

## Содержание:

# Введение

Проблема эффективной терапии, реабилитации и профилактики психоэмоциональных расстройств приобретает в современных условиях особую актуальность. 30-летние исследования динамики заболеваемости позволили ВОЗ утверждать, что психоэмоциональные расстройства к 2020 г. займут второе место после ишемической болезни сердца среди причин инвалидизации и смертности населения планеты.

В публикациях последних лет приводятся многочисленные данные о высокой распространенности психоэмоциональных расстройств и их тяжелых последствиях [1]. Важным аспектом проблемы является хронификация психоэмоциональных расстройств. Например, хроническая депрессия встречается примерно у 4% всей популяции. В 40% случаев состояние заболевших депрессией через год по-прежнему отвечает критериям депрессивного расстройства, в 20% наблюдений депрессивный эпизод продолжается более 2 лет, в 17% случаев депрессия длится в течение всей жизни [2]. Устойчивые психоэмоциональные расстройства влекут за собой ряд неблагоприятных последствий социального порядка, поскольку их затяжное течение либо частые рецидивы приводят к существенной недееспособности значительной части населения трудоспособного возраста. Длительное течение такого вида заболеваний, требует курсового назначения психотропных фармакологических средств, что в свою очередь угрожает развитием лекарственной зависимости и другими побочными эффектами.

Несмотря на появление большого количества новых психотропных препаратов, значительный прогресс в понимании механизмов их действия, число терапевтически резистентных больных стабильно составляет 30% [3]. Поэтому в настоящее время понятен возрастающий интерес специалистов к использованию в лечении методов нелекарственной терапии, в том числе с применением новых медицинских технологий [4].

Реальной возможностью, облегчающей решение этих задач является применение метода биологической обратной связи (БОС), относящегося к категории новых медицинских технологий.

Биологическая обратная связь заключается в процессе достижения пациентом большей осведомленности о многих физиологических функциях организма, прежде всего, с использованием инструментов, которые предоставляют ему информацию о его деятельности, с целью получения возможности управлять системами организма по своему усмотрению. Биологическая обратная связь рассматривается как ветвь поведенческой психотерапии, целью которой является регуляция психофизиологического состояния человека.

Система биологической обратной связи наделена уникальным свойством вызывать специфические изменения как внутри отдельных функциональных систем организма, так и в их взаимодействиях. Поэтому биоуправление с обратной связью рассматривается в качестве инструмента, позволяющего управлять специфическими физиологическими процессами.

В литературе имеются сведения об эффективности метода БОС в лечении (Сухорукое В.И., 1982; Попова Е.И. с сотр. 1994; Черниговская Н.В., 1982; Святогор И.А., 2000; Blanchard E. B., 1993; Schwarts M. S., 1995; Zeier H., 1990). При этом критерии клинической эффективности биоуправления остаются недостаточно разработанными.

Таким образом, актуальность настоящего исследования определяется необходимостью дальнейшего изучения эффективных методов лечения.

Объект исследования — психофизиология больных.

Предмет исследования — применение биологической обратной связи как психотерапевтического метода.

Цель исследования заключается в исследовании возможности применения принципа биологически обратной связи как психотерапевтического метода.

Задачи исследования.

1. рассмотреть понятие, виды и психофизиологические основы применения лечебного метода биологической обратной связи;
2. охарактеризовать области клинического применения методов БОС;
3. проанализировать перспективы применения метода биологически обратной связи в психотерапии.

Методологическая основа исследования складывается из совокупного применения общенаучных и частных методов познания. К первым из них относятся следующие: диалектический метод, метод системно-структурного анализа, формально-логический метод, сравнительный метод, дедукция, индукция, аналогия. К частным методам исследования, применяемым в данной работе, относятся: исторический, формальный, сравнительный и т.д.

Применение всех этих методов позволило не только чисто механически аккумулировать обобщенные знания, но и систематизировать их, придать им стройную форму, прийти к определенным выводам.

Объем и структура курсовой работы обусловлены целью, задачами и логикой проведенного исследования. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, содержит 30 страницы.

# **ГЛАВА 1. Понятие, виды и психофизиологические основы применения лечебного метода биологической обратной связи**

## **1.1. Понятие и история метода биологической обратной связи**

Термин «биологическая обратная связь» предложен в конце 1960-х гг. для описания лабораторных процедур, использовавшихся в обучении испытуемых изменять активность мозга, артериальное давление (АД), частоту сердечных сокращений (ЧСС) и другие физиологические параметры, которые в обычных условиях не поддаются контролю.

Сегодня понимание биологической обратной связи расширилось и под нею понимают «технология, включающую в себя комплекс исследовательских, лечебных и профилактических физиологических процедур, в ходе которых пациенту посредством внешней цепи обратной связи, организованной преимущественно с помощью микропроцессорной или компьютерной техники, предъявляется информация о состоянии и изменении тех или иных собственных физиологических процессов»[\[5\]](#).

Идеи о саморегулировании физиологических процессов, совершающихся в организме человека и животных, сформировались еще во второй половине XIX века. Так, К. Бернард (1866) сформулировал положение о саморегуляции физиологических функций (гомеостаз), как об одном из основных адаптивных проявлений физиологических систем организма. В это же время появились представления о рефлекторной саморегуляции дыхания и рефлекторной саморегуляции кровообращения.

Большой вклад в разработку теоретических предпосылок биологического регулирования и обратной связи сыграли работы отечественных ученых. Произвольному регулированию произвольных функций посвящены работы И.Р. Тарханова (1884), В.М. Бехтерева (1890), С.П. Боткина (1897), суть которых сводилась к возможности произвольными усилиями (самовнушением) способствовать изменениям внутреннего состояния организма.

И.М. Сеченов в своей работе «Рефлексы головного мозга» (1866) указывал, что воле могут подчиняться только те акты, которые сопровождаются ощущениями, отчетливо отражающимися в сознании.

Если в конце XIX в. идеи рефлекторной саморегуляции касались главным образом проблемы регуляции функций организма с помощью нервной системы, то в начале XX в. встал вопрос о саморегуляции самой нервной системы. Принцип обратной связи, как основы организации физиологических функций, был выявлен П.К. Анохиным еще в 1930-х гг. и затем был им разработан в виде развернутой теории функциональных систем.

Пионерами в разработке методов БОС в России были ученые Института экспериментальной медицины РАМН, в котором свыше 30 лет осуществляются фундаментальные и прикладные исследования в указанном направлении. Их методической основой явились теории кортико-висцеральных взаимосвязей К.М. Быкова и И.Т. Курцина, учение о функциональных системах П.К. Анохина и теория устойчивых состояний Н.П. Бехтеревой.

Применению методов БОС в медицине посвящены работы школ Н.Н. Василевского, О.В. Богданова в Санкт-Петербурге, М.Б. Штарк в Новосибирске.

Вместе с тем в настоящее время нет единой теории биологической обратной связи, которая была бы принята всеми исследователями и объясняла ее сущность.

Существует несколько концепций БОС:

1. Классическая концепция предполагает, что информация о состоянии физиологической системы (системы-мишени), на изменение которой направлен тренинг с БОС, становится доступной для восприятия пациенту, получающему возможность контролировать функционирование регулируемой системы-мишени. Предполагается, что обострение восприятия самих симптомов и предшествующих им ощущений позволяет сформировать стратегию поведения, пригодную для устранения симптома. В соответствии с этой теоретической моделью сигналы обратной связи для пациента помогают ему сформировать, запомнить и использовать новый навык регуляции функций (J.F. Lubar; I.D. Moreland).
2. Когнитивная модель. Мысли пациента, его представления, мотивации, терапевтические ожидания, возникающие в процессе тренинга БОС, приводят к регрессии симптома (Th. H. Budzynski; R. Hambrecht).
3. Концепция инициации. Предполагается, что пациент изначально способен сам оптимизировать свои физиологические функции и без тренинга с БОС, но не знает, как это сделать. В этом случае сигналы обратной связи являются подкрепляющим и потенцирующим фактором, способствующим инициации и обучению пациента (S.S. Steiner; Zaiunchkovsky, A. Khromov).

Механизмы и принципы использования методов БОС имеют прямую связь и объяснение с позиций теории функциональных систем П.К. Анохина, главные звенья в которой – полезный для организма результат и принцип обратной афферентации (система обратных связей). По П.К. Анохину, все виды человеческой деятельности, которые связаны с обучением, требуют обратных связей для выбора альтернативных условий достижения цели, и обратным связям принадлежит универсальная и решающая роль в формировании внешних и внутренних приспособительных реакций организма, вплоть до психических актов[6].

В современной литературе накапливается материал, что при обучении с использованием методов БОС в коре головного мозга, на подкорково-корковых уровнях образуются временные связи, формируется новая центральная программа регуляции той или иной функции[7].

Изложенные концепции подтверждаются данными электрофизиологических исследований, изменениями на организменном, органном и на биохимическом, гормональном, метаболическом и функциональном уровнях.

Так или иначе, в основе современной концепции клинического применения методов БОС для эффективной коррекции и диагностики функционального состояния лежат

идеи произвольного и осмысленного волевого управления функциями при активном участии пациента для психофункциональной реабилитации и коррекции психофункциональных нарушений в соответствующей целям и задачам программе реабилитации.

БОС является сравнительно новым, достаточно быстро и эффективно развивающимся методом управления состоянием организма человека или его отдельных функций и состояний. Термин «биологическая обратная связь» был введен около 30 лет назад для описания «нового вида» обратной связи[8]. Принцип БОС основан на непосредственном взаимодействии человека с чувствительным прибором, который информирует о состоянии его биологических функций в режиме реального времени. В основе этого метода модификации психофизиологического состояния человека лежит индивидуальный подход, то есть выделение индивидуального эталона оптимального психофизиологического состояния и на этой основе определение и текущая коррекция тактики его изменения[9].

В основе обратной связи лежит принцип обратного воздействия результатов процесса на его текущее состояние, являющийся основой функционирования и развития систем регулирования в живой природе. Если прямая связь подразумевает передачу сигналов от центра к исполнительным органам системы, то обратная связь – это передача в центральный блок информации о результатах управления. В сложных системах (биологических, социальных) обратную связь рассматривают как передачу информации о протекании процесса, на основе которой вырабатывается то или иное управляющее воздействие, усиливающее, ослабляющее или останавливающее процесс.

Различают два вида БОС: прямая и непрямая. «Прямая» БОС осуществляется по той физиологической функции, которая изменена при данном состоянии и является основным его проявлением (например, по уровню артериального давления при гипертонической болезни). «Непрямая» БОС осуществляется по показателям, изменение которых не является специфичным для какой-либо отдельной функциональной системы и направлено на оптимизацию психофизиологического статуса в целом.

БОС можно рассматривать как ветвь поведенческой психотерапии, целью которой является регуляция психофизиологического состояния человека[10]. Это метод управления произвольными процессами организма, контролируемые вегетативной нервной системой, при котором снижение уровня эмоционального стресса выступает в качестве полезного приспособительного результата. Показано,

что при образовании такой «функциональной системы релаксации» формируется ее идеальный результат (акцептор действия), который сравнивается с достигнутым реальным уровнем релаксации посредством обратной афферентации или обратной связи[11].

С целью регуляции психофизиологического состояния организма принцип обратной связи был впервые применен к так называемым произвольным реакциям: частота сердечных сокращений, электрическая активность мозга, параметры электропроводности и температуры кожи. Было показано, что в результате таких тренировок человек, получая информацию об этих «произвольных» физиологических реакциях, может научиться их регулировать[12].

Объектом регуляции физиологических функций с использованием принципа БОС может стать любое звено. Так, урежение сердечного ритма может служить механизмом, обеспечивающим произвольное снижение артериального давления, но это же урежение может стать и предметом саморегуляции, и тогда, наоборот, повышение давления (благодаря деятельности синокардиальных рецепторов) оказывается механизмом урежения ритма. Благодаря сигналам БОС появляется возможность создавать дополнительный, не существующий в обычных условиях контроль за функциями, управляемыми человеком произвольно. К таким функциям относится, прежде всего, частота сердечных сокращений, частота дыхания, кожно-гальваническая реакция, электрическая активность мышц, определяемая по электромиограмме, электрическая активность мозга, определяемая по электроэнцефалограмме[13].

В настоящее время биологическая обратная связь является, пожалуй, практически единственным научно-обоснованным методом альтернативной медицины. Основная концепция БОС сводится к тому, что информация о собственном функциональном состоянии позволяет пациенту обучиться саморегуляции и модификации исследуемой или регулируемой физиологической функции[14]. Информация с помощью БОС может отображаться в виде самых разнообразных сигналов: от колебаний громкости или тональности звука, яркости свечения источника света, до движения стрелки по цифровой шкале. Опираясь на данную информацию, человек осуществляет регуляцию определенной функции или ее параметров. Другими словами, физиологическую основу биологической обратной связи составляет подача количественно измеряемой информации, которая может сравниваться и сопоставляться с текущим состоянием организма человека в последовательные промежутки времени.

С позиции теории функциональных систем академика П.К. Анохина, обратные связи представляют собой сложное функциональное образование, включающее сигналы с периферии от результатов действия и его параметров, параметров функционирования систем и гомеостаза и оценки этих сигналов в аппарате сличения – акцепторе результата действия. Оценка осуществляется в нейрональных структурах путем сравнения полученных сигналов с эталонами (моделями), хранящимися в кратковременной и оперативной памяти. При этом происходят явления согласования (при сравнении с эталоном) или рассогласования (при несовпадении), а, следовательно, закрепление данной функциональной системы или ее переформирование.

Действительно, с помощью БОС пациент посредством внешней обратной связи получает информацию о текущей динамике состояния различных функциональных систем организма, в которых необходим произвольный самоконтроль для редукции определенных симптомов заболевания. Тем самым БОС открывает перед пациентом возможность реализовать механизм саморегуляции, например изменение текущего функционального состояния коры головного мозга, мышечной активности и другие[15]. При этом особенно важно, что произвольное управление с помощью БОС обеспечивает пациенту контроль над такими физиологическими процессами, которые в обычных условиях являются непроизвольными. Обычно неощущаемые и неосознаваемые функции и процессы переводятся в ощущаемые и, следовательно, осознаваемые, сначала путем контролирования внешних сигналов, а затем путем сознательного регулирования внутреннего физиологического состояния или усвоения такого типа поведения, которое будет предотвращать или ослаблять их вскоре после возникновения. По мнению S.E. Wall (1997): «БОС-обучение – это образовательный процесс для овладения специализированными навыками саморегуляции и самоконтроля функционального состояния человека» [16].

В случае если осуществляется мониторинг (непрерывный контроль) показателя какой-либо функции, следует говорить о БОС, а если эта информация используется с целью изменения состояния человека, более целесообразно использовать термин «биоуправление с БОС» или, как чаще всего встречается в отечественной литературе, «адаптивное биоуправление с БОС»[17].

## **1.2. Области клинического применения методов БОС**

Спектр практического применения метода БОС очень широк, а наиболее перспективным направлением его реализации является разработка различных электронных устройств, воспринимающих изменение физиологических параметров и преобразующих снятую ими информацию в звуковые, зрительные, тактильные и другие сигналы обратной связи.

В последние годы на базе НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина РАМН разрабатываются различные приборы БОС для использования с целью профилактики, коррекции или лечения людей в повседневных условиях, преимуществом которых является возможность получения пациентом информации о первых признаках нарушений физиологических функций. В этом же направлении работают исследователи научно-производственно-конструкторской фирмы «Медиком МТД» (г. Таганрог), которыми был разработан психофизиологический комплекс «Реакор». Он обеспечивает полиграфическую регистрацию основных электрофизиологических параметров: ЭКГ, ЭМГ, ЭЭГ, КГР, ПГ, температуры тела и ряда других, как в условиях покоя, так и при моделировании психоэмоционального напряжения. Это позволяет определить индивидуальный паттерн физиологической реакции на стресс и выбрать оптимальный набор параметров для организации контура комплексной БОС. Такой подход к организации БОС позволяет предложить каждому пациенту индивидуальную стратегию обучения и получить адекватный инструмент текущего контроля эффективности различных процедур. В институте медицинской и биологической кибернетики СО РАМН в 1995–1998 гг. была разработана оригинальная технология лечения и профилактики стресс-зависимых состояний в форме компьютерных оздоровительных и лечебно-реабилитационных игр («ВИРА», «Гребной канал», «Магические кубики» и др.). Данный метод не сводится к простой регуляции физиологического параметра, а позволяет научиться контролировать свои вегетативные реакции в ситуации психоэмоционального стресса.

В настоящее время одним из наиболее распространенных методов управления психофизиологическим состоянием человека в условиях воздействия стресса является электромиографическая обратная связь, когда усиленный потенциал мышцы или группы мышц предъядвляется в виде светового или звукового сигнала. Хотя теоретически электромиографическая обратная связь может применяться для расслабления любой мышечной группы, наиболее часто используется миограмма лобной мышцы, тонус которой считается показателем уровня испытываемого человеком стресса.

Широко используется обратная связь по параметрам кардиоритма. При помощи электрических, механических или плетизмографических датчиков регистрируется частота сердечных сокращений, которую, используя принцип БОС, обследуемый может произвольно увеличивать или уменьшать.

При использовании кожнотемпературной обратной связи измеряются небольшие флюктуации температуры на поверхности кожи, и эта информация предъявляется обследуемому для управления. Целенаправленная тренировка позволяет быстро научиться произвольному контролю кровенаполнения периферических сосудов, который является принципиально важным при обучении релаксации, а также при мигрени и коррекции ряда других состояний[18].

В основе метода электрокожной обратной связи лежит регистрация электрической активности различных участков кожи. При этом важно отметить, что динамика повышения уровня активации вегетативной нервной системы при эмоциональном стрессе имеет практическую линейную зависимость с изменением величины электрокожного сопротивления. По мнению Дж. Хэссета (1981), электрическая активность кожи является ярким показателем «эмоционального» потоотделения, и, следовательно, контролируется комбинацией различных физиологических механизмов, включая потоотделение и сосудистый тонус. На практике может использоваться несколько видов измеряемых параметров: кожно-гальваническая реакция, реакция кожной проводимости, реакция кожного сопротивления, уровень кожной проводимости или уровень кожного сопротивления. Электрокожная обратная связь наиболее часто применяется при релаксации в стрессовых ситуациях, а также для изменения уровня активации ЦНС[19].

Возможно использование и полимодальных параметров. На практике часто используется работа с электрофизиологическими эквивалентами одного-двух параметров, например, одновременное управление электрическим сопротивлением и температурой кожи или электромиограммой «непроизвольных» мышц головы и ритмом электроэнцефалограммы. В то же время продемонстрировавшие свою эффективность в экспериментах сочетанные методы адаптивного биоуправления практически не используются в целях коррекции и профилактики.

Обобщая данные литературы, можно сказать, что метод биологической обратной связи дает инструмент раскрытия и использования резервов организма, органично вписывается в любую схему улучшения качества жизни и повышения уровня здоровья. Преимуществом метода биологической обратной связи является заложенный в нем потенциал для развития самоконтроля и саморегуляции с

учетом индивидуальных особенностей личности. Из приведенного анализа следует, что адаптивное биоуправление, основанное на внешней обратной связи, дает возможность получать устойчивые позитивные изменения в деятельности различных физиологических систем организма, что открывает широкие перспективы для его практического использования.

## **ГЛАВА 2. Перспективы применения метода биологически обратной связи в психотерапии**

Метод БОС хорошо зарекомендовал себя в терапии широкого спектра расстройств. Неизменное преимущество БОС перед традиционным лечением состоит в возможностях превращения пациента «из пассивного объекта врачебных манипуляций... в активного субъекта лечебно-реабилитационного процесса»[\[20\]](#). Однако определение данного метода исключительно в медицинском статусе грозит недооценкой той пользы, которую он мог бы принести вне своего сугубо медицинского применения. Не удивительно, что авторы, обеспокоенные излишней «медикализацией» метода БОС, настаивают на обращении к ценностям его создателей[\[21\]](#).

Очевидно, что применение БОС выходит далеко за рамки компенсации того или иного «дефекта», обеспечивая принципиально новые, ранее не задействованные человеком способы и формы саморегуляции, ведущие, в первую очередь, не столько к телесному здоровью, сколько к полноценному психологическому функционированию и жизненному благополучию. Эта идея получила свои конкретные, практические воплощения при использовании БОС в профилактике стресса, оптимизации различных аспектов когнитивной деятельности, фасилитации профессиональных достижений в сфере искусства и спорта. Благодаря развитию механизмов саморегуляции и расширению адаптационных резервов организма метод БОС позволяет научиться максимальной мобилизации интеллектуальных и физических сил по требованию ситуации и быстрому восстановлению после нагрузки, которые характеризуют состояние «оптимального функционирования» или «пика формы»[\[22\]](#). Тем самым было показано, что метод БОС может внести существенный вклад в раскрытие человеческого потенциала и способствовать достижению самоактуализации.

## 2.1. Метод БОС и межличностная коммуникация

Подготовка и проведение процедуры БОС предполагают активное взаимодействие испытуемого и экспериментатора. Не удивительно, что подобное взаимодействие активизирует формы мотивации, включающие элемент социального подкрепления. Другими словами, использование метода БОС имеет очевидный коммуникативный контекст. Основная цель данной коммуникации состоит в обеспечении испытуемого информацией, необходимой и достаточной для продуктивного использования метода. Так, осуществляя комплекс подготовительных мероприятий, включающий размещение приборов на поверхности тела испытуемого, экспериментатор последовательно раскрывает содержание своих действий, разъясняет смысл измеряемых сигналов и демонстрирует их чувствительность к направленным воздействиям испытуемого. Сама инструкция, получаемая испытуемым, является важнейшей составляющей межличностной коммуникации.

Однако следует отметить, что по мере становления метода БОС доля внимания к коммуникативной составляющей процедуры постепенно изменялась. Первоначально экспериментатор выполнял функции техника, своеобразного «придатка» психофизиологического оборудования, и у него не было необходимости общаться с испытуемым, субъективные переживания которого попросту игнорировались, поскольку определяющим условием достижения позитивного эффекта считалось достаточное число повторений. С развитием метода взаимодействие экспериментатора с испытуемым пополнилось элементом активного обучения (тренинга) произвольным поведенческим паттерном, опосредствующим достижение требуемого эффекта. Впоследствии полномочия экспериментатора были еще более расширены за счет его интерпретаций когнитивных и эмоциональных проявлений испытуемого, составляющих субъективный контекст объективно наблюдаемых физиологических изменений. Таким образом, закономерным следствием развития метода БОС стало усиление его коммуникативной составляющей – общения экспериментатора и испытуемого.

Более того, по мнению ряда авторов, дальнейшая эволюция метода БОС связана с использованием регуляторных возможностей самих межличностных отношений, складывающихся между экспериментатором и испытуемым. Этот тренд был оформлен в идее *диадической БОС* [23]. Данная теоретическая модель предполагает использование нескольких «физиологических мониторов» БОС, транслирующих состояние партнеров по общению. Подобное усиление

физиологической составляющей опыта, изменяющегося в процессе межличностного взаимодействия, мыслилось как фасилитация «корегуляции» его участников, при которой саморегуляция состояния выступает естественной производной отношений между партнерами по общению. Процедура диадической БОС призвана в режиме реального времени «тренировать» межличностное взаимодействие ее участников. Тем самым данная модель БОС акцентирует потенциал межличностного взаимодействия. При этом на смену идее гомеостаза приходит предположение о существовании оптимального уровня напряжения, в связи с чем, в отличие от целенаправленного овладения техниками, сосредоточенными на достижении расслабления, целью диадической корегуляции является поддержание психофизиологической активации на уровне, оптимальном для живого и творческого межличностного взаимодействия (Там же).

## **2.2. Метод БОС и психотерапия**

Осознание значимости регуляторных возможностей межличностных отношений в процедуре БОС сближает ее с психотерапевтической практикой, намечает формы их активного взаимодействия, ставит вопрос о «психотерапевтической» составляющей метода БОС.

Вплоть до настоящего времени использование психотерапевтических возможностей метода БОС представляет достаточно редкое явление. В немногочисленных исследованиях, посвященных сопоставлению БОС и психотерапии, описание их отношения ограничивается, как правило, формальным сравнением эффективности в преодолении болезненной симптоматики[24]. В работах подобного рода метод БОС и психотерапия представляют альтернативы, сохраняющие статус относительно обособленных практик.

Однако возможности метода БОС, позволяющие обогащать терапевтическую работу дополнительными психофизиологическими данными, стимулируют его интеграцию в психотерапевтический процесс. Так, еще в работе М. Тумим и Х. Тумим[25] было показано, что в ходе психотерапевтической беседы обратная связь по кожно-гальванической реакции оптимизирует идентификацию релевантных содержаний, включая связанный с сопротивлением клиента «вытесненный» психологический материал. Сходным образом, непрерывный мониторинг физиологических процессов в формате БОС позволяет активизировать ресурсы осознания связи тела и психики, обеспечивая условия для самоисследования[26] и

прямой модификации дисфункциональных паттернов психофизиологической активности.

Отмеченные преимущества метода БОС предоставляют обоснования для его включения в психотерапевтическую практику в рамках психодинамического, гуманистического, феноменологического и когнитивно-бихевиорального подходов. Возможные сценарии развития взаимоотношений между психотерапией и методом БОС предполагают два варианта, подразумевающих либо психотерапию, либо метод БОС в качестве платформы для последующей интеграции. По замечанию Д. Хэмиеля и А. Ролника, эффективность того или иного варианта интеграции будет зависеть как от специфики решаемой проблемы, так и от индивидуальных особенностей клиента (включая его готовность к установлению и построению терапевтического отношения)[\[27\]](#).

Однако, в какие бы взаимоотношения ни вступали психотерапия и метод БОС как самостоятельные практики, влияние характера межличностного общения на осуществление процедуры БОС является экспериментально доказанным фактом, широко признаваемым ведущими исследователями в данной области. Несомненно, что даже в условиях строгого контроля над характером и количеством речевой активности экспериментатора (и даже ее ограничением рамками унифицированной экспериментальной инструкции), коммуникативное «послание» экспериментатора испытуемому включает в себя установки и оценочные суждения, с неизбежностью вовлекающиеся в разворачивающийся коммуникативный процесс и модифицирующие его.

В то же время роль межличностной коммуникации как условия внутриличностных изменений является общепризнанным фактом для всех направлений современной психотерапии. При этом данное условие (в зависимости от своих содержательных характеристик) может обеспечивать различные (подчас полярные) результаты. Так, общение, для которого характерен оценочный контекст, представляет собой контр-терапевтическую коммуникацию, провоцирующую наращивание психологических защит и в конечном счете ведущую к дезинтеграции личности[\[28\]](#). Напротив, общение, отличающееся «преобладанием установок на безоценочность, эмпатичность и конгруэнтность самому себе», является подлинно терапевтической формой взаимодействия, способствующей движению человека «к идеалу полноценного функционирования»[\[29\]](#).

Иначе говоря, взаимодействие метода БОС и психотерапии может рассматриваться двояко: как *внешнее* взаимодействие между разными процедурами (практиками) и

как *внутреннее* взаимодействие, при котором в самом методе БОС выявляются такие особенности, которые могут служить раскрытию его собственного психотерапевтического потенциала. Более того, принимая во внимание взаимовлияние коммуникативных и аутокоммуникативных процессов, следует подчеркнуть, что эксплицируемая методом БОС психофизиологическая информация обогащает в первую очередь аутокоммуникацию, оказывая непосредственное влияние на общение человека с самим собой. По нашему мнению, отмеченная особенность данной процедуры обеспечивает принципиальную возможность использования метода БОС в качестве полноценного эквивалента психотерапевтической практики.

Вместе с тем взаимодействие метода БОС с разными психотерапевтическими методами представляется перспективным направлением для выявления и изучения общих, неспецифических факторов психотерапевтического процесса.

## **2.3. Метод БОС и клиентоцентрированная психотерапия**

Содействуя улучшению восприятия внутреннего опыта, БОС способствует расширению осознания физиологических процессов организма. Акцентируя внимание испытуемого на определенных аспектах динамического организмического опыта, БОС позволяет в пределах сделать достоянием сознания все богатство его целостного переживания. Равным образом, в клиентоцентрированной психотерапии усилия психотерапевта направлены на соединение разрозненных и фрагментарных частиц опыта клиента в одном «интегрирующем впечатлении», которое выступает катализатором для организации собственных переживаний клиента на новом уровне сознания[\[30\]](#). Таким образом, результатом обеих практик может стать «интеграция изолированных и взаимоотноужденных аспектов (инстанций) внутреннего мира клиента/ пациента»[\[31\]](#).

С расширением сферы осознаваемого и увеличением способности к самоконтролю участники обеих практик открывают возможности произвольного обращения с собственными состояниями. Стоит отметить, что подобное расширение сферы осознаваемого сопряжено с процессами когнитивной переработки ранее недоступной информации, принятие или отвержение которой, оставаясь «на усмотрение» клиента, зависит от того, будет ли данная информация доступна для

«расшифровки» и включения в непротиворечивые отношения со структурой «Я»[32]

Закономерным следствием подобного включения будет являться тенденция к означению клиентом своих внутренних состояний. Так, по мере продвижения по континууму психотерапевтических изменений, клиенты склонны проявлять возрастающее стремление к поиску слов для точного выражения собственного опыта и большей дифференциации «чувств, конструкторов и личностных смыслов» [33]. Означение клиентом собственного опыта составляет содержание внутренней работы, результаты которой, как правило, разделяются с терапевтом в психотерапевтической сессии, но остаются без внимания экспериментатора в процедуре БОС. Тем не менее при усилении «голоса тела» в «диалоге» человека с обычно недоступной осознанию физиологической составляющей внутреннего опыта последний должен быть «назван по имени». Упорядочение имеющейся и поступающей информации составляет содержание процесса категоризации, при котором внутренний опыт «накладывается на ранее сложившуюся канву»[34]. При этом движение к оптимуму «полноценного функционирования» осуществляется в направлении, противоположном попыткам искусственного придания опыту «структуры, которой он не обладает»[35]. По мере продвижения человека по континууму психотерапевтических изменений попытки приведения опыта в соответствие с заранее заданной структурой Я сменяются *возникновением структуры из опыта* вместе с текущей и изменяющейся организацией Я[36]. В принимающей атмосфере психотерапевтического общения на смену *оценке*, ограничивающей, искажающей и, фактически, обесценивающей опыт, приходит «ценение» (valuing) как безусловно принимающее отношение, отражающееся на результатах категоризации клиентом собственного опыта.

При успешном течении психотерапевтического процесса закономерным является факт расслабления клиента. Природа психологической напряженности, согласно теории личности К. Роджерса, коренится в «несоответствии сенсорного и внутреннего опыта организма структуре самости», представляющей продукт «искаженного в символизации социального опыта»[37]. Указанное несоответствие, схематично представленное на рис. 1, выражается в наличии дисбаланса между частью опыта, включенного в функционирование самости (I) и опытом, который не допускается в сознание (III) по причине несовместимости с ее ригидной структурой (II).

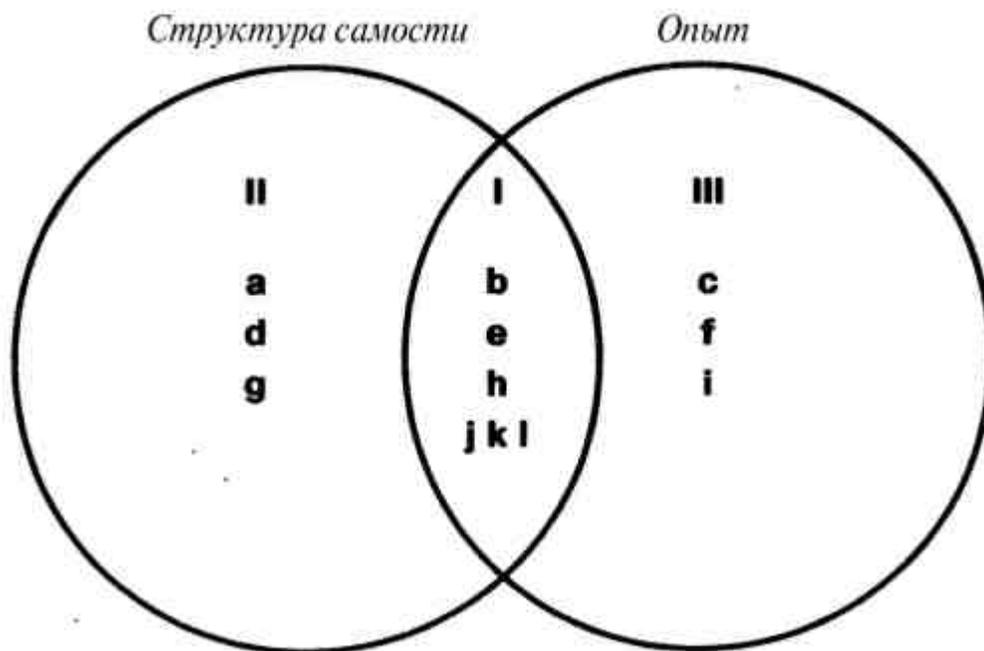


Рис. 1. Личность в состоянии психологической напряженности (буквы в кругах обозначают элементы опыта)[38]

Значительная часть опыта, не соответствующая структуре самости, является источником потенциальной напряженности, актуализирующейся в зависимости от окружающих условий. Согласно данным исследований, основанных на аппаратной регистрации физиологических данных, физиологические реакции человека обладают крайней степенью чувствительности к угрозе, переживаемой в ситуации межличностных отношений[39]. Благодаря этому безопасные психотерапевтические отношения могут активно использоваться клиентом для исследования различных, в том числе, глубоко противоречивых сторон собственного опыта. При этом клиент зачастую сталкивается с осознанием разрыва между истинными реакциями своего организма и проявлениями, в действительности представлявшими собой «фасад», стену, за которой он прятался от жизни[40]. Результатом самоисследования данной части опыта может стать его интеграция в структура самости, и по мере подобного расширения зоны осознаваемого опыта состояние психологической напряженности закономерным образом сменится состоянием тотальной релаксации[41]. Фактически, на достижение той же цели ориентирован и метод БОС, направленный на редукцию психофизиологического напряжения.

Процедура БОС рассматривается нами сквозь призму теоретической модели «целостной личности». Взаимодействие структуры самости и опыта в режиме биоуправления схематично представлено на рис. 2.

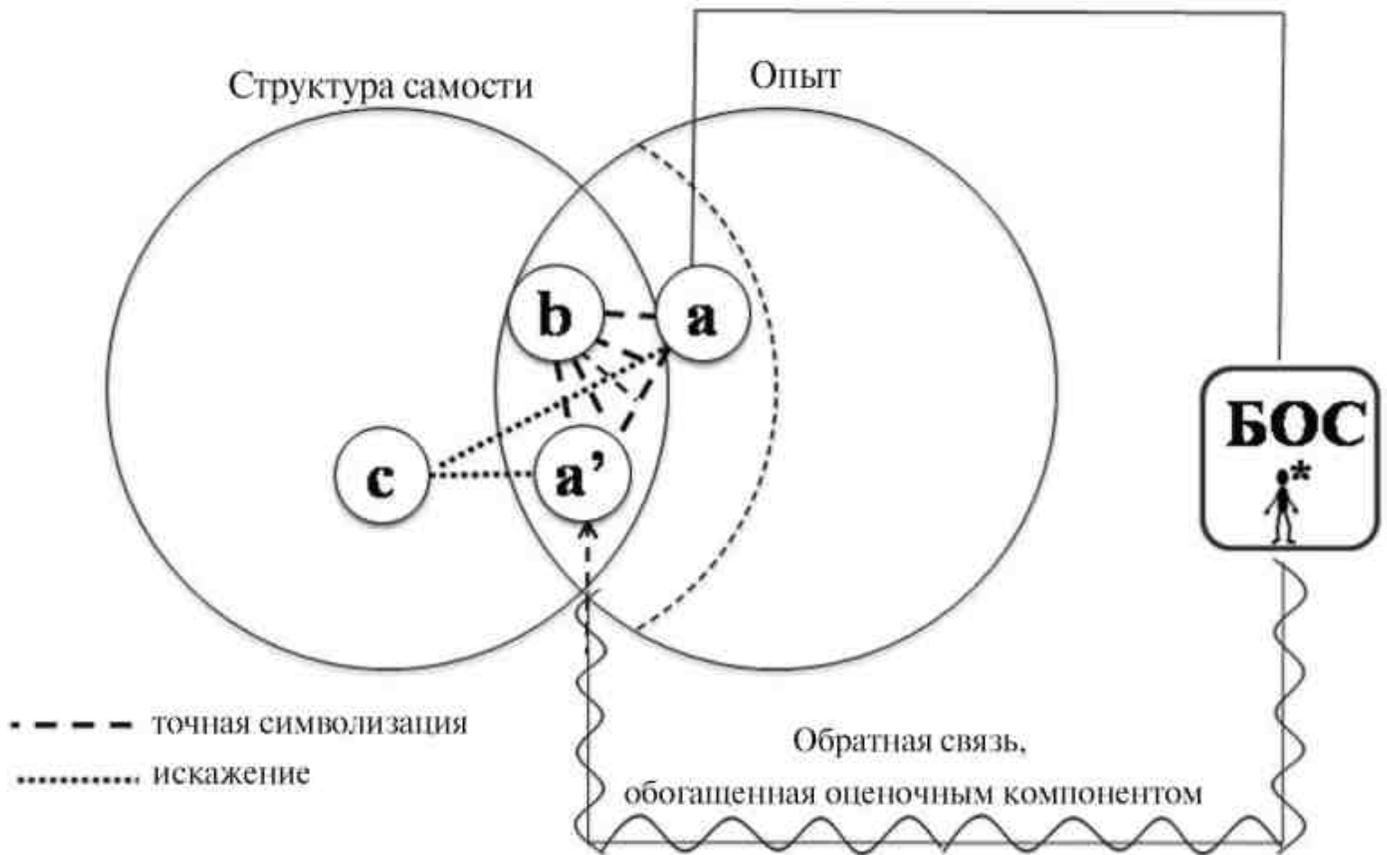


Рис. 2. «Личность» в режиме биоуправления[42]

Выхватывая отдельное висцеральное событие (а) из потока внутреннего, организмического опыта, символизация (значение) которого затруднена в силу естественной слабости интероцептивных раздражений (область, ограниченная пунктирной линией), процедура БОС возвращает его испытуемому в виде обогащенного оценочным компонентом потока внешнего сенсорного опыта, осознаваемого в этом качестве (а'). При этом целостное переживание (моментом которого является улавливаемое аппаратурой висцеральное событие) потенциально доступно как осознанию и точной символизации (b), так и искажению (c) в силу искажения связи исходного висцерального события (а) и его репрезентации на основании информации, полученной по каналу обратной связи (а'). Систематическое искажение сенсорных данных под действием ригидных частей Я-концепции может иметь критическое значение для обращения с опытом как внутри, так и за пределами рассмотренной ситуации. Данное искажение определяется внешней оценкой внутреннего опыта, которая по мере «усвоения» становится условием его ценности. Так, в процессе социализации в обращении с собственным опытом все большее значение приобретают интернализированные нормы («условия ценности»), под действием которых самопринятие, изначально

основанное на автономном «организмическом ценностном процессе», становится зависимым от внешних условий. Обратные изменения, составляющие суть клиентоцентрированной психотерапии, возможны, когда во взаимоотношениях между людьми существует атмосфера безусловного позитивного принятия, эмпатического понимания и конгруэнтного самовыражения.

В процедуре БОС висцеральное событие, *оцениваемое* сначала экспериментатором, а затем и испытуемым как выходящее за рамки подкрепляемого целевого диапазона, будет восприниматься как недопустимое, что на физиологическом уровне приведет к отказу от его пере- и проживания. Навыки произвольной саморегуляции выступают средством создания «физиологического фасада» и, как следствие, рассогласования между состоянием физиологического расслабления и психологической напряженности. Напротив, при безусловном *ценении* опыта, по мере улучшения восприятия висцеральных процессов, «событие», даже будучи антиподом целевого изменения, получает возможность означения. Результатом развития навыков произвольной саморегуляции становится формирование «доминанты» на собственном организмическом процессе. Подобное отношение может быть определено как *доверие организму*, представляющее одну из ключевых характеристик «полноценно функционирующего человека», конечного итога максимально успешной и максимально продолжительной клиентоцентрированной психотерапии.

Отмеченные особенности разнонаправленной динамики состояний испытуемого в процедуре БОС рассматриваются нами как альтернативы, заключенные в самой процедуре.

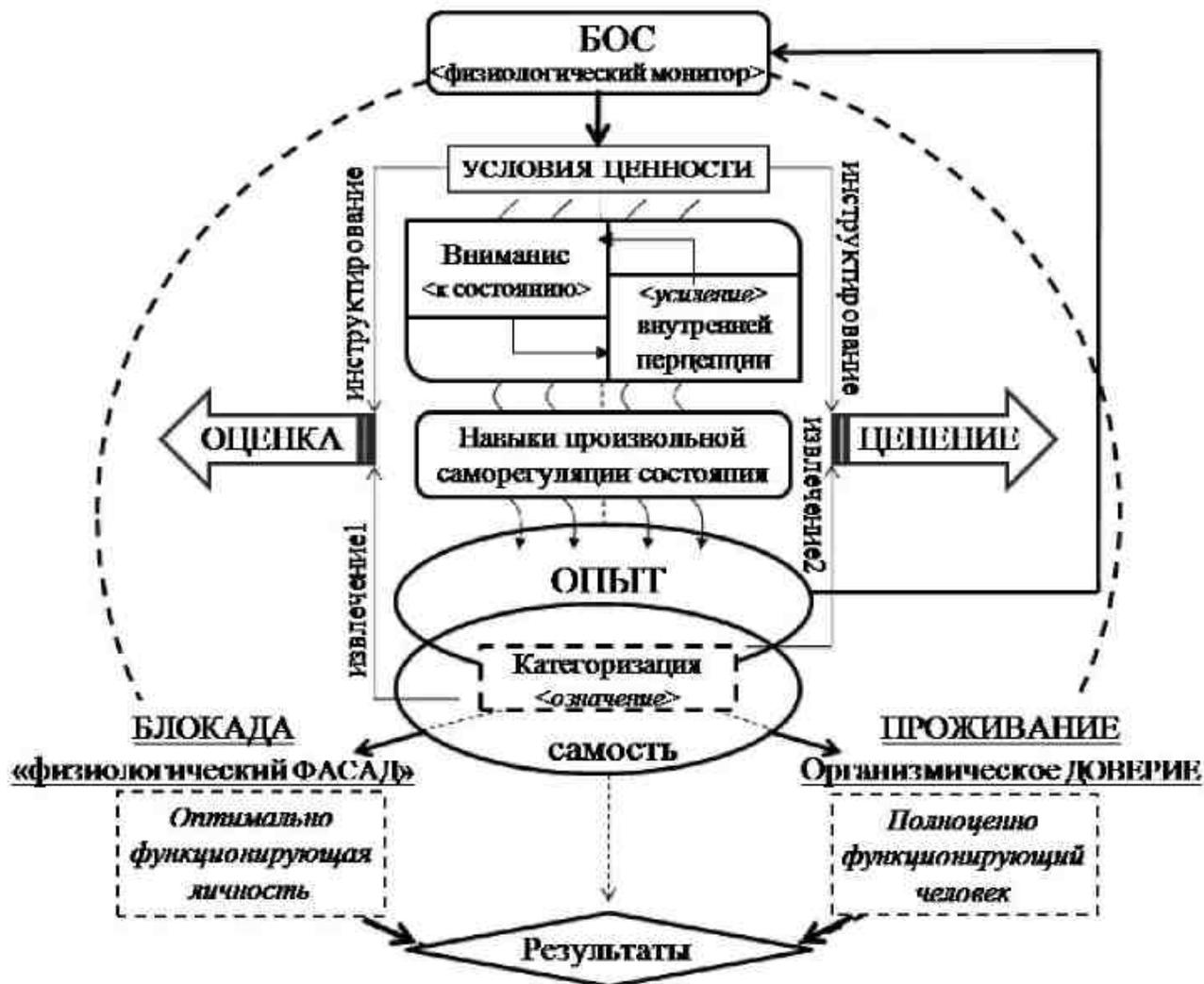


Рис. 3. Схема психологической динамики БОС. Задаваемые инструкциями «условия» при взаимодействии с опытом испытуемых актуализируют в случае «оценки» (1) – интроецированные ценности, в случае «ценения» (2) – организмический ценностный процесс[43]

На рис. 3 представлена схема возможной динамики процедуры БОС, включающая два полярных по своему психотерапевтическому содержанию направления. Данные направления задают полюса континуума, образуемого всей совокупностью эмпирических случаев. Согласно предлагаемой схеме, процедура БОС обеспечивает формирование навыков произвольной саморегуляции за счет обращения внимания обучающегося на свое состояние и одновременного усиления той части организмического опыта, которая обычно находится за пределами осознания. БОС передает информацию о физиологической функции на всем диапазоне, однако ее направленное изменение требует «подкрепления», т.е. оценки, выраженность которой можно варьировать с помощью экспериментальной

инструкции. Установка испытуемого на определенное (либо оценочное, либо безоценочное) отношение к собственному организмическому опыту, задаваемая и контролируемая посредством инструкции, модулирует возможность интеграции поступающей информации в структуру самости, определяя либо контртерапевтический, либо психотерапевтический характер последующих изменений.

В предельном случае *«оптимально функционирующей личности»* успешное совладание с собой в различных ситуациях будет сопровождаться постепенным образованием «психофизиологического фасада», обеспечивающего игнорирование значительной части внутреннего опыта, крайне затрудняющего процессы самоисследования и, в конечном счете, блокирующего обращение к внутренним ресурсам. Эффективное достижение социально поощряемых целей ценой отказа от всего многообразия собственного организмического опыта угрожает усугублением психологических проблем в силу принятия ошибочных решений на основании искаженной и подавляемой информации. Напротив, в случае *«полноценно функционирующего человека»* путь «проживания», заключающийся «не в стремлении человека «быть личностью», но в его стремлении быть самим собой», связан с принятием решений на основании тотальной открытости всему внутреннему опыту, и результатом его безусловного ценения становится доверие человека своему организму.

## **Заключение**

Биологическая обратная связь заключается в процессе достижения пациентом большей осведомленности о многих физиологических функциях организма, прежде всего, с использованием инструментов, которые предоставляют ему информацию о его деятельности, с целью получения возможности управлять системами организма по своему усмотрению. Биологическая обратная связь рассматривается как ветвь поведенческой психотерапии, целью которой является регуляция психофизиологического состояния человека. В работе приводится теоретический анализ научных предпосылок, положенных в основу создания метода, анализ эффективности терапии с использованием биологической обратной связи при различных вариантах телесной патологии, которая открывает перед пациентом возможности реализовать механизмы саморегуляции. Выработанные в ходе применения метода биологической обратной связи «функциональные системы саморегуляции» формируют ее идеальный результат. В настоящее время

биологическая обратная связь рассматривается практически единственным психофизиологическим научно-обоснованным методом альтернативной медицины.

В то же время более широкое использование метода БОС в психотерапевтическом статусе позволит использовать данный его в качестве исследовательской парадигмы для научного изучения психотерапевтических изменений. Нам представляется, что результаты подобных исследований могут быть экстраполированы на всякую психологическую (например, психодиагностическую) исследовательскую процедуру, затрагивающую представления человека (как исследуемого, так и исследователя) о самом себе в различных коммуникативных контекстах.

## **Список использованной литературы**

1. Анохин, П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы / П. К. Анохин. – М.: Наука, 1980. – 196 с.
2. Базанова, О.М. Использование индивидуальных характеристик ЭЭГ для повышения эффективности биоуправления / О.М. Базанова, Л. И. Афтанас // Журнал невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2006. – Т. 106.- № 2. – С. 31–36.
3. Биоповеденческая терапия ревматоидного артрита / Н. А. Шабанова, О. С. Шубина, Л. А. Уколова, Н. Л. Тов // Бюллетень сибирской медицины. – 2013. – Т. 12. - № 2. – С. 135–140.
4. Богданов, О. В. Эффективность различных форм сигналов обратной связи в ходе лечебных сеансов функционального биоуправления / О. В. Богданов // Физиология человека. – 1990. – Т. 16, № 1. – С. 13–18.
5. Боуэн, М. Духовность и личностно-центрированный подход / М. Боуэн // Вопросы психологии. - 1992. - № 3–4. - С. 24–33.
6. Вартанова, Т.С. Очерк истории развития биологической обратной связи как метода медицинской реабилитации // Общие вопросы применения метода БОС / Т.С. Вартанова, А.А. Сметанкин; под ред. Н.М. Яковлева. — СПб.: ЗАО «Биосвязь», 2008. С. 3–19.
7. Василевский, Н.Н. Метод альтернативного биоуправления с обратными связями и критерии эффективности тренинга. Биоуправление-2: теория и практика / Н. Н.

Василевский. – Новосибирск, 1993. – С. 65–77.

8. Войцех, ВФ. Клинико-психопатологическая характеристика пациентов с суицидальными намерениями. Аффективные и шизоаффективные психозы (современное состояние проблемы) / В.Ф. Войцех. — М.: НЦПЗ РАМН, 1998. - С. 56–60.

9. Гребнева, О.Л. Игровое биоуправление – помощь в адаптации к школьному стрессу / О.Л. Гребнева, Е.Н. Даниленко, О.А. Джафарова, О.Ю. Лазарева // Школьные технологии. – 2011. – №1.– С. 113–116.

10. Игровое биоуправление как технология профилактики стресс-зависимых состояний / О.А. Джафарова, О.Г. Донская, А.А. Зубков, М.Б. Штарк. – Новосибирск, 2002. – С. 86–96.

11. Колл, Р. Немедицинская биологическая обратная связь / Р. Колл // Биоуправление-3: теория и практика / Под ред. М.Б. Штарка. — Новосибирск, 1998. - С. 25–27.

12. Кузнецова, Л.А. Исследование влияния игрового биоуправления на психофизиологические показатели спортсменов-единоборцев с нарушением вегетативного статуса / Л.А. Кузнецова, И.В. Гувакова // Бюллетень сибирской медицины. – 2013. – Т. 12. - № 2. – С. 211–218.

13. Кулик, А.Л. Биологическая обратная связь и современная клиническая практика / А.Л. Кулик, Н.И. Яблчанский // Вестник Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. Серия: Медицина. – 2011. – № 22. – С. 82–93.

14. Мосолов, С.Н. Резистентность к психофармакотерапии и методы ее преодоления / С.Н. Мосолов // Психиатрия и психофармакотерапия. - 2002. -Т. 4, - №4. - С. 132–136.

15. Орлов, А.Б. Личность и сущность: внешнее и внутреннее Я человека / А.Б. Орлов // Вопросы психологии. - 1995. -№ 2. -С. 5–19.

16. Орлов, А.Б. Психотерапия в процессе рождения / А.Б. Орлов // Психология. Журнал Высшей школы экономики. - 2006. - № 3. -С. 82–96.

17. Психофизиологические основы применения лечебного метода биологически обратной связи / Р.А. Грехов, Г.П. Сулейманова, С.А. Харченко, Е.И. Адамович. // Вопросы психологии. - 2014. - № 6 – С. 87–96.

18. Роджерс, К. Клиентоцентрированная терапия / К. Роджерс. — М.: Рефлбук, — К.: Ваклер, 1997. — 312 с.
19. Роджерс, К. Клиентоцентрированный/человекоцентрированный подход в психотерапии / К. Роджерс; пер. с англ. А.Б. Орлова, Э.В. Матюхиной, А.Ю. Шевелевой // Вопросы психологии. - 2001. - № 2. -С. 48-58.
20. Розов, А.И. Проблемы категоризации: теория и практика / А.И. Розов // Вопросы психологии. - 1986. - №3. - С. 90-97.
21. Святогор, В.А. Метод биоуправления потенциалом головного мозга и его клиническое применение / В.А. Святогор // Биологическая обратная связь. - 2000. - № 1. - С. 5-7.
22. Смулевич А.Б. Депрессии в общей медицине: Руководство для врачей. — М.: Медицинское информационное агентство, 2011.
23. Старикова, Н. Л. Компьютерное биоуправление в лечении мигрени / Н. Л. Старикова // Бюллетень сибирской медицины. - 2013. - № 2. - С. 119-123.
24. Тренинг оптимального функционирования – основа психофизиологического сопровождения профессиональной деятельности / Гребнева О.Л., Джафарова О.А., Тишакин Д.И., Шубина О.С., Штарк М.Б. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biofeedback.com.ua/index.php/stati>.
25. Трунова, М.С. Метод биологической обратной связи: психотерапевтическая перспектива / М. С. Трунова, А. Б. Орлов // Вопросы психологии. - 2014. - № 6. - С. 33-43.
26. Циркин, Г.М. К вопросу о применении ЭЭГ- и ЭМГ-биоуправления для преодоления патологического двигательного стереотипа / Г.М. Циркин, М.М. Шперлинг // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. - 2004. - № 3. - С. 132-133.
27. Шевцов, С.А. Нелекарственное лечение депрессий непсихотического уровня / С.А. Шевцов, Л.В. Смекалкина // Вестник восстановительной медицины, -2010. - №4. - С. 32-33.
28. Штарк, М.Б. Биоуправление: бег на месте или движение вперед? (вместо предисловия) / М.Б. Штарк // Бюллетень сибирской медицины. -2010. -№ 2.- С. 5-7.

29. Binnun, N.L. The biofeedback odyssey: From Neal Miller to current and future models of regulation / Binnun N.L., Golland, Y., Davidovitch M., Rolnick A. // Biofeedback. - 2010. -V. 38. -№4. -P. 136-141.

30. Moss, D. Psychophysiological psychotherapy: The use of biofeedback, biological monitoring, and stress management principles in psychotherapy / D. Moss // Psychophysiology Today. -2005. - V. 2. - №1. - P 14-18.

31. Toomim, M.K. Biofeedback in psychotherapy: Some clinical observations / M.K. Toomim, H. Toomim // Psychotherapy: Theory, Research and Practice. - 1975. - V. 12. - №1. - P. 33-37.

1. См., например: Войцех, В.Ф. Клинико-психопатологическая характеристика пациентов с суицидальными намерениями. Аффективные и шизоаффективные психозы (совр. состояние пробл.) / В.Ф. Войцех. — М.: НЦПЗ РАМН, 1998. - С. 56-60; Гофман А. Клиническая наркология. — М.: Миклош, 2013. [↑](#)
2. Смулевич, А.Б. Депрессии в общей медицине: Руководство для врачей / А.Б. Смулевич. — М.: Медицинское информационное агентство, 2011. - С. 45. [↑](#)
3. Мосолов, С.Н. Резистентность к психофармакотерапии и методы ее преодоления / С.Н. Мосолов // Психиатрия и психофармакотерапия. -2002. -Т. 4. - № 4. - С. 133. [↑](#)
4. Шевцов С.А., Смекалкина Л.В. Нелекарственное лечение депрессий непсихотического уровня // Вестник восстановительной медицины. - 2010. - №4. - С. 32. [↑](#)
5. «What is biofeedback?». Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://www.aapb.org>. [↑](#)
6. См.: Анохин, П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы / П. К. Анохин. - М.: Наука, 1980. - С. 112-115. [↑](#)
7. См.: Святогор, В.А. Метод биоуправления потенциалом головного мозга и его клиническое применение / В. А. Святогор // Биологическая обратная связь. -

2000. – № 1. – С. 5–7. [↑](#)

8. Штарк, М. Некоторые аспекты биоуправления в интерпретации редакторов / М. Штарк, М. Шварц // Биоуправление-4. – Новосибирск, 2002. – С. 3. [↑](#)
9. Базанова, О.М. Использование индивидуальных характеристик ЭЭГ для повышения эффективности биоуправления / О.М. Базанова, Л. И. Афтанас // Журнал невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2006. – Т. 106.- № 2. – С. 32. [↑](#)
10. Биоповеденческая терапия ревматоидного артрита / Н. А. Шабанова, О.С. Шубина, Л. А. Уко-лова, Н. Л. Тов // Бюллетень сибирской медицины. – 2013. – Т. 12. - № 2. – С. 133. [↑](#)
11. Василевский, Н.Н. Метод альтернативного биоуправления с обратными связями и критерии эффективности тренинга. Биоуправление-2: теория и практика / Н.Н. Василевский. – Новосибирск, 1993. – С. 70. [↑](#)
12. Богданов, О.В. Эффективность различных форм сигналов обратной связи в ходе лечебных сеансов функционального биоуправления / О. В. Богданов // Физиология человека. – 1990. – Т. 16. - № 1. – С. 17. [↑](#)
13. Циркин, Г.М. К вопросу о применении ЭЭГ- и ЭМГ-биоуправления для преодоления патологического двигательного стереотипа / Г.М. Циркин, М.М. Шперлинг // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2004. – № 3. – С. 132. [↑](#)
14. Двигательная реабилитация инвалидов с нарушением локомоторной функции вследствие резидуальных явлений острого нарушения мозгового кровообращения / Г.М. Циркин, О.А. Джафарова, В. А. Воронинский, М.М. Шперлинг // Бюллетень сибирской медицины. – 2013. – Т. 12, № 2. – С. 132. [↑](#)
15. Циркин, Г.М. К вопросу о применении ЭЭГ- и ЭМГ-биоуправления для преодоления патологического двигательного стереотипа / Г.М. Циркин, М.М. Шперлинг // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии

медицинских наук. – 2004. – № 3. – С. 133. [↑](#)

16. Цит. по: Психофизиологические основы применения лечебного метода биологически обратной связи / Р.А. Грехов, Г.П. Сулейманова, С.А. Харченко, Е.И. Адамович. // Вопросы психологии. - 2014. - № 6 – С. 93. [↑](#)
17. Василевский, Н.Н. Метод альтернативного биоуправления с обратными связями и критерии эффективности тренинга. Биоуправление-2: теория и практика / Н. Н. Василевский. – Новосибирск, 1993. – С. 69. [↑](#)
18. Старикова, Н.Л. Компьютерное биоуправление в лечении мигрени / Н.Л. Старикова // Бюллетень сибирской медицины. – 2013. – № 2. – С. 121. [↑](#)
19. Кузнецова, Л.А. Исследование влияния игрового биоуправления на психофизиологические показатели спортсменов-единоборцев с нарушением вегетативного статуса / Л.А. Кузнецова, И.В. Гувакова // Бюллетень сибирской медицины. – 2013. – Т. 12, № 2. – С. 214. [↑](#)
20. Штарк, М.Б. Биоуправление: бег на месте или движение вперед? (вместо предисловия) / М.Б. Штарк // Бюллетень сибирской медицины. -2010. - № 2. - С. 5. [↑](#)
21. Колл, Р. Немедицинская биологическая обратная связь / Р. Колл // Биоуправление-3: теория и практика / Под ред. М.Б. Штарка. — Новосибирск, 1998. - С. 26. [↑](#)
22. Тренинг оптимального функционирования – основа психофизиологического сопровождения профессиональной деятельности / Гребнева О.Л., Джафарова О.А., Тишакин Д.И., Шубина О.С., Штарк М.Б. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biofeedback.com.ua/index.php/stati>. [↑](#)
23. Binnun, N.L. The biofeedback odyssey: From Neal Miller to current and future models of regulation / Binnun N.L., Golland, Y., Davidovitch M., Rolnick A. // Biofeedback. - 2010. -V. 38. - №4. -P. 136-141. [↑](#)

24. Casey, L.M. Technological adjuncts to enhance current psychotherapy practices: A review / L.M. Casey, B.A Clough. // Clin. Psychol. Rev. -2011. -V. 31. - №3. -P. 279–292. [↑](#)
25. Toomim, M.K. Biofeedback in psychotherapy: Some clinical observations / M.K. Toomim, H. Toomim // Psychotherapy: Theory, Research and Practice. - 1975. - V. 12. - №1. - P. 33–37. [↑](#)
26. Moss, D. Psychophysiological psychotherapy: The use of biofeedback, biological monitoring, and stress management principles in psychotherapy / D. Moss // Psychophysiology Today. -2005. - V. 2. - №1. - P 14–18. [↑](#)
27. Кулик, А.Л. Биологическая обратная связь и современная клиническая практика / А.Л. Кулик, Н.И. Яблучанский // Вестник Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. Серия: Медицина. – 2011. – № 22(975). – С. 89. [↑](#)
28. Орлов, А.Б. Личность и сущность: внешнее и внутреннее Я человека / А.Б. Орлов // Вопросы психологии. - 1995. - № 2. - С. 12. [↑](#)
29. Орлов, А.Б. Личность и сущность: внешнее и внутреннее Я человека / А.Б. Орлов // Вопросы психологии. - 1995. -№ 2. -С. 16. [↑](#)
30. Боуэн, М. Духовность и личностно-центрированный подход / М. Боуэн // Вопросы психологии. - 1992. - № 3–4. - С. 28. [↑](#)
31. Орлов, А.Б. Психотерапия в процессе рождения / А.Б. Орлов // Психология. Журнал Высшей школы экономики. - 2006. - № 3. - С. 94. [↑](#)
32. См.: Роджерс, К. Клиентоцентрированная терапия / К. Роджерс. М.: Рефлбук, — К.: Ваклер, 1997. – С. 76. [↑](#)
33. Роджерс, К. Клиентоцентрированный/человекоцентрированный подход в психотерапии / К. Роджерс; пер. с англ. А.Б. Орлова, Э.В. Матюхиной, А.Ю.

- Шевелевой // Вопросы психологии. - 2001. - № 2. -С. 51. [↑](#)
34. Розов, А.И. Проблемы категоризации: теория и практика / А.И. Розов // Вопросы психологии. -1986. - №3. - С. 91. [↑](#)
35. Роджерс, К. Клиентоцентрированный/человекоцентрированный подход в психотерапии / К. Роджерс; пер. с англ. А.Б. Орлова, Э.В. Матюхиной, А.Ю. Шевелевой // Вопросы психологии. - 2001. - № 2. -С. 53. [↑](#)
36. Там же. [↑](#)
37. Роджерс, К. Клиентоцентрированная терапия / К. Роджерс. М.: Рефлбук, — К.: Ваклер, 1997. - С. 76. [↑](#)
38. Роджерс, К. Клиентоцентрированная терапия / К. Роджерс. М.: Рефлбук, — К.: Ваклер, 1997. - С. 75. [↑](#)
39. Роджерс, К. Клиентоцентрированный/человекоцентрированный подход в психотерапии / К. Роджерс; пер. с англ. А.Б. Орлова, Э.В. Матюхиной, А.Ю. Шевелевой // Вопросы психологии. - 2001. - № 2. -С. 55. [↑](#)
40. Там же. [↑](#)
41. Там же. [↑](#)
42. Психофизиологические основы применения лечебного метода биологически обратной связи / Р.А. Грехов, Г.П. Сулейманова, С.А. Харченко, Е.И. Адамович. // Вопросы психологии. - 2014. - № 6 - С. 93. [↑](#)
43. Трунова, М.С. Метод биологической обратной связи: психотерапевтическая перспектива / М. С. Трунова, А. Б. Орлов // Вопросы психологии. - 2014. - № 6. - С. 40. [↑](#)