие на мозг может не дать никаких результатов. Это связано с тем, что мозг человека обычно сопротивляется внешнему воздействию.

При прослушивании звуков близкой частоты по разным каналам (правому и левому) человек ощущает так называемые бинауральные биения, или бинауральные ритмы. Например, когда одно ухо слышит чистый тон с частотой 200 колебаний в секунду, а другое - чистый тон с частотой 204 колебаний в секунду, в результате возникает «слышит» биения с частотой $204 - 200 = 4$ колебания в секунду, но это не реальный внешний звук, а «фантом». Он рождается в мозгу человека только при сложении электромагнитных волн, идущих от двух синхронно работающих полушарий мозга.

Нейрофизиологи установили, что, накладывая бинауральные ритмы друг на друга в несколько «слоев», можно формировать ритмическую активность мозга в необходимом направлении, и таким образом вызывать у человека соответствующую картину ЭЭГ (т.е. «картину» биоэлектрических колебаний мозга), а вместе с ней и состояние сознания, которому свойственна эта «картина».

Другую интересную категорию звуков открыл в своих исследованиях французский отоларинголог Альфред Томатис. Он первым систематически исследовал влияние на психику человека звуков высокой частоты (выше 8000 колебаний в секунду).

Томатис открыл, что ухо не просто «слышит». Колебания, воспринимаемые им, стимулируют нервы внутреннего уха, где эти колебания преобразуются в электрические импульсы, различными путями попадающие в мозг. Некоторые идут в слуховые центры, и человек их воспринимает как звуки. Другие создают электрический потенциал в мозжечке, который контролирует сложные движения и чувство равновесия. Оттуда они идут в лимбическую систему, заведующую нашими эмоциями и выделением различных биохимических веществ, в т.ч. релизинг-факторов, оказывающих влияние на все наше тело. Электрический потенциал, создаваемый звуком, также передается в кору головного мозга, заведующую высшими функциями сознания. Таким образом, использование бинауральных ритмов является очень простым и, в то же время, мощным средством воздействия на биоэлектрическую активность мозга.

За рубежом существуют многочисленные научные публикации о применении светозвуковых устройств для лечения или значительного облегчения страданий людей, столкнувшихся в своей жизни с насилием, стрессом (в результате катастроф, боевых действий и т.д.).

Показания к стимуляции мозга путем внешнего зрительного и звукового воздействия имеют пациенты, страдающие:

- беспокойством и депрессией;
- сезонными расстройствами;
- бессонницей;
- заболеваниями сердца (кроме аритмий и после установки кардиостимулятора);
- заболеваниями желудочно-кишечного тракта;
- головными болями;
- болями в спине и хроническими болями;
- гипертонией;
- предменструальным синдромом;
- расстройствами зрения;
- алкоголизмом и наркоманией (в стадии реконвалесценции);
- заболеваниями психики;
- пониженной обучаемостью;
- задержкой психического развития;
- сексуальными расстройствами;
- снижением иммунитета;
- паркинсонизмом.

Общие методические рекомендации по применению стимуляции мозга с помощью запрограммированных резонансно-акустических колебаний сигналов ЭКГ и/или ЭЭГ здорового человека.

Программно-аппаратный резонансно-акустический реабилитационный комплекс с подачей запрограммированных резонансно-акустических колебаний сигналов ЭЭГ здорового человека (КапКПС - «ЭКРАН») представляет собой особым образом оборудованное помещение (кабинет) со смонтированным в нём комплектом специальной аудиовизуальной аппаратуры с компьютерным программным управлением. Резонансно-акустические колебания могут практически без потери своих свойств быть смешаны с релаксационными музыкально-шумовыми программами, которые их маскируют и вызывают дополнительный седативный эффект.

Помимо этого, синхронизированный со звуковым специальным видеоряд (в том числе с использованием эффекта 25-го кадра), удобное, особым образом сконструированное и изолированное от посторонних шумовых и световых воздействий кресло пациента, хромотерапевтическая световая аппаратура (седативное либо тонизирующее цветовое воздействие), специальные распылители с фитотерапевтическими маслами и экстрактами создают мощный комплексный психотерапевтический эффект.

Обязательным условием эффективного терапевтического воздействия комплекса ПРАК является специально подготовленное для создания релаксационного эффекта помещение.



Технические требования к помещению для установки системы ПРАК на 3 места:

1. Размеры помещения должны составлять не менее 5 х5 метров
2. Окна должны быть закрыты светонепроницаемыми шторами (жалюзи)
3. Одним из лучших вариантов может быть установка комплекса в отдельном деревянном коттедже, либо отделка кабинета изнутри натуральными материалами (дерево, ламинат, ДСП, обои и т.д.)
4. Стена, к которой будут обращены лица пациентов, должна быть задрапирована светлой непрозрачной тканью нейтрального цвета от потолка до пола.

Для подключения оборудования должны быть предусмотрены евро-розетки с заземлением. Не менее 4 розеток на каждую сторону комнаты.

3 мягких кресла.

Компьютерный стол.

Стул оператора.

Каждое место пациента комплектуется:

специальным мягким креслом для полулежащей позы;

персональным видеомонитором;

головными телефонами (наушниками);

прибором контроля соматического состояния (пульс, АД).

Комплекс помимо лечебных мест пациентов (1, 2,4,6 или 8 в зависимости от варианта поставки) комплектуется рабочим местом врача-оператора, которое включает в себя:

- генератор резонансно-акустических колебаний;
- компьютер для воспроизведения аудио- и видеоряда;
- пульт смешивания звуковых сигналов;
- систему видео-мониторинга состояния пациентов;
- пульт управления освещением.

Согласно проведенным исследованиям 70% негипнабельных людей, демонстрируют устойчивые гипнотические реакции на фоне аппаратно-программного комплекса для коррекции психосоматического состояния человека с помощью запрограммированных резонансно-акустических колебаний сигналов ЭКГ и/или ЭЭГ здорового человека.

1. Короткие 15-20 минутные сессии свето-звуковой стимуляция мозга два-три раза в день более эффективны, чем одна длинная сессия.
2. Не рекомендуется ритмическое воздействие на мозг длительностью более 45 минут, поскольку, в общем случае, мозг перестает следовать свето-звуковым стимулам, а иногда приводит и к диффузному торможению коры головного мозга (сонное сумеречное состояние), которое проходит только после естественного сна.
3. Желательно проводить ежедневную стимуляцию. По крайней мере, перерывы не должны превышать трех дней.

4. При понижении частоты биений мозга требуется дополнительное время для синхронизации (не менее 1 минуты). При повышении частоты биений дополнительного времени для синхронизации не требуется (если воздействие длилось менее 20 минут).
5. Если воздействие длилось 20-30 минут, наблюдается обратный эффект - для повышения частоты мозга требуется около 5 минут (при плавном увеличении частоты биений).
6. Если во время рабочего дня проводится сеанс на релаксацию, то во избежание сонливости и сумеречного состояния, необходимо заканчивать стимуляцию на частотах 13-18 Гц около 5-ти минут.
7. Так как одним из условий является изолированность правого и левого канала, то бионауральные биения настоятельно рекомендуется прослушивать с помощью стереонаушников.

Восстановление психосоматического состояния личного состава, работающих в стрессовых условиях.

Было установлено, что аддиктивные расстройства, формирующиеся в условиях различных военных действий, в значительной части случаев имеют отчетливую стрессогенную природу. Интенсивное стрессогенное воздействие боевой обстановки приводит к развитию у лиц с повышенной стрессоуязвимостью, аддиктивных нарушений, по отношению к которым аддиктивное поведение является вторичным и выполняет до определенного момента защитно-приспособительскую функцию, блокируя на время стрессовую симптоматику и предупреждая запуск более тяжелых последствий.

Одним из направлений деятельности по восстановлению психосоматического состояния личного состава является реализация программ психологической помощи и его реабилитации, принимавшего участие в боевых действиях в горячих точках.

Практически у всех раненых имеются симптомы посттравматических стрессовых расстройств: навязчивые воспоминания, сниженный фон настроения, непреодолимая бессонница, необъяснимая тревога, повышенная раздражительность, нервозность, депрессия, сверхбдительность, расстройства памяти и внимания.



Как в отечественной, так и в зарубежной военной психологии большое внимание уделяется вопросам психорегуляции, в том числе с помощью запрограммированных резонансно-акустических колебаний сигналов ЭЭГ здорового человека (КапКПС-«ЭКРАН»), направленной на оптимизацию психических состояний. Эти задачи предполагается решать через использование аутогенной тренировки, методов прогрессивной релаксации и их модификаций, когнитивной перестройки, идеомоторной тренировки, визуализации, мето-

тодов йоги и дзен-будизма и т.д.

Однако все эти методики требуют определенных волевых усилий, самодисциплины и направлены на работу с чувственно-образными представлениями.

На сегодняшний день с учетом клинических исследований в подразделениях и органах внутренних дел Омской, Кемеровской и Свердловской областей и в Уральском юридическом институте МВД РФ свето-звуковая стимуляция мозга является наиболее предпочтительной, поскольку сочетает в себе с одной стороны, все достоинства вышеперечисленных методик и, с другой стороны, позволяющий обойти указанные трудности.

Более того, метод позволяет устранить трудности в установлении психологического контакта с ранеными на начальном этапе (отказ от помощи, отрицание проблем, недоверие и т.д.), а также психосоматические проявления на фоне повышенной тревожности,

неспособности расслабиться, отрицание собственных переживаний, флэшбэки, навязчивые сновидения.

Методологические основы лечения аддитивных расстройств (лечение различных форм зависимости).

Одним из наиболее волнующих прорывов в лечении наркотической зависимости является открытие, что стимуляция мозга слабым электрическим током (транскраниальная электростимуляция - cranial electrostimulation или CES) может вызывать быстрое восстановление нормального уровня нейро-химических веществ, подавленного наркотиками.

Впервые это открытие было сделано на крысах, приученных к употреблению героина. Обычно крысам требуется от недели до трех для восстановления нормального уровня эндорфинов (у крыс обмен веществ идет гораздо быстрее, чем у человека). Но у крыс, которым внезапно прекратили давать героин, уровень эндорфинов достиг нормы после всего 20 минут транскраниальной стимуляции мозга.

Эти исследования стали причиной использования транскраниальной электростимуляции для лечения людей. В начале 70-х было установлено, что транскраниальная электростимуляция быстро снижает депрессию, тревожность, тремор и другие симптомы у алкоголиков. Так же было установлено, что этот метод может восстанавливать так называемые необратимые поражения мозга у алкоголиков и производить буквально чудесное повышение их IQ (коэффициента интеллекта).

Е. Peniston и Р. Kulkosky в 1990 году в своем эксперименте случайным образом разбили группу алкоголиков на две части. Обе группы были протестированы по стандартным методикам (16PF), с оценкой их уровня депрессии. Затем одна группа получала транскраниальную электростимуляцию в альфа-тета диапазоне, вторая - стандартное в этих случаях медикаментозное лечение. Экспериментальная (альфа-тета) группа получала стимуляцию пять раз в неделю в течение трех недель (всего 15 сессий по 20 минут). В конце тренировочного периода экспериментальные субъекты показали на ЭЭГ значительное увеличение мощности электрической активности мозга в альфа-тета диапазоне. Так же экспериментальная группа демонстрировала значительно лучшую степень восстановления от алкогольной зависимости. Так, 80% экспериментальной группы в течение последующих 13 месяцев не употребляли алкоголь, в то время как в контрольной группе - только 20% ($p < 0,05$).

Наиболее интригующим открытием для исследователей явилась полная личностная трансформация, произошедшая в экспериментальной группе. По результатам психологического тестирования в контрольной группе не было зафиксировано никаких изменений. Те же, кто получал альфа-тета стимуляцию, демонстрировали улучшение абстрактного мышления, стабильности, осознанности, самоконтроля в тестах, отмечали позитивные изменения в своих отношениях с близкими и повышение мотивации к жизни. Так же зафиксировано значительное снижение уровня депрессии, скрытой агрессивности, шизоидного поведения, паранояльности, тревожности, у некоторых исчезли галлюцинации.

В продолжении эксперимента Peniston и Kulkosky стали комбинировать альфа-тета релаксации с позитивными визуализацией и внушениями с усилением эффекта воздействия на психику пациентов в эксперименте.

Более поздние исследования были проведены по лечению зависимости от кокаина, героина и метадона. Эти исследования так же показали достаточную эффективность транскраниальной электростимуляции. Доктор Meg Patterson, чья клиника по лечению наркотических зависимостей в Англии базируется на транскраниальной электростимуляции, утверждает, что при непосредственной замене наркотиков транскраниальной электростимуляцией, абстинентного синдрома не возникает.

Транскраниальная электростимуляция не единственный путь для лечения зависимостей. Недавние исследования доказали, что стимуляция мозга световыми вспышками производит аналогичный эффект. В настоящее время светозвуковые системы успешно используются для лечения алкогольной и наркотической зависимости. Например, известный терапевт, специализирующийся на биологической обратной связи, доктор Thomas

Budzynski обнаружил, что у пациентов, лечившихся от зависимости от транквилизаторов (бенздиазепинов), при градиентном снижении дозы препаратов, проявления абстинентного синдрома были значительно слабее, если они один раз в день получали светозвуковую стимуляцию, особенно если последняя была выдержана в тета диапазоне частот головного мозга.



Исследователи так же обнаружили, что использование транскраниальной электростимуляции и светозвуковых устройств не только снижает проявления абстинентного синдрома, но при систематическом применении от 3 до 6 недель (по 20-45 минут в день) возможна и собственно личностная трансформация - происходит не только уменьшение всех проявлений абстинентного синдрома, но так же значительно снижается и желание к употреблению наркотических средств.

Стимуляция в альфа-тета-диапазонах также очень эффективна не только для лечения алкогольной или наркотической зависимости, но и посттравматического синдрома. В этих случаях наблюдается эффект «порога», когда в течение двух-трех недель не происходит каких-либо видимых изменений. Зато после прохождения «порога» наступают различные положительные изменения в структуре психики пациентов.

Для достижения эффекта «порога» необходимо продолжать стимуляцию в течение 3-6 недель для получения стойкого эффекта, что является важным условием при лечении зависимостей.

Если алкоголизму сопутствует депрессия (особенно при наркомании) полезно перед стимуляцией в альфа-тета-диапазоне сначала провести серию сессий в диапазоне 13-20 Гц, постепенно повышая частоту стимуляции.

Рядом исследователей был описан тот факт, что некоторые люди имеют очень высокий уровень напряжения, включая высокую мощность электрической активности мозга в диапазоне быстрых бета-волн, и очень низкую мощность волн релаксации в альфа- и тета-диапазоне. Люди такого типа так же часто демонстрируют характерное поведение, как курение, переедание, азартные игры, наркотическую или алкогольную зависимость. Это обычно успешные люди, потому что гораздо более чувствительны к внешним стимулам и реагируют на них значительно быстрее, чем остальные. Но для них ординарные события могут показаться крайне стрессовыми, заставляя искать способы понижения уровня напряжения и тревоги через прием алкоголя и наркотиков. Повышенный уровень напряжения - это одна из разновидностей нарушения баланса нейрорегуляторов в организме. Очевидно, что у таких людей транскраниальная электростимуляция и светозвуковые системы могут значительно понизить уровень бета-активности и, соответственно, повысить релаксирующие альфа- и тета-ритмы. Например, Henry Adams, Ph.D. - основатель «Национального института ментального здоровья» (National Institute of Mental Health) и ведущий специалист исследовательских программ по алкоголизму в госпитале Святой Элизабеты (St. Elizabeth's Hospital, Washington, D.C.) - установил, что даже самые «горькие пьяницы» только после одной сессии альфа-тета-релаксации, сопровождаемой короткими антиалкогольными внушениями, в течение последующих двух недель понизили уровень употребления алкоголя на 55%. По заявлению Adams «... это очень эффективная методика вместе с тем проста в подготовке и применении, свободна от существенного риска, какой-либо опасности и побочных медицинских эффектов. Теперь уже доказано, что она значительно уменьшает проявления абстинентного синдрома, обеспечивает состояние глубокой релаксации и тем самым уменьшает желание принимать наркотики...".

Таким образом, при абстинентном синдроме:

- транскраниальная электростимуляция и светозвуковые устройства значительно уменьшает, а в ряде случаев и совсем убирают страх, боль, стресс и тревогу. При этом эффект длится несколько дней.

- после преодоления острой абстиненции посредством стимуляции выработки нейрорхимических веществ удовольствия устраняется анхедония, которая часто возвращает к приему наркотиков, даже если они психологически избавились от страстного желания.

- даже после очень длительного периода воздержания от приема наркотиков некоторые обстоятельства могут срабатывать как триггер для возвращения к наркомании: стресс, тревога, депрессия, неопределенность и т.д. Инструменты для стимуляции мозга обеспечивают идеальную возможность избежать этого феномена: они могут обеспечить гарантированное удовольствие и тем самым облегчить отказ от возвращения к употреблению наркотиков.

в долгосрочном прогнозе при длительном применении - через понижение уровня тревожности, повышения устойчивости к стрессу, обеспечении альтернативного источника удовольствия - инструменты для стимуляции мозга могут устранить потребность искать возможность скрытного приема наркотиков.

Воздействие на свойства памяти и внимания.

Исследования показали, что стимуляция в альфа-диапазоне (8-14 колебаний в секунду) идеально подходит для усвоения новой информации, данных, фактов, любого материала, который должен быть всегда наготове в вашей памяти.



С другой стороны, тета-диапазон (4-7 колебаний в секунду) идеален для некритического принятия внешних установок, поскольку его ритмы отключают защитные психические механизмы и дают возможность трансформирующей информации проникнуть глубоко в сознание. То есть, чтобы сообщения, призванные изменить поведение или отношение к окружающим, проникли в подсознание, не подвергаясь критической оценке, свойственной бодрствующему состоянию, лучше всего наложить их на ритмы тета-диапазона. Тета-диапазон также идеален для запоминания иностранных слов, при изучении языков.

Другими словами, если изучаемый материал носит информационно-логический характер, то лучше всего начать программу с частот бета-ритма (14-18 Гц) и затем плавно понизить ее до альфа-ритма (8-10 Гц). В этом режиме нужно оставаться до окончания прослушивания учебной программы. В конце сессии частота должна быть снова поднята до соответствующей уровню бодрствования (10-14 Гц).

При необходимости усвоить внушения, связанные с изменением поведения или усвоить большое количество иностранных слов, рекомендовано также начинать с частот бета-диапазона и понижать их до тета-диапазона (4-6 Гц). В этом режиме нужно оставаться до окончания учебной или психокоррекционной программы, а затем частота должна быть снова поднята до соответствующей уровню бодрствования (10-14 Гц). Если не обеспечить плавного прохождения с бета- через альфа- до тета-диапазона, то полученное состояние иногда субъективно может восприниматься, как крайне дискомфортное. Это связано с тем, что все неприятные переживания «кодируются» в мозге на определенных частотах. При резком переключении существует вероятность попадания (сваливания, стягивания) на частоту неприятности. При плавном прохождении «сваливания» не происходит и к тому же имеет место терапевтический эффект - отрицательный эмоциональный заряд частично снимается - «рассеивается». На этом эффекте основана тактика построения тера-

певтических сессий для людей, страдающих посттравматическим синдромом. Частота стимуляции плавно (примерно за одну минуту) меняется (качается) от бета- до тета-диапазона и обратно. При этом происходят глубокие изменения в эмоциональной оценке травматических событий.

В любом случае полезно оставаться под воздействием ритмов альфа- (или тета-) диапазона еще несколько минут после окончания учебной или психокоррекционной программы, перед тем как поднимать частоту снова до бета ритма и возвращаться в обычное состояние сознания.

Если имеются проблемы с сосредоточением или другие симптомы пониженного бодрствования (хроническая усталость, забывчивость и т.п.) полезно поработать, наоборот, - с быстрыми частотами (15 Гц и выше). Сессия начинается с 10-15 Гц, а затем, частота плавно повышается, пока не достигнете 18-20 Гц. Возможно, в начале, придется провести около пяти сессий в диапазоне 13-15 Гц, для привыкания (несущая частота - 136,3 Гц).

Противопоказания к методу:

Использование данной программы может ухудшить состояние людей:

- склонным к любым формам эпилепсии;
- с аритмиями различного генеза;
- регулярно принимающих психотропные средства (наркотики, транквилизаторы и др.);
- с повышенной светочувствительностью;
- с установленным кардиостимулятором.

Пациентам, относящимся к одной из вышеперечисленных категорий, настоятельно рекомендуется перед использованием данной программы проконсультироваться с лечащим врачом.

Резюме

В России электрокраниальная стимуляция традиционно считается медицинским методом, а свето-звуковая стимуляция применяется лишь в электроэнцефалографических исследованиях, как диагностический метод. Тем не менее, популярность свето-звуковой стимуляции мозга сейчас стремительно растет, благодаря ее высокой эффективности, простоте и безопасности.

Несмотря на то, что данный метод успешно используется в клиниках, наибольшее число приборов находится в личном пользовании. К сожалению, в России данные приборы до настоящего времени серийно не выпускались. По существу свето-звуковая стимуляция не только прекрасно тренирует мозг, значительно расширяя его возможности, значительный лечебный эффект, но оказывает прекрасный лечебный эффект. Этот метод не отрицает, а расширяет традиционный инструментарий психологов и психотерапевтов, а также позволяет сохранять высокую работоспособность, душевное равновесие и нивелировать профессиональную деформацию. Светозвуковая стимуляция мозга как метод одобрена Минздравом РФ (Пр.№4 от 26.11.97 УС МЗ РФ).

**Оборудование сертифицировано и зарегистрировано в Минздраве РФ
и НДС не облагается.**

**С глубоким почтением и уважением, директор
Александр Конст. Порцевский (926) 550-03-03**

motoromed@gmail.com