

# Устройство психофизиологическое телеметрическое «Реакор-Т»



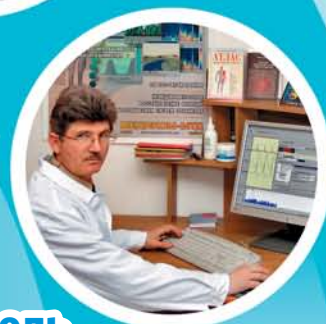
[www.medicom-mtd.com](http://www.medicom-mtd.com)

[www.reacor.ru](http://www.reacor.ru)

[www.egoscop.ru](http://www.egoscop.ru)



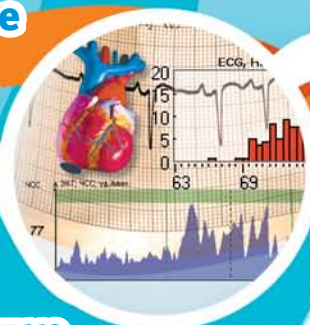
**Тренинги  
с биологической  
обратной связью**



**Контроль  
эффективности  
процедур**



**Психологическое  
и психофизиологическое  
тестирование  
"Эгоскоп"**



**Анализ  
сердечного  
ритма**

1992



Научно - производственно - конструкторская фирма  
**МЕДИКОМ МТД**

347900, Россия, г. Таганрог, ул. Петровская, 99

Тел. (8634) 626242, 626243, 626244, 626245, 383467

Факс (8634) 615405 e-mail: [office@medicom-mtd.com](mailto:office@medicom-mtd.com)

## Зрительные

### Простые:

графики, шкалы, фигуры (1), изображения, видео;

### Динамические:

трёхмерные и шумоподобные преобразования изображений (4) и видео морфинг изображений (5);

### Служебные:

заставки в начале и в конце проведения процедур, инструкции (6).

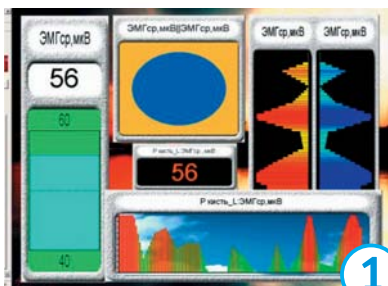
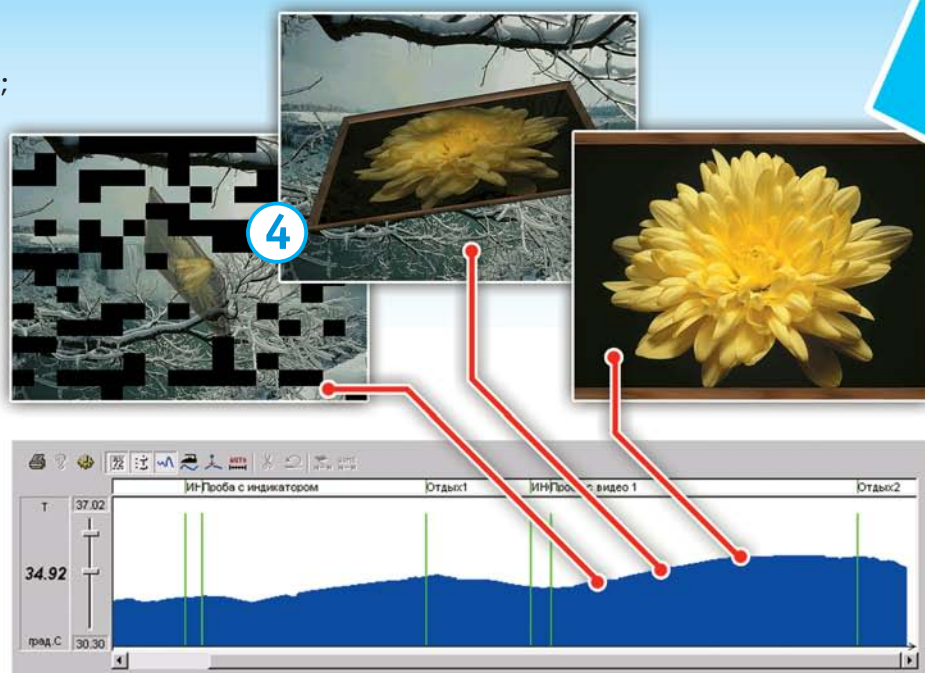
### Игровые:

2D (2) и 3D (3);



## Слуховые

Звуковые сигналы обратной связи предъявляются посредством акустической системы или наушников, подключаемых к компьютеру.



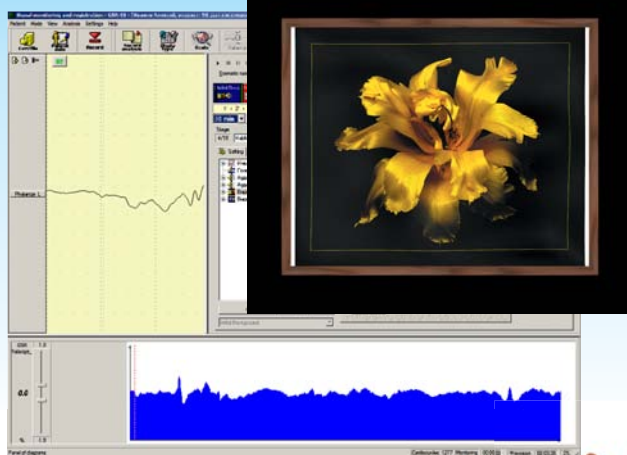
## Примеры используемых БОС-тренингов

### Кожно-гальваническая реакция

Процедуры повышения стрессоустойчивости направлены на подавление избыточной вегетативной активации в ответ на предъявление стрессогенного стимула и предназначены для терапии больных неврозами с тревожно-фобической симптоматикой, повышения психической устойчивости к различным стрессогенным факторам.

Технология повышения стрессоустойчивости включает в себя контур обратной связи по КГР и стрессогенные стимулы, в качестве которых используется умеренно болевая электростимуляция (ЭС).

На первом этапе угашается ориентировочная реакция КГР на звуковые стимулы двух типов. На втором – формируется классический условный оборонительный рефлекс на один из звуковых стимулов, подкрепляемый ЭС. На третьем этапе пациент, наблюдая изменение своей КГР при действии нейтрального и угрожающего звукового стимула, вырабатывает навык переноса своего нейтрального состояния в условия, провоцирующие нарастание его эмоционального напряжения. Успешное сопротивление нарастанию эмоционального напряжения, объективно отображаемое минимизацией амплитуды КГР, позволяет избежать ЭС и, тем самым, активно мотивирует пациента на подавление эмоционального напряжения при его провокации угрозой нанесения ЭС.



### Реоэнцефалограмма (импедансная плетизмография)

Тренинги по изменению пульсового кровенаполнения – при синдроме вегетосудистой дистонии с признаками снижения пульсового кровенаполнения, при преходящих и острых нарушениях мозгового кровообращения, дисциркуляторной энцефалопатии;

**по снижению пульсового кровенаполнения** – при синдроме вегетосудистой дистонии с признаками повышения пульсового кровенаполнения или мигрени;

**по снижению тонуса артерий** – при признаках гипертонуса;

**по облегчению венозного оттока** при его нарушениях.

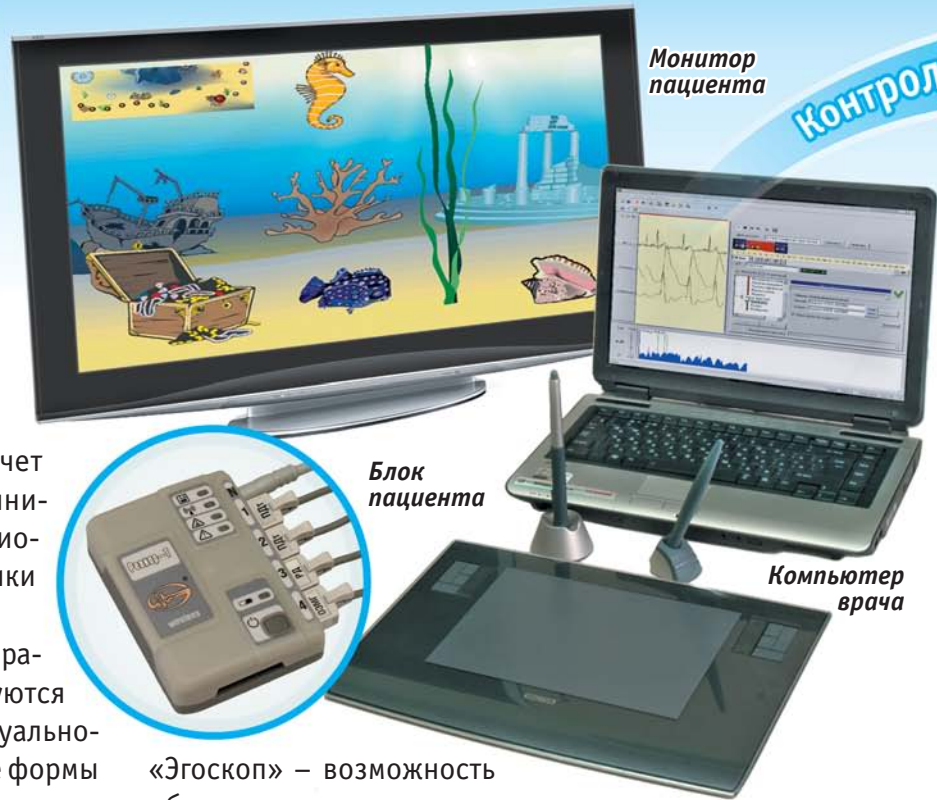
# Устройство психофизиологическое телеметрическое «Реакор-Т», внешний вид

Biofeedback

Четырехканальный беспроводной блок пациента АБП-4 предназначен для регистрации различных физиологических сигналов, таких как кожно-гальваническая реакция по Фере, электроэнцефалограмма, температура, рекурсия дыхания, электрокардиограмма, электромиограмма, огибающая электромиограмма, фотоплетизмограмма, кожный потенциал и т.д.

Количество регистрируемых каналов для БОС-тренинга может быть увеличено за счет беспроводных модулей: "Поли-4" (4 дополнительных канала), пульсоксиметр (SpO<sub>2</sub>), кардиореспираторный модуль и беспроводные датчики двигательной активности.

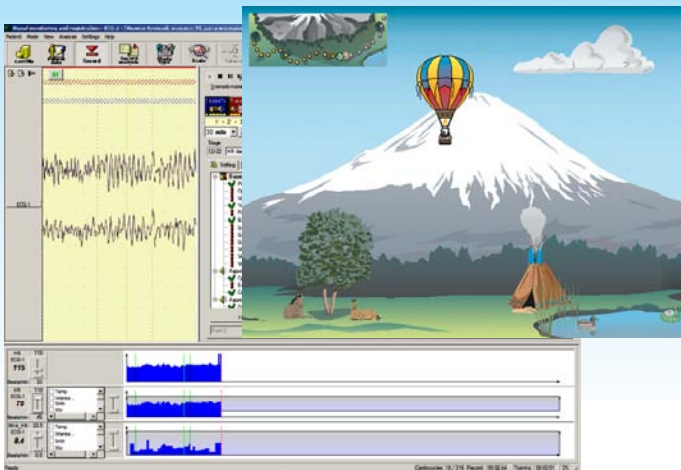
Изменение выбранных для управления параметров физиологических сигналов преобразуются в изменение различных параметров аудио-визуально-тактильного воздействия на пациента. Игровые формы тренинга, дополнительно стимулирующие поисковую активность пациента по отношению к изменениям в его внутреннем состоянии, являются наиболее эффективными, хотя и традиционные формы БОС-тренинга не потеряли своей актуальности.



«Эгоскоп» – возможность объективного анализа и тестирования до и после БОС процедур гармонично дополняет реабилитационный комплекс «Реакор» (см на обороте).

Сенсорный планшет для психологического тестирования и анализа ("Эгоскоп")

## Электроэнцефалограмма



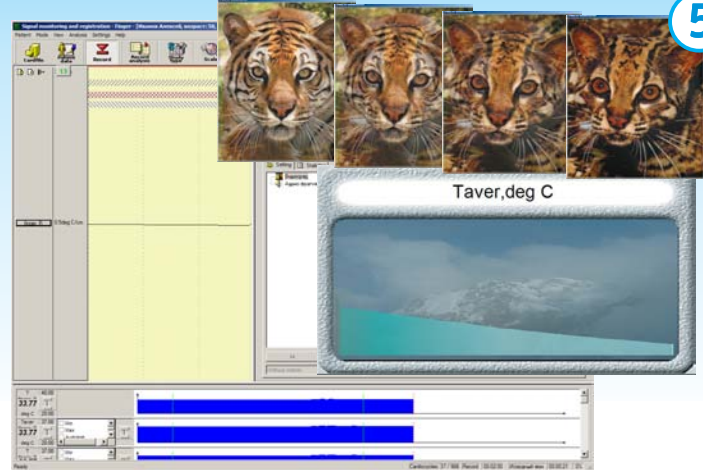
**Альфа-тренинг** направлен на повышение стрессоустойчивости, достижение глубокой психологической релаксации, а также активации творческих способностей.

**Бета- и бета-тета тренинги** применяются для коррекции синдрома дефицита внимания и снижения гиперактивности.

**Альфа-тета тренинг** применяется для преодоления различных патологических пристрастий (наркомания, алкоголизм и т.п.)

**Тренинг по сенсомоторному ритму** применяется для повышения порога судорожной активности при эпилепсии.

## Температура

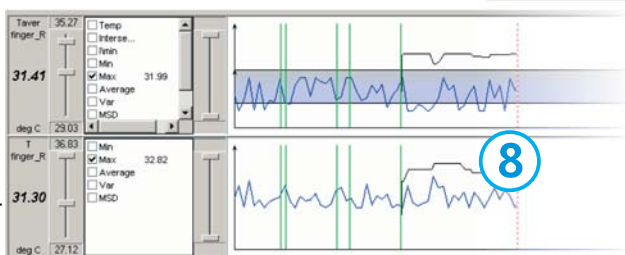
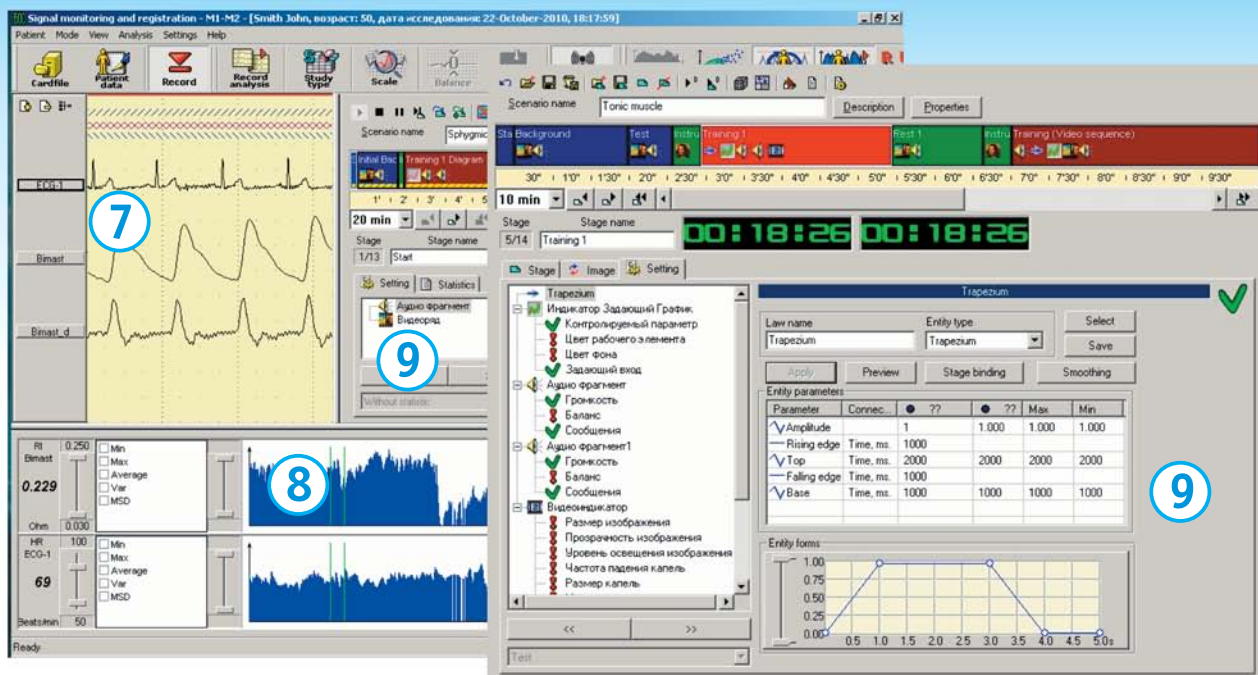


**Тренинг на повышение кожной температуры** учит снизить избыточный тонус сосудистой стенки артериол за счет снижения активности симпатического отдела ВНС и применяется для улучшения региональной терморегуляции (повышение температуры периферических отделов рук, ног) при заболеваниях, проявляющиеся пониженным кровоснабжением данных участков в результате ангиоспазма (синдром Рейно), частичной или полной обтурацией просвета артериального сосуда (атеросклероз, тромбоз, васкулиты и т.д.).



**Сигнальное окно (7)** позволяет наблюдать в реальном времени графики регистрируемых физиологических сигналов.

**Окно трендов (8)** – сжатое представление расчётных показателей в реальном времени наглядно отображает тенденции в состоянии пациента в течение всего исследования.

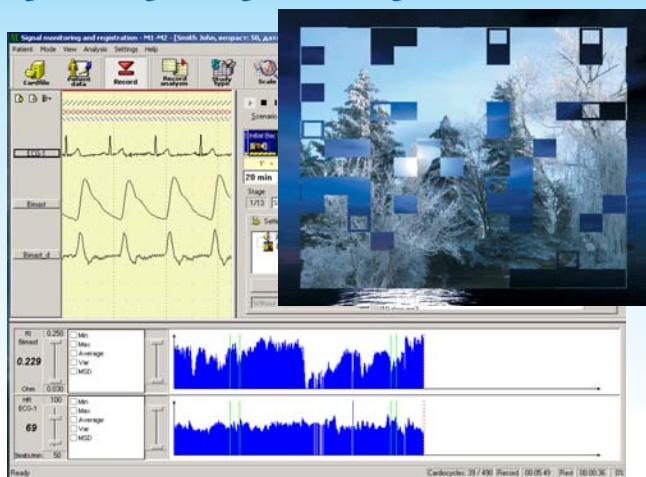


Количество трендов, отображающих разные показатели может быть любым.

## Редактор процедур (9)

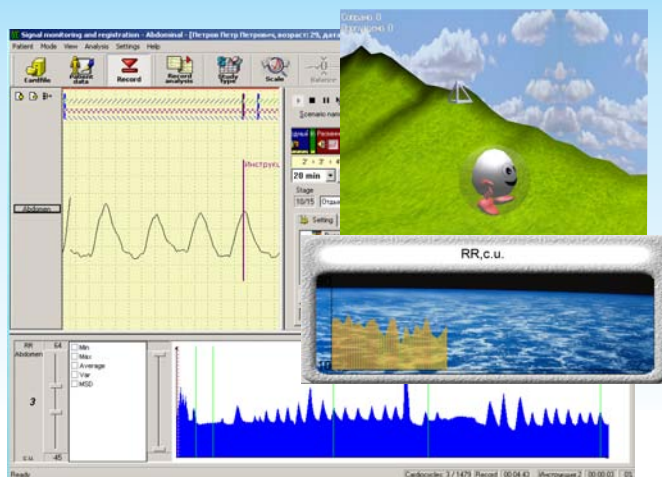
Мощный и удобный редактор сценариев процедур с широким спектром настраиваемых параметров проведения БОС-тренинга и библиотекой процедур представляет собой эффективный творческий инструмент для реализации различных тренинговых стратегий с учётом возрастных, эстетических, интеллектуальных и прочих особенностей пациента.

## Параметры кровообращения



Процедуры **регуляции тонуса артерий** (по амплитуде систолической волны, и RR-интервалу, по времени распространения пульсовой волны) применяются для нормализации функционального состояния нервной системы, профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, коррекции показателей артериального давления, кровенаполнения и других при различных патологических состояниях (симптоматической артериальной гипертензии, синдроме артериальной гипотензии и др.)

## Дыхание



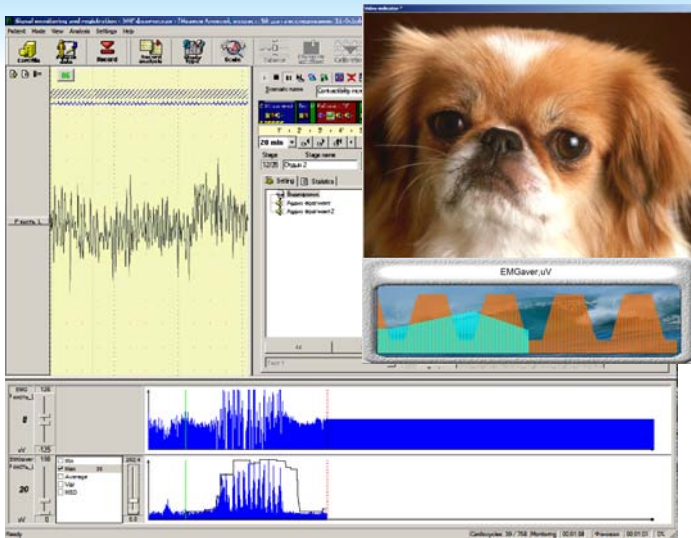
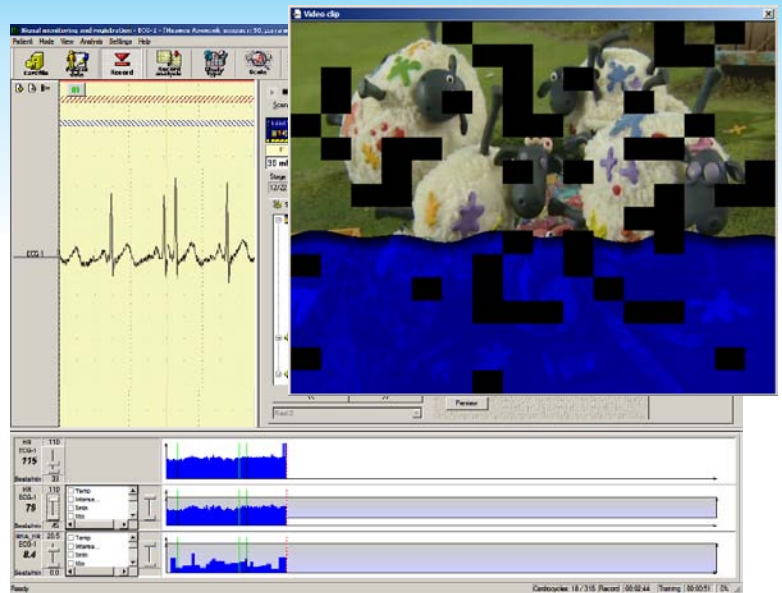
**Респираторный тренинг** применяется для лечения хронических обструктивных поражений дыхательной системы, бронхиальной астмы, некоторых циркуляторных нарушений, синдрома вегетососудистой дистонии, невротических и неврозоподобных синдромов.

Целью тренинга является формирование адекватного дыхательного стереотипа при одновременном переходе на диафрагмальный тип дыхания, что обеспечивает не только улучшение работы легких, но и воздействие на другие, в том числе психические, функции и повышение общей жизнеспособности организма.

## Применяемые виды тренинга с биологической обратной связью

### ЧСС (частота сердечных сокращений)

Тренинг по ЧСС показан при заболеваниях кардиореспираторной системы, снижении уровня защитных сил организма, при стрессовых реакциях и психоэмоциональном перенапряжении, сопровождающихся нарушением вегетативного баланса. Может быть рекомендован для нормализации артериального давления, повышения физической работоспособности, снижения жалоб на боли в области сердца и плохое самочувствие. Процедуры повышения variability сердечного ритма позволяют ликвидировать дефицит парасимпатических влияний ВНС и повысить устойчивость организма к возникновению поражений сердечно-сосудистой системы в условиях психоэмоционального напряжения.



### Электромиограмма

Тренинг по ЭМГ показан для коррекции двигательных нарушений центрального и периферического характера различного генеза путем улучшения произвольного контроля двигательной активности, снижения спастичности и гиперкинетической активности, а также для уменьшения общего и психоэмоционального напряжения путем снижения избыточной мышечной активности, восстановления оптимального взаимодействия различных мышечных групп (реципрокность, синкинезия, косолапость и т.п.)

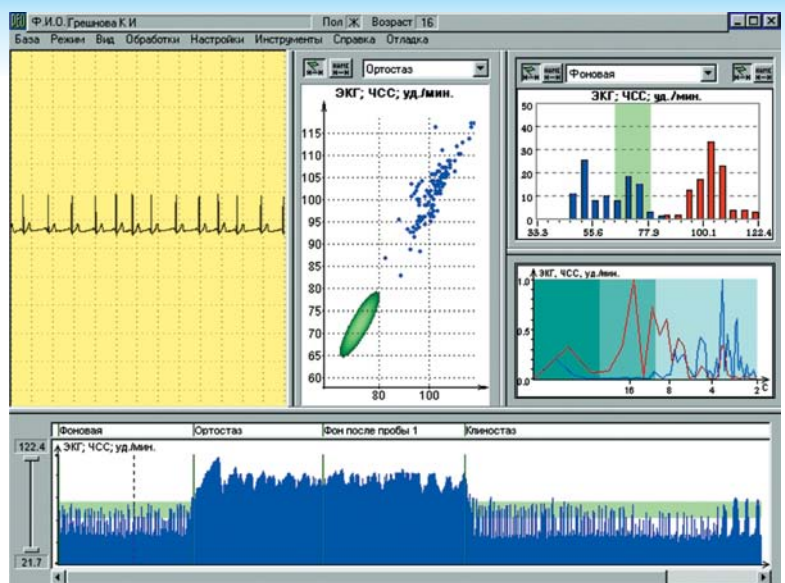
### Дополнительно:

### Анализ сердечного ритма

Используется для оценки состояния вегетативной нервной системы (ВНС) на основе variability сердечного ритма.

Может использоваться как **дополнительное средство анализа динамики состояния пациента** в связи с действием лекарственных препаратов, физических и психоэмоциональных нагрузок, а также для контроля за эффективностью проводимого лечения. Позволяет выявить дисфункции ВНС в различных ситуациях во время сна и бодрствования.

В процессе проведения функциональных исследований или длительного мониторингирования возможно проведение специальных скрининг-тестов, позволяющих охарактеризовать исходный вегетативный тонус, вегетативную реактивность и вегетативное обеспечение жизнедеятельности пациента.



Итоговая диагностическая оценка осуществляется на основании показателя адекватности регуляторных систем (ПАРС).

# Объективный психофизиологический анализ и тестирование

Новый эффективный инструмент для объективного анализа и тестирования, основанный на синтезе методов оценки сознательных и подсознательных эмоциональных реакций и оригинальной реализации проективных психологических методик.

Этот оригинальный подход к исследованию личности назван нами **эгоскопия** (лат. ego «я» + греч. skopeō «исследовать»).

Метод эгоскопии базируется на совместном анализе трендов физиологических показателей и параметров поведенческой деятельности испытуемого при выполнении им конкретных заданий психодиагностических сценариев на специальном сенсорном графическом планшете или сенсорном мониторе-планшете.

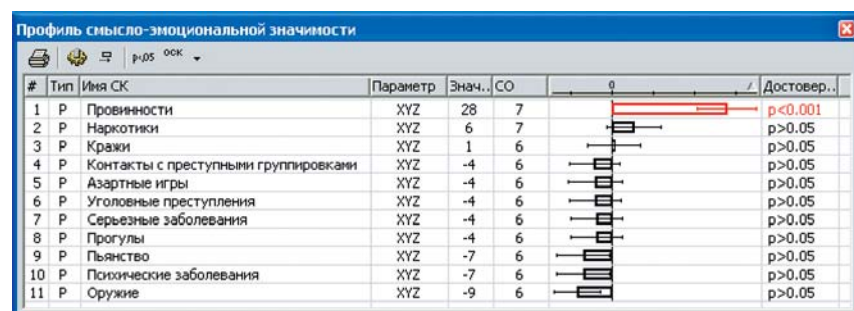
Для проведения эгоскопических исследований поставляется базовый набор сценариев, развивающих известные методы (тест незаконченных предложений, тест рисуночной фрустрации Розенцвейга, тематический апперцептивный тест, тест руки, тест чернильных пятен Роршарха, тест репертуарных решеток Келли, семантический дифференциал и другие). Сценарии могут быть настроены пользователем для решения различных специализированных задач или могут быть созданы заново с помощью удобного в обращении редактора сценариев.

Эгоскопия интегрирует и наполняет новым содержанием известные ранее психологические и психофизиологические методы путем включения в них эмоционально-оценочной шкалы.



В качестве стимульного материала могут использоваться любые вопросы и утверждения, озвучиваться речевые или музыкальные фрагменты, показываться изображения или видеоролики.

Комплект датчиков и электродов позволяет регистрировать сигналы кожно-гальванической реакции, фотоплетизмограммы, электрокардиограммы и электроэнцефалограммы синхронно с выполнением задания.



Вместо графического планшета может использоваться сенсорный экран.

Пример проведения теста Шульте (исследование параметров распределения и переключения внимания и работоспособности).

Результаты тестирования анализируются с помощью профиля смысло-эмоциональной значимости, отражающего реакцию испытуемого на задаваемую тематику (смысловые кластеры), оценки выраженности и вариабельности эмотивных реакций при выполнении заданий. На рисунке приведён профиль для сценария «Кадровый опросник», в котором видна выраженная реакция испытуемого по теме «Провинности».

**Возможности диагностики вегетативной нервной системы на основе анализа сердечного ритма, психологическое и психофизиологическое тестирование в сочетании с реабилитационными процедурами с биологической обратной связью образуют мощный психофизиологический комплекс реализующий технологический цикл «ДИАГНОСТИКА-РЕАБИЛИТАЦИЯ-КОНТРОЛЬ».**

## Возможные сферы применения метода эгоскопии:

- Выявление возможных причин психосоматических нарушений.
- Контроль эффективности реабилитационных мероприятий.
- Диагностика синдрома жизненного истощения.
- Выявление возможных патологических пристрастий и зависимостей (наркомания, алкоголизм и т.п.) или предрасположенности к ним.
- Выявление неосознаваемых проблем социальной, профессиональной и личной жизни.
- Объективный контроль эмотивных реакций на предъявление информации различного характера для определения эффективности рекламной продукции, пользовательских интерфейсов и т.п.