

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ НЕОСОЗНАВАЕМЫХ ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Калашников В.Г. к.п.н.

Понятие бессознательного нередко толкуется весьма широко и включает в себя все психические явления вне сферы сознания, т.е. те содержания психической жизни, о наличии которых человек либо не подозревает в данный момент, либо не знает о них в течение длительного времени, либо вообще никогда не знал. В качестве одного из примеров бессознательного можно привести факт неосознаваемости сигналов, непрерывно поступающих в головной мозг из самого организма, его внутренних органов, мышц, суставов. Бессознательное, понимаемое в узком смысле (по З.Фрейд) как вытеснение из сознания, возникает в онтогенезе у человека относительно поздно и, в известном смысле, является, по мнению Л.С.Выготского, производной величиной от развития и дифференциации сознания.

В современной психофизиологии все большее признание получает термин «неосознаваемое». Он обозначает ряд неоднородных явлений. К ним следует отнести феномен, обозначаемый как предсознательное, – это содержания душевной жизни, которые в данный момент неосознаваемы, так как находятся вне сферы избирательного внимания, но могут легко стать осознаваемыми при переключении на них внимания.

Широкий круг психических явлений у человека в норме и патологии связан с неосознаваемым как подпороговым (по отношению к сознанию) восприятием эмоционально или мотивационно значимых, но физически слабых внешних сигналов, которые не достигают уровня сознания и не осознаются субъектом, однако вызывают вегетативные, биоэлектрические и эмоциональные реакции и могут влиять на процессы высшей нервной деятельности, а через их посредство – на психоэмоциональное состояние человека.

В наше время человек подвержен влиянию многочисленных стрессовых факторов и психических перенапряжений. Опасность хронических стрессов для умственной и физической деятельности хорошо известна. Однако если интенсивность хронического стресса мала, человеку трудно осознать его влияние. Тем не менее, человеческий организм реагирует на такой стресс: частота сердечных сокращений увеличивается, руки потеют, мышцы напрягаются, происходит выброс адреналина. Это приводит к расширению кровеносных сосудов, ускорению кровотока; в итоге температура тела несколько повышается.

Несмотря на то, что реакция организма малоинтенсивна, развитие современной медицинской и физиологической техники дает возможность наблюдать и фиксировать ее. Один из принципиальных сигналов организма, отражающих влияние стресса, – это кожная реакция (кожное сопротивление), возникающая в результате активности потовых желез и кожных пор, контролируемых симпатической нервной системой. Когда человек возбужден, испуган или обеспокоен чем-либо, симпатическая нервная система активизирует химические и физические процессы в его теле. При этом изменяется и кожное сопротивление. Оно увеличивается, когда человек спокоен и расслаблен, а при напряжении, даже незначительном, – уменьшается.

Другим принципиальным достижением в психофизиологии бессознательного было получение доказательства того, что на неосознаваемом уровне могут формироваться временные связи, ассоциации как возбуждающего, так и тормозного характера, как прямые, так и обратные. Эти достижения позволили предложить гипотезу о психофизиологических механизмах таких бессознательных психических явлений, как «безотчетные» эмоции и психологическая защита.

Одна из форм психологической защиты выражается в повышении порога осознания эмоционально неприятных для субъекта явлений внешней среды, которое охраняет его сознание от психологически вредоносных раздражителей, но не освобождает организм от их действия на неосознаваемом уровне. Так как подпороговый эффект неосознаваемых стимулов (в частности, словесных) проявляется только в случаях повышения порогов их

осознания, физиологическое изучение «психологической защиты» связано непосредственно с проблемой бессознательного в психике человека.

Показательность электрических процессов, регистрируемых в коже человека, сделала методику фиксации КГР одним из важнейших инструментов объективного психологического исследования. Соответствующая аппаратура применялась и применяется в большом количестве психологических, патопсихологических, психиатрических, психофизиологических и биологических исследований. Особый интерес представляют результаты применения данного метода в исследовании психоэмоциональных состояний человека. Это связано не только с академическим интересом к механизмам протекания психических процессов, но и с практической необходимостью получения объективных показателей состояния человека. Особенно важно это в случае кратковременных и слабых (подпороговых) или вытесняемых из сознания психических содержаний.

В широко известном исследовании Мак-Гиннис применял КГР для выявления эмоциональных реакций на слова. Для определения эмоционального влияния, которое оказывают слова, измерялась кожно-гальваническая реакция. Мак-Гиннис установил три основных факта: 1) для распознавания слов табу требуется более длительное предъявление; 2) КГР при этих словах была большей; 3) сами испытуемые при этом считали, что распознавали слова табу так же быстро, как и другие слова.

Исследователи (например, Костандов, Велманс и др.), которые наблюдали в эксперименте повышение порога опознания эмоционально значимых слов, слогов или других объектов (например, изображения лица), регистрировали различные биоэлектрические реакции, еще неосознаваемые субъектом, или же отмечали их влияние на мотивацию, оценку величины или характера предъявляемых в последующем на осознаваемом уровне объектов, на содержание представлений, образов, фантазий, на память, на принятие решения о выборе реакции. Большинство фактов получены в условиях «психологической защиты», т.е. повышения порогов осознания эмоционально значимой словесной информации.

Пример с ориентацией слепых людей в пространстве показывает, как при патологических состояниях центральной нервной системы значительно увеличивается количество стимулов внешней среды, которые не осознаются человеком, но вызывают у него различные вегетативные, биоэлектрические, двигательные реакции. Последние могут играть важную компенсаторную роль, как это происходит у слепых. В других случаях (например, у больных с последствиями травмы головного мозга или у эмоционально возбудимых личностей) реакции на неосознаваемые внешние стимулы могут составить нейрофизиологическую основу развития так называемых «безотчетных эмоций», когда повод для напряженного, тоскливого, иногда злобного настроения неясен самому человеку. Безотчетные эмоции, вызываемые неосознаваемыми явлениями внешней среды, – довольно обычное явление при многих невротических состояниях и нервно-психических заболеваниях.

Из наблюдений психиатров известно, что в определенных случаях неосознаваемые внешние сигналы, если они однажды или несколько раз совпадали с сильным отрицательным эмоциональным возбуждением, могут через месяцы и даже годы вызывать так называемые безотчетные эмоциональные переживания или даже невротические реакции, когда повод, вызвавший их в данное время, остается скрытым от сознания субъекта. Эмоция или невротическая реакция возникают как бы «беспричинно». На эмоционально неуравновешенного человека, особенно находящегося в невротическом состоянии, может действовать множество неосознаваемых им раздражителей, когда он не в состоянии отдать себе отчет о причине изменения своего настроения или самочувствия. Безотчетные эмоции могут возникать и у здоровых людей в экстремальных условиях, при напряженной работе, особенно требующей быстрых переключений внимания, а также при умственном утомлении.

По данным сотрудников Института физиологии СО АМН доктора биологических наук, Г.Г.Князева, и доктора психологических наук, Е.Р.Слободской лучшим индикатором *тонуса симпатической нервной системы* (ответственной за возбуждение и готовность к действию) считается кожно-гальваническая реакция. В их исследовании отклонения в поведении и чрезмерная активность детей были связаны со сниженной вегетативной активностью.

цией, что было выявлено с помощью исследования КГР. Согласно результатам, полученным в эксперименте А.Потапова, измерение электрокожного сопротивления позволило достоверно судить о снижении эмоционального напряжения в группе испытуемых-студентов в условиях стрессовой ситуации (экзамен) при применении специальной методики эмоциональной саморегуляции.

В исследованиях профессора О.К.Тихомирова было выдвинуто предположение о том, что резкие падения сопротивления кожи связаны с эмоциональными состояниями, «экстренно» возникающими у испытуемого по ходу решения задачи. Опыты показали, что имеется строгое совпадение резких изменений в КГР с моментом подачи указанного сигнала испытуемым. Не было зарегистрировано ни одного случая подачи этого сигнала без значительного падения сопротивления кожи. При этом оказалось, что сигнал подавался испытуемым после начала сдвига КГР. Словесные отчеты после опыта также указывают на связь факта появления резких изменений сопротивления кожи с эмоциональными состояниями испытуемого. Таким образом, эти данные подтверждали, что в изучаемых экспериментальных условиях падение сопротивления кожи является показателем эмоциональной активации.

Анализ временных соотношений между началом сдвига КГР, которая могла приобретать как бы ступенчатую форму, и констатацией в речевом плане еще неясного результата поиска показал, что состояние эмоциональной активации, «чувство близости решения», предшествует во времени даже появлению неопределенных речевых оценок. Начало сдвига КГР опережает словесную оценку испытуемым очередной попытки решения. Особенно ярко факт опережения выступает в тех случаях, когда испытуемый лишь постепенно приходит к некоторому выводу в процессе расчета и проверки вариантов, он еще не уверен в правильности оценки, в его речевой активности отражается некоторое сомнение, а кожное сопротивление начинает уже падать (например, такое опережение может быть на 18 секунд). Во всех случаях, когда испытуемый находил окончательное решение задачи, совпадавшее с объективно правильным, падение кожного сопротивления опережало на несколько секунд называние испытуемым окончательного решения задачи.

Таким образом, приведенные результаты свидетельствуют о том, что с помощью регистрации электромагнитных процессов в теле человека можно наблюдать в реальном времени психические процессы – изменение состояния сознания, эмоционального состояния, и информационный обмен между людьми. Это позволяет достоверно выявлять неосознаваемые самим человеком эмоциональные отклики на те или иные стимулы, в частности, речь собеседника (например, психолога в сеансе консультации или терапии) или содержания собственной психики, что определяет возможность применения данного показателя в качестве индикатора неосознаваемых психических процессов.

На протяжении всего XX века, особенно в его второй половине активно развивались методики применения приборов регистрации электрической активности кожи в научных психологических исследованиях и клинической практике. Со времени К.Г.Юнга техника клинического применения таких приборов значительно усовершенствовалась, хотя и теперь ряд методик основывается на основах, разработанных Юнгом. В настоящее время наиболее активно данная техника развивается в рамках Метапсихологии (представлена в Ассоциации сокращения травматических переживаний – TIRA, США), а также Ноулиджизма (США); также есть ряд авторов, разрабатывающих собственные техники и технологии психологического консультирования и терапии с применением приборов регистрации психофизиологического состояния клиента.

В частности, это специалисты в области метапсихологии (члены TIRA): С.Гербод, доктор медицины, директор «Института исследований в метапсихологии», С.Бизби, Л.Б.Бизби, Б.Феэрберн, М.Волкман – специалисты Лондонского отделения исследований и консультаций в области травматологии, А.Уолтер – создатель психотехники «Knowledgism™», «Stress-analysis™», руководитель центра «Advanced Coaching & Leadership Center Inc.», К.Пендей – создатель психотехники «U.S.P.», Ф.Фанч – создатель психотехники «Transformational Processing». В работах этих авторов представлены эффективные техники психологической помощи и психокоррекции, сочетающие объективный психофизи-

зиологический подход с клиент-центрированной гуманистической ориентацией, что позволяет наиболее быстро и гарантированно (по сравнению с другими психотехниками) достигать значительных позитивных результатов.

В сочетании с регистрацией ЭАК более продуктивны и традиционные «бесприборные» техники повышения осознания, авторами которых являются Р.Асаджиоли, – основатель психосинтеза, М.Крэмpton – создатель холодинамики, Ф.Перлз – разработчик гештальт-техники, Н.Р.Кеппе – основатель Интегрального Психоанализа (Аналитической Трилогии), Дж.Гриндер, Р.Бендлер – создатели NLP, Х.Левин – разработчик особого Курса развития коммуникации, Д.Х.Стивенс – автор психотехники «Mind Analysis», Дж.Мейс – разработчик технологии «Mental Imagery Procedures» – МИР™, Ж.М.Славинский – автор психотехник «Аспектика», РЕАТ, Р.Курц – разработчик Хакоми-терапии, К.Оггер – создатель психотехники «Self Analysis», Стив Менсинг – разработчик психотехник D.I.E. и др.

Данные разработки положены в основу Способа гармонизации психоэмоционального состояния человека (патент №2008117272/14), в котором синтезируются наиболее действенные психотехники, а также применяется микрокомпьютерный индикатор психоэмоциональных реакций на основе регистрации ЭАК – ИПЭР-1К.

Когда в конце 80-х годов академика Ю.Б.Кобзарева спросили, имелись ли в 60-е годы XX века приборы, которые могли бы регистрировать различные излучения человека, он ответил, что имелись, однако потенциальные исследователи либо отнеслись к уникальным человеческим способностям легкомысленно, либо просто растерялись.

Но с развитием науки стали появляться аппараты, которые позволяли фиксировать все новые излучения и поля человека. Еще 20 лет назад регистрировать магнитные поля человека было невозможно, поскольку они в миллиарды раз меньше, чем напряжение магнитного поля Земли. Недавно эта проблема была решена в Лаборатории радиоэлектронных методов исследования биологических объектов, руководимой доктором физико-математических наук Э.Э.Годиком; эта лаборатория входит в состав Института радиотехники радиотехники и электроники РАН (ИРЭ РАН), которым руководит Ю.В.Гуляев. В лаборатории эта сложнейшая задача решена с помощью магнитомерной системы, включающей сверхпроводящий квантовый интерферометр (СКВИД) и трехкомпонентную систему Гельмгольца, служащую для подавления внешних магнитных помех. Исследователям удалось снять магнитные карты внутренних органов, в том числе сердца и мозга. На магнитограммах детально воспроизводится процесс распространения по мышце сердца (*миокарду*) электрического возбуждения. В институте атомной энергии им. Курчатова под руководством доктора технических наук В.И.Ожогина также изучались магнитные поля мозга.

Заслуга ученых Лаборатории радиоэлектронных методов исследования биологических объектов Института радиотехники и электроники АН СССР в том, что они первыми начали снимать динамическую картину физических полей человека. Неподвижные «фотографии» в отдельных видах излучений делали и до них, а они создали «кино» или «цветное телевидение». Благодаря этому появилась возможность в реальном режиме времени проследить связь между наблюдаемыми физическими полями и процессами жизнедеятельности». Существует реализация этого метода в аппаратном комплексе «БЭО-томография по Шадури».

В Горьковском научно-исследовательском радиофизическом институте под руководством члена-корреспондента РАН В.С.Троицкого были разработаны высокочувствительные радиометры, регистрирующие радиотепловое излучение человека. В ИРЭ РАН под руководством академика Н.Д.Девяткова многие годы также шло изучение воздействия СВЧ (сверхвысокочастотных) электромагнитных излучений на биологические объекты.

В настоящее время существуют многочисленные аппараты, фиксирующие биополя с целью медицинской диагностики, а также выявления общего энергетического и эмоционального состояния человека. Наиболее широко известна ГРВ-камера, созданная под руководством петербургского профессора К.Г.Короткова. Уфимец Ю.П.Кравченко разработал и запатентовал прибор «Ига-1», при помощи которого можно выявлять размеры и

конфигурацию биополя человека на расстоянии. Регистрация размеров биополя проводилась с помощью переносного малогабаритного фазоаурометра ИГА-1 (автор – Кравченко Ю.П.), представляющего из себя избирательный приемник электромагнитных полей с чувствительностью в диапазоне 5 -10 кГц. В России и за рубежом созданы и другие подобные аппараты. Институтом Прикладной Психофизики (г.Омск) разработан аппарат «Оберон». П.Ч.Гуляевым разработан метод аурографии.

Во ВНИИ «Бинар» Российской академии медико-технических наук на основе понимания тела как торсионной структуры создали под руководством академика РАМТН доктора технических наук О.А.Машкова прибор «Аура 015 ТМ», который позволяет диагностировать и корректировать изменения в работе органов и систем тела задолго до появления отклонения, а тем более патологии на физическом уровне – по изменениям биополя. По данным ВНИИ «Бинар» установка «Радий 001» также позволяет диагностировать болезненные очаги в теле за 5-7 лет до их клинического проявления. Генеральный директор ВНИИ «Бинар» доктор технических наук Э.Крюк утверждает, что лечение на этой аппаратуре прошло уже 10 тыс. человек, в т.ч. космонавты, члены правительства, депутаты.

Доктор медицинских наук, профессор В.А.Иванченко в 1991 году переехал на работу в США. Одно из подразделений НАСА предложило ему проверить новый прибор для изучения электромагнитных и других полей. Усовершенствовав его, В.А.Иванченко обнаружил, что аппарат способен измерять изменение биополя (ауры) человека и даже отдельных центров-чакр. Поэтому он был назван «чакрометром».

На фиксации электромагнитного излучения руки человека созданы метод газоразрядной визуализации, основанный на эффекте Кирлиан, и установка «ГРВ-камера». Руководитель авторского коллектива К.Г.Коротков – доктор технических наук, профессор кафедры проектирования компьютерных систем Санкт-Петербургского государственного института точной механики и оптики (технического университета), Президент международного Союза медицинской и прикладной биоэлектрографии. ГРВ-диагностика – биоэлектрографический метод функциональной экспресс-диагностики. Данное исследование позволяет визуализировать биологическое излучение с поверхности тела человека, усиленное электромагнитным полем. ВЕО GDV CAMERA (ГРВ Камера) – программно-аппаратный комплекс, основанный на компьютерной обработке газоразрядных свечений, позволяет наблюдать на экране компьютера в реальном масштабе времени изменение физических полей человека, проводить экспресс-диагностику и мониторинг состояния человека, изучать жидкостные среды организма (кровь, лимфа, плазма и т.д.).

Следует, однако отметить, что перечисленные методы позволяют изучать, прежде всего, *соматическое состояние человека* (телесное здоровье – состояние различных органов тела) и общий психоэмоциональный фон, не выделяя конкретных реакций испытуемого. Это ограничивает область применения таких приборов в основном медицинской и научной сферами и затрудняет использование в психологической практике. Такая диагностика должна служить для исследования процессов, не осознаваемых самим человеком – причем не только физиологических, но прежде всего, – психических, которые находят свое отражение в состояниях тела.

Сегодня индикатор психоэмоциональных реакций ИПЭР-1К – один из самых простых и наиболее эффективных инструментов психологического исследования, хотя исторически прибор, работающий на принципе измерения электрического сопротивления кожи, был также одним из первых.

Литература

1. *Альдерсон А.А.* Механизмы электродермальных реакций. – Рига, Знание, 1985.
2. *Баран Л.А.* Общая характеристика радиоэлектронной аппаратуры, применяемой в биологии и медицине. //Применение радиоэлектронных приборов в биологии и медицине. – Киев: Наукова думка, 1976. – С. 14-40.
3. Большая медицинская энциклопедия (БМЭ): В 30 т. – 3-е изд.– М., 1976-1978.
4. *Бондаренко Е.Г., Рыжовин В.Н.* Регистрация неэлектромагнитных компонентов биополя человека. //Парапсихология и психофизика. – 1999. – №2. – С. 61-63.

5. Гуляев Ю.В., Годик Э.Э. Физические поля биологических объектов. – Вестник АН СССР. – 1983. – №8. – С.118-125.
6. Гурвич А.Г. Теория биологического поля. – М.: Советская наука, 1944.
7. Данилова Н. Н. Физиология высшей нервной деятельности. М., 1997.
8. Дворников В.М., Ястремский Ю.Н. Новые лечебно-профилактические средства и методы торсионной терапии. – Барнаул: Полиграфист, 1999.
9. Джан Р. Нестареющий парадокс психофизических явлений: Инженерный подход. – //ТИИЭР (США). – 1982. – т.70. – №3. – С. 63-104.
10. Дубровский Д.И. Психика и мозг, результаты и перспективы исследований. // Мозг и сознание. – М.: Философ. об-во СССР, 1990. – С. 3-30.
11. Калашченко Н.В., Фаизова Л.П., Кравченко Ю.П. К вопросу о регистрации электромагнитного излучения человека. /Традиционные методы лечения заболеваний внутренних органов и нервной системы, – Тез. Научно-практ. конф. – Казань, 1993.
12. Кирлиан С.Д., Кирлиан В.Х. Фотографирование и визуальное наблюдение биополя при посредстве токов высокой частоты. //Журнал научной и прикладной фотографии и кинематографии. – 1961. – №66. – 397-403 с.
13. Коротков Г.К. Основы ГРВ биоэлектрографии. – СПб,: ФГУП «Техническая книга», 2001.
14. Коротков Г.К. От эффекта Кирлиан к биоэлектрографии. Информация. Сознание. Жизнь. – СПб: Ольга, 1998.
15. Кравченко Ю.П., Калашченко Н.В. К вопросу о регистрации электромагнитного излучения человеческого организма в целях медицинской диагностики. //Парапсихология и психофизика. – 1994. – №4. – С. 43-48.
16. Крохалев Г.П. О влиянии психической энергии на материальные явления. – Пермь: Изд-во ЗУУНЦ, 1997.
17. Ли А.Г., Макаревич С.В. Инструментальные методы исследования биополей. – М., 1991.
18. Медицинская электронная аппаратура для здравоохранения /Л.Кромвел и др. – М.: Радио и связь, 1981.