

ОКП 94 4490

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ОАО НПО «Экран»

Б.И. Леонов

2002г.



КОМПЛЕКС АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА С ПОМОЩЬЮ ЗАПРОГРАММИРОВАННЫХ РЕЗОНАНСНО-
АКУСТИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ СИГНАЛОВ ЭКГ И/ИЛИ ЭЭГ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА
КАП КПС «ЭКРАН»

Руководство по эксплуатации

тЮ 3.545.003 РЭ

1. Введение.

Настоящее руководство совмещено с техническим описанием, инструкцией по эксплуатации и методическими рекомендациями по применению комплекса.

2. Назначение

«Комплекс аппаратно-программный для коррекции психосоматического состояния человека с помощью запрограммированных резонансно-акустических колебаний сигналов (далее по тексту – комплекс), предназначенный для проведения групповой психосоматической коррекции методом светозвуковой стимуляции мозга. При стимуляции мозга звуковыми сигналами близкой частоты по разным каналам (наушники правый и левый) возникают акустические бинауральные биения или бинауральные ритмы в полости головного мозга. Частоты биений лежат в диапазоне ЭЭГ и ЭКГ сигналов. Создаваемая последовательность воздействующих сигналов звуковых частот и их сочетания производится с помощью персонального компьютера по специально разработанной программе.

Комплекс предназначен для применения в клиниках и отделениях лечебно-профилактических учреждений, как для научной работы, так и для чисто прикладных целей, в зависимости от используемого программного обеспечения.

Комплекс изготавливается в климатическом исполнении УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150.

Комплекс в зависимости от воспринимаемых механических воздействий относится к изделиям 2 группы и от возможных последствий отказов к классу В по ГОСТ Р 50444.

По защите от опасностей поражения электрическим током комплекс относится к изделиям класса I тип В по ГОСТ Р 50267.0. (МЭК 601-1). По требованиям электромагнитной совместимости комплекс соответствует ГОСТ Р 50267.0.2. в части требований ГОСТ Р 51318.14.1. По классификации в зависимости от потенциального риска применения комплекс относится к изделиям со средней степенью риска – 2б

3. Технические характеристики

3.1. Комплекс работает с персональным вычислительным компьютером на базе IBM – совместимых компьютеров с минимальными системными требованиями:

- операционная система – Windows 98/2000/Millennium/XP;
- процессор – не ниже Pentium III 500 МГц;
- оперативная память (ОЗУ) 128 Мб;
- видеокарта SVGA Hi-Color 1024x768 8 Мб и более;
- не менее 800 Мб свободного места на жестком диске;
- один свободный последовательный порт и USB порт;
- CD – ROM;
- источник бесперебойного питания напряжением 220В.

3.2 Основные параметры и размеры.

В состав комплекса входят:

- Программируемый генератор звуковых частот;
- Усилитель мощности с независимыми выходами до 8-каналов (по усмотрению поставщика, согласно количества рабочих мест);
- Программируемая система светостимуляции в виде монитора или световых устройств (4 светильников) с системой универсального компьютерного интерфейса и 4 модуля приема;

- Наушники акустические (согласно количеству рабочих мест)
- IBM-совместимый персональный компьютер;
- монитор ЖК, диагональ не менее 22 дюймов (поддержка функции 3D по согласованию с заказчиком)
- Программное обеспечение.

3.2.1 Параметры программируемого двухканального генератора звуковых частот:

- программирование каждого канала по частоте и выходному напряжению независимо
- диапазон генерируемых частот в каждом канале, Гц, 30-10000
- шаг установки частоты, Гц, 1
- напряжение выходных сигналов каждого канала должно регулироваться в диапазоне, В, 0 - 1
- неравномерность амплитудно-частотной характеристики должна быть %, +/-5
- выходное сопротивление не более, 100Ом.
- питание от системного блока ПК 5+/-1
- макс. ток не более 50, мА
- рабочая температура 10°C...+30°C (рабочий режим), 0°C...+30°C (хранить).

3.2.2 Двухканальный усилитель мощности (предназначен для согласования генератора с распределенной нагрузкой)

- количество независимых выходных подключаемых нагрузок до 8
- входное сопротивление по каждому каналу, кОм, не менее 10
- выходное сопротивление не более, 80м, (для согласования с наушниками)
- неравномерность амплитудно-частотной характеристики %, +/-5
- уровень звукового давления создаваемого в наушниках Регулируется в диапазоне, дБА, 0 - 50 в диапазоне частот, Гц, 30-10000
- не ниже стерео вход 1/8"-1/4" TRS Jack, 4 стерео выхода на наушники 1/8"-1/4" TRS Jack с индивидуальной регулировкой уровня сигнала, питание 12В пост. тока

3.2.3 Световая стимуляция:

- Светильники: питание 230В, 50Гц; провод 1,8 метра ; электрозащита класс 2 (двойная изоляция без заземления); стандарт применяемых ламп: лампы накаливания общего назначения, цоколь E27, макс. 60Вт.
- Компьютерный интерфейс универсальный: питание 220В, 50Гц; чистота 120КГц, U=2,5В; память микрокоманд 25-35 макросов; батарейка питания 2хААА; рабочая температура -10°C...+50°C (рабочий режим), 20°C...+70°C (хранить).
- Модуль приема (включения, выключения ламп): питание 220В, 50 Кг; 40В мин. 300В мак., лампа накаливания только. 1,3А мак.
- Монитор светостимуляции: частота повторения световых импульсов устанавливается программно и соответствует частотам задаваемым с генератора (1Гц-15Гц)
- скважность световых импульсов не менее 2
- яркость световых импульсов задается яркостью свечения экрана монитора в диапазоне, кд/м.кв 20-300

3.2.4 наушники

- Вид наушников: мониторные; тип наушников: динамические, закрытые; тип подключения: с проводом; диапазон воспроизводимых частот: 16 - 20000 Гц; импеданс: 32 Ом; чувствительность: 114 дБ; макс. мощность: 200 мВт; коэффициент гармоник: 1 %

3.2.8 Время установления рабочего режима комплекса после включения не превышает, 30с.

3.2.9 Комплекс обеспечивает повторно-кратковременный режим работы с цикличностью: 90 мин работы и 10 мин перерывом в течение 12 часов.

3.2.10 Программа обеспечивает:

- управление программируемым генератором путем выбора и расчета параметров генерируемых частот для создания бинауральных биений в соответствии с предустановленными программами сеансов психофизической коррекции
- обработку воздействующих сигналов и выделение из них информационной составляющей
- воспроизведение во время сеанса специализированного видеоряда частот с модуляцией яркости свечения экрана монитора (световая стимуляция)
- учет количества и продолжительности проведенных сеансов
- возможность обновления и дополнения предустановленных программ психофизической коррекции
- программы:

1. Программа для релаксации и снятия стрессового состояния с небольшим подъемом амплитуды сигналов (свойственных разнице пограничных ЭЭГ) за счет плавной перестройки из состояния бета-активности вниз до границы с тета-волнами, с акцентированием на окончание смещения ;
2. Программа для генерации быстрого сна. Эффективный отдых и восстановление сил - наличие организма. Плавное смещение частоты (свойственных разнице пограничных ЭЭГ/ЭКГ);
3. Программа для легкого анальгезирующего действия при головных болях. Смещение тета-волн и средних альфа-волн. Для эффективности к средним альфа-волнам применена модуляция, свойственная ЭЭГ здорового человека ;
4. Программа для быстрого достижения медитативного состояния сознания с возможностью легкого суггестивного управления со специальными эффектами (3D эффект по согласованию с заказчиком)

Все программы являются интеллектуальной собственностью разработчиков.

В зависимости от заказа ставятся индивидуальные программы. При обновлении программного продукта разработчик уведомляет заказчика и производит замену старой установочной копии программы на электронном носителе на более новую.

Заказчик является обладателем копии программы, распространение, копирование, установка на другие системы является незаконной.

3.2.11 Наружные поверхности составных частей комплекса устойчивы к дезинфекции по МУ-287-113

3.2.12 Комплекс отвечает требованиям электромагнитной совместимости (ЭМС) по ГОСТ Р 50267.0.2. в части требований ГОСТ Р

51318.14.1.

3.2.13 По электробезопасности комплекс соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0 для изделий класса 1 тип В

3.2.14 Условия эксплуатации комплекса:

- температура окружающего воздуха, °С от 10 до 35,
- относительная влажность, % 65 ± 15

4. Комплектность

4.1. Комплект поставки комплекса соответствует перечню, приведенному в таблице 1.

4.2. Программное обеспечение включает набор пакетов прикладных программ, необходимых для практической работы

Таблица 1.

№	Наименование	Обозначение или основные характеристики	Кол., шт.
1	IBM совместимый персональный компьютер	не ниже Pentium III 500 МГц	1
2	Программируемый генератор звуковых частот	тЮ 3.545.004	1
3	Усилитель мощности с независимыми выходами по 8-каналам	Samson S-Amp	1
4	Наушники акустические	«AKG» модели K-55, K-45	8
5	Мониторы для светостимуляции	ЖК мониторы LG Сертификат соответствия № РОСС CN.BZ03.B03677	8
6	Кабели соединительные	2x0,35 мм ²	8 комплектов
8	Руководство по эксплуатации	тЮ 3.545.003 РЭ	1
8	Методические рекомендации по использованию	-	1
9	Руководство по использованию программного обеспечения	-	1

5. Устройство и принцип работы

5.1 Основой комплекса является персональный компьютер, который управляет работой комплекса. Компьютер обеспечивает формирование электрического сигнала звуковой частоты с помощью программируемого двухканального генератора. На выходе генератора с помощью программы можно получить на каждом из двух каналов различные частоты в диапазоне частот 30Гц до 10000Гц. Частоты в каналах можно сдвигать по фазе, также изменять амплитуду напряжения. С выхода генератора электрические сигналы поступают на вход усилителя мощности. Усилитель на выходе имеет восемь двухканальных выходов, для подключения акустических наушников, где происходит преобразование электрического

сигнала в звуковой акустический. Разработанная программа позволяет создавать различные комбинации воздействующих импульсов акустических звуковых частот с помощью наушников в полости головного мозга. Кроме звуковой стимуляции, комплекс позволяет проводить световую стимуляцию.

6. Указание мер безопасности

6.1. Конструкция комплекса обеспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении правил, изложенных в данном разделе.

6.2. Перед началом работы с комплексом изучите принцип и порядок его работы.

6.3. Категорически запрещается: использовать электророзетки и вилки без заземления, работать при повреждении штекерной вилки и электропроводов; устранять неисправность во включенном в сеть комплексе.

6.4. Комплекс не пригоден для эксплуатации при наличии горючих смесей анестетика с воздухом либо с кислородом или закисью азота.

6.5. Персонал, работающий с комплексом, должен ознакомиться с руководством по эксплуатации и пройти инструктаж по технике безопасности.

7. Подготовка изделия к работе.

7.1. После транспортирования или хранения при низкой температуре перед включением в сеть необходимо выдержать комплекс при комнатной температуре не менее 3-х часов.

7.2. Перед включением комплекса в сеть следует произвести его внешний осмотр на предмет механических повреждений, проверку соответствия напряжения сети номинальному напряжению указанному в сопроводительной документации.

7.3. Проверить свечение индикатора, включения комплекса в электросеть.

7.4. Перед включением комплекса необходимо изучить расположение и назначение органов управления и сигнализации по сопроводительной документации.

8. Порядок работы.

8.1. Включить комплекс в электросеть

8.2. Провести необходимые работы по подготовке комплекса к работе (проверить готовность, установить необходимую программу, установить время процедуры)

8.3. Положить или усадить пациента в удобное положение и наложить наушники.

8.4. Запустить процедуру.

8.5. По окончании процедуры убедиться в том, что комплекс завершил процедуру, отключить напряжение питания – сеть.

9. Техническое обслуживание

9.1. Необходимо производить текущее техническое обслуживание и плановое техническое обслуживание комплекса. Текущее техническое обслуживание комплекса производить средним медицинским персоналом ежедневно. Плановое техническое обслуживание – техническими специалистами завода-изготовителя.

9.2. Содержать комплекс в чистоте систематически удаляя пыль и грязь с его поверхности тампоном, смоченным 3% раствором перекиси

9.3 При обнаружении неисправности, которые не удалось устранить в соответствии с рекомендациями раздела 10 , необходимо обратиться к специалистам завода-изготовителя.

10. Возможные неисправности и методы их устранения.

Таблица 2

Внешние проявления неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Включенный в электро-сеть комплекс не работает (не горит индикатор)	Отсутствует напряжение в электросети. Напряжение в сети имеется	Проверить напряжение в розетке электросети. Обратится к специалистам завода-изготовителя

11. Свидетельство о приемке

Комплекс Кап КПС «Экран» заводской №
соответствует ТУ 9444-722-04834388-2002 и признан годным для
эксплуатации.

Дата выпуска

Подпись

12. Правила хранения и транспортировки

Комплекс хранить в отапливаемых (охлаждаемых) и вентилируемых помещениях при следующих условиях:

- температура окружающей среды от 5 до 40°C;
- относительная влажность воздуха не более 80% при температуре 25 °C и ниже, при более высокой температуре влажность должна быть ниже указанной;
- в помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

Хранение комплекса проводить в потребительской таре.

Транспортирование комплекса следует проводить в транспортной таре любым крытым транспортным средством при температуре внешней среды от минус 50 до +50 °С

После транспортирования или хранения в условиях отрицательных температур комплекс в транспортной таре должен быть выдержан в нормальных климатических условиях не менее 3 часов.

13. Гарантийные обязательства

12.1. Изготовитель, гарантирует соответствие комплекса требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня продажи. При отсутствии даты продажи и штампа (печати) торговой организации в гарантийном талоне

гарантийный срок исчисляется со дня выпуска комплекса изготовителем.

12.3. В течение гарантийного срока неисправности, произошедшие по вине завода-изготовителя, устраняются за его счет.

12.4. Гарантийный срок хранения комплекса на складе 18 месяцев со дня изготовления

14 Сведения о рекламациях

13.1. В случае отказа в работе комплекса по вине изготовителя в период гарантийного срока, потребитель может предъявить изготовителю рекламацию, с предъявлением правильно заполненного гарантийного талона.

13.2. В случае отсутствия гарантийного талона рекламации не принимаются,

15. Гарантийный талон

на ремонт (замену) в течении гарантийного срока комплекса

Дата выпуска _____

Зав. № _____

Штамп ОТК _____

Продан _____
(дата, подпись и штамп торговой организации)

Введён в эксплуатацию _____

Прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 8 лист (а, ов)

