

ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ФИРМА
"МЕДИКОМ МТД"

**КОМПЛЕКС ОБЪЕКТИВНОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО
АНАЛИЗА И ТЕСТИРОВАНИЯ
«ЭГОСКОП»**

Руководство по эксплуатации

А_2694-02_РЭ



Комплекс объективного психологического анализа и тестирования «Эгоскоп»

Руководство по эксплуатации

А_2694-02_РЭ

ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ФИРМА
«МЕДИКОМ МТД»

Вопросы, возникающие при эксплуатации оборудования, необходимо направлять в сервисную службу предприятия по адресу:

ООО НПКФ "Медиком МТД"

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

Телефоны: +7 8634 383467, +7 8634 626242,
+7 8634 626243, +7 8634 626244

Факс: +7 8634 615405

Internet: www.medicom-mtd.com; www.reacor.ru; www.egoscop.ru

e-mail: office@medicom-mtd.com

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

USB	(англ. Universal Serial Bus) — универсальная последовательная шина;
АБП	автономный блок пациента
БОС	биологическая обратная связь
БП	блок пациента
ИБ	интерфейсный блок для радиотелеметрической связи с устройствами
КТР	кожно-гальваническая реакция
КП	кожный потенциал
ОЭМГ	огibaющая электромиограммы
ПК	персональный компьютер
ПМО	программно-методическое обеспечение
ПО	программное обеспечение
РД	рекурсия дыхания
РЕО	реознцефалографический сигнал
ФБУ	функциональное биоуправление
ФВЧ	фильтр высоких частот
ФНЧ	фильтр низкой частоты
ФШГ	фотоплетизмограмма;
ЭКГ	электрокардиограмма
ЭМГ	Электромиограмма
ЭЭГ	электроэнцефалограмма

© ООО НПКФ "Медиком МТД"

А_2694-02_РЭ 20.09.2010 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения о комплексе	6
1.1. Назначение	6
1.2. Описание принципа действия	7
2. Описание и работа комплекса «Эгоскоп»	9
2.1. Общие сведения	9
2.2. Блок пациента	11
3. Использование по назначению	13
3.1. Рекомендации и меры безопасности при установке	13
3.2. Установка, сборка комплекса «Эгоскоп»	13
3.3. Инсталляция ПО.	14
3.4. Проведение исследований	14
3.5. Эксплуатация аккумуляторов	15
3.6. Возможные неисправности и способы их устранения	16
3.7. Меры безопасности при использовании	17
4. Технические характеристики комплекса «Эгоскоп»	18
4.1. Технические параметры АБП-4	18
4.2. Покупные комплектующие изделия устройства	21
5. Состав комплекса Эгоскоп	23
6. Техническое обслуживание и текущий ремонт	26
6.1. Техническое обслуживание	26
6.2. Текущий ремонт	26
7. Транспортирование и хранение	27
8. ФОРМУЛЯР	28
8.1. Свидетельство о приемке	28
8.2. Ресурсы, сроки службы и гарантии производителя	28
8.3. Спецификация комплекта поставки	29
8.4. Сведения о рекламациях	30
8.5. Сведения о ремонте	31

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ), совмещенное с формуляром и паспортом, Комплекса объективного психологического анализа и тестирования «Эгоскоп» (в дальнейшем – Комплекс или Эгоскоп) предназначено для изучения свойств, характеристик и устройства комплекса с целью правильного обращения при его эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании. Комплекс ориентирован на использование специалистами с медицинским, психологическим, психофизиологическим, нейрофизиологическим или биологическим образованием, прошедших практикум по эксплуатации оборудования в ООО НПКФ "Медиком МТД", у авторизованных представителей предприятия-изготовителя или освоивших самостоятельно, на основе предоставляемой документации. Эксплуатация комплекса неспециалистами не допускается.

К работе допускаются лица, изучившие настоящее руководство и руководство пользователя.

Авторские права принадлежат Научно-производственно-конструкторской фирме "Медиком МТД", г. Таганрог, Россия. Фирма выступает на рынке под собственным именем и выпускает изделие как изготовитель оригинального оборудования. Все права защищены в соответствии с законодательством об охране авторских прав.

Обозначения  и  являются зарегистрированными в

Российской федерации товарными знаками, а знак  является зарегистрированным товарным знаком компании ООО НПКФ "Медиком МТД"

На упаковке и в идентифицирующей маркировке отдельных принадлежностей применены следующие символы:



Дата изготовления



Производитель



Изделие типа BF (изолированная рабочая часть)



Изделие класса II (двойная изоляция)



Требуется внимание. Указания содержатся в настоящем руководстве по эксплуатации.



Код изделия по каталогу производителя



Серийный номер



Знак соответствия

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКСЕ

1.1. Назначение

Комплекс объективного психологического анализа и тестирования «Эгоскоп», предназначен для проведения психофизиологических исследований и психологического тестирования с синхронной индикацией и объективным анализом реакции физиологических показателей и характера моторики руки испытуемого в процессе проведения исследований и тестирования.

Данные, которые могут быть получены в процессе использования устройства по прямому назначению, недопустимо использовать для прямой медицинской диагностики или контроля жизненно важных функций пациента.

Комплекс работает с ПК различных типов под управлением ОС Windows.

Психофизиологические исследования и психологическое тестирование выполняется с применением сенсорного планшета или монитора-планшета. Физиологические сигналы снимаются при помощи автономного телеметрического (беспроводного) портативного блока пациента.

В состав автономного блока пациента комплекса входят четыре универсальных программно-управляемых полиграфических канала, которые используются для съема различных физиологических сигналов: электроэнцефалографических (ЭЭГ), реоэнцефалографических (РЕО), дыхательной кривой, электрокардиографических (ЭКГ), электромиографических (ЭМГ), кожного потенциала (КП), фотоплетизмографических (ФПГ), кожногальванической реакции (КГР), температуры в необходимых сочетаниях, а также беспроводной канал управления электростимулятором и беспроводной интерфейс для управления стабиллоплатформой (канал СКГ).

Используемый инновационный, запатентованный (патенты на изобретение № 2289311 от 20.12.2006 г. и № 2319444 от 20.03.2008 г.) метод психофизиологических исследований назван «эгоскопией» (лат. его «я» + греч. skopeō «исследовать»). «Эгоскопия» (лат. его «я» + греч. skopeō – исследовать) – метод исследования виртуальных субличностей, отражающих различные «социально-ролевые Я». Эгоскопия предназначена для выявления (объективизации) параметров, коррелирующих с эмоциональными реакциями испытуемого при выполнении заданий тестов, и интерпретации этих реакций с учетом принадлежности соответствующих заданий тестов к различным смысловым кластерам. Эгоскопия использует в качестве основного средства объективизации процесса тестирования пиктополиграфию. «Пиктополиграфия» – способ регистрации входных потоков информации, дополнительной к тестовой, при проведении эгоскопических исследований, обеспечивающий контроль полиграфических показателей (физиологических сигналов) и пиктографии (параметров моторной деятельности испытуемого в процессе письменных или графических ответов, осуществляемых с помощью специальной ручки и сенсорного планшета или монитора-планшета).

Эгоскопия использует, как общеизвестные психологические и психофизиологические тесты (для исключения терминологической путаницы к названиям всех тестов, используемых, в комплексе «Эгоскоп» добавляется приставка «эго», а тесты называются эгоскопическими), так и тесты создаваемые пользователями в рамках редактора сценариев комплекса, с учетом специфики исследования и особенностей личности испытуемого. Эгоскопия позволяет оценить и представить структуру внутриличностного конфликта, специфику рассогласования множества психологических Я-структур личности, как причину невроза, неадекватного поведения, а также структуру и значимость аддикций – склонностей, пагубных привычек, межличностную и профессиональную согласованность.

Некоторыми возможными сферами применения эгоскопии являются:

- 1.1. Психосоматическая медицина – психофизиологическая диагностика неосознаваемых доболезненных состояний и синдрома жизненного истощения.
- 1.2. Выявление как скрываемых, так и неосознаваемых проблем социальной, профессиональной и личной жизни.
- 1.3. Профориентация и профотбор.
- 1.4. Прогнозирование поведения в типичных критических ситуациях (психофизиологическая надежность лиц опасных профессий).

- 1.5. Диагностика внутрисемейных межличностных проблем.
- 1.6. Психолого-педагогическая диагностика и коррекция (проблемы формирования личности на различных этапах становления).
- 1.7. Диагностика и развитие мышления, выявление и развитие природной склонности к тому или иному виду деятельности в образовании.
- 1.8. Выявление возможных зависимостей (наркомания, алкоголизм) или склонностей к ним.
- 1.9. Учебный процесс на кафедрах медицинской психологии, психофизиологии, физиологии и т.д. высших учебных заведений.
- 1.10. Научные исследования.

Никаких инвазивных воздействий в процессе проведения исследования не осуществляется.

Все известные противопоказания

1. В каждом конкретном случае только медицинский персонал решает, является ли риск от использования устройства более значимым по сравнению с пользой.
2. Возраст и пол сами по себе не несут противопоказаний. Также следует принимать обычные меры предосторожности при лечении инфекционных заболеваний.

1.2. Описание принципа действия

При проведении психологического тестирования и анализа с целью исследования различных аспектов личности в комплексе применяется пиктополиграфический подход, заключающийся в синхронной регистрации различных физиологических показателей и действий испытуемого с графическим планшетом при выполнении заданий тестовых методик. В рамках этого подхода используются и тесты-опросники, проективные методики, и психофизиологические методы. Испытуемый выполняет задания, определенные в рамках конкретного сценария: отвечает на вопросы, выбирает какой-то из представленных ему вариантов ответа или образа, пишет слова или фразы в соответствии с предлагаемой инструкцией, рисует картинки или геометрические фигуры с помощью подключаемого к ПК электронного планшета и специальной ручки. Текст заданий показывается испытуемому в специальном окне.

Группировка заданий (в соответствии с их принадлежностью к анализируемым темам или смысловым кластерам), предъявляемых испытуемому, распределение этих заданий во времени, нормировка, усреднение и сортировка интегральных показателей по этим смысловым кластерам обеспечивает предоставление результатов обработки в виде различных окон представления информации.

Содержательная интерпретация исследований по вариантам ответов испытуемого на тесты-опросники осуществляется на основе доступной открытой информации и методическим рекомендациям для этих тестов.

На основании результатов анализа эксперт определяет смысловые кластеры, которые в результате диагностического обследования сопровождались эмоциональными реакциями испытуемого. Свое заключение по результатам тестирования эксперт формирует с учетом представляемых ему результатов количественного анализа и целенаправленной послетестовой беседы с испытуемым.

Общепринятым является разделение методов психодиагностики на субъективные (интроспективные), объективные (экстроспективные) и проективные. Субъективные или интроспективные методы основываются на высказываниях испытуемого. К ним относятся беседа, автобиография, опросники, самооценочные бланки и т.п. Эти методы являются субъективными с точки зрения испытуемого. Интерпретация и оценка интроспективных данных во всех случаях требует учета субъективных искажений вследствие неискренности или осознанной лжи испытуемого лица. С этой целью вводятся так называемые шкалы лжи или искренности, но которые, к сожалению, формируются только на основе противоречивости ответов на похожие вопросы или утверждения.

К объективным или экстроспективным методам относятся тесты достижений, перцептивные или моторные тесты, оценочные шкалы. Под объективностью здесь понимается незави-

симость методов от желания испытуемого дать искаженные результаты. Одним из примеров такого подхода является тест Векслера для оценки общего интеллекта, существующий и в детском, и во взрослом вариантах.

Однако название «объективные» достаточно условно, так как в интерпретацию результатов объективных методов может привноситься субъективная оценка психолога, особенно в тех случаях, когда речь идет о задачах, имеющих не одно правильное решение, а допускается несколько правильных решений, отличающихся степенью оригинальности и т.п.

Проективные методики основаны на предположении, что неопределенный и малоструктурированный стимульный материал является, образно говоря, проекционным экраном, посредством которого испытуемый отображает свои личностные установки, тенденции, желания, мотивы и проблемы в определенных образах и реакциях. Таким образом, психолог получает возможность непосредственно наблюдать скрытые стороны психики пациента.

Проективные методики достаточно сложны и субъективны в интерпретации, так как точность ее содержания в большей степени зависит от личного опыта психолога и его творческого склада. Тем не менее, неоспоримым преимуществом проективных методов является их объективность со стороны испытуемого, так как он не подозревает, что он о себе сообщает.

Для повышения объективизации исследования структуры личности, диагностики причин дезадаптации личности, бессознательных влечений, конфликтов и способов их разрешения (механизмов защиты), выявления степени эмоциональных откликов испытуемого на темы с тем или иным содержанием в комплексе используется пиктополиграфический способ регистрации реакций физиологических показателей и характера моторики руки испытуемого в процессе проведения исследований и тестирования. Такой подход интегрирует и наполняет новым содержанием все известные ранее психологические и психофизиологические методы путем включения в них эмоционально-оценочной шкалы, которая позволяет объективно дифференцировать индивидуальную значимость стимулов по степени экспрессии и смысло-энергетической согласованности ментальной, вегетативной и графической составляющих, синхронно регистрируемых в процессе экспериментальной микромодельной деятельности человека. В рамках эгоскопии используются общеизвестные проективные методики, и тесты-опросники, и психофизиологические тесты, а также предоставляется возможность пользователю создавать тесты самостоятельно с учетом особенностей личности испытуемого и цели тестирования.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОМПЛЕКСА «ЭГОСКОП»

2.1. Общие сведения

Комплекс «Эгоскоп» в общем случае представляет собой систему, состоящую из автономного (беспроводного) блока пациента (АБП-4), необходимых принадлежностей и датчиков, персонального компьютера (ПК), пакета программ объективного психологического анализа и тестирования и обеспечивает реализацию различных методик психологического и психофизиологического тестирования из состава библиотеки процедур тестирования. Перечень процедур и указания по их проведению приводится в Руководстве пользователя.

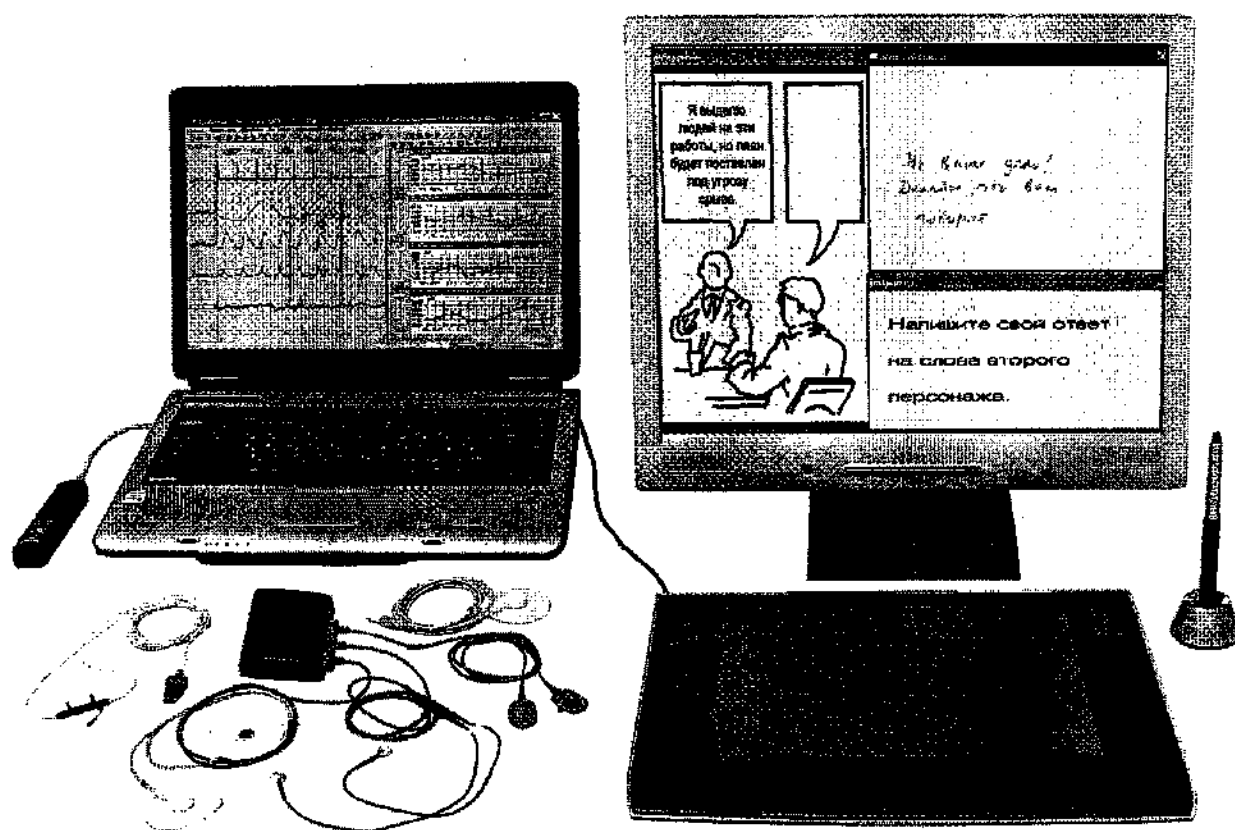


Рисунок 1. Общий вид комплекса «Эгоскоп»

Автономный блок пациента (АБП-4) представляет собой устройство съема физиологических сигналов, их усиления, первичной обработки и преобразования в цифровой код с последующей обработкой и передачей цифрового кода по беспроводному каналу связи (технология BlueTooth) в ПК. АБП питается от батарей или аккумулятора типа AA или через кабель от USB-порта компьютера. В состав блока пациента входят:

- четыре универсальных программно-управляемых дифференциальных полиграфических канала, которые используются для съема: ЭЭГ, ЭМГ, КП, ЭКГ, РЕО, КГР, температуры, РД и ФПГ;
- беспроводной канал связи с дополнительными устройствами

Беспроводной канал связи обеспечивает интегрирование потока данных от АБП, с работой беспроводных устройств с индикацией сигналов на экране монитора, а также управление

беспроводными дополнительными устройствами в соответствии с разделом 4.2. При использовании дополнительного свойства Функциональное биоуправление методом биологической обратной связи (БОС) предъявление сигналов БОС в акустической модальности осуществляется мультимедийными средствами ПК или с помощью акустического кресла.

Для проведения психологического и психофизиологического тестирования к компьютеру комплекса дополнительно подключается через порт USB Планшет Wacom A4 Intuos 3 (или аналог). Программное обеспечение для него устанавливается с установочного диска, входящего в комплект планшета Wacom. Объективизация психологического тестирования базируется на совместном анализе трендов физиологических показателей и параметров поведенческой деятельности при выполнении конкретных заданий диагностических сценариев специальной ручкой с перьевой насадкой на обычном листе бумаги (привычная технология для любого испытуемого), который кладется на электронный графический планшет или используется монитор-планшет. (метод защищен патентом №2319444 от 20 марта 2008 г.) В процессе тестирования производится регистрация и анализ параметров пиктографической деятельности испытуемого на специальном сенсорном графическом планшете синхронно с полиграфическими сигналами (ЭЭГ, ЭКГ, КГР, ФПГ, дыхание, ЭМГ и т.д.).

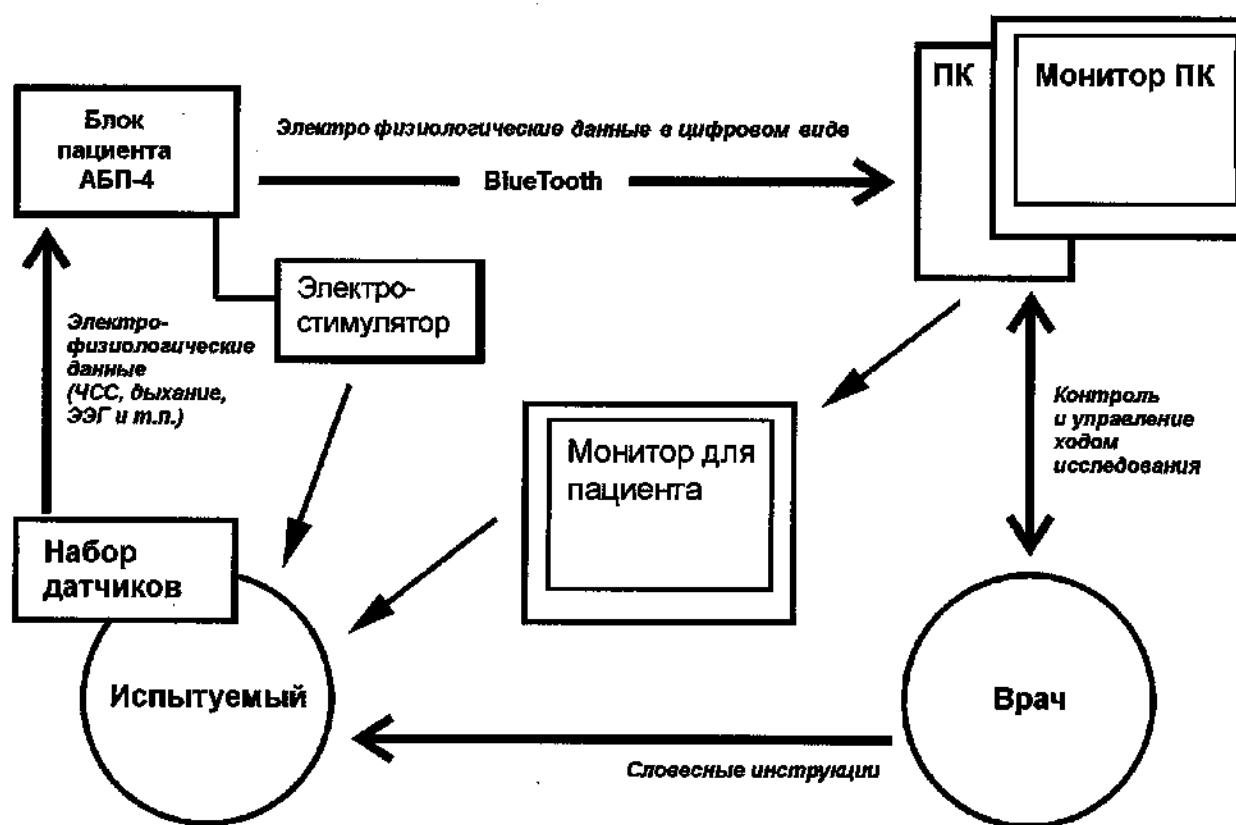


Рисунок 2. Структурная условная схема взаимодействия изделий комплекса с испытуемым и врачом-исследователем

2.2. Блок пациента

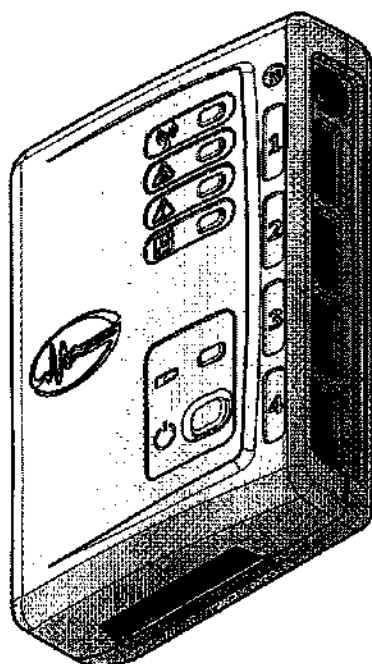


Рисунок 3. Внешний вид блока пациента АБП-4

Внешний вид блока пациента АБП-4 приведен на рисунке 3.

Кнопка включения  предназначена для включения и выключения питания. Включить блок пациента можно только в том случае, если к нему подключен хотя бы один датчик, электрод или имитатор сигналов. Длительное нажатие на кнопку вызовет отключение блока.

Индикатор «Батарея»  кратко- временно загорается желтым цветом при включении блока и остается выключенным все время работы. Индикатор включится и будет мерцать, если требуется замена аккумулятора на заряженный.

Индикатор записи на съемную карту памяти  мерцает зеленым цветом, если выполняется запись. Индикатор не горит (запись выключена), если карта памяти не установлена; или она содержит закрытое исследование; или она переполнена.

Индикатор «Ошибка»  загорается красным цветом при аварийном отключении блока пациента вследствие программного сбоя или аппаратной поломки, обнаруженной средствами самодиагностики.

Индикатор «Нарушение контакта»  загорается желтым цветом при устойчивом (продолжительном) нарушении контакта любого из электродов или при неисправности датчика. **ВНИМАНИЕ!** Индикатор не реагирует на отрыв электрода или датчика, если этот электрод или датчик исключен из условий съема (не заказан при инициализации исследования).

Индикатор «Связь»  имеет голубой цвет свечения и отражает наличие и качество телеметрической связи с ПК:

- Редкие вспышки – связи нет, идет прослушивание эфира;
- Непрерывное свечение – связь установлена.

Разъемы электродов и датчиков

Разъемы электродов и датчиков маркированы номерами каналов 1-4, предназначены для непосредственного подключения одиночных электродов (датчиков) и электродных укладок с группированными разъемами. При работе с электродами любого типа требуется установка на пациента и подключение к блоку нейтрального электрода. Для этой цели блок разъемов содержит цилиндрический защищенный разъем, маркированный символом «N».

Телеметрический интерфейс встроен непосредственно в блок. Он обеспечивает двусторонний обмен информацией с ПК. В работе интерфейса используется технология «Bluetooth», которая применяется для беспроводного подключения периферийных устройств к ПК в радиусе до 10 м. Особенностью этой технологии является слабая зависимость качества связи от пространственного положения приемника и передатчика, а также от наличия препятствий на пути передачи.

Система питания

Для работы блока пациента необходим Ni-MH аккумулятор типоразмера «AA». В обеснованных случаях (когда отсутствует заряженный комплект аккумуляторов) допускается в качестве основного источника питания использовать алкалиновые элементы типоразмера «AA»).

Вместо аккумулятора в батарейный отсек может быть установлен сетевой или USB адаптер питания. При применении адаптеров блок пациента не следует закреплять на пациенте, а использовать настольный кронштейн.

Гнездо карты памяти

Гнездо предназначено для установки в него карты памяти, предназначенной для резервной записи данных проводимого исследования. Перенос данных с карты может быть осуществлен физическим перемещением карты в картоприемник ПК или путем передачи через USB. Прежде чем вставить карту ее следует правильно сориентировать и протолкнуть пальцем в гнездо до щелчка замка. Для извлечения карты следует слегка нажать на ее край для открытия замка.

Ни в коем случае не следует прилагать усилий –это может повредить карту и приемник.

Внимание! Используйте только карты памяти microSD поставляемые и рекомендованные НПКФ "Медиком МГД" для электроэнцефалографа-регистратора. При использовании несовместимых карт возможно повреждение карты или уничтожение информации, записанной на карте памяти. К примеру, карты объемом более 2 Гб (microSDHC) не будут работать в АБП-4.

USB разъем

В АБП-4 применен специальный USB разъем для подключения кабеля передачи данных со встроенным устройством гальванической изоляции от ПК. Чтобы им воспользоваться следует извлечь аккумуляторы и отключить все разъемы электродов и датчиков.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1. Рекомендации и меры безопасности при установке

Перед установкой комплекса «Эгоскоп» ознакомьтесь со следующими требованиями и рекомендациями:

- рекомендуется блок пациента размещать на максимально возможном удалении от силовых кабелей, распределительных щитов и различного мощного электротехнического оборудования, способного излучать магнитные поля промышленной частоты;

- в виду того, что уровень безопасности компьютерных изделий недостаточен для использования их в среде, окружающей пациента (в радиусе 1,5 м), при выборе места и планировании размещения комплекса «Эгоскоп» следует исключить возможность касания пациентом металлических частей корпусов компьютерных изделий, а также исключить возможность одновременного касания обслуживающим персоналом этих частей и тела пациента. При размещении элементов устройства необходимо, чтобы все металлические части этих изделий находились на расстоянии не менее 1,5 м от пациента. В среде окружающей пациента должен располагаться только блок пациента, являющийся медицинским изделием с необходимым уровнем безопасности.

Необходимо подключать ПК и компьютерное оборудование (принтер, сканер и т.д.) используемое в составе устройства к стационарным розеткам с защитным заземлением (трехполюсная розетка).

Недопустимо применение многорозеточных сетевых удлинителей без дополнительных мер защиты. Дело в том, что в случае разрыва линии защитного заземления (плохой контакт вилки с трехполюсной розеткой) многорозеточного сетевого удлинителя приведет к суммированию токов утечки всех подключенных в него изделий на металлические их части до опасных значений.

В том случае, если многорозеточный сетевой удлинитель все же необходим, то необходима его доработка, обеспечивающая постоянное соединение цепи защитного заземления стационарной сети с цепью многорозеточного удлинителя.

- *перед установкой устройства комплекса «Эгоскоп» необходима обязательная проверка электриком качества трехполюсных розеток и целостности линии защитного заземления.*

3.2. Установка, сборка комплекса «Эгоскоп»

1. Произведите внешний осмотр составных частей комплекса «Эгоскоп» и убедитесь в отсутствии внешних повреждений.

2. Соедините между собой все периферийные части компьютерного обеспечения: мышь, клавиатуру, дополнительный монитор, акустическую систему, принтер, планшет (если он используется).

3. Подключите интерфейсный блок ИБ-4 к разъему USB-порта компьютера

4. Подключите планшет *Wacom A4 Intuos 3* к компьютеру через порт USB.

5. Подключите шнуры питания в сеть 220 В.

6. Включите питание компьютера.

3.3. Установка ПО.

Персональный компьютер, если он входит в поставку, передается с установленным программным обеспечением. Для технического обслуживания предусмотрен набор CD дисков, позволяющих восстановить или установить впервые программное обеспечение.

Перед установкой необходимо выполнить соединение и включение всех компонентов системы.

Инструкции по установке программного обеспечения «Эгоскоп», «Реакор», «Картотека», драйверов USB и настройки мониторов хранятся на установочных дисках CD «Медиком МТД».

Программное обеспечение для планшета устанавливается с установочного диска, входящего в комплект планшета Wascom.

Внимание!

Для обеспечения правильной работы комплекса «Эгоскоп» после установки ПО необходимо сделать соответствующие настройки для электронного планшета, приведенные в Руководстве пользователя в разделе 3.3.2. *Работа испытуемого с электронным планшетом или мышью.*

8. Настройка ПО.

ПО «Эгоскоп» и «Реакор» после установки настроено оптимальным образом, поэтому не рекомендуется изменять настройки до освоения основных правил работы с комплексом «Эгоскоп». Для завершения работы с ПО используйте стандартные способы закрытия окна.

9. Запуск ПО.

Произведите запуск программы с помощью соответствующих ярлыков в папках или через меню выбора программ *ПУСК\Программы\Медиком МТД\Реакор (ПО «Эгоскоп» базируется на общем программном обеспечении «Реакор»)*

Установку процедур тестирования рекомендуется осуществлять через операцию импорта с CD-R или с винчестера (см. Руководство пользователя «Эгоскоп»).

ВНИМАНИЕ! USB программы не запускаются, если блок пациента Эгоскоп не подключен к компьютеру!

3.4. Проведение исследований

Включите автономный блок пациента. Если для питания блока пациента используется аккумулятор, убедитесь, что заряд в норме (индикатор заряда не горит), в противном случае замените аккумулятор заряженный.

Основные действия и полное описание программного обеспечения комплекта приведено в Руководстве пользователя: «Эгоскоп».

Взаимодействие пользователя с базами данных по исследованиям обеспечивается программой «Картотека» (смотрите Руководство пользователя. Картотека).

Программно-методическое обеспечение содержит расширяемую библиотеку процедур тестирования. Для ознакомления с описанием поставляемых процедур и особенностями их проведения необходимо ознакомиться с документом Руководство пользователя Часть 2.

Места наложения электродов и датчиков, а также методы крепления зависят от типа исследования и описаны в методических руководствах и справочниках на соответствующие виды исследований. Все электроды и датчики могут подключаться вне зависимости от того, включен или выключен блок пациента. Нейтральный электрод N может быть установлен в произвольном месте на теле пациента.

ВНИМАНИЕ! Схемы установки электродов для тестирования в комплексе «Эгоскоп» демонстрируются в программном обеспечении при выборе конкретной процедуры.

После окончания работы снимите фиксирующие ленты и электроды с испытуемого, обязательно очистить их от остатков электродной пасты промыванием в дистиллированной воде.

Периодически проводят дезинфекцию электродов (в конце рабочего дня). В качестве дезинфицирующего вещества используют 3 % раствор перекиси водорода или 1 % раствор хлорамина. Протираются сначала электроды, затем соединительные провода.

Категорически запрещается применять для очистки электродов острые предметы (скальпель, пинцет и т.д.).

3.5. Эксплуатация аккумуляторов

Питание блока пациента может осуществляться от пальчиковых Ni-MH аккумуляторов типоразмера AA. Продолжительность непрерывной работы устройства зависит от фактического значения емкости аккумулятора. Обычно производители аккумуляторов гарантируют срок службы около 500 циклов заряд-разряд, но к концу срока службы их емкость значительно снижается.

Время жизни аккумулятора, прежде всего, зависит от условий эксплуатации. Чтобы аккумуляторы служили долго, надо соблюдать несколько правил:

Ввод в эксплуатацию

Прежде чем использовать новые аккумуляторы их следует сначала разрядить в том устройстве, для которого они предназначены. Затем аккумуляторы следует полностью зарядить. Первые 3 цикла заряд-разряд должны быть полными, т.е. после заряда аккумулятор должен быть разряжен полностью. Если это не удастся сделать в непрерывном цикле, цикл разряда можно прервать, т.е. недоразряженный аккумулятор следует заменить на другой, поработать на нем, а затем первый вернуть в устройство до полного разряда.

Интенсивная эксплуатация

Если аккумуляторы эксплуатируются интенсивно, непрерывным с чередованием циклов заряд-разряд – это наиболее оптимальный для них режим. Вы можете использовать как глубокий разряд (аналогично первым циклам) так и поверхностный – когда заряжается частично разряженный аккумулятор. Но это только в том случае, если частично разряженный аккумулятор хранился не более 2-х суток.

Перерывы в работе

Если планируется короткий перерыв в работе (до недели) лучше аккумулятор впрок не заряжать. Заряженный аккумулятор придется использовать, а он потерял часть своей емкости за счет саморазряда. Подзаряжать аккумуляторы после хранения нельзя. Заряжайте аккумулятор непосредственно перед использованием.

Применение скоростных зарядных устройств

Применять скоростные зарядные устройства (производящие заряд менее чем за 2 часа) следует только в случае крайней необходимости, осознавая, что такие зарядные устройства «убивают» аккумулятор и при этом не заряжают его полностью.

Замена аккумуляторов на новые

Аккумулятор стареет. По мере работы его емкость будет падать, что отрицательно сказывается на продолжительности работы устройств. Если время работы от одной зарядки стало недопустимо малым – аккумуляторы следует заменить на новые, причем комплектом. При покупке аккумуляторов учтите, что на рынке имеются ряд недобросовестных поставщиков данной продукции – не доверяйте рекламе, свяжитесь с сервисной службой предприятия (контактная информация на стр.2). Она предоставит рекомендации для выбора аккумуляторов.

Алкалиновые батарейки как скорая помощь

Блок пациента может работать не только от аккумуляторов, но и от алкалиновых батареек типоразмера AA, правда, при этом индикаторы уровня заряда работают некорректно. При проведении исследований полезно иметь в резерве комплект таких батареек на случай непредвиденного отключения. В данном случае батарейки помогут завершить исследование без дли-

тельного перерыва. В отличие от аккумуляторов, алкалиновые батарейки не подвержены заметному саморазряду, так что «неприкосновенный запас» можно хранить очень долго.

3.6. Возможные неисправности и способы их устранения

Регистрация физиологических данных исследования происходит в автоматическом режиме. Внешним признаком нормального функционирования АБП-4 является непрерывное свечение голубого индикатора связи и непрерывно мерцания зеленого индикатора «Записи», если ведется запись на карту памяти. Вмешательство обслуживающего персонала требуется в том случае, если происходят нарушения, представляющие угрозу для продолжения исследования. Переход блока пациента в такие состояния сопровождается коротким звуковым сигналом (если это не запрещено при задании исследования) и соответствующей индикацией. Рассмотрим эти состояния.

а) Индикатор  «Батарея» мигает желтым цветом – аккумулятор разряжен – требуется замена.

б) Не светится ни один из индикаторов – вероятно, произошло самопроизвольное отключение блока пациента из-за глубокого разряда аккумулятора.

в) Непрерывное свечение индикатора  – обнаружено устойчивое нарушение контакта донного из электродов или неисправность датчика. Следует средствами ПМО (треки сигналов на экране, панель контроля электродов) локализовать проблемный электрод или датчик, установить причину и устранить ее. После устранения причины индикатор должен погаснуть.

г) Непрерывное свечение индикатора  «Ошибка» — произошло аварийное отключение блока пациента, вследствие программного или аппаратного сбоя. Требуется дважды нажать на кнопку управления питанием. После первого нажатия погаснет индикатор «Ошибка» при втором произойдет включение блока пациента. Если после включения индикатор записи на съемную карту памяти светится, и не произошло повторного аварийного выключения, то исследование можно продолжить. В противном случае – исследование следует прервать, а блок пациента направить в ремонт.

д) Мигающее свечение индикатора  «Ошибка» — произошло аварийное отключение блока пациента, вследствие обнаружения недопустимо высокого значения тока в цепи электродной системы. Кроме внутренней аппаратной неисправности отключение может быть спровоцировано внешними токами от другого оборудования, подключенного к пациенту. Следует отключить электродную систему, выключить блок, подключить калибратор, включить блок. Если отключение не повторилось, то можно подключить электроды и датчики (не выключая блок пациента) и продолжить исследование.

Устройства, подключаемые к беспроводному каналу расширения имеют индикаторы аналогичные по смыслу индикаторам АБП-4 которые отражают аналогичные проблемы и неисправности. Соответственно и методы их устранения также аналогичны.

При съеме ЭЭГ, КП, ЭМГ, ЭКГ возможно проявление следующих неисправностей:

Неисправности	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности
1. Отсутствует сигнал при регистрации или сильно зашумлен (при подэлектродном импедансе более 61 кОм)	а) Плохой контакт электрода с кожей пациента б) Плохой контакт электродного соединения в) Неисправен электродный проводник	а) Проконтролировать электродный импеданс, принять меры к его снижению и выравниванию. б) Плотно вставить электродный разъем в гнездо в) Заменить электрод
2. Сигнал сильно зашумлен, подэлектродный импеданс не превышает установленных значений	Около пациента находится мощный источник электромагнитных помех, например сетевой кабель.	Удалить источник электромагнитных помех от пациента

Другие неисправности устройства, кроме компьютерных, устраняются по согласованию представителем предприятия-изготовителя.

3.7. Меры безопасности при использовании

 Поскольку компьютерное оборудование не отвечает требованиям, предъявляемым к медицинским изделиям, при эксплуатации следует применить дополнительные меры безопасности, а именно:

- Компьютерное оборудование должно быть удалено из зоны пациента, так чтобы исключить возможность касания пациентом металлических частей данного оборудования, а также исключить возможность одновременного прикосновения обслуживающим персоналом пациента и металлических частей данного оборудования.
- Все компьютерные изделия класса I (имеющие трехполосную вилку) должны быть подключены в отдельные стационарные трехполосные розетки с подключенной и исправной линией защитного заземления. Применение многорозеточных удлинителей не допускается.
- Изделия, соединенные в компьютерный комплекс, должны иметь, по меньшей мере, один постоянно закрепленный провод дополнительного защитного заземления, соединенный с шиной защитного заземления.

 Не допускать применения электростимулятора в торакальной области тела пациента, а также не допускать применения данного стимулятора на пациентах с имплантированными водителями ритма.

 Не допускается эксплуатация блока пациента и принадлежностей монитора, которые имеют механические повреждения корпуса или изоляции проводников.

 Устройства со снятой крышкой батарейного отсека требуют особо осторожного обращения. Не допускайте попадания в батарейный отсек и в разъем карты памяти посторонних предметов, а также капель жидкости.

 При подключении блока пациента к порту USB ПК с целью передачи данных с карты памяти обязательно отсоедините от блока все электроды и датчики.

 При замене батарей соблюдайте полярность. Никогда не заряжайте зарядным устройством щелочные или обычные щелочные батарейки. Заряд может привести к вытеканию щелочи и повреждению устройства, а также представлять опасность для пользователя. Исключайте короткое замыкание аккумуляторов. Не допускайте попадания жидкостей в зарядное устройство.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКСА «ЭГОСКОП»

4.1. Технические параметры АБП-4

Параметры	Тех. требования
Количество каналов:	4
Каналов в режиме регистрации ЭЭГ, ЭМГ, ЭКГ, КП	
Диапазон регистрации: – ЭЭГ, ЭМГ, ЭКГ – КП	от 5 до 8000 мкВ от 0,05 до 100 мВ
Коэффициент подавления синфазной помехи не менее:	140 дБ с батарейным питанием 120 дБ при питании от USB
Шум канала, приведенный ко входу, от пика до пика: – ЭЭГ, ЭМГ, ЭКГ, не более – КП, не более	1,4 мкВ при КЗ входов 2,3 мкВ при $R_{вст}=22$ кОм по входу 15 мкВ
Входной импеданс усилителей, не менее	200 МОм
Допустимое дифференциальное напряжение смещения среднего уровня	$\pm(300\pm30)$ мВ
Постоянный ток в цепи пациента, протекающий через любой электрод, исключая нейтральный, не более	50 нА
Частота среза ФВЧ при регистрации: – ЭЭГ, ЭМГ, ЭКГ (постоянная времени) – КП	0,016; 0,05; 0,16; 0,5; 1,6; 5; 16 Гц (10; 3; 1; 0,3; 0,1; 0,03; 0,01 с) 0,016; 0,05; 0,16; 0,5 Гц с возможностью отключения 0 Гц)
Частота среза ФНЧ при регистрации: – ЭЭГ, ЭМГ, ЭКГ – КП	15; 30; 40; 70; 100 Гц 1; 2; 5 Гц
Калибровочный гармонический сигнал: – размах – частота	$(1\pm0,05)$ мВ 5 Гц
Диапазон регистрации подэлектродного импеданса	от 0 до 50 кОм
Диапазон индикации напряжения смещения каждого электрода	от минус 300 мВ до плюс 300 мВ
Амплитуда зондирующего тока при регистрации импеданса не более	25 нА
По выходному сигналу ЭКГ вычисление частоты сердечных сокращений	от 45 до 240 уд./мин.
Каналов в режиме ОЭМГ	
Диапазон регистрации среднего значения амплитуды (оггибающей) ЭМГ	до 700 мкВ
Полоса частот для вычисления среднего значения амплитуды ЭМГ	от 50 до 400 Гц
Сдвиг нуля (шумовой сдвиг) не более	0,5 мкВ
Каналов в режиме регистрации РЕО	
Диапазон регистрации объемного реосигнала	от 0,05 до 1 Ом

Параметры	Тех. требования
Базовый импеданс	от 20 до 500 Ом
Зондирующий ток: – частота – амплитуда	57; 115 кГц; (1,75±0,5) мА
Частота среза ФВЧ для канала РЕО (постоянная времени 1; 0,3 с)	0,16; 0,5; 1,6 Гц
Частота среза ФНЧ	15; 25; 30 Гц;
Уровень шума от пика до пика, в канале	0,003 Ом
Каналов в режиме регистрации РД	
Диапазон регистрации дыхательной кривой: – с датчиком РД дыхательный периметр грудной клетки; – с реографическими электродами при базовом импедансе от 20 до 500 Ом.	от 1 до 100 мм от 0,05 до 4,0 Ом
Измерительный ток в реографических электродах: – частота – амплитуда	(200±20) кГц 0,5 мА
Частота среза ФВЧ	0,016; 0,05; 0,16 Гц
Частота среза ФНЧ	5 Гц
Уровень шума с датчиком РД от пика до пика не более	0,3 мм
Каналов в режиме регистрации ФПГ	
Обеспечивается регистрация пульсовой кривой для оценки периферического кровотока и тонуса резистивных сосудов	
Частота среза ФВЧ	0,016; 0,05; 0,16 Гц
Частота среза ФНЧ	10; 15; 25; 30 Гц
Каналов в режиме регистрации КГР	
Диапазон регистрации: – с датчиком КГР – с датчиком КПр	от 0,5 до 10 % от базового сопротивления от 1 до 100 мкСм
Базовое сопротивление	от 5 до 100 кОм
Частота зондирующего тока: – с датчиком КГР – с датчиком КПр	(140±14) Гц (120±2) Гц
Амплитуда зондирующего тока не более: – с датчиком КГР – с датчиком КПр	0,15 мкА 10 мкА

Параметры	Тех. требования
Уровень шума, от пика до пика не более: – с датчиком КТР при сопротивлении источника 100 кОм – с датчиком КПр	0,1 % 0,2 мкСм
Каналов в режиме регистрации температуры	
Диапазон регистрации температуры	от 25 до 40 °С
Постоянная времени датчика температуры, не более	10 с
Регистрация двигательной активности	
Датчик двигательной активности, встроенный в блок пациента, или датчик, подключаемый ко входу универсального полиграфического канала, обеспечивают обнаружение движений в любых направлениях.	
Имитатор сигналов для контроля работоспособности каналов	
Работоспособность каналов проверяется с помощью подключаемого имитатора сигналов	
Имитатор сигналов формирует: – меандр с временем удержания – гармонические колебания с частотой и общей длительность	5 с 5 Гц 5 с
Размах гармонических колебаний	(200±10) мкВ
Беспроводной электростимулятор ЭС-03	
Регулировка амплитуды импульса тока	от 1 до 75 мА
Дискретность регулировки	1 мА
Длительность импульса тока	50; 100; 200 мкс
Напряжение ненагруженного стимулятора	не более 500В
Элемент питания	Щелочной 1,5 В; типоразмер ААА
Потребляемый ток	Не более 40 мА
Интерфейс управления	BlueTooth
Общие параметры	
Сопряжение с ПК	USB-порт и BlueTooth
Питание от Ni-MH аккумулятора типоразмера АА или от USB адаптера	
Ток потребления, не более	180 мА
Размеры, не более	90×60×30 мм
Масса, не более: – блока пациента – устройства в упаковке	100 г 5 кг
Время установления рабочего режима	3 мин.

Параметры	Тех. требования
Срок непрерывной работы, не менее	8 ч.
Безопасность	
Безопасность системы обеспечивается соответствием требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2007	
Блок пациента соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0-92 для изделий с рабочей частью типа BF: – для изделий класса II при питании от USB порта ПК; – для изделий с внутренним источником питания от аккумулятора.	
Электромагнитная совместимость	
По электромагнитной совместимости комплекс соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0.2-2005 для оборудования группы 1 класса Б по ГОСТ Р 51318.11-2006	

4.2. Покупные комплектующие изделия устройства

Наименование	Требования к изделию*
Ni-MH AA аккумуляторы	Тип HR6, номинальное напряжение 1,2 В, емкость не менее 2500 мА·ч.
Зарядное устройство	Для зарядки от сети переменного тока четырех Ni-MH AA аккумуляторов емкостью не менее 2500 мА·ч, с временем заряда от 3 до 6 ч.
Батарея щелочная AAA	Тип R03, номинальное напряжение 1,5 В.
Беспроводной датчик двигательной активности	Комплектующие изделия из состава Электроэнцефалографа-регистратора компьютеризированного портативного носимого суточной регистрации ЭЭГ в телеметрическом и автономном режиме «Энцефалан-ЭЭГР-19/26», модификации «Мини» ТУ 9441-023-24176382, регистрационное удостоверение ФСП 2009/05646 от 08.09.2009 г, выданное ООО НПКФ "Медиком МТД".
Беспроводной модуль ПОЛИ-4	
Беспроводной модуль пульсоксиметра	
Кнопочный датчик	
Беспроводной электростимулятор	
Комплект видеоборудования (для видеомониторинга)	Стабилоанализатор компьютерный с биологической обратной связью «Стабилан-01» ТУ 9441-006-05010925, регистрационное удостоверение № 29/03051000/1885-01 от 02.07.2001 г. или аналогичный напольный или стабилкресло.
Стабилоплатформа	
Кресло акустическое сенсорное	Комплектующее изделие из состава Комплекса реабилитационного психофизиологического для тренинга с БОС «Реакор» ТУ 9442-006-24176382, регистрационное удостоверение № ФСП 2009/05647 от 08.09.2009 г, выданное ООО НПКФ "Медиком МТД", в комплекте с усилителем мощности 16-канальным АР-1620, ТУ 6587-031-24176382, обеспечивающим взаимодействие устройства с акустическим сенсорным креслом при помощи беспроводного интерфейса технологии Bluetooth (профиль SPP).
Наименование	Требования к изделию*
Вычислительная техника:	
Персональный компьютер Notebook	Процессор не хуже Core 2 Duo (1,83 ГГц); ОЗУ 512 Mb; накопитель HDD 80+ Gb; привод DVD-ROM/RW; порты USB; ОС Windows XP или Vista Сертификат соответствия страны эксплуатации.

Наименование	Требования к изделию*
Персональный компьютер DeskTop	Процессор не хуже Core 2 Duo (1,83 ГГц); ОЗУ 512 Mb; накопитель HDD 80+ Gb; привод DVD-ROM/RW; порты USB; ОС Windows XP или Vista
Монитор основной	LCD; не менее 17"
Монитор дополнительный	LCD; не менее 17"
Клавиатура	Интерфейс PS/2
Мышь	Оптическая, интерфейс USB
Акустическая система компьютерная	120 W (P.M.P.O.), 100–20000 Hz
Планшет электронный	Производитель Wacom Планшет в комплекте с перьевой ручкой и набором перьевых стержней
Монитор-планшет со специальной ручкой	Производитель Wacom Диагональ - 17"
Принтер лазерный	Лазерный, A4, USB 600 dpi
Стойка (столик) для ВТ	Эргономичное расположение ВТ, перемещение на колесных опорах.
*Требования к изделиям могут пересматриваться в сторону улучшений, в зависимости от достижений науки и технологии.	

5. СОСТАВ КОМПЛЕКСА ЭГОСКОП

Комплектность поставки комплекса соответствует таблице. По требованию потребителя в состав комплекса могут быть включены дополнительные компоненты, принадлежности и ПМО, приведенные в таблице.

Наименование	REF код	Количество, шт.	Поставка
Комплекс объективного психологического анализа и тестирования «Эгоскоп», в составе:			
1 Технические средства			
1.1 Автономный блок пациента АБП-4	A_4805	1	+
Ni-MH AA аккумуляторы*	A_2334	2	+
Адаптер питания USB	A_5228	1	+
Имитатор сигналов (пробник)	A_4731	1	+
1.2 Интерфейсный блок ИБ-4	A_0294	1	+
1.3 Зарядное устройство*	A_2894	1	+
1.4 Комплект электродов, датчиков и принадлежностей АБП-Эгоскоп	A_4627	1	+
1.5 Комплект принадлежностей для психофизиологических методик АБП-Эгоскоп	A_5998	1	**
1.6 Комплект электродов датчиков и принадлежностей АБП-ФБУ	A_4626	1	**
1.7 Кабель универсальный электродный с N (ЭПУ-3)	A_4740	1	**
1.8 Кабель универсальный электродный (ЭПУ-2)	A_4741	1	**
1.9 Кабель ЭКГ	A_2073	1	**
1.10 Набор электродов и принадлежностей для съема ЭКГ: НС-ЭКГ	A_5333	1	**
1.11 Комплект электродов и принадлежностей ПГ-ЭКГ	A_5366	1	**
1.12 Реоадаптер РТ (тетраполярный)	A_4772	1	**
Комплект электродов и принадлежностей для реоадаптера РТ	A_5338	1	**
1.13 Реоадаптер РБ (биполярный)	A_4771	1	**
Комплект электродов и принадлежностей для реоадаптера РБ	A_5339	1	**
1.14 Датчик рекурсии дыхания ДПГ-4М	A_2673	1	**
1.15 Датчик двигательной активности (ДДА)	A_5361	1	**
1.16 Датчик ФПГ (ушной)	A_4140	1	**
1.17 Датчик ФПГ (поверхностный)	A_4141	1	**
1.18 Датчик температуры	A_4139	1	**
1.19 Датчик ОЭМГ-2	A_4142	1	**
1.20 Датчик ОЭМГ-3	A_5731	1	**
1.21 Датчик КГР	A_4143	1	**
1.22 Датчик КПр	A_5119	1	**
1.23 Набор кабелей для одноразовых электродов	A_5340	1	**

Наименование	REF код	Количество, шт.	По-ставка
1.24 Набор кабелей отведений для полиграфических каналов	A_5341	1	**
1.25 Беспроводной датчик двигательной активности (БДДА)*	A_2732	1	**
Батарея щелочная AAA	A_2616	1	**
1.26 Беспроводной модуль пульсоксиметра*	A_4163	1	**
Ni-MH AA аккумуляторы	A_2334	2	**
Датчик SpO ₂	A_4085	1	**
1.27 Кнопочный датчик*	A_4009	1	**
Сенсор синхронизации видеостимула	A_4178	1	**
Батарея щелочная AAA	A_2616	4	**
1.28 Беспроводной модуль ПОЛИ-4*	A_5359	1	**
Имитатор сигналов (пробник)	A_4731	1	**
Ni-MH AA аккумуляторы	A_2334	1	**
Адаптер питания сетевой	A_5346	1	**
Адаптер питания USB	A_5228	1	**
1.29 Коннектор ПП-ЭКГ	A_4768	1	**
1.30 Беспроводной электростимулятор	A_4008	1	**
Батарея щелочная AAA*	A_2616	4	**
1.31 Кресло акустическое сенсорное*	A_1786	1	**
Усилитель мощности 16-канальный	A_3224	1	**
1.32 Стабилоплатформа*	—	1	**
Беспроводной адаптер стабилоплатформы	A_4813	1	**
1.33 Кабель передачи данных	A_5323	1	**
1.34 Электронный ключ	A_2329	1	**
1.35 Комплект видеоборудования (для видеомониторинга)*	A_2310	1	**
1.36 Вычислительная техника*	—	1	**
1.37 Стойка (стол) для ВТ*	—	1	**
2 Программно-методическое обеспечение			
2.1 Инсталляционный диск с ПО:	A_1580	1	+
Электронная картотека, хранение данных, подготовка выходных документов, распечатка результатов исследования «Картотека»	A_2348	1	+
Объективный психологический анализ и тестирование ОПАТ «Эгоскоп»	A_1531	1	+
Функциональное биоуправление с БОС ФБУ «Реа-кор»	A_1010	1	**
Анализ сердечного ритма «АСР»	A_1964	1	**
ЭЭГ и ВП-исследования с использованием аудиовизуальной стимуляции «Энцефалан-АВС»	A_0712	1	**
3 Эксплуатационная документация			
3.1 Руководство по эксплуатации «Эгоскоп»	A_2694	1	+
3.2 Руководство пользователя ПМО ОПАТ «Эгоскоп»	A_3184	1	**
3.3 Руководство пользователя ПМО «Картотека»	A_2302	1	+

Наименование	REF код	Количество, шт.	По- ставка
3.4 Руководство пользователя ПМО ФБУ «Реакор»	A_2477	1	+
3.5 Руководство пользователя ПМО «АСР»	A_2476	1	**
3.6 Руководство пользователя ПМО «Энцефалан-ABC»	A_2906	1	**
Примечания. 1 Изделия отмеченные знаком «+» входят в обязательный комплект поставки; знаком «-» – не могут быть применены. 2 Знаком «*» обозначены покупные изделия. 3 Знаком «**» обозначены позиции изделий, необходимость включения, в комплект поставки которых определяется потребителем. 4 Требования к вычислительной технике определяется по согласованию с заказчиком.			

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание входящих в состав комплекса покупных изделий производится согласно указаний в их эксплуатационной документации или типовых правил. Виды, объёмы и периодичность технического обслуживания, кроме оговоренных в настоящем разделе, специально не устанавливаются. Проверка комплектности производится путем проверки на соответствие разделу 11 «Спецификация комплекта поставки» настоящего руководства.

В остальном техническое обслуживание сводится к своевременной замене аккумуляторов питания и других принадлежностей, выработавших свой ресурс, а также к очистке видимых контактных поверхностей разъемов электродов и датчиков, батарейных контактов в батарейных отсеках беспроводных устройств.

6.2. Текущий ремонт

Ремонт комплекса требует специальной подготовки технического персонала, специального оборудования и сервисного программного обеспечения, которыми располагает предприятие-изготовитель или уполномоченный им представитель. На месте эксплуатации не допускается производить ремонт, связанный с вскрытием блока пациента или входящих в комплект поставки устройств. Ремонт вычислительной техники может производиться специализированными предприятиями по ремонту вычислительной техники.

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Комплекс «Эгоскоп» устойчив к транспортировке всеми видами крытых транспортных средств. При транспортировании коробки с составными частями комплекса должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

Транспортировка устройств в упаковке производителя допускается при температуре воздуха от -50 до $+50$ °С и среднегодовой относительной влажности не более 80%, и не более 100% при 25 °С.

Хранение устройств в упаковке предприятия-изготовителя на складах поставщика и потребителя, кроме складов железнодорожных станций, должно осуществляться в отапливаемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах. Климатические факторы:

- температура воздуха от $+5$ до $+40$ °С;
- относительной влажности:
 - а) среднегодовое значение не более 60 % при 20 °С;
 - б) верхнее значение 80 % при 25 °С.

Хранение устройства без упаковки допускается в закрытом помещении при температуре от $+10$ до $+35$ °С и относительной влажности не более 80 % при 25 °С. Батареи питания должны быть извлечены из устройства. При хранении в упаковке предприятия-изготовителя допускается в закрытом помещении при температуре от $+5$ до $+40$ °С и относительной влажности не более 80 % при 25 °С.

В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других примесей, вызывающих коррозию.

8. ФОРМУЛЯР

8.1. Свидетельство о приемке

Комплекс объективного психологического анализа и тестирования «Эгоскоп» SN _____ изготовлен научно-производственно-конструкторской фирмой "Медиком МТД":

адрес: 347900 Россия, г. Таганрог, ул. Петровская 99,
телефон: (8634) 62-62-42; 62-62-43; 62-62-44; 62-62-45; 38-34-67
факс круглосуточно: (8634) 61-54-05
E-mail: office@medicom-mtd.com.
Internet: www.medicom-mtd.com,
www.egoscop.ru
www.reacor.ru

Комплекс изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и технических условий ТУ 9442-026-24176382-2009 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ 2010 г.

Ответственный _____
(должность) (фамилия) (подпись)

М.П.

8.2. Ресурсы, сроки службы и гарантии производителя

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения, установленных настоящим руководством.

В случае отказа изделия или неисправности его в период действия гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при его первичной приемке, владелец комплекса должен направить заявку на ремонт с описанием дефектов и указанием своего адреса и номера телефонов. Без предъявления руководства по эксплуатации с отметкой и датой продажи, а также в случае нарушения пломб, претензии по качеству работы комплекса не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки с предприятия, но не более 18 месяцев с даты изготовления.

Изготовитель гарантирует обеспечение платного ремонта изделия и его компонентов (кроме электродов, датчиков и расходных материалов) в пределах срока службы – 5 лет. Срок службы исчисляется с момента отгрузки устройства в адрес потребителя.

Срок службы электродов и датчиков - 1,5 года. Срок службы расходных материалов, а также аккумуляторов устанавливается в НД на соответствующий вид продукции.

8.4. Сведения о рекламациях

В случае отказа комплекса или неисправности его в период действия гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при его первичной приемке, владелец комплекса должен направить предприятию, которое поставило комплекс или предприятию-изготовителю, по факсу или почтой:

— заявку на ремонт (замену) с указанием своего адреса, номеров телефонов и фамилии ответственного лица, а также номера блока, даты приобретения и реквизитов предприятия поставщика;

— ведомость дефектов.

Сведения о предъявляемых рекламациях следует заносить в таблицу.

Дата начала работы	Дата возникновения неисправности	Краткое содержание

8.5. Сведения о ремонте

8.5.1. Отметки о текущем ремонте

Краткие записи о произведенном ремонте комплекса объективного психологического анализа и тестирования «Эгоскоп» SN _____,

_____ предприятие, дата

Наработка с начала эксплуатации

_____ параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Наработка после последнего ремонта

_____ параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Причина поступления в ремонт

Сведения о произведенном ремонте

_____ вид изделия

_____ и краткие сведения о ремонте

8.5.2. Свидетельство о приемке и гарантии после ремонта

Комплекс объективного психологического анализа и тестирования «Эгоскоп» SN _____, принят в соответствии с обязательными требованиями ТУ 9442-026-24176382-2009 и признан годным для эксплуатации.

Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем требований эксплуатационной документации.

Представитель _____

Должность, фамилия, подпись

число, месяц, год

М. П.