

ООО «СинКор»

УСТРОЙСТВО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СУММАРНОЙ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ЗВУК
МУЗЫКАЛЬНОГО ДИАПАЗОНА ДЛЯ БИОАКУСТИЧЕСКОЙ
НОРМАЛИЗАЦИИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ЧЕЛОВЕКА, КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННОЕ
«СИНХРО-С»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КЛЕА.941311.001 РЭ

Санкт-Петербург

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

1.1 Устройство преобразования суммарной электрической активности головного мозга в звук музыкального диапазона для биоакустической нормализации психофизиологического состояния человека, компьютеризированное “Синхро-С” (далее по тексту комплекс), предназначено для организации обратной связи (БОС) методом регистрации биоэлектрической активности головного мозга, преобразования полученных сигналов в сенсорный образ и передачи с его помощью пациенту информации о функциональной активности его головного мозга для коррекции психофизиологического состояния. Комплекс может использоваться как в медицинских целях для лечения целого ряда мозговых дисфункций, так и в немедицинских целях: в спорте, искусстве, в образовании для повышения эффективности работы мозга.

1.2 Комплекс состоит из блока регистрации биопотенциалов головного мозга (ББГ), персонального компьютера с архитектурой процессора AMD 64 или лучше, как в стационарном исполнении, так и в портативном (типа Notebook) и акустических систем. Управление комплексом осуществляется только через компьютер специально разработанной программой.

1.3 Комплекс рассчитан на применение в реабилитационных центрах, отделениях (кабинетах) функциональной диагностики амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждений, клиник и НИИ, санаториев, диагностических центров, во врачебно-физкультурных диспансерах и в других лечебно-профилактических, учебных и медицинских учреждениях.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

2.1 Комплекс соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 и техническим условиям ТУ 9441-001-50016393 - 2005.

2.2 Основные технические характеристики.

2.2.1 Диапазон измерения напряжений блоком регистрации биопотенциалов головного мозга (ББГ) от 10 до 400 мкВ.

2.2.2 Относительная погрешность при измерении напряжений ББГ, не более: в диапазоне от 10 до 50 мкВ $\pm 10 \%$; Свыше 50 до 400 мкВ $\pm 5 \%$.

2.2.3 Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) при измерении напряжений в полосе частот от 2 до 30 Гц, относительно точки частотного диапазона 10 Гц не более $\pm 15\%$.

2.2.4 Суммарная масса аппаратуры комплекса не более 80 кг.

2.2.5 Площадь, занимаемая аппаратурой комплекса, не менее: место пациента – 4 м²; место оператора – 1,5 м².

2.2.6 Комплекс работает от сети переменного тока (220 \pm 22) В, 50 Гц.

2.2.7 ББГ работает от компьютера.

2.2.8 Мощность, потребляемая комплексом от сети переменного тока не более 400 ВА.

2.2.9. Потребляемый ток ББГ не более 0,068 А.

2.2.10 Корректированный уровень звуковой мощности, создаваемой комплексом, не превышает 55 дБ. (Без учета музыкального сопровождения.)

2.2.11 Время подготовки к сеансу не более 10 мин.

2.2.12 Время установления рабочего режима не более 5 мин.

2.2.13 Время, необходимое для проведения сеанса, не более 60 мин.

2.2.14 По безопасности комплекс соответствует ГОСТ Р 50267.0 и выполнен по классу защиты II, типу В ГОСТ Р 50267.0, ГОСТ Р 50267.0.4, ГОСТ Р 50267.26 и ГОСТ Р МЭК 601-1-1.

2.2.15 По электромагнитной совместимости комплекс соответствует ГОСТ Р 50267.0.2, ГОСТ Р 51318.14.1.

2.2.16 Превышение температуры наружных частей приборов и устройств комплекса, доступных для прикосновения над температурой окружающей среды, после 2 ч работы не более 10 °С.

2.2.17 Наружные поверхности приборов комплекса и поверхности датчиков устойчивы к многократной дезинфекции химическим методом по МУ 287-113.

2.2.18 Комплекс при эксплуатации устойчив к воздействию климатических факторов для вида климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ Р 50444.

2.2.19 Комплекс при транспортировании устойчив к воздействию климатических факторов для условий хранения 5 по ГОСТ 15150.

2.2.20 Комплекс при транспортировании устойчив к воздействию механических факторов по ГОСТ Р 50444.

2.2.21 Средняя наработка на отказ комплекса не менее 2000 ч.

2.2.22 Средний срок службы комплекса до списания не менее 5 лет при средней интенсивности эксплуатации 8 ч в сутки.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

3.1 Комплект поставки включает:

Таблица 1.

Наименование	Обозначение документа	Количество, шт.
1. Блок регистрации биопотенциалов головного мозга (ББГ) с соединительным кабелем;	КЛЕА.943312.001	1
2. Электроды ЭЭГ и система их фиксации ¹	ТУ 9441-038-17493159-95	1 комплект
3. Система акустическая ²	3.843.042 ТУ, ГОСТ 23262	1 комплект
4. Компьютер персональный (ПК) с программным обеспечением	Notebook	1
5. Руководство по эксплуатации	КЛЕА. 941311.001 РЭ	1

Примечание:

1. Возможна замена на электроды по другому документу, разрешенные к применению МЗ РФ.

2. Возможна замена на головные телефоны по другому документу.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

4.1 Функциональная схема комплекса приведена на рис. 1.

Она включает:

- комплект датчиков, включающий 4 электрода ЭЭГ, один нейтральный электрод и один референтный электрод;
- блок регистрации биопотенциалов головного мозга (ББГ), состоящий из

многоканального усилителя напряжений (УН), аналого-цифрового преобразователя с коммутатором (АЦП), микроконтроллера (МК), устройства гальванической развязки (ГР), источника питания (ИП);

- персональный компьютер с программным обеспечением (ПК);
- акустическую систему (АС).

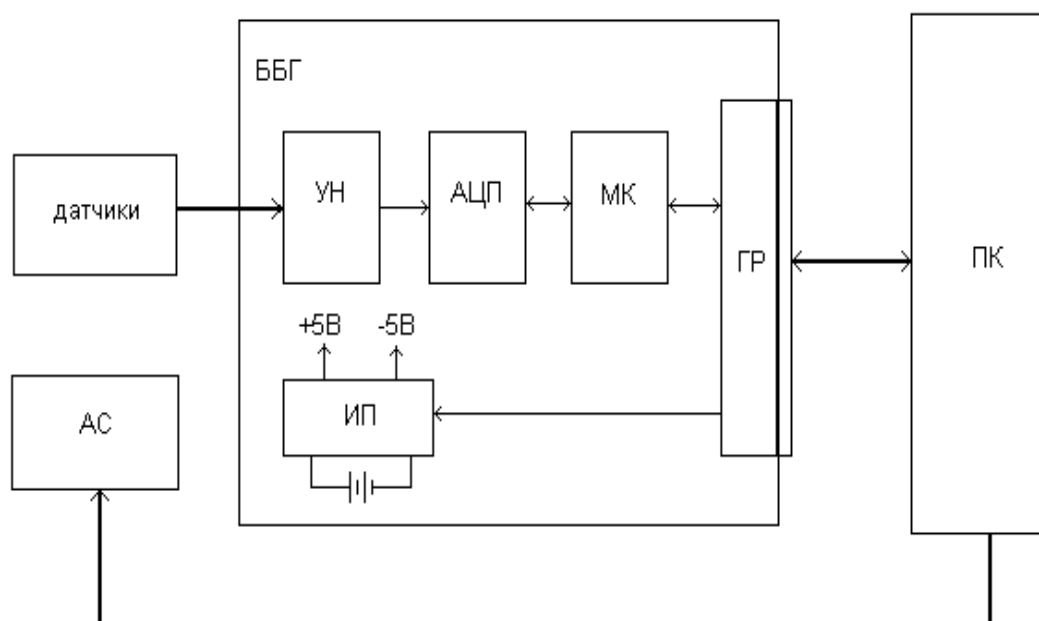


Рис. 1.

4.2 Биопотенциалы головного мозга регистрируются в режиме монополярного отведения с объединенным ушным электродом с 4-х датчиков, размещенных на голове пациента в положении правый лоб, левый лоб, правый затылок, левый затылок. Электроды подсоединяются к ББГ ко входам размещенным на лицевой панели ББГ, соответственно: Fp2, Fp1, O2, O1. Референтный и нейтральный электроды закрепляются на ушах пациента и подсоединяются ко входам A и N.

Биопотенциалы головного мозга усиливаются, проходят предварительную аналоговую фильтрацию и оцифровываются. Далее информация через интерфейс с гальванической развязкой передается в

компьютер по USB порту. Синхронизация работы АЦП и обмен данными с компьютером осуществляется через микроконтроллер. Гальваническая развязка обеспечивает усиленную изоляцию и выдерживает напряжение не менее 4 кВ. Питание ББГ осуществляется от гальванических элементов (внутреннего источника питания). Необходимые для работы устройства напряжения вырабатывает источник питания, который включается по команде программы, а затем поддерживается во включённом состоянии посылкой специальных команд.

Программное обеспечение комплекса обеспечивает формирование массивов значений поступающих сигналов, их цифровую фильтрацию, преобразование поступающих сигналов в звуковой образ, отображение этих сигналов в реальном времени на экране ПК, сохранение введённых данных на жёстком диске компьютера и их последующую обработку.

Сформированный звуковой образ через стандартный аудио выход АС'97 (или любую другую аудио карту) поступает на акустическую систему (головные телефоны) и предъявляется пациенту в реальном времени.

Программное обеспечение комплекса позволяет проводить процедуры биоакустической коррекции, направленные на восстановление психофизиологического состояния пациента.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

5.1 По безопасности комплекс соответствует ГОСТ Р 50267.0 и выполнен по классу защиты II, типу В ГОСТ Р 50267.0, ГОСТ Р 50267.0.4, ГОСТ Р 50267.26 и ГОСТ Р МЭК 601-1-1.

5.2 Общая безопасность комплекса обеспечивается выполнением требований стандарта ГОСТ Р МЭК 601-1-1.

5.3 ББГ располагается в среде, окружающей пациента.

5.4 Персональный компьютер должен располагаться за пределами среды, окружающей пациента и обеспечивать там соответствующий уровень безопасности.

5.5 Соединительный кабель имеет длину не менее 3 м, для обеспечения удаления ПК из среды, окружающей пациента.

5.6 Персональный компьютер должен быть установлен не ближе чем на 1,5 м от пациента и ББГ.

5.7 Акустическая система располагается не ближе, чем на 1 м от пациента.

5.8 Компьютер, монитор (или ноутбук) и акустическая система должны быть подключены к сети переменного тока только через розетку европейского типа, имеющую контакт защитного заземления.

5.9 Компьютер должен иметь электрическую изоляцию от сети прочностью 1500В.

5.10 ББГ имеет гальваническую развязку, выдерживающую напряжение не менее 4 кВ, по цепям соединения с компьютером.

5.11 К работе с комплексом допускаются лица, прошедшие обучение и инструктаж по технике безопасности. Обучение персонала входит как составная часть в передачу комплекса заказчику.

5.12 При эксплуатации комплекса существует следующий остаточный риск, ГОСТ Р 50267.0.4-99:

5.12.1 Возможность поражения электрическим током пациента или обслуживающего персонала вследствие механического повреждения корпуса ББГ или корпусов компьютерного оборудования и акустической системы.

Меры безопасности для устранения риска:

запрещается эксплуатация комплекса в случае механического повреждения корпуса ББГ или корпусов компьютерного оборудования и

акустической системы; изделия, получившие механические повреждения корпуса, необходимо немедленно снять с эксплуатации и направить на ремонт: ББГ – предприятию изготовителю, компьютерное оборудование и акустическую систему – в сервисный центр, рекомендованный предприятием поставщиком этого оборудования или в организацию, осуществляющую обслуживание этого оборудования.

5.12.2 Возможность применения материалов, имеющих контакт с телом пациента, с недостаточно высокими санитарно-гигиеническими и токсикологическими показателями.

Меры безопасности для устранения риска:

допускается замена электродов и (или) систем их фиксации на другие, не входящие в комплект поставки, только в случае, если они имеют соответствующие сертификаты.

5.12.3 Возможна некачественная регистрация биоэлектрической активности в результате: недостаточной квалификации персонала, неправильной установки электродов, наличия помех, применении компьютерной техники, операционной системы и другого программного обеспечения нереконмендованного фирмой производителем.

Меры безопасности для устранения риска:

персонал, работающий на комплексе, должен иметь достаточную квалификацию для правильной установки электродов и работы с ПК.

5.13. Компьютер (ноутбук), входящий в комплект поставки, необходимо использовать только в целях работы Комплекса. В противном случае, Изготовитель не гарантирует качество работы Комплекса.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

6.1 Первое включение и опробование комплекса рекомендуется производить представителям производителя или лицам, прошедшим специальное обучение у производителя.

6.2 Место расположения комплекса.

Комплекс “Синхро-С” не требует специальной экранированной камеры, если рядом с местом его расположения не присутствует сильный источник помех (радио- или телевизионный передатчик, силовой трансформатор, радиолокационная станция, рентгеновский аппарат, физиотерапевтическое оборудование и т.п.).

6.3 Расположите составные части комплекса на рабочем месте, руководствуясь мерами безопасности приведёнными в настоящем руководстве.

6.4 Установите блок ББГ в удобном для вас месте (возможно использование штатива). Не рекомендуется устанавливать ББГ вплотную к железобетонным стенам, металлическим конструкциям, вблизи проводов сетевого напряжения, это может привести к появлению дополнительных наводок частотой 50 Гц.

6.5 Сопряжение ББГ с компьютером.

ББГ соединяется с компьютером через универсальный последовательный порт USB. Для выполнения соединения вставьте разъём соединительного кабеля в свободный USB порт компьютера.

6.6 Подключите акустическую систему (головные телефоны) к стандартному аудио выходу компьютера. При использовании дополнительной аудио карты, подключите акустическую систему к выходу аудио карты.

6.7 Расположите аудио колонки симметрично и не менее, чем в 1 м от пациента, соблюдая соответствие сторон.

6.8 При использовании головных телефонов, наушники одеваются на голову пациента поверх датчиков биоэлектрической активности.

6.9 Порядок установки и использования программного обеспечения приведён в соответствующем описании пакета программ. После подключения ББГ и акустической системы (головных телефонов) произведите опробование работы комплекса, руководствуясь описанием программы.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

7.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице2:

Таблица 2.

Характер неисправности	Возможные причины	Способы устранения
Программа выдает сообщение: “Блок ввода ЭЭГ не обнаружен”.	1. ББГ не подключен к ПК. 2. Пуску предшествовал некорректный выход из программы после или во время предыдущего сеанса.	1. Проверить наличие соединения ББГ с ПК и устранить неисправность. 2. Перезагрузить ПК.
Наблюдаются помехи, шумы, в том числе 50 - герцовая наводка на одном или нескольких каналах ЭЭГ.	1. Плохой контакт электродов с кожей. 2. Полевые наводки 3. Значительный статический заряд на пациенте	1. Устранить причину плохого контакта. 1.1 Обильно смазать электроды токопроводящей пастой. В случае помехи по всем каналам обратить внимание на ушные электроды. 1.2. Изменить положение проводов ЭЭГ электродов и головных телефонов: провода могут быть натянуты. 1.3. Переустановить головные телефоны: убедится в нормальной регистрации без головных телефонов, надеть телефоны, производя минимальное давление на ушные электроды. 2. Изменить положение проводов ЭЭГ электродов и головных телефонов. 3. Изменить положение проводов ЭЭГ электродов и головных телефонов.

Нет звука в акустической системе	1. Акустическая система не включена. 2. Нет связи акустической системы с ПК. 3. Регуляторы громкости акустической системы установлены в нулевое положение.	1. Включить акустическую систему. 2. Проверить соединение акустической системы с ПК, устранить неисправность. 3. Установить регуляторы громкости в среднее положение. .
----------------------------------	--	--

7.2 В случае появления неисправностей, которые не вошли в данный перечень, следует немедленно сообщить об этом производителям.

Внимание!

Категорически запрещается самостоятельно вскрывать любой блок или кабель, входящий в состав комплекса! Это может привести к необратимой порче аппаратуры!

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

8.1 Работа с пациентом.

8.1.1 Установите сигнальные электроды на голове пациента, используя приспособление для крепления электродов. При установке электродов используйте специальную токопроводящую пасту для электроэнцефалографии.

8.1.2 Подсоедините электроды ко входам Fp1, Fp2, O1, O2 на лицевой панели ББГ. Контролируйте соответствие расположения электродов одноименным входам на лицевой панели ББГ (Fp1, Fp2, O1, O2).

8.1.3 Установите референтный и нейтральный электроды на ушах пациента. При установке электродов используйте специальную токопроводящую пасту для электроэнцефалографии.

8.1.4 Подсоедините электроды ко входам А и N на лицевой панели ББГ. Соответствие электродов входам может быть произвольным.

Описание программы.

8.2 Работа с компьютером и программным обеспечением.

8.2.1 При работе с ноутбуком перед началом сеанса и во время сеанса ноутбук рекомендуется отключать от сети переменного тока. Зарядка ноутбука производится в перерывах между сеансами.

8.2.2 Включите компьютер (ноутбук). Программа «Синхро-С» откроется автоматически.

8.2.3 Для проведения сеанса с новым пациентом в меню «Каталог» «ФИО» (левый верхний угол в главном меню программы) введите Фамилию, Имя, Отчество пациента. Нажмите кнопку «Добавить».

8.2.4 Для проведения сеанса нажмите кнопку «Новый сеанс».

8.2.5 При необходимости внести комментарии воспользуйтесь меню «Комментарии» справа.

8.2.6 Если с данным пациентом сеансы уже проводились, то выберите пациента из списка или воспользуйтесь системой поиска. Для поиска ФИО пациента в каталоге введите в меню «Каталог» «ФИО» Фамилию, Имя, Отчество пациента. Для проведения очередного сеанса нажмите кнопку «Новый сеанс».

8.2.7 Чтобы скрыть список пациентов в меню «Каталог» уберите галочку в меню «показать список имен»

8.3 Настройка параметров сеанса

8.3.1 В меню «Свойства» (нижняя центральная часть в главном меню программы) установите необходимую продолжительность сеанса, выбрав соответствующее значение в окне «Длительность». По умолчанию установлено значение 15 минут. Во время проведения сеанса заданная и фактическая продолжительность сеанса отображаются справа в основном окне ЭЭГ.

8.3.2 Установите необходимый режим фильтрации ЭЭГ. В меню «Свойства» установите необходимый фильтр, выбрав соответствующее значение в окне «Фильтр». По умолчанию установлен фильтр «Норма1» - наиболее широкополосный фильтр. Фильтры «Норма2», «Норма3», «Норма4» имеет

смысл применять при необходимости отсеять низкочастотные помехи (например сигнал кожно-гальванической реакции). Остальные фильтры рекомендуется применять при необходимости выделения узкого частотного диапазона ЭЭГ. Смена фильтра возможна из главной панели программы: нажмите надпись «Фильтр: норма1», в появившемся меню выберите необходимый фильтр. Данный способ позволяет менять фильтр во время сеанса.

Справочно : норма 1(вырезаются частоты ниже 1 Гц и выше 33 Гц), норма 2 (ниже 2 Гц и выше 32 Гц), норма 3 (ниже 4 Гц и выше 31 Гц), норма 4 (ниже 6 Гц и выше 30 Гц), тета (ниже 1 Гц и выше 18 Гц), альфа (ниже 4 и выше 21 Гц), бета 1 (ниже 7 и выше 27 Гц), бета 2 (ниже 10 и выше 34 Гц).

8.3.3 Выберите необходимый вид транспонирования ЭЭГ в акустический образ, выбрав соответствующий вид в окне «Звучание» меню «Свойства». Выберите «Вокальное», «Инструментальное плюс Слова», или «Формантное». По умолчанию установлено «Вокальное».

8.3.4 Установите необходимую тональность, выбрав тональность «Мажор» или «Минор» в окне «Тональность» меню «Свойства». По умолчанию установлена тональность «Мажор».

8.3.5 В меню «Коммутатор» выберите необходимое соответствие каналов ЭЭГ стороне предъявления акустического образа. По умолчанию установлено соответствие, при котором левые каналы регистрации ЭЭГ (Fp1, O1) звучат слева, а правые (Fp2, O2) – справа (**РЕКОМЕНДУЕТСЯ!**). Необходимость в режиме «Л+П» может возникнуть, когда проводится сеанс по одному каналу ЭЭГ. В этой ситуации следует выбрать «Л+П» для данного канала, а остальные каналы установить в режим «Выкл». Внимание! – при отключении режима «Выкл» необходимый уровень громкости следует установить вручную в меню «Громкость». Конфигурирование аудиосистемы возможно во время сеанса.

8.3.6 Общий уровень громкости устанавливается автоматически при запуске сеанса. Уровень громкости по отдельным каналам может устанавливаться вручную. По умолчанию установлены максимальные уровни громкости. Регулировка громкости возможна до и во время сеанса, как общая, так и по отдельным каналам.

8.4 Проведение сеанса

8.4.1 Нажмите кнопку «Контроль сопротивлений». При удовлетворительном качестве контакта электродов с кожей соответствующие каналам регистрации индикаторы на схеме регистрации окрасятся **в однородный зеленый цвет**. При отсутствии контакта - бело-розовый цвет, при неудовлетворительном контакте - коричневый цвет.

8.4.2 При удовлетворительном качестве контакта нажмите кнопку «Просмотр ЭЭГ».

8.4.3 При удовлетворительном качестве регистрации воспользуйтесь кнопкой «Включить сеанс».

8.4.4 В окнах справа от основного окна ЭЭГ отображается результат текущего индексометрического анализа ЭЭГ. Эпоха анализа – 10 секунд.

8.4.5 Завершение сеанса произойдет автоматически по истечении заданного промежутка времени. При необходимости прервать сеанс ранее заданного времени сеанса, воспользуйтесь кнопкой «Остановить».

8.5 Выход из программы

8.5.1 Для выхода из программы в меню «Файл» выбрать опцию «Выключить компьютер».

8.6. Анализ ЭЭГ


8.6.1 Для проведения анализа ЭЭГ в окне «Каталог» выберите пациента.



8.6.2 Выберите необходимый сеанс, при этом рядом с выбранным ФИО появится галочка.

8.6.3 В основном окне появится запись ЭЭГ по четырем каналам. При необходимости фильтрации кликните надпись «Фильтр: норма 1» и выберите необходимый фильтр. Возможен просмотр всей записи ЭЭГ за сеанс, для этого воспользуйтесь скроллингом. В окнах «Протокол сеанса» и «Комментарии» отображается соответствующая информация. При необходимости просмотра другого сеанса, выберете соответствующий сеанс. Чтобы предыдущий сеанс не оставался в закладках уберите с его номера галочку.

8.6.4 Кнопки для выбора вида анализа ЭЭГ находятся в правой боковой панели.

8.6.5 В окне «Динамика индексов» отображается динамика индексов ЭЭГ за весь сеанс. По горизонтальной оси - номера секундных отсчетов. По оси вертикальной отображаются проценты.

При проведении различных анализов ЭЭГ есть возможность одновременного отображения двух сеансов. Для этого выберите галочкой два или более сеансов и нажмите кнопку «» в правой верхнем углу панели.

Чтобы закрыть любой анализ нажмите кнопку «» в правой верхнем углу панели. Чтобы отобразить любой из анализов на весь экран воспользуйтесь кнопкой «».

8.6.6 В окне «Распределение периодов» отображается периодограмма ЭЭГ по 4-м каналам за весь сеанс. При необходимости просмотра динамики периодограммы воспользуйтесь скроллингом расположенным справа от основных окон. В окне «Шаг» можно выбрать временное окно (в процентах от времени всего сеанса) периодограммы. Для отображения точных параметров периодограммы кликните мышкой в основном окне периодограммы. При повторном клике информация окно информации исчезает.

8.6.7 В окне «Паттерн» отображается результат паттернового анализа. Есть возможность просмотра паттернов ЭЭГ в области отдельных ритмов.

8.6.8 Результаты анализов динамики индексов, периодометрического, корреляционного и паттернового отображаются автоматически при выборе сеанса.

8.6.9 Подробное описание анализа ЭЭГ находится в файле «Описание анализа ЭЭГ в программе»

9 УПАКОВЫВАНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

9.1 Упаковывание и транспортирование комплекса соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 и техническим условиям ТУ 9441-001-50016393 - 2005.

9.2 Упаковка производится в соответствии с документацией на упаковку предприятия-изготовителя и должна обеспечить сохранность комплекса при транспортировании и хранении.

9.3 Покупные изделия должны быть упакованы в упаковку поставщика.

9.4 В упаковку вложен упаковочный лист по ГОСТ Р 50444.

9.5 Масса брутто каждого упакованного места не более 7 кг.

9.6 Комплексы перевозят транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444. Вид отправки – контейнерами и мелкая отправка.

9.7 Условия транспортирования комплексов вида климатического исполнения УХЛ 4.2 соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

10.1 Правила хранения комплекса соответствуют требованиям технических условий ТУ 9441-001-50016393 - 2005.

10.2 Условия хранения комплексов вида климатического исполнения УХЛ 4.2 в упаковке предприятия-изготовителя на складах изготовителя и потребителя соответствуют условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

11 ГАРАНТИЙНЫЕ И ПОСЛЕГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие комплекса требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, указанных в настоящем руководстве.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня установки и передачи комплекса в эксплуатацию (со дня подписания акта приемки-передачи). Если совместно с ББГ поставляется компьютер и (или) другое компьютерное оборудование, то гарантийные обязательства на это оборудование оговариваются отдельно.

11.3 В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обеспечивает методическое сопровождение работы с комплексом (обучение и сопровождение работы с комплексом (обучение и консультации), включая устройства, входящие в состав комплекса “Синхро-С”.

11.4 Во время гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется при предъявлении заполненного гарантийного талона восстановить работоспособность комплекса путём настройки, ремонта или замены прибора или отдельных узлов.

11.5 В течение гарантийного срока обслуживания предприятие-изготовитель информирует заказчика обо всех новых разработках и модификациях комплекса и предлагает бесплатную замену ранее приобретенных версий программного обеспечения на модернизированные.

11.6 Послегарантийное обслуживание комплекса осуществляется предприятием-изготовителем по отдельному договору с заказчиком.

11.7 Гарантия не распространяется:

- при отсутствии паспорта с отметкой и датой продажи, с нарушенной пломбировкой, имеющих следы механических повреждений причинённых в процессе эксплуатации, залитые жидкостями, в том числе при протекании элементов питания;
- если производился самостоятельный ремонт или изменена внутренняя коммутация;
- если использовались нелегальные копии программного обеспечения ООО "СинКор".

11.8 Условия гарантии не предусматривают замену гнезд подключения электродов при неаккуратном использовании прибора. Такие дефекты могут быть исправлены по желанию заказчика за отдельную плату.

11.9 Условия гарантии не распространяются на устройства не входящие в комплект поставки, если иное не оговорено договором о поставке комплекса.

11.10 Гарантийный талон прилагается.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.

12.1 ББГ “Синхро-С” заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ 9441-001-50016393 - 2005 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

ООО "СинКор" _____

(дата, подпись, печать)

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

13.1 ББГ "Синхро-С" заводской номер _____,
упакован согласно требованиям, предусмотренным техническим условиями ТУ
9441-001-50016393-2005.

Дата упаковки _____

Упаковку произвёл _____
(подпись, фамилия, печать)

Изделие после упаковки принял _____
(подпись, фамилия)

Приложение 1

ООО "СинКор"

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1

на ремонт (замену) в течении гарантийного срока

Изделие медицинской техники "Комплекс психофизиологический
компьютеризированный "Синхро-С"

заводской номер № _____ дата выпуска _____

приобретён _____

(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Введён в эксплуатацию _____

(дата, подпись)

Принят на гарантийное обслуживание предприятием _____

Подпись и печать
руководителя предприятия

Подпись владельца прибора



ООО "СинКор"

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 2

на ремонт (замену) в течении гарантийного срока

Изделие медицинской техники "Комплекс психофизиологический
компьютеризированный "Синхро-С"

заводской номер № _____ дата выпуска _____

Приобретён _____

(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Введён в эксплуатацию _____

(дата, подпись)

Принят на гарантийное обслуживание предприятием _____

Подпись и печать
руководителя предприятия

Подпись владельца прибора

