

**ПАКЕТ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ**

“BrainTuner”

**версия 1.4
(руководство пользователя)**

**Санкт-Петербург
2006**

ВВЕДЕНИЕ	4
УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ.....	5
УСТАНОВКА ДРАЙВЕРОВ ДЛЯ УСИЛИТЕЛЕЙ МИЦАР-ЭЭГ И ДРУГИХ УСТРОЙСТВ	8
1. Установка драйвера для блока усилителей Мицар-201, Мицар-202.....	8
2. Установка драйвера для блока усилителей Мицар-БОС.....	11
3. Установка драйвера для видеоадаптера, используемого для биологической обратной связи.....	13
ЗАЩИТА ПРОГРАММЫ BRAINTUNER ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО КОПИРОВАНИЯ	14
1. Использование электронного ключа «Guardant».....	14
2. Использование кодов доступа.....	15
БЫСТРОЕ НАЧАЛО	17
1. Запуск программы BrainTuner.....	17
2. Задание параметров протокола биологической обратной связи	17
3. Проведение сеанса биологической обратной связи.....	18
4. Просмотр результатов тренировки.....	20
5. Использование базы данных	21
СПРАВОЧНИК ПО ИНТЕРФЕЙСУ ПРОГРАММЫ «BRAINTUNER».....	22
Описание работы панелей	22
1. Панель Инструментов.....	22
2. Линейка состояния	23
3. Панель управления предварительным просмотром.....	23
Список команд меню	25
Команды меню “Файл”	25
Команды меню “Вид”	25
Команды меню “Запись”	25
Команды меню “Настройка”	26
Команды меню “Окна”	26
Описание команд меню	27
1. Команда “Новый” (Меню “Файл”).....	27
2. Команда “Открыть Запись” (Меню “Файл”).....	27
3. Команда “Открыть файл...” (Меню “Файл”).....	27
4. Команда “Заккрыть” (Меню “Файл”).....	27
5. Команда “Сохранить” (Меню “Файл”).....	27
6. Команда “Сохранить как” (Меню “Файл”).....	28
7. Команда “Печать” (Меню “Файл”).....	28
8. Команда “Макет Страницы” (Меню “Файл”).....	28
9. Команда “Предварительный просмотр” (Меню “Файл”).....	28
10. Команда “Установка принтера” (Меню “Файл”).....	28
11. Команды 1, 2, 3, 4 (Меню “Файл”).....	28
12. Команда “Выход” (Меню “Файл”).....	29
13. Команда “Панель инструментов” (Меню “Вид”).....	29
14. Команда “Настройка панели инструментов” (Меню “Вид”).....	29
15. Команда “Линейки состояния” (Меню “Вид”).....	29
16. Команда “Таблица результатов” (Меню “Вид”).....	29
17. Команда “Сглаженный график” (Меню “Вид”).....	29
18. Команда “Гистограммы параметров” (Меню “Вид”).....	30
19. Команда “Спектры сигналов” (Меню “Вид”).....	30
20. Команда “Карточка Пациента” (Меню “Правка”).....	30

21. Команда “Копировать” (Меню “Вид”)	30
22. Команда “Проверка сигналов” (Меню “Запись”)	30
23. Команда “Начать настройку” (Меню “Запись”)	30
24. Команда “Начать тренировку” (Меню “Запись”)	31
25. Команда “Закончить тренировку” (Меню “Запись”)	31
26. Команда “Режим вывода” (Меню “Запись”)	31
27. Команда “Список протоколов” (Меню “Настройка”)	31
28. Команда “Звуковой БОС” (Меню “Настройка”)	31
29. Команда “Установить базу данных” (Меню “Настройка”)	31
30. Команда “Параметры оборудования” (Меню “Настройка”)	31
31. Команда “Расположить Каскадом” (Меню “Окна”)	32
32. Команда “Расположить по Горизонтали” (Меню “Окна”)	32
33. Команда “Расположить по Вертикали” (Меню “Окна”)	32
34. Команда “Упорядочить Иконки” (Меню “Окна”)	32
35. Строка заголовка	32
36. Полосы прокрутки	33
37. Команда размер (Системное меню)	33
38. Команда размер (Системное меню)	33
39. Команда уменьшить (Системное меню)	33
40. Команда увеличить (Системное меню)	33
41. Команда следующее (Системное меню)	33
42. Команда предыдущее (Системное меню)	34
43. Команда закрыть (Системное меню)	34
44. Команда восстановить (Системное меню)	34
Описание работы диалоговых окон	35
1. Диалоговое окно “Редактирование карточка пациента”	35
2. Диалоговое окно “База Обследований”	35
3. Диалоговое окно “Условие Поиска Записей”	37
4. Диалоговое окно “Архивирование Файла Данных”	39
5. Диалоговое окно “Копирование Файла Данных из Архива”	40
6. Диалоговое окно “Удаление Записи и Файла Данных из Базы”	40
7. Диалоговое окно “Добавление Файла в Базу Данных”	40
8. Диалоговое окно “Открыть Файл”	41
9. Диалоговое окно “Сохранить Файл как”	42
10. Диалоговое окно “Печать”	42
11. Диалоговое окно “Процесс Печати”	43
12. Диалоговое окно “Макет страницы”	43
13. Диалоговое окно “Установка принтера”	44
14. Настройка панели управления	45
15. Диалоговое окно “Список протоколов БОС”	46
16. Диалоговое окно “Настройка Баз Данных: Базы исходных данных”	49
17. Диалоговое окно “Настройка Баз Данных: Список записей”	50
18. Диалоговое окно “Настройка Баз Данных: Условие поиска”	50
19. Диалоговое окно “Выбор Каталога”	52
20. Диалоговое окно “Параметры звуковой биологической обратной связи”	53
21. Диалоговое окно “Установка Параметров Оборудования”	54

Введение

Программа «BrainTuner» предназначена для проведения сеансов биологической обратной связи по электроэнцефалограмме и работает с электроэнцефалографом Мицар-ЭЭГ 201 или со специальным электронным устройством «BrainTune». Программа «BrainTuner» позволяет проводить тренировку различных параметров электроэнцефалограммы, таких как мощность или относительная мощность одного или нескольких электроэнцефалографических ритмов, соответствующих заданным частотным диапазонам. В качестве сигналов биологической обратной связи может быть вертикальный столбик на экране монитора, высота которого зависит от значения параметра биологической обратной связи, громкость воспроизводимой музыкальной композиции, чистота (качество) изображения на экране телевизора: чем «хуже» значение параметра биологической обратной связи, тем более «зашумлена» видеопрограмма.

Программа «BrainTuner» разработана для персонального компьютера IBM PC и операционной системы MS Windows 98, Windows 2000 и Windows XP. Минимальные требования к компьютеру:

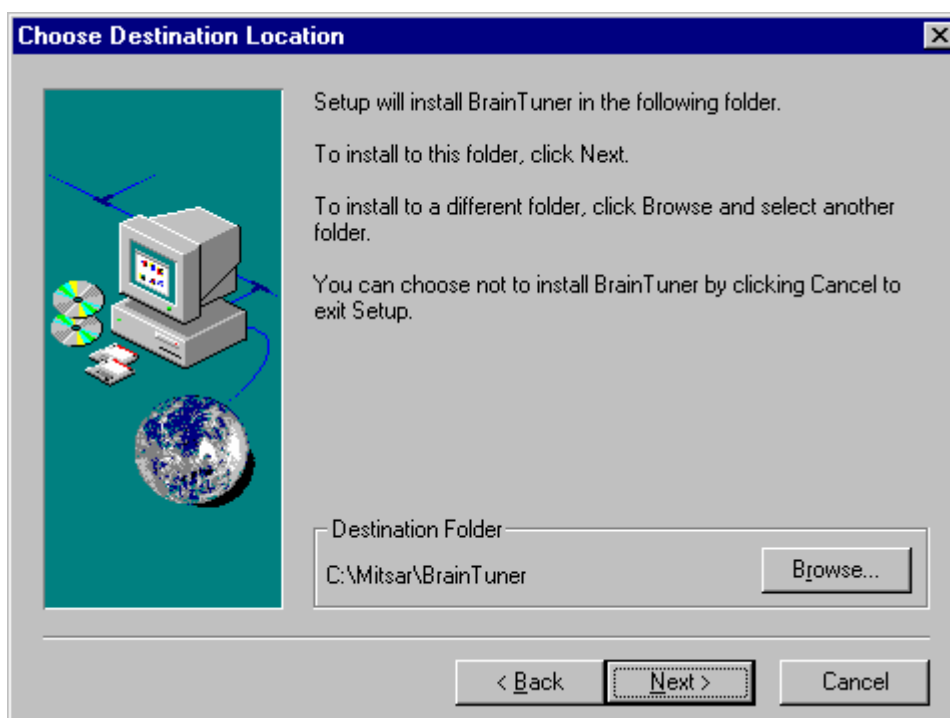
Процессор	Celeron 1000
Оперативная память	256 Мб
Жесткий диск	40 Гб, IDE
Видеоадаптер	SVGA 32 Мб, AGP.
Монитор	15 – 17 дюймов

Установка и настройка программы

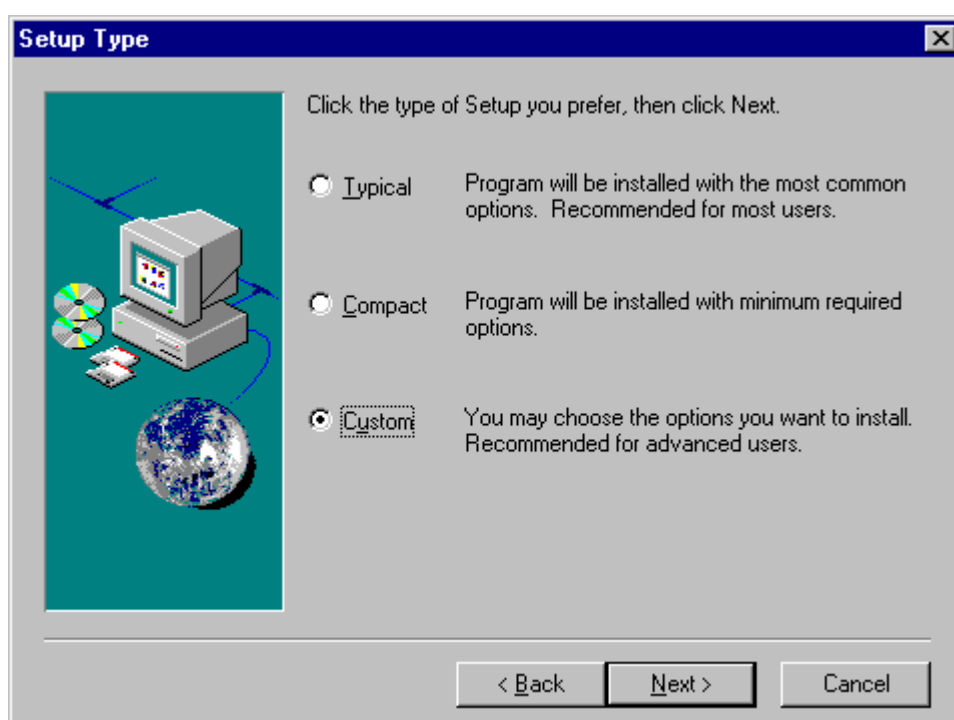
Для того чтобы установить программу BrainTuner, вставьте CD в дисковод, найдите программу Setup.exe и запустите ее. На экране монитора появится следующее окно. Последовательно задавая параметры установки и, нажимая кнопку Next, выполните установку программы. Используйте кнопку Back, если Вы хотите изменить ранее заданные параметры установки.



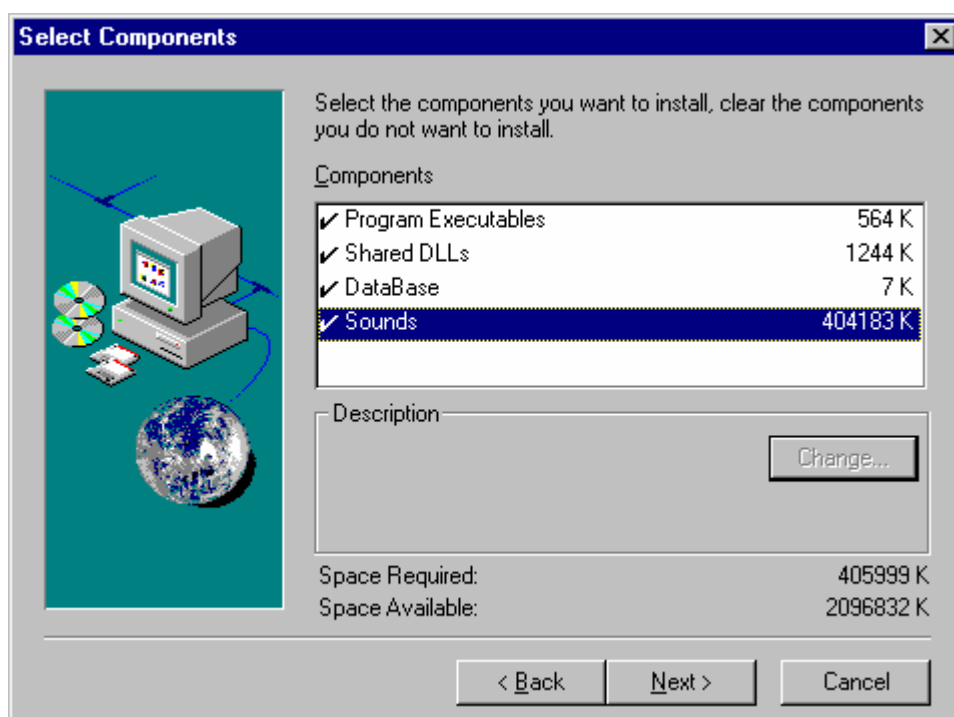
Нажмите кнопку Next для продолжения установки.



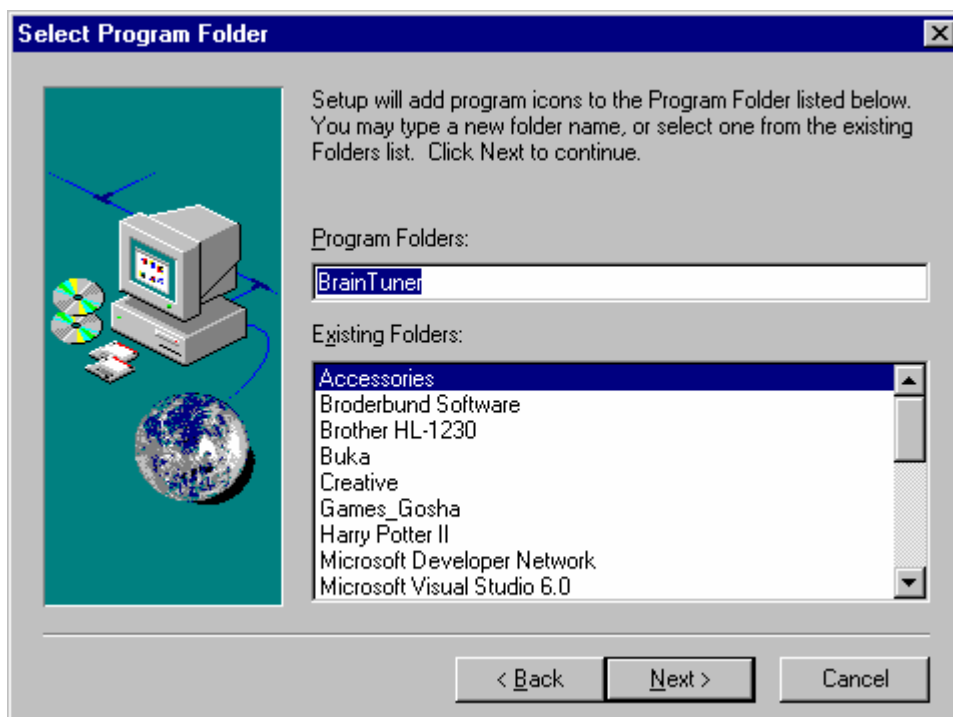
С помощью кнопки Browse измените папку для установки, если это необходимо и нажмите кнопку Next для продолжения установки.



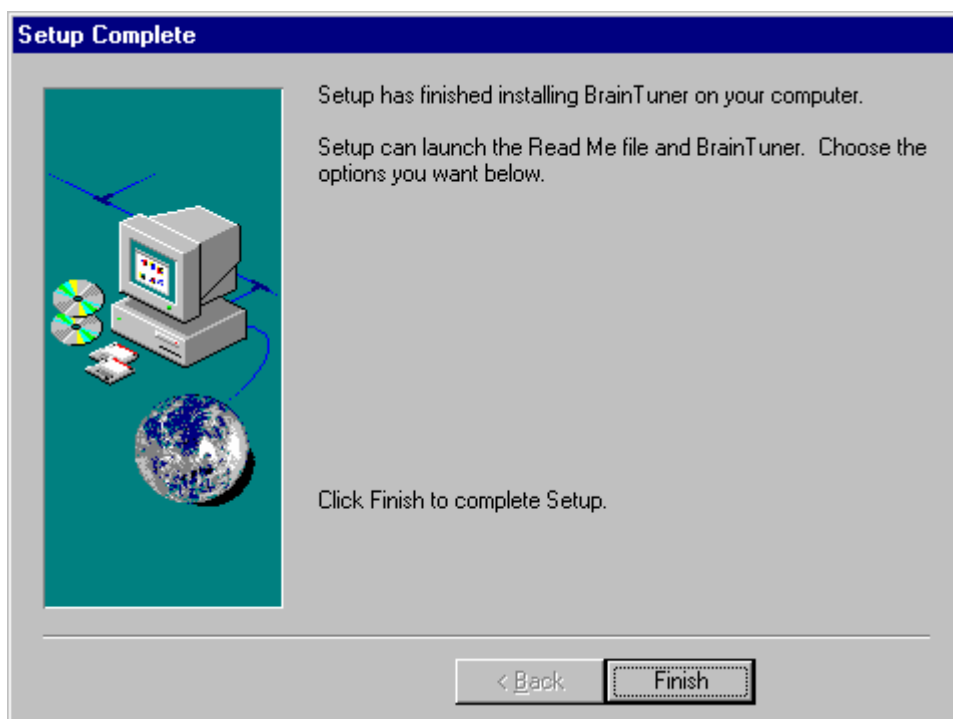
Выберите вариант установки, который Вы предпочитаете. Для начинающих пользователей рекомендуемый вариант – Typical. Нажмите кнопку Next для продолжения установки.



Выберите компоненты, которые Вы хотите установить. Нажмите кнопку Next для продолжения установки.



Укажите имя папки, в которую будет добавлена пиктограмма программы. Нажмите кнопку Next для продолжения установки.



Нажмите кнопку Finish для завершения установки.

По окончании установки и подключения не забудьте определить используемый порт ввода вывода с помощью команды «Параметры Оборудования» меню «Настройка».

Если Вы в качестве сигнала БОС предполагаете использовать громкость музыки, настройте параметры звуковой БОС и помощью соответствующей команды меню «Настройка».

Установка драйверов для усилителей Мицар-ЭЭГ и других устройств

Для каждого устройства, подключаемого к USB входу, в том числе для блока усилителей, необходимо установить соответствующие драйверы. Для блоков усилителей, подключаемых к COM порту, установка драйверов не требуется.

Установка драйверов для вновь подключаемых устройств - это стандартная процедура, выполняемая операционной системой Windows XP. Чтобы облегчить установку, ниже будет приведена последовательность шагов, которые необходимо выполнить для каждого блока в отдельности.

1. Установка драйвера для блока усилителей Мицар-201, Мицар-202.

1. Вставьте компакт диск в соответствующий дисковод.
2. Подключите блок усилителей Мицар-201 к USB входу.
3. Windows XP автоматически распознает, что ко входу USB подключено новое устройство, и на экране монитора появится следующее диалоговое окно.

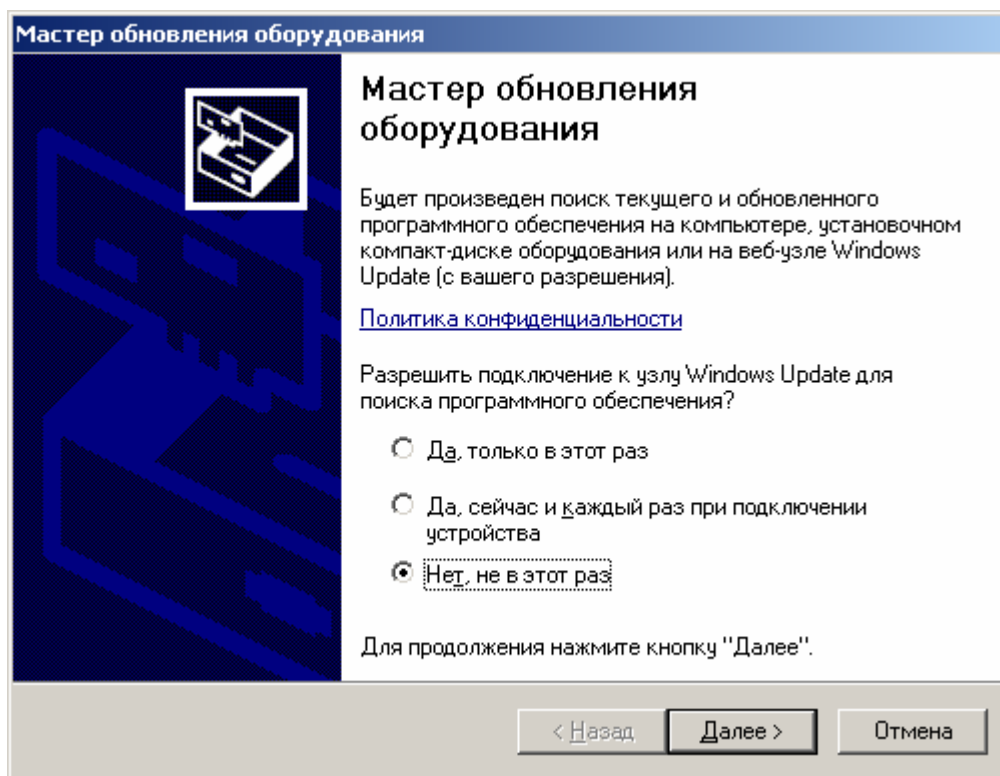


Рис 1.

4. Выберите из списка “No, not this time” и нажмите на кнопку “Next”. На экране монитора появится следующее диалоговое окно:

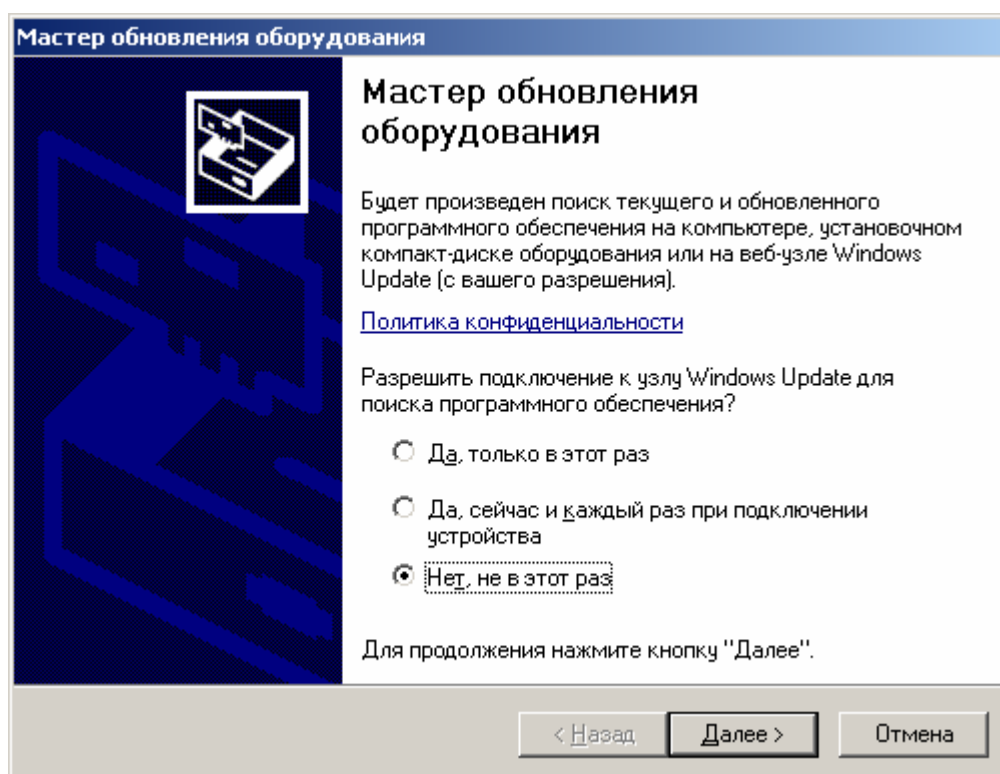


Рис 2.

5. Выберите из списка **“Install from a list or specific location (Advanced)”** и нажмите на кнопку **“Next”**. На экране монитора появится следующее диалоговое окно:

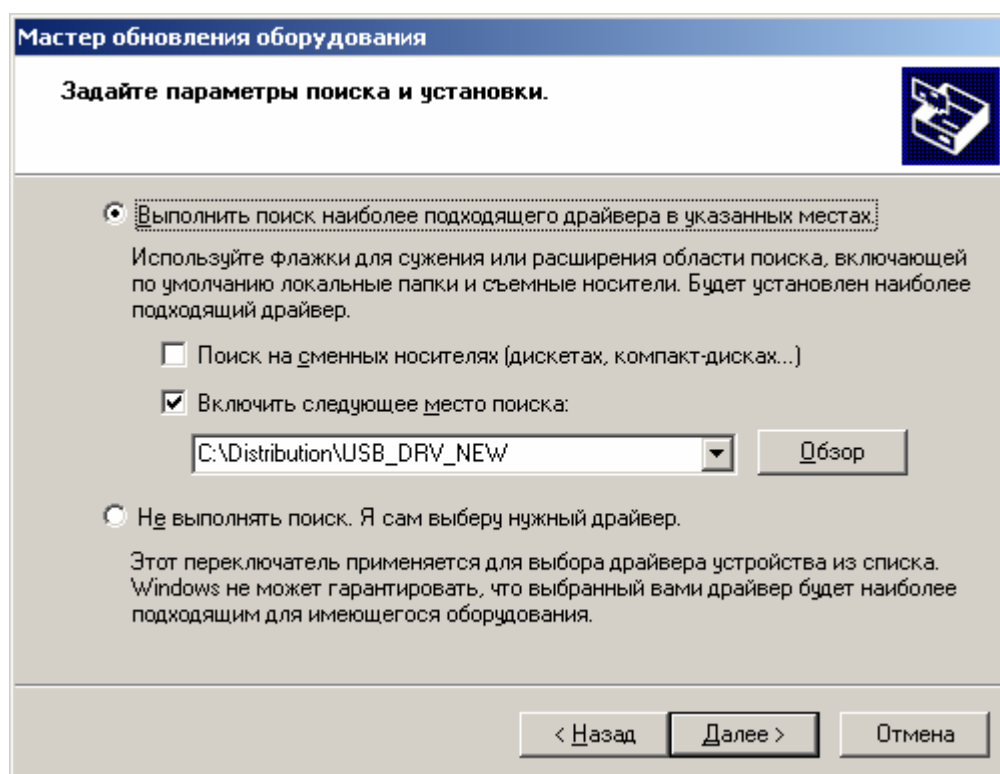


Рис 3.

6. Выберите из списка **“Search for best driver in these locations”**. Снимите отметку с кнопки **“Search removable media (floppy,CD-ROM...)”**. Пометьте кнопку **“Include this location in the search:”**. И нажмите кнопку **“Browse”**. На экране монитора появится следующее диалоговое окно:

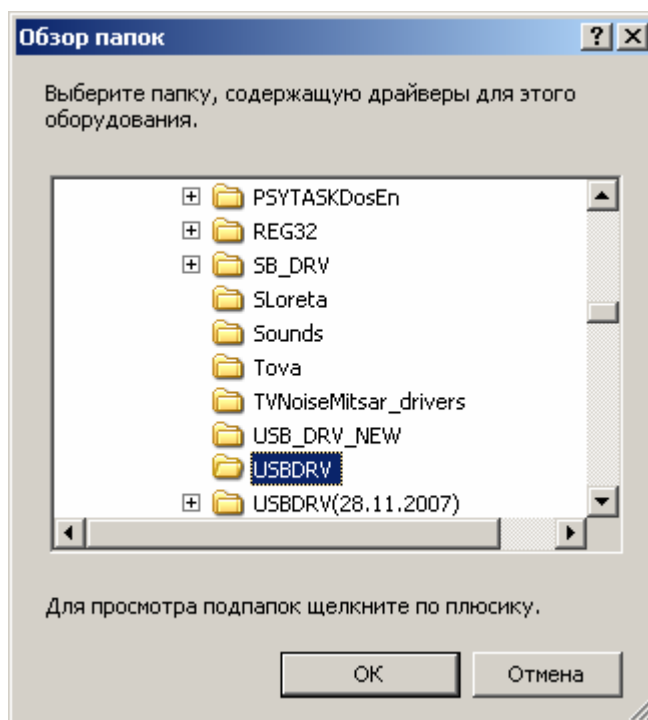


Рис 4.

7. С помощью этого диалогового окна найдите на компакт диске папку **USBDRV** и нажмите кнопку **“OK”**. На экране монитора появится следующее диалоговое окно:

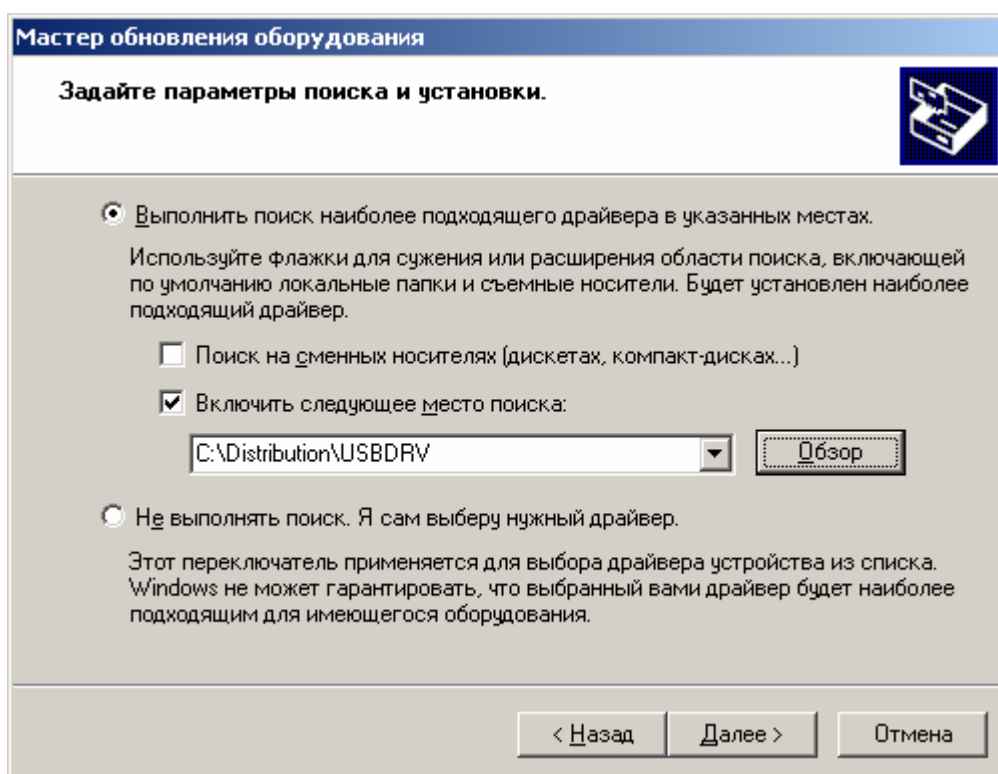


Рис 5.

8. Нажмите на кнопку **“Next”**. После этого Windows XP начинает автоматически устанавливать драйвер для блока усилителей Мицар-201. В некоторых случаях Windows XP просит точно указать, какой файл .inf и какой файл .sys следует использовать. В этом случае в качестве файла .inf надо выбрать файл **usbisoch.inf** или **ftd2xx.inf**, а в качестве файла .sys – **usbisoch.sys** или **ftd2xx.sys**, расположенные внутри папки **USBDREV**.
9. По окончании установки драйвера на экране монитора появляется следующее окно:

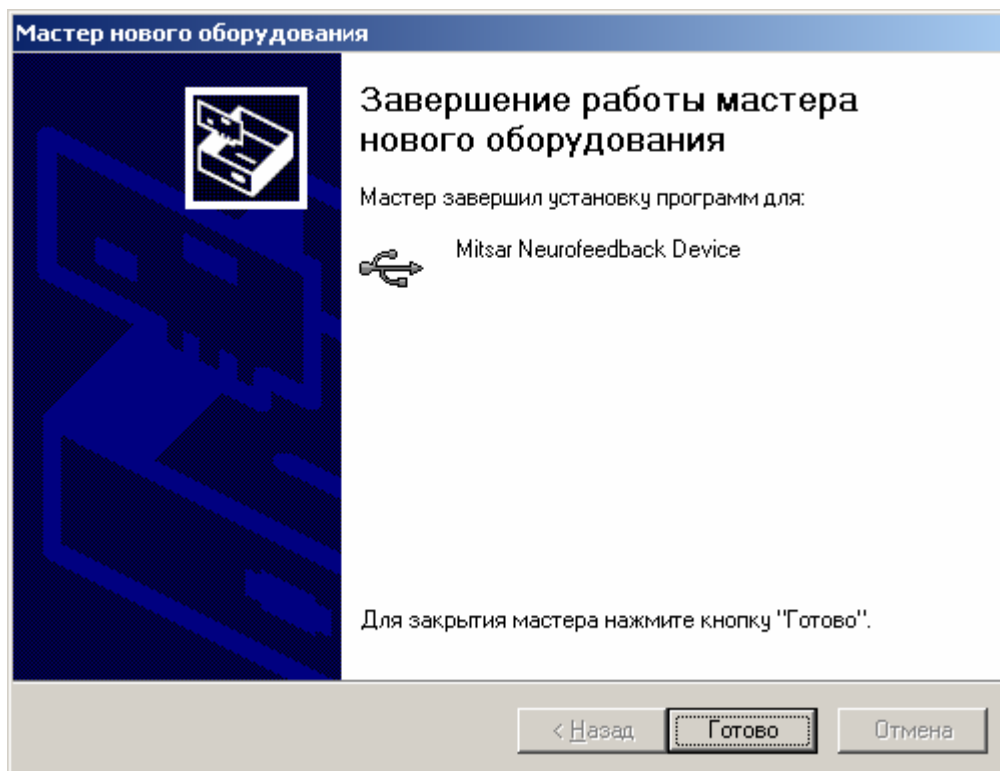


Рис 6.

10. Нажмите кнопку **“Finish”** для окончания установки драйвера.

2. Установка драйвера для блока усилителей Мицар-БОС.

Установка драйвера для блока усилителей Мицар-БОС аналогична описанной выше.

1. Вставьте компакт диск в соответствующий дисковод.
2. Подключите видеоадаптер к USB входу.
3. Windows XP автоматически распознает, что ко входу USB подключено новое устройство, и на экране монитора появится следующее диалоговое окно Рис 1.
4. Выберите из списка **“No, not this time”** и нажмите на кнопку **“Next”**. На экране монитора появится следующее диалоговое окно Рис 2:
5. Выберите из списка **“Install from a list or specific location (Advanced)”** и нажмите на кнопку **“Next”**. На экране монитора появится следующее диалоговое окно Рис 3:
6. Выберите из списка **“Search for best driver in these locations”**. Снимите отметку с кнопки **“Search removable media (floppy,CD-ROM...)”**. Пометьте кнопку **“Include”**

this location in the search:”. И нажмите кнопку **“Browse”**. На экране монитора появится следующее диалоговое окно Рис 4:

7. С помощью этого диалогового окна найдите на компакт диске папку **USBDRV** и нажмите кнопку **“OK”**. На экране монитора появится следующее диалоговое окно Рис 5:
8. Нажмите на кнопку **“Next”**. После этого Windows XP начинает автоматически устанавливать драйвер для видеоадаптера. В некоторых случаях Windows XP просит точно указать, какой файл .inf и какой файл .sys следует использовать. В этом случае в качестве файла .inf надо выбрать файл **ftd2xx.inf**, а в качестве файла .sys – **ftd2xx.sys**, расположенные внутри папки **USBDRV**.
9. По окончании установки драйвера на экране монитора появляется диалоговое окно Рис 6:
10. Нажмите кнопку **“Finish”** для окончания установки драйвера.

3. Установка драйвера для видеоадаптера, используемого для биологической обратной связи.

Установка драйвера для видеоадаптера, используемого для биологической обратной связи, аналогична описанной выше.

1. Вставьте компакт диск в соответствующий дисковод.
2. Подключите видеоадаптер к USB входу.
3. Windows XP автоматически распознает, что ко входу USB подключено новое устройство, и на экране монитора появится следующее диалоговое окно Рис 1.
4. Выберите из списка **“No, not this time”** и нажмите на кнопку **“Next”**. На экране монитора появится следующее диалоговое окно Рис 2:
5. Выберите из списка **“Install from a list or specific location (Advanced)”** и нажмите на кнопку **“Next”**. На экране монитора появится следующее диалоговое окно Рис 3:
6. Выберите из списка **“Search for best driver in these locations”**. Снимите отметку с кнопки **“Search removable media (floppy,CD-ROM...)”**. Пометьте кнопку **“Include this location in the search:”**. И нажмите кнопку **“Browse”**. На экране монитора появится следующее диалоговое окно Рис 4:
7. С помощью этого диалогового окна найдите на компакт диске папку **USBDRV** и нажмите кнопку **“OK”**. На экране монитора появится следующее диалоговое окно Рис 5:
8. Нажмите на кнопку **“Next”**. После этого Windows XP начинает автоматически устанавливать драйвер для видеоадаптера. В некоторых случаях Windows XP просит точно указать, какой файл .inf и какой файл .sys следует использовать. В этом случае в качестве файла .inf надо выбрать файл **ftd2xx.inf**, а в качестве файла .sys – **ftd2xx.sys**, расположенные внутри папки **USBDRV**.
9. По окончании установки драйвера на экране монитора появляется диалоговое окно Рис 6:
10. Нажмите кнопку **“Finish”** для окончания установки драйвера.

Защита программы BrainTuner от несанкционированного копирования

Внимание!!! Если Вы работаете с блоком усилителей Мицар-БОС (BrainTune), этот раздел Вы можете не читать, так как для этого блока все функции программы BrainTuner открыты.

Большинство разработчиков программного обеспечения часто сетуют на то, что мир несовершенен. Причиной этого является то, что разработка программного обеспечения требует очень много времени, а его копирование всего лишь несколько секунд. Вследствие этого всегда появляется соблазн не приобретать программное обеспечение, а просто его скопировать. Результатом этих действий является снижение прибыльности разработки программного обеспечения, и, как следствие, снижение качества программ, из-за нехватки ресурсов на их сопровождение и тестирование. Конечно, в большинстве стран, за исключением США, найдется множество людей, которые без капли внутреннего сомнения копируют программные продукты фирмы MicroSoft, несмотря на огромные усилия менеджеров компании убедить окружающих в том, что это нехорошо. К тому же качество программных продуктов фирмы MicroSoft несмотря на это оказывается вполне достойным. Просто за его разработку и тестирование платят большинство предприятий США, когда покупают программное обеспечение, и многие предприятия других стран мира. И это миллионы и миллионы копий официально приобретенного программного продукта.

Иначе обстоит дело с прикладным программным обеспечением для медицинских приборов. Количество продаваемых копий этого программного обеспечения ограничено количеством выпущенных соответствующих медицинских приборов. Именно поэтому приобретение каждой копии программы напрямую влияет на количество средств, выделяемых на ее разработку.

Конечно, мы далеки от мысли, что каждый конечный пользователь блока усилителей «Мицар-ЭЭГ» предпочтет не приобретать, а просто скопировать программу BrainTuner. Чаше всего это не только не этично, но и невыгодно, поскольку необходимые консультации разработчиков и последующее сопровождение программного продукта оказываются полезными в дальнейшей работе, и существенно уменьшают время, необходимое на освоение программ и поиск решений в нестандартных ситуациях. Более вероятно, что найдутся недобросовестные посредники, которые один раз приобретя и освоив программу, в дальнейшем будут использовать это положение. Именно поэтому нами было принято решение защитить ряд функций программы BrainTuner от несанкционированного копирования. Мы заранее приносим свои извинения большинству добросовестных пользователей за причиненные им небольшие неудобства в работе.

Итак, ряд функций программы BrainTuner закрыты. И эти функции можно открыть только с помощью специального электронного ключа защиты «Guardant» или с помощью кодов доступа (и, конечно же, можно воспользоваться услугами хакеров).

1. Использование электронного ключа «Guardant».

Электронный ключ «Guardant», это устройство, в которое прошиваются коды для каждой из закрытых функций программы BrainTuner. Конфигурация открытых функций определяется в период предпродажной подготовки в соответствии с пожеланиями покупателя. Возможные конфигурации ключа: открыта функция тренировки с помощью биологической обратной связи.

Электронный ключ «Guardant» подключается к компьютеру через USB вход. Однако перед его подключением необходимо остановить для него драйвер. Для того чтобы это сделать, необходимо выполнить следующие шаги:

1. Вставить CD диск в соответствующий дисковод.

2. Открыть папку ProtectionKey на данном CD.
3. Открыть папку “Drivers”.
4. Запустить программу “INSTDRV.EXE”.
5. Вставить ключ защиты Guardant в USB вход.
6. Windows автоматически найдет новое оборудование.
7. Выберите Автоматический поиск “Automatic search” соответствующих драйверов. Нажмите кнопку “Далее” (“Next”) и, следуя стандартным инструкциям мастера установки драйверов, позвольте Windows закончить установку.
8. Иногда требуется перезагрузить компьютер (рекомендуется).
9. Запустите BrainTuner и начните работу.

2. Использование кодов доступа.

Имеется возможность самостоятельно ввести коды доступа, открывающие закрытые функции программы BrainTuner. **Эти коды доступа уникальны для каждого блока усилителей «Мицар-ЭЭГ» и активны только в том случае, если блок усилителей подключен к компьютеру.** Коды доступа можно запросить либо по телефону, либо по электронной почте у фирмы «Мицар». При этом Вам необходимо будет сообщить номер версии блока усилителей и его серийный номер.

Для того чтобы это сделать выполните команду **«Конфигурация оборудования»** из меню **«Настройка»**. При этом на экране монитора появится диалоговое окно **«Установка параметров оборудования»**. В поле **«Блок усилителей»** при подключенном приборе будет выведена строка, содержащая информацию о номере версии блока усилителей и его серийном номере. Например:

Мицар 201, версия 8, серийный номер 37.

Эти данные являются необходимыми для генерации соответствующих кодов доступа.

Установка параметров оборудования

Блок усилителей: Мицар 201 версия 8 серийный номер 37

Порт ввода-вывода блока усилителей: COM 1

Тип оборудования с которым предполагается работать

☒ Мицар-ЭЭГ-201 или Мицар-ЭЭГ-202

☐ Мицар-БОС (BrainTuner)

Найти

☐ Соединить каналы А1 и А2

Видео адаптер: Не подключен!!!

Порт ввода-вывода адаптера: COM 1

Размер монитора: 15 "

Отображение при вводе

☒ Эмуляция движущейся бумаги

☐ Осциллографирование

Коды доступа к функциям

Основной:

Принять Отмена

После получения кодов доступа, их следует ввести в соответствующие поля:
«Основной» код открывает функцию регистрации ЭЭГ и импорта данных.

Внимание!!! Коды доступа, это 8-ми символьные коды, состоящие из цифр и заглавных латинских букв. Ввод строчных букв или букв русского (или любого другого) алфавита не будет приводить к активизации соответствующих функций программы BrainTuner.

Быстрое начало

1. Запуск программы BrainTuner.

Для того чтобы запустить программу BrainTuner, найдите исполнимый файл VTuner.exe и запустите его. Также можно быстро дважды кликнуть мышью на пиктограмму программы BrainTuner



2. Задание параметров протокола биологической обратной связи

При проведении сеансов биологической обратной связи используется протокол БОС. Под протоколом БОС будем понимать набор параметров, используемых при вычислении тренируемого параметра и временную структуру сеанса БОС. Однако прежде чем перечислить список задаваемых параметров, рассмотрим алгоритм вычисления тренируемого параметра.

Прежде всего, следует отметить, что в ходе ввода ЭЭГ параллельно вычисляются мощности сигналов для нескольких частотных диапазонов. При вычислении мощностей сигналов могут быть использованы два алгоритма, первый из которых основан на использовании быстрого преобразования Фурье, а во втором используются цифровые фильтры с конечной импульсной характеристикой (КИХ). Преимуществом первого метода является лучшее разрешение в частотном диапазоне при худшем временном разрешении. Напротив, при использовании КИХ фильтров может быть достигнуто лучшее временное разрешение при худшем частотном.

Число частотных диапазонов, но не более четырех, и их границы определяются в протоколе БОС в зависимости от существующей задачи тренировки. Причем первые два частотных диапазона относятся к числителю дроби, а вторые два - к знаменателю. Иными словами, при вычислении тренируемого параметра V вычисляется отношение суммы мощностей сигналов в первых двух частотных диапазонах к сумме мощностей сигналов во вторых двух частотных диапазонах в соответствии с формулой:

$$V = \sum S_i P_i / \sum S_j P_j \quad (i=1-2, j=3-4).$$

Где P_i – мощность сигнала в i -м диапазоне, а $S_i = 1$, если данный диапазон используется, и $= 0$ в противном случае.

Такой способ вычисления тренируемого параметра V позволяет задать протоколы БОС, при использовании которых задачей человека может быть либо увеличение или уменьшение абсолютной мощности сигнала в заданном частотном диапазоне, либо увеличение или уменьшение относительной мощности сигнала в заданном частотном диапазоне, либо увеличение отношения мощностей сигналов в двух или более диапазонах.

Далее, для уменьшения дисперсии тренируемого параметра, он сглаживает скользящим средним, длина которого также задается в протоколе БОС в параметре **сглаживание**.

Наконец, при вычислении тренируемого параметра автоматически анализируются артефакты. Алгоритм выделения артефактов основан на сравнении величина потенциала с заданным **порогом**. Если сигнал ЭЭГ по модулю превышает значением порога, то данный отсчет считается артефактным. Причем одновременно анализируются несколько смежных отсчетов, число которых определяется параметром **период обновления**. Если хотя бы один отсчет за период обновления был артефактным, то вся эпоха записи ЭЭГ считается

артефактной и исключается из вычислений тренируемого параметра. В этом случае в качестве нового значения тренируемого параметра используется его предыдущая величина.

Кроме того, в протоколе БОС определяются параметры, определяющие временную структуру сеанса БОС и параметры, используемые для автоматической установки порога тренируемого параметра: середины графика, середины экрана и др.

К первым из них относятся длительность одного периода тренировки, длительность одного периода отдыха и число циклов тренировка-отдых в течение одного сеанса. Отметим также, что переключение периодов тренировки и отдыха происходит автоматически.

Ко вторым относятся **длительности интервала настройки**, в течение которого вычисляется среднее значение тренируемого параметра и **выбираемая величина порога при настройке**, позволяющая определить, на какой уровень (в процентах) следует установить среднее значение тренируемого параметра, если порогом считается 100%.

Для задания или изменения параметров протокола БОС используется команда «Список протоколов БОС» меню «Настройка». Однако следует отметить, что в программе имеются несколько предопределенных протоколов БОС, которые сразу могут быть использованы для тренировки.

3. Проведение сеанса биологической обратной связи

В данном разделе будем описана последовательность команд, используя которую можно легко провести сеанс биологической обратной связи. Чтобы это сделать, необходимо выполнить следующие шаги:

- 1). Наложите электроды на голову пациента.
- 2). Подключите электроды к соответствующим гнездам на лицевой панели блока усилителей.

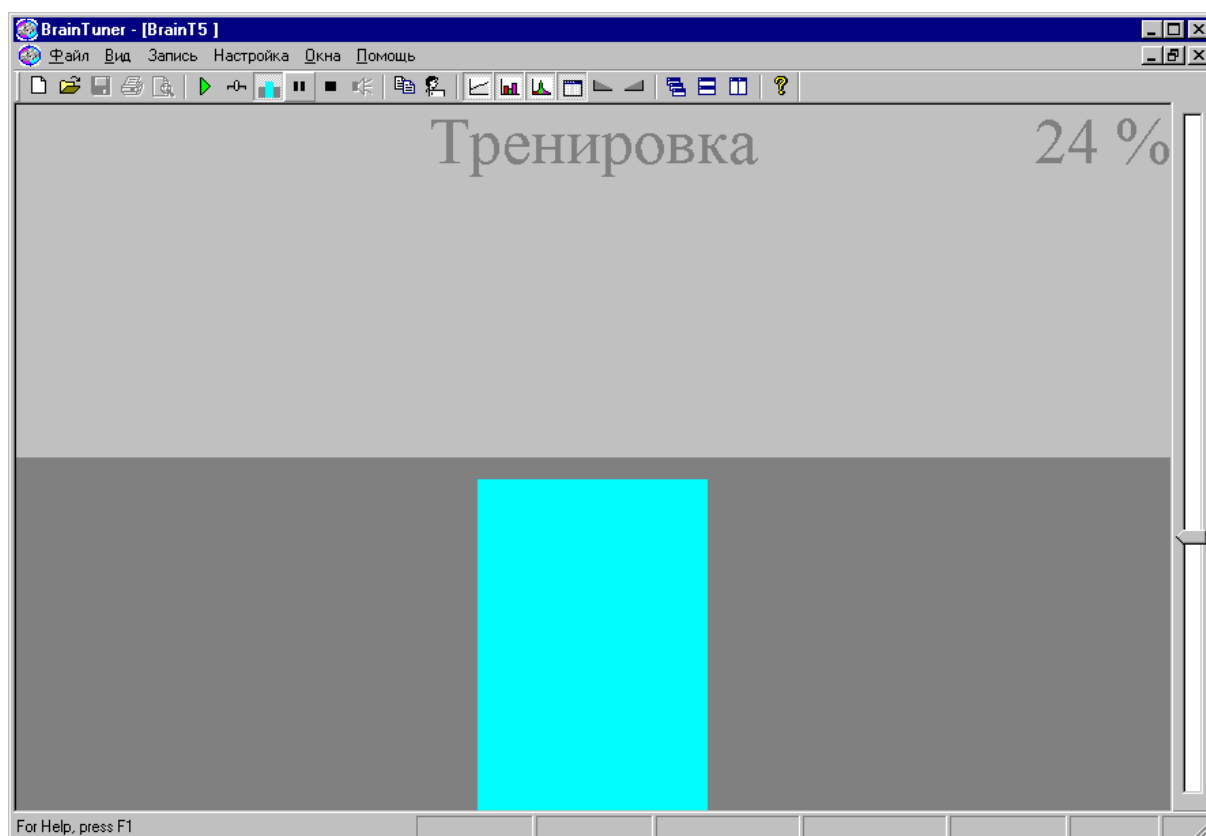
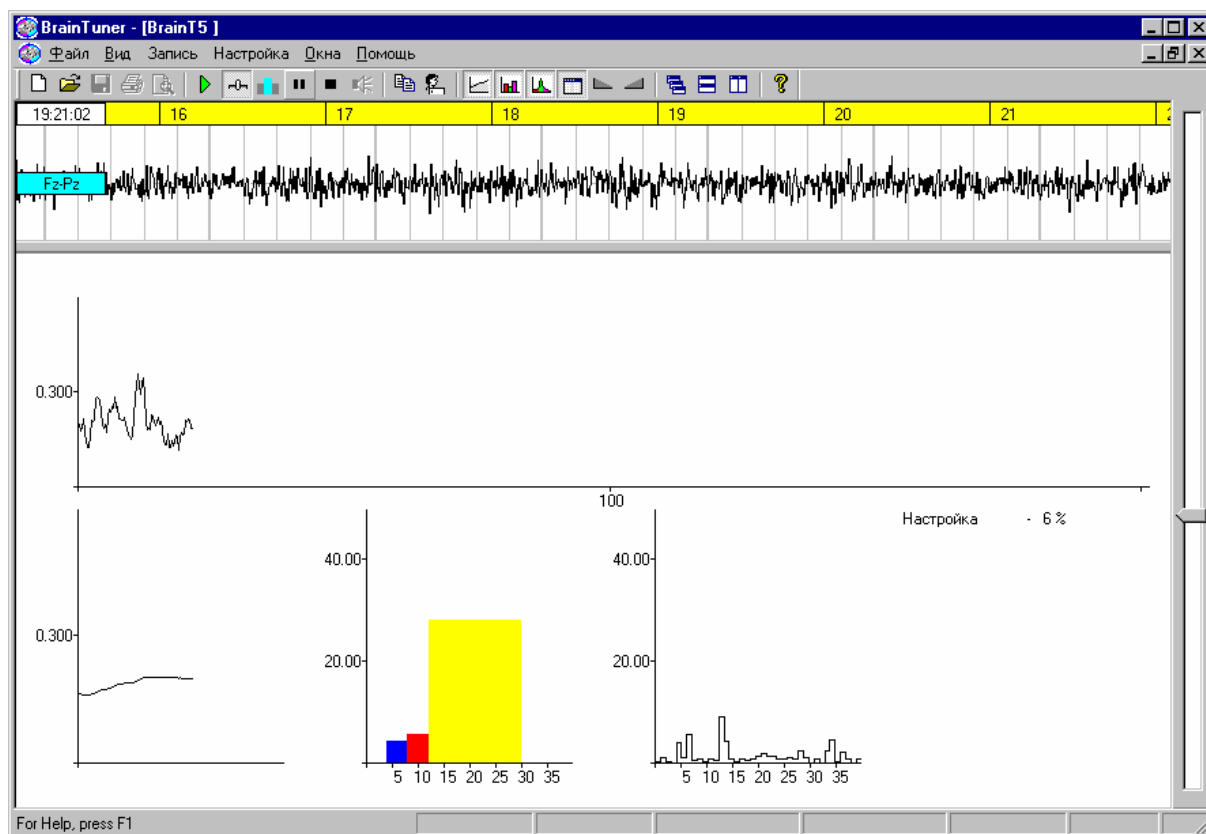
3). Выполните команду «Новый» меню «Файл» - .

4). Заполните карточку пациента и выберите протокол БОС. После успешного окончания этих операций на экране создается новое окно БОС.

5). Выполните команду «Проверка сигнала» меню «Запись» - . Визуально проверьте качество регистрации ЭЭГ в новом окне ЭЭГ – верхней половине окна БОС. Если ЭЭГ пишется неудовлетворительно, заново переставьте соответствующие электроды. Вертикальный масштаб сигнала ЭЭГ изменяется с помощью клавиш «+» и «-» или колесика у мыши, а горизонтальный масштаб – с помощью клавиш «*» и «/».

6). Настройте порог для тренируемого параметра. Это можно сделать вручную с помощью ползунка, расположенного у правой границы окна БОС, или автоматически с помощью команды «Начать настройка» меню «Запись» - . При визуальной установке порога тренируемого параметра, его следует установить так, чтобы среднее его значение было немного ниже середины графика динамики тренируемого параметра (график расположен сразу под окном ЭЭГ) или сглаженного графика тренируемого параметра (график расположен в левом нижнем углу окна БОС). Если сглаженного графика тренируемого параметра не показан на экране, используйте команду «Сглаженный график» меню «Вид» - .

7) В ходе настройки порога и проверке качества регистрации сигнала также можно дополнительно просмотреть гистограммы мощности ЭЭГ по диапазонам и спектры ЭЭГ. Если эти графики не показаны на экране, их можно включить с помощью команд «Гистограммы параметров» -  и «Спектры сигналов» -  меню «Вид». Вертикальный масштаб на этих графиках можно изменить с помощью кнопок  и .



8) После окончания настройки, выполните команду «Начать тренировку» меню «Запись» - , чтобы начать автоматическое чередования циклов тренировка-настройка. При этом на экране появится вертикальный столбик, высота которого будет пропорциональна величине тренируемого параметра. В правом верхнем углу выводится число – процент времени, в течение которого столбик (тренируемый параметр) превышал заданный порог.

Горизонтальная граница изменения фонового цвета окна соответствует порогу тренируемого параметра.

9) Если предполагается использовать громкость звука, воспроизводимого от компьютера из списка файлов, в качестве тренируемого параметра, включите звук с помощью кнопки панели управления .

10) В ходе тренировки можно временно приостановить ввод ЭЭГ и изменение сигнала БОС с помощью кнопки панели управления  или закончить тренировки с помощью команды «Закончить тренировку» меню «Запись» - .

11) По окончании тренировки запишите результат в базе данных с помощью команды «Сохранить» меню «Файл» - .

4. Просмотр результатов тренировки

При автоматической настройке порога тренируемого параметра и собственно тренировке в память компьютера записываются и потом сохраняются как динамика тренируемого параметра, так и гистограммы мощности ЭЭГ по диапазонам, спектры ЭЭГ для каждого временного отсчета тренируемого параметра и таблица успешности тренировки. В дальнейшем имеется возможность просмотреть все эти данные и распечатать на принтере.

Прежде всего, необходимо открыть соответствующий файл БОС, если он еще не открыт. Для этого выполните команду «Открыть запись» меню «Файл» и из списка обследований выберите интересующее.

На экране появится окно БОС с графиками.

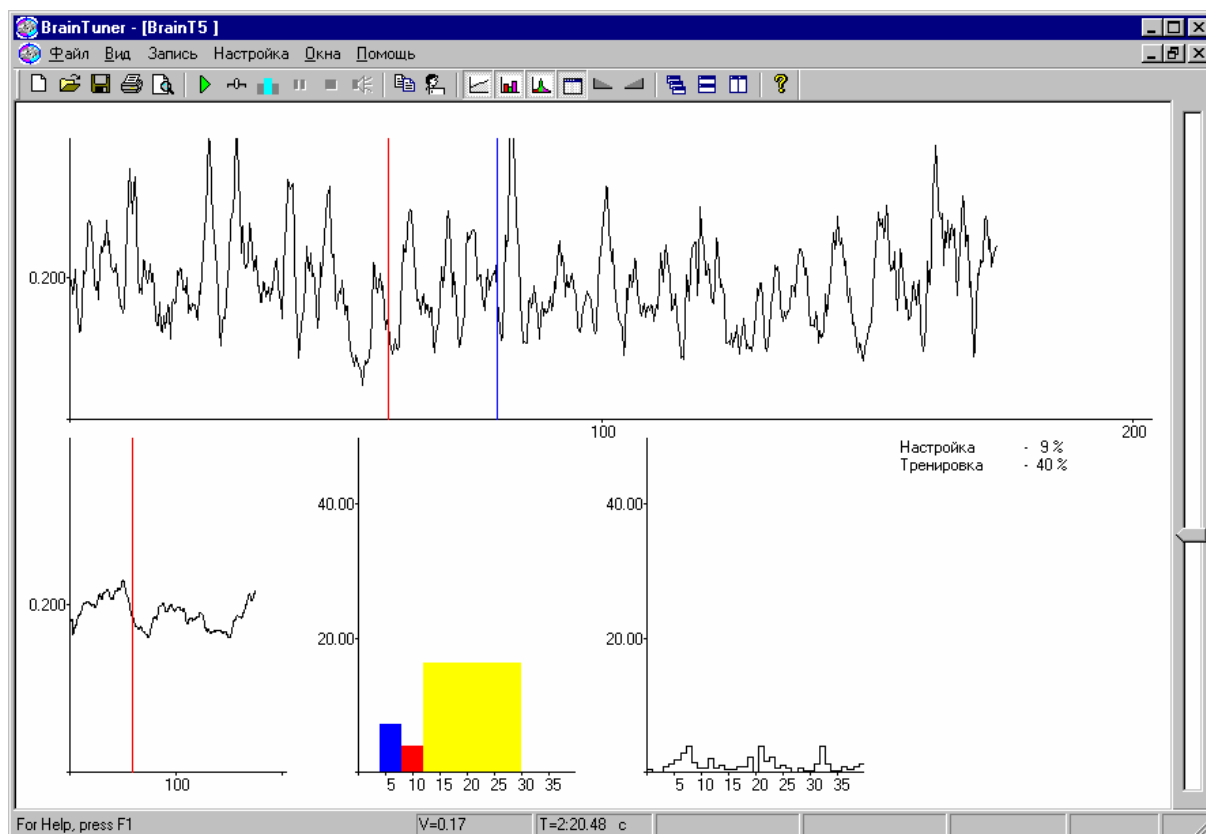


График динамики тренируемого параметра расположен в верхней половине окна. Вертикальными линиями отмечены моменты переключения циклов настройки, тренировки и отдыха. Вертикальной синей линией отмечен момент времени, для которого на соответствующих графиках отображаются гистограммы мощности ЭЭГ по диапазонам и

спектры ЭЭГ. Если эти графики не показаны на экране, их можно включить с помощью команд «Гистограммы параметров» -  и «Спектры сигналов» -  меню «Вид». Вертикальный масштаб на этих графиках можно изменить с помощью кнопок  и .

Чтобы выбрать другой момент времени, достаточно подвести курсор мыши к интересующему моменту времени на график динамики тренируемого параметра и кликнуть левой кнопкой. При этом новые гистограммы мощности ЭЭГ по диапазонам и спектры ЭЭГ будут выведены на графиках. Соответствующие этому положению величина тренируемого параметра и время будут выведены в полях линейки состояния (см. раздел «Линейка состояния»).

В правом нижнем углу расположена таблица успешности тренировки. Для каждого цикла настройки, тренировки и отдыха в таблице имеется строка, в которой помимо имени цикла также отображается **процент времени, в течение которого тренируемый параметр превышал заданный порог**. Если таблицы нет на экране, ее можно включить с помощью команды «Таблица результатов» меню «Вид» - .

Содержимое окна может быть распечатано на принтере. Для этого используйте команду «Печать...» меню «Файл» - . Перед печатью можно предварительно посмотреть, как графики будут расположены на листе. Для этого используйте команду «Предварительный просмотр» меню «Файл» - .

5. Использование базы данных

Для облегчения сохранения и поиска данных в BrainTuner имеется встроенная база данных. Использование встроенной базы данных не является обязательным. Тем не менее, автоматизированный поиск данных по заданному условию (набор признаков пациента), средства архивирования длинных файлов данных на дискеты и восстановление записей, ранее перенесенных в архив, разделение всей совокупности записей ЭЭГ на несколько независимых баз данных (расположенных, в том числе, на CD или сменных магнитооптических дисках большой емкости) могут оказаться полезными при работе с программой BrainTuner.

Справочник по интерфейсу программы «BrainTuner»

Описание работы панелей

1. Панель Инструментов.



Панель инструментов расположена у верхней границы окна BrainTuner под полосой меню. Панель инструментов обеспечивает быстрый доступ с помощью мыши ко многим командам, используемым в BrainTuner.

Чтобы спрятать или показать на экране Панель инструментов, выберите команду «Панель инструментов» меню «Вид».

Чтобы изменить набор и порядок кнопок в панели инструментов, выберите команду «Настроить панель инструментов» меню «Вид». Кроме того, изменить положение кнопок или удалить лишние с помощью мыши при нажатой клавише **Shift**.

Нажмите, чтобы



Создать новый файл БОС.



Открыть какой-либо из файлов БОС.



Сохранить активный файл в базу данных.



Печатать активный документ.



Просмотреть перед печатью внешний вид активного документа.



Начать ввод ЭЭГ в память компьютера и отображения ее в окне нового файла БОС.



Начать процедуру автоматической настройки порога тренируемого параметра



Начать программу тренировки – последовательную автоматическую смену периодов тренировки и отдыха.



Изменить режим вывода в окне БОС в ходе тренировки. Переключение из режима тренировки (на экране столбик) в режим настройки (на экране графики ЭЭГ, графики кривых обучения, диаграммы и спектры) и обратно без остановки протокола. Может быть использована для временного контроля качества регистрации ЭЭГ.



Временно приостановить ввод, мониторинг и запись ЭЭГ на жесткий диск.



Остановить программу тренировки (или процедуру автоматической настройки порога) и остановить ввод ЭЭГ.



Включить воспроизведение музыки для звуковой биологической обратной связи.



Показать на экране (спрятать) таблицу результатов БОС.



Показать на экране (спрятать) сглаженный график динамики тренируемого параметра.



Показать на экране (спрятать) гистограммы мощности ЭЭГ по диапазонам.



Показать на экране (спрятать) спектры ЭЭГ.



Копировать выделенный блок текста из заключения врача или содержимое активного окна в буфер обмена.



Просмотреть или изменить карточку пациента



Уменьшить вертикальный масштаб спектров ЭЭГ и гистограммы мощности ЭЭГ по диапазонам.



Увеличить вертикальный масштаб спектров ЭЭГ и гистограммы мощности ЭЭГ по диапазонам.



Расположить окна каскадом.



Расположить окна по вертикали.



Расположить окна по горизонтали.

2. Линейка состояния



Линейка состояния находится у нижнего края окна BrainTuner. Чтобы спрятать или показать на экране Линейку состояния, выберите команду Линейка состояния из меню Вид.

В левой области Линейки состояния описывается действие, которое будет выполнено при выборе элемента меню. Здесь же описывается действие, соответствующее кнопке Панели инструментов, на которой находится курсор мыши. В правой области Линейки состояния расположены поля значений тренируемого параметра, соответствующие положению вертикального маркера, и индикаторы состояния “защелкивающихся” клавиш.

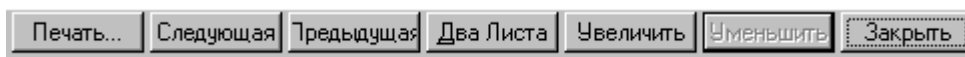
Поле Описание

V=XXX Величина тренируемого параметра
T=N:XXX с Время от начала очередного периода тренировки или отдыха N.

Индикатор Описание

CAP Клавиша Caps Lock защелкнута.
NUM Клавиша Num Lock защелкнута.
SCRL Клавиша Scroll Lock защелкнута.

3. Панель управления предварительным просмотром



Печать -	Вызов <u>диалогового окна Печать</u> для начала вывода документа на принтер.
Следующая -	Посмотреть следующую страницу.
Предыдущая -	Посмотреть предыдущую страницу.
Один лист / Два листа -	Посмотреть один или два листа одновременно.
Увеличить -	Увеличить изображение страницы.
Уменьшить -	Уменьшить изображение страницы.
Закреть -	Закреть окно предварительного просмотра.

Список команд меню

Команды меню “Файл”

Меню “Файл” имеет следующие команды:

Новый	Создать новый файл БОС.
Открыть Запись	Открыть файл БОС из базы данных
Открыть Файл	Открыть файл БОС из папки на жестком диске.
Заккрыть	Заккрыть открытый файл.
Сохранить	Сохранить открытый файл с тем же именем.
Сохранить Как	Сохранить открытый файл с новым именем.
Печать	Печатать документ.
Макет Страницы	Установить параметры страницы для печати.
Предварительный Просмотр	Показать документ на экране в том же виде, в каком он будет выглядеть на бумаге после печати.
Установка Принтера	Выбрать принтер и установить его параметры.
Выход	Выйти из программы BrainTuner.

Команды меню “Вид”

Меню “Вид” имеет следующие команды:

Панель Инструментов	Показать (спрятать) панель инструментов.
Линейки Состояния	Показать (спрятать) линейку состояния.
Таблица результатов тренинга	Показать (спрятать) таблицу результатов БОС
Сглаженный график	Показать (спрятать) сглаженный график динамики тренируемого параметра
Гистограммы параметров	Показать (спрятать) гистограммы мощности ЭЭГ по диапазонам
Спектры сигналов	Показать (спрятать) спектры ЭЭГ
Карточка пациента	Редактировать карточку пациента
Копировать	Скопировать содержимое окна биологической обратной связи в буфер обмена

Команды меню “Запись”

Меню “Запись” имеет следующие команды:

Проверка сигнала	Начать ввод ЭЭГ с отображением на экране монитора.
Начать настройку	Запустить процедуру автоматической настройки порога.
Начать тренировку	Запустить программу тренировки – последовательную автоматическую смену периодов тренировки и отдыха
Закончить тренировку	Остановить программу тренировки (или процедуру автоматической настройки порога) и остановить ввод ЭЭГ.
Режим вывода	Изменить режим вывода в окне БОС в ходе

тренировки. Переключение из режима тренировки (на экране столбик) в режим настройки (на экране графики ЭЭГ, графики кривых обучения, диаграммы и спектры) и обратно без остановки протокола. Может быть использована для временного контроля качества регистрации ЭЭГ.

Команды меню “Настройка”

Меню “Настройка” имеет следующие команды:

Список протоколов	Посмотреть или изменить параметры протоколов БОС.
Звукового БОС	Настроить параметры звуковой биологической связи
Установить базу	Настроить (сменить) базу данных
Конфигурация Оборудования	Настроить/изменить используемые порты ввода вывода.

Команды меню “Окна”

Меню “Окна” имеет следующие команды:

Расположить Каскадом	Расположить открытые окна в виде “каскада” перекрывающихся.
Расположить по Горизонтали	Расположить не перекрывающиеся окна по горизонтали.
Расположить по Вертикали	Расположить не перекрывающиеся окна по вертикали.
Упорядочить Иконки	Упорядочить иконки закрытых окон.
Разделить	Разделить окно на две части.
Окна 1, 2...	Активизировать выбранное окно.

Описание команд меню

1. Команда “Новый” (Меню “Файл”)

Используйте эту команду для того, чтобы создать новый файл БОС и окно БОС. “Новый” файл БОС создается перед началом регистрации ЭЭГ. При создании “нового” файла БОС необходимо заполнить карточку пациента и выбрать протокол БОС из списка. При выполнении этой команды на экране монитора появляется диалоговое окно «Редактирование карточки пациента».

2. Команда “Открыть Запись” (Меню “Файл”)

Используйте эту команду для того, чтобы открыть существующий в базе данных файл БОС в новое окно. Вы можете одновременно открыть несколько файлов БОС. Используйте команды меню “Окна”, чтобы переходить от одного открытого файла БОС к другому. (См. Команду Окна 1, 2...).

После исполнения этой команды на экране появляется диалоговое окно «База Обследований» облегчающее поиск файлов БОС в базе данных или архиве.

Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



Сочетание клавиш:

CTRL+O

3. Команда “Открыть файл...” (Меню “Файл”)

Используйте эту команду для того, чтобы открыть ранее записанный файл БОС в новое окно, используя стандартный файловый интерфейс. Вы можете одновременно открыть несколько файлов БОС одновременно. Используйте команды меню “Окна”, чтобы переходить от одного открытого файла БОС к другому. (См. Команду Окна 1, 2...).

После исполнения этой команды на экране появляется диалоговое окно «Открыть Файл».

4. Команда “Заккрыть” (Меню “Файл”)

Используйте эту команду для того, чтобы закрыть все окна активного файла БОС.

Сокращенный вызов:

Мышь: Нажмите на пиктограмму , расположенную в правом верхнем углу окна файла (документа).

Дважды быстро нажмите на пиктограмму документа окна, расположенную в левом верхнем углу.

5. Команда “Сохранить” (Меню “Файл”)

Используйте эту команду для того, чтобы сохранить активный файл.

Если файл был **открыт из базы данных**, то вместе с сохранением изменений также обновляется соответствующую запись в базе данных.

Если сохраняется **новый файл**, то в базе данных добавляется еще одна запись, а файл данных автоматически получает новое имя.

Если Вы хотите сохранить последние изменения в другой файл, используйте команду Сохранить Как....

Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



Сочетание клавиш:

CTRL+S

6. Команда “Сохранить как” (Меню “Файл”)

Используйте эту команду, чтобы сохранить открытый активный документ в новый файл данных. После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно «Сохранить Файл как», с помощью которого задается новое имя для файла.

7. Команда “Печать” (Меню “Файл”)

Используйте эту команду для печати содержимого активного окна (файла).

Будет распечатано все содержимое окна, если не задана выборочная печать страниц в диалоговом окне «Печать», появляющемся на экране после вызова этой команды.

Используйте команду «Предварительный просмотр» (Меню Файл), чтобы посмотреть, как будет выглядеть документ при печати.

Сокращенный вызов:

Панель инструментов:

**8. Команда “Макет Страницы” (Меню “Файл”)**

Используйте эту команду, чтобы задать параметры страницы для печати.

После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно «Макет Страницы».

9. Команда “Предварительный просмотр” (Меню “Файл”)

Используйте эту команду, чтобы посмотреть, как будет выглядеть печатаемый документ (содержимое окна) на листах бумаги.

После вызова этой команды на экране появляется окно предварительного просмотра, в котором показаны одна или две страницы документа.

Используйте «Панель управления предварительным просмотром», чтобы детально просмотреть внешний вид страниц печатаемого документа.

Сокращенный вызов:

Панель инструментов:

**10. Команда “Установка принтера” (Меню “Файл”)**

Используйте эту команду, чтобы задать принтер и его параметры. После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно «Установка принтера».

11. Команды 1, 2, 3, 4 (Меню “Файл”)

Используйте числа и имена перечисленных файлов в конце меню “Файл”, чтобы открыть последние четыре файла.

12. Команда “Выход” (Меню “Файл”)

Используйте команду, чтобы закончить работу в BrainTuner.

Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



Мышь: Нажмите на пиктограмму , расположенную в правом верхнем углу окна BrainTuner.

Дважды быстро нажмите на пиктограмму приложения, расположенную в левом верхнем углу окна BrainTuner.

Сочетание клавиш:

ALT+F4

13. Команда “Панель инструментов” (Меню “Вид”)

Используйте эту команду, чтобы показать на экране (спрятать) Панель Инструментов, которая состоит из кнопок для наиболее часто используемых команд в BrainTuner, таких как “Печать”.

Смотри раздел «Панель Инструментов», чтобы узнать, как ее использовать.

14. Команда “Настройка панели инструментов” (Меню “Вид”)

Используйте эту команду, чтобы настроить панель инструментов: добавить удалить или переместить кнопки панели.

После вызова этой команды на экране монитора появляется окно «Настройка Панели Инструментов».

15. Команда “Линейки состояния” (Меню “Вид”)

Используйте эту команду, чтобы показать на экране (спрятать) Линейку состояния, в которой описывается действие, которое будет выполнено, если выбрать элемент меню, нажать кнопку Панели инструментов или других панелей, а также состояние отражается состояние клавиш Caps Lock, Num Lock и Scroll Lock.

Смотри раздел «Линейка состояния», чтобы узнать, как ее использовать.

16. Команда “Таблица результатов” (Меню “Вид”)

Используйте эту команду, чтобы показать на экране (спрятать) таблицу результатов БОС.

Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



17. Команда “Сглаженный график” (Меню “Вид”)

Используйте эту команду, чтобы показать на экране (спрятать) сглаженный график динамики тренируемого параметра.

Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



18. Команда “Гистограммы параметров” (Меню “Вид”)

Используйте эту команду, чтобы показать на экране (спрятать) гистограммы мощности ЭЭГ по диапазонам.

Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



19. Команда “Спектры сигналов” (Меню “Вид”)

Используйте эту команду, чтобы показать на экране (спрятать) спектры ЭЭГ.

Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



20. Команда “Карточка Пациента” (Меню “Правка”)

Используйте эту команду, чтобы отредактировать карточку пациента для активного файла (документа).

После вызова этой команды, на экране появляется диалоговое окно «Редактирование Карточки Пациента».

Сокращенный вызов:

Панель управления:



21. Команда “Копировать” (Меню “Вид”)

Используйте эту команду, чтобы скопировать выбранный текст заключения врача или содержимое активного.

Скопированные данные заменяют предыдущее содержание буфера обмена.

Сокращенный вызов:

Панель управления:



Сочетание клавиш:

CTRL+C

22. Команда “Проверка сигналов” (Меню “Запись”)

Используйте эту команду, чтобы начать ввод ЭЭГ в память компьютера и отображения ее в окне нового файла БОС без записи сигналов на жесткий диск - режим мониторинга ЭЭГ. Эта команда доступна для вызова, только если открыто новое окно ЭЭГ (см. Команда Новый (Меню Файл))

Сокращенный вызов:

Панель управления:



23. Команда “Начать настройку” (Меню “Запись”)

Используйте эту команду, чтобы начать процедуру автоматической настройки порога тренируемого параметра.

Сокращенный вызов:

Панель управления:



24. Команда “Начать тренировку” (Меню “Запись”)

Используйте эту команду, чтобы начать программу тренировки – последовательную автоматическую смену периодов тренировки и отдыха.

Сокращенный вызов:

Панель управления:



25. Команда “Закончить тренировку” (Меню “Запись”)

Используйте эту команду, чтобы остановить программу тренировки (или процедуру автоматической настройки порога) и остановить ввод ЭЭГ.

Сокращенный вызов:

Панель управления: -



26. Команда “Режим вывода” (Меню “Запись”)

Используйте эту команду, чтобы изменить режим вывода в окне БОС в ходе тренировки. Переключение из режима тренировки (на экране столбик) в режим настройки (на экране графики ЭЭГ, графики кривых обучения, диаграммы и спектры) и обратно без остановки протокола. Может быть использована для временного контроля качества регистрации ЭЭГ.

Сокращенный вызов:

Панель управления: -



27. Команда “Список протоколов” (Меню “Настройка”)

Используйте эту команду, чтобы изменить параметры протоколов БОС.

После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно «Список протоколов БОС».

28. Команда “Звуковой БОС” (Меню “Настройка”)

Используйте эту команду, чтобы изменить параметры управления звуком для звуковой биологической обратной связи

После вызова этой команды на экране монитора появляется диалоговое окно «Параметры звуковой биологической обратной связи»

29. Команда “Установить базу данных” (Меню “Настройка”)

Используйте эту команду, чтобы открыть существующую или создать новую базу.

После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно Настройка Баз Данных, состоящее из трех “закладок”. Переходя от “закладки” к “закладке” задайте параметры «Базы исходных данных», параметры окна «Список Обследований» и «Условие поиска записей» по совокупности признаков.

30. Команда “Параметры оборудования” (Меню “Настройка”)

Используйте эту команду, чтобы установить или изменить используемые порты ввода вывода. После вызова этой команды на экране появляется диалоговое окно «Установка Параметров Оборудования».

31. Команда “Расположить Каскадом” (Меню “Окна”)

Используйте это команду, чтобы расположить открытые окна в виде стопки перекрытых.

Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



32. Команда “Расположить по Горизонтالي” (Меню “Окна”)

Используйте это команду, чтобы расположить открытые окна по горизонтали не перекрывая их.

Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



33. Команда “Расположить по Вертикали” (Меню “Окна”)

Используйте это команду, чтобы расположить открытые окна по вертикали не перекрывая их.

Сокращенный вызов:

Панель инструментов:



34. Команда “Упорядочить Иконки” (Меню “Окна”)

Используйте это команду, чтобы упорядочить “Иконки” для “Уменьшенных” окон в нижней части основного окна.

35. Строка заголовка

Строка заголовка расположена у верхней границы окна «BrainTuner», окон документов (файлов) или диалоговых окон. Она содержит имя приложения («BrainTuner»), имя файла или имя диалогового окна соответственно.

Чтобы переместить окно, поместите курсор мыши на строку заголовка, нажмите левую кнопку мыши и двигайте ее.

В строке заголовка могут быть следующие элементы:

Пиктограмма приложения, вызывающая системное меню приложения.

Пиктограмма расположена в левом верхнем углу окна.

Пиктограмма документа, вызывающая системное меню документа. Пиктограмма расположена в левом верхнем углу окна.

Кнопка увеличения окна на весь экран. Кнопка расположена в правом верхнем углу окна.

Кнопка уменьшения окна в “Иконку”. Кнопка расположена в правом верхнем углу окна.

Кнопка восстановления размера окна после его увеличения на весь экран или уменьшения в “Иконку”. Кнопка Расположена в правом верхнем углу окна.

Кнопка закрытия окна или приложения. Кнопка расположена в правом верхнем углу окна.

Имя приложения.

Имя документа.

Имя диалогового окна.

36. Полосы прокрутки

Расположены на правой и на нижней границе окна. Кнопка полосы прокрутки указывает на положение видимой части документа. Вы можете использовать мышь, чтобы просмотреть другие части документа.

37. Команда размер (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы вызвать режим изменения размера окна с помощью клавиатуры. После того как курсор мыши изменился:

1. Нажмите клавиши НАПРАВЛЕНИЯ (клавиши-стрелки влево, вправо, вверх или в них), чтобы выбрать границу окна, которую Вы хотите переместить.
2. Нажмите клавиши НАПРАВЛЕНИЯ, чтобы переместить границу.
3. Нажмите клавишу ENTER, когда окно станет желаемого размера.

38. Команда размер (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы вызвать режим перемещения окна с помощью клавиатуры. Курсор мышь при этом изменится на следующий.

Сокращенный вызов

Сочетание клавиш: CTRL+F7

39. Команда уменьшить (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы уменьшить окно до “Иконки”

Сокращенный вызов

Используйте кнопку  в строке заголовка.

Сочетание клавиш: ALT+F9

40. Команда увеличить (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы увеличить окно приложения до размеров экрана или окно документа до размеров окна приложения.

Сокращенный вызов

Используйте кнопку  в строке заголовка или поместите курсор мыши на строку заголовка и дважды нажмите на левую кнопку мыши.

Сочетание клавиш: CTRL+F10.

41. Команда следующее (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы активизировать следующее окно документа (в порядке их открытия).

Сокращенный вызов

Сочетание клавиш: CTRL+F6

42. Команда предыдущее (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы активизировать предыдущее окно документа (в порядке их открытия).

Сокращенный вызов

Сочетание клавиш: SHIFT+CTRL+F6

43. Команда закрыть (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы закрыть активное окно документа или приложения.

Сокращенный вызов

Используйте кнопку  в строке заголовка.

Сочетание клавиш: CTRL+F4 - закрыть документ

ALT+F4 - закрыть окно приложения

44. Команда восстановить (Системное меню)

Используйте эту команду, чтобы восстановить размер ранее уменьшенного до “Иконки” или увеличенного до экрана окна.

Описание работы диалоговых окон

1. Диалоговое окно “Редактирование карточка пациента”

Используйте диалоговое окно “Редактирование карточка пациента” для ввода данных в “карточку пациента”. Также имеется возможность выбора протокола БОС из списка протоколов (см. команду «Список Протоколов» (Меню «Настройка»)).

Шифр: Шифр записи ЭЭГ - произвольный текст, длиной до 10-ти символов, облегчающий впоследствии поиск записи в базе данных.

Дата: Дата начала регистрации ЭЭГ - заполняется автоматически. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

Время: Время начала регистрации ЭЭГ - заполняется автоматически. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат записи времени: ЧЧ:ММ:СС.

Исследование: Выберите протокол БОС из списка:

Пациент: Фамилия, имя и отчество пациента.

Номер истории болезни: Номер истории болезни

Диагноз: Диагноз (краткое название заболевания) Более полное описание болезни может быть включено в Заключение врача

Дата рождения: Дата рождения пациента. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

Пол: Пол пациента (М или Ж)

Адрес: Адрес пациента

Паспорт: Паспорт пациента (или номер страхового полиса).

Заполнение всех перечисленных полей в карточке пациента необязательно, однако в дальнейшем это информация может быть полезна при поиске необходимой записи в базе данных. Также необходимо иметь ввиду, что все перечисленные данные о пациенте будут автоматически переноситься в Заключение врача.

2. Диалоговое окно “База Обследований”

Для облегчения архивирования и поиска файлов БОС в программе BrainTuner имеется база данных. Кроме того, имеется возможность создать сразу несколько баз данных, чтобы

группировать данные по каким-либо признакам, например, по году обследования. Используйте команду «Установить Базу» (Меню «Настройка») для создания новой базы данных или выбора уже существующей.

Каждая база данных состоит из файла-списка обследований и файлов данных. Каждая запись файла-списка обследований состоит из карточки пациента, имени файл данных и служебной информации. Каждой записи в файле-списке обследований соответствует только один файл данных. Файлы данных могут находиться как в рабочем каталоге (папке) на жестком диске, так и в архиве на сменных магнитных носителях. Рабочий каталог для файлов данных может быть также расположен и на сменных носителях большой емкости, например на магнитооптических дисках. Поиск данных осуществляется по файлу-списку обследований, что существенно упрощает и ускоряет выбор соответствующей записи.

Функции работы с базой данных программы BrainTuner позволяют:

1. Добавить новый файл в базу данных, например, файл БОС после окончания обследования или файл спектров после окончания обработки.

(см. «Команда Сохранить» (Меню «Файл»)).

2. Добавить ранее записанный файл данных.

3. Отсортировать записи (карточки пациента) по любому признаку (полю).

4. Отобрать список записей по совокупности признаков.

5. Скопировать или перенести файл в архив.

6. Скопировать из архива в рабочую папку ранее перенесенный туда файл.

7. Удалить файл данных и/или запись из базы данных.

В верхней части диалогового окна «База обследований» расположен список записей: каждой строке соответствует одна запись в файле-списке обследований, каждой колонке - одно поле из карточки пациента. Список одновременно отображаемых полей, а также их

порядок может быть изменен и задается с помощью команды: «Команда Сохранить» (Меню «Файл»).

После открытия диалогового окна «База обследований» список записей не отсортирован: первая строка соответствует последнему добавленному в базу данных обследованию и т.д.

Чтобы **отсортировать** список записей по какому-либо признаку, подведите курсор мыши на соответствующий заголовок колонки и нажмите на левую кнопку.

Чтобы **выбрать** запись из списка для дальнейших операций, подведите курсор мыши на соответствующую строку таблицы и нажмите на левую кнопку. Выбранная строка будет отмечена полосой.

Слева внизу диалогового окна «База обследований» расположена карточка пациента, соответствующая выбранной записи (см. Диалоговое окно «Редактирование Карточки Пациента»), а также дополнительная информация о файле данных.

В поле **«Файл»** выводится имя файла данных (файла БОС), соответствующего выбранной записи.

В поле **«Размер»** выводится размер файла данных в байтах, соответствующего выбранной записи, если он находится в рабочем каталоге. В противном случае выводится строка: «Не найден».

В поле **«Архивирован?»** выводится слово «Да», если соответствующего выбранной записи файла данных ранее копировался в архив, в противном случае печатается слово «Нет».

Справа внизу диалогового окна «База обследований» расположены кнопки управления:

Кнопка **«Открыть»** предназначена для открытия файла БОС, соответствующего выбранной записи, в новом окне. Также файл данных будет открыт, если подвести курсор мыши на соответствующую строку таблицы и дважды быстро нажать на левую кнопку. Диалоговое окно «База обследований» при этом закрывается.

Кнопка **«Отмена»** закрывает диалоговое окно «База обследований» без открытия файла данных.

Кнопка **«Найти...»** вызывает функцию **автоматического поиска записей** по совокупности признаков. При этом открывается диалоговое окно «Условие Поиска Записей».

Кнопка **«Добавить...»** вызывает функцию **добавления файла данных** в базу. Добавление файла в базу данных используется в двух случаях. Во-первых, если необходимо добавить файл в базу, который ранее в нее не был записан. Эта ситуация может возникнуть, если ранее этот файл данных после обследования был сохранен командой «Сохранить Как...», либо если файл был принесен с другого компьютера (разумеется, что формат файла должен быть соответствующим). Во-вторых, если появилась необходимость создать новую базу данных, например, вследствие утраты старой.

После вызова команды добавления открывается диалоговое окно «Открыть файл». Используя стандартный интерфейс Windows 98 для поиска файлов в папках (каталогах), найдите интересующий файл данных по имени для добавления в базу данных и откройте его.

Кнопка **«Удалить»** вызывает функцию **удаления записей и файлов данных**. При этом открывается диалоговое окно «Удаление Записи и Файла Данных из Архива».

Кнопка **«Копировать»** вызывает функцию **копирования файлов данных из рабочего каталога в «Архив»**. При этом открывается диалоговое окно «Архивирование Файла Данных».

Кнопка **«Восстановить»** вызывает функцию **копирования файлов данных из «Архива» в рабочий каталог**. При этом открывается диалоговое окно «Копирование Файла Данных из Архива».

3. Диалоговое окно «Условие Поиска Записей»

Диалоговое окно «Условие Поиска Записей» позволяет задать совокупность признаков, являющихся фильтром при чтении базы данных. Иными словами, в списке будут присутствовать только те записи, которые удовлетворяют заданному условию, а остальные будут игнорироваться. Совокупность признаков для отбора записей сохраняется и используется каждый раз, когда

открывается окно “База Обследований”. Такая логика работы позволяет всегда работать только с некоторым подмножеством записей в базе (например, только с данными, полученными в последний месяц). Однако, это может быть и источником ошибок, в результате которых не удастся найти интересующие данные. Поэтому, прежде всего следует проверить условие поиска, если из базы данных “исчезли” записи.

Каждая строка в диалоговом окне “Условие Поиска Записей” задает один признак для отбора записей. Запись считается удовлетворяющей условию поиска, если в ней присутствуют все заданные признаки. Если в каком-либо поле признак не задан (в поле одни пробелы), данное условие игнорируется.

Ниже перечислены все возможные условия для поиска:

В поле **Шифр** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных. Если заданный текст для поиска короче записанного в базе данных, то ищется “подстрока в строке”. Кроме того, размер символов игнорируется. Наконец, пробелы справа и слева от текста удаляются. Например, пусть в условии для поиска задан следующий текст: “ АБВ ”. Тогда записи в базе данных, у которых в поле Шифр записаны следующие строки: “АБВ”, “абв”, “АБVXXXX”, “XXXXXаБв”, “XXXXАБVXXX” будут удовлетворять условию поиска.

В полях **Дата От ... - До** задается интервал дат регистрации ЭЭГ, например, текущий год. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

В полях **Время От ... - До:** задается интервал времени начала регистрации ЭЭГ, например, только до полудня. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат записи времени: ЧЧ:ММ:СС.

В поле **Исследование:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В поле **Пациент:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных, например, фамилия (см. Поле **Шифр**).

В поле **Номер истории болезни:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В поле **Диагноз:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В полях **Дата рождения От ... - До:** задается интервал дат рождения пациента, например, с 01/01/1950 по 31/12/1959. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

В поле **Пол:** указывается пол пациента: буквы М или Ж.

В поле **Адрес:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В поле **Паспорт:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

Если отмечено поле **Только существующие на диске**, будут отбираться записи из базы данных, для которых соответствующие файлы БОС находятся в рабочем каталоге. Внимание! Использование этого условия может существенно замедлить поиск записей в базе данных.

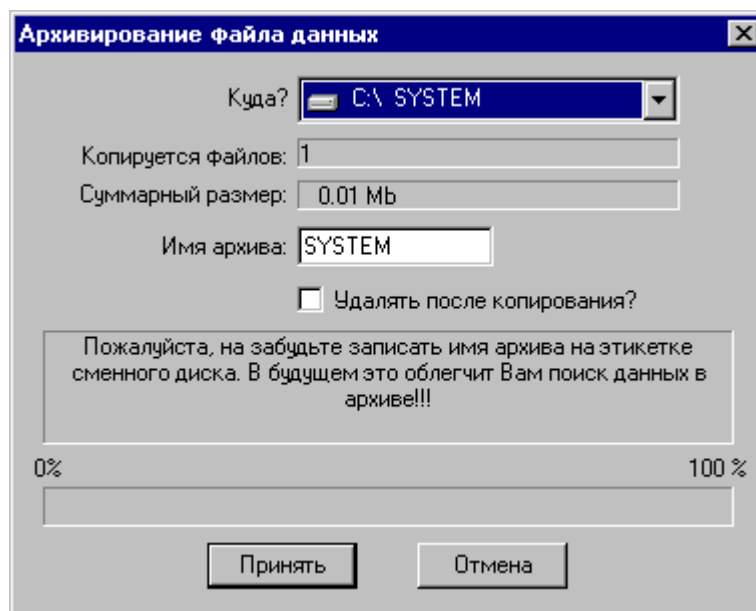
Если отмечено поле **Только скопированные в архив**, будут отбираться записи из базы данных, для которых файлы данных БОС хотя бы раз копировались в архив.

Кнопка **“Принять”** принимает условие для поиска базы данных.

Кнопка **“Обнулить”** стирает все заданные условия поиска записей.

4. Диалоговое окно **“Архивирование Файла Данных”**

Архивирование файла данных означает, что выбранный файл будет “скопирован” на заданный диск. Если файл данных имеет больший размер, чем свободное пространство на выбранном диске, например, при копировании на дискету, то он будет разбит на несколько частей, а процедура копирования последовательно запросит необходимого количества сменных дисков.

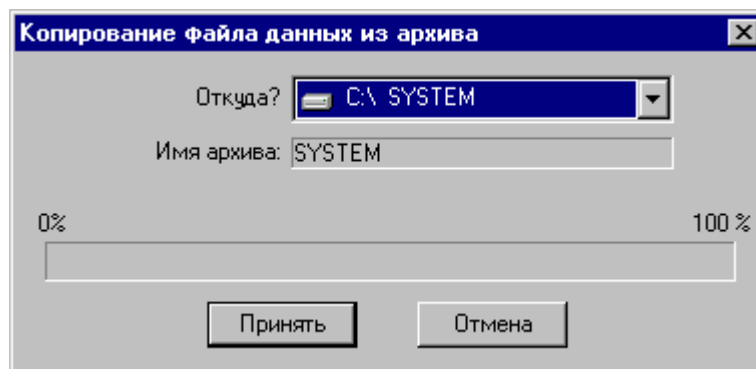


Внимание! При копировании в архив формат файла данных может измениться. Используйте команду «Копирование Файла Данных из Архива» для восстановления файла данных в рабочем каталоге базы данных.

Куда? - выберите диск, на который будет копироваться файл данных. Отметьте поле **“Удалять после копирования?”**, если Вы хотите удалить файл данных из рабочего каталога.

5. Диалоговое окно “Копирование Файла Данных из Архива”

Копирование файла данных из архива означает, что для выбранной записи файл данных будет скопирован в рабочий каталог с заданного диска, если ранее он был туда заархивирован (см. «Архивирование Файла Данных»). Если файл данных расположен на нескольких дискетах, то они будут последовательно запрашиваться при копировании.

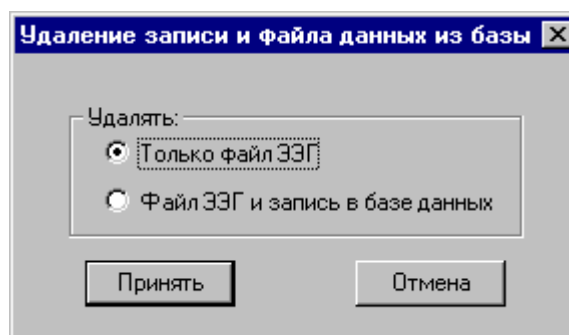


Откуда? - выберите диск, с которого будет копироваться файл данных.

6. Диалоговое окно “Удаление Записи и Файла Данных из Базы”

Будьте внимательны при использовании этой команды!!! В результате ошибочных действий важные данные **могут быть безвозвратно потеряны**.

Прежде всего, укажите, что следует удалить:

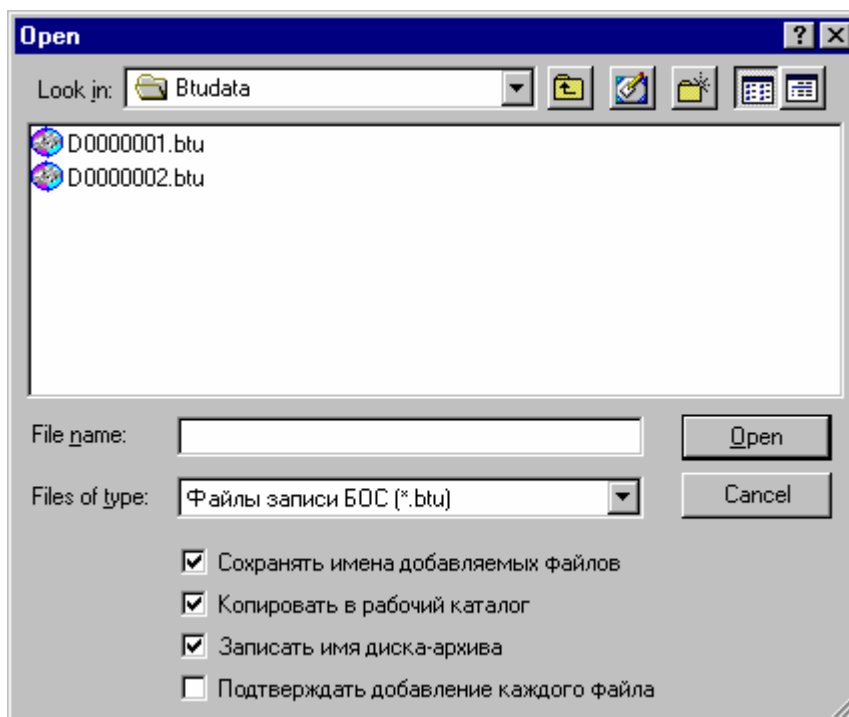


Удалений “**Только файла данных**”, как правило, используется для освобождения места на жестком диске, но только если этот файл ранее был скопирован в архив.

Удаление “**Файла данных и записи в базе данных**”, как правило, используется только для **пробных записей**, но не для реальных обследований.

7. Диалоговое окно “Добавление Файла в Базу Данных”

Одновременно можно выбрать несколько файлов для добавления. Также следует указать, следует ли стараться сохранять имена добавляемых файлов, копировать ли файлы данных в рабочий каталог, записать ли имя архива в базу данных и просмотреть ли карточку пациента перед добавлением файла данных.

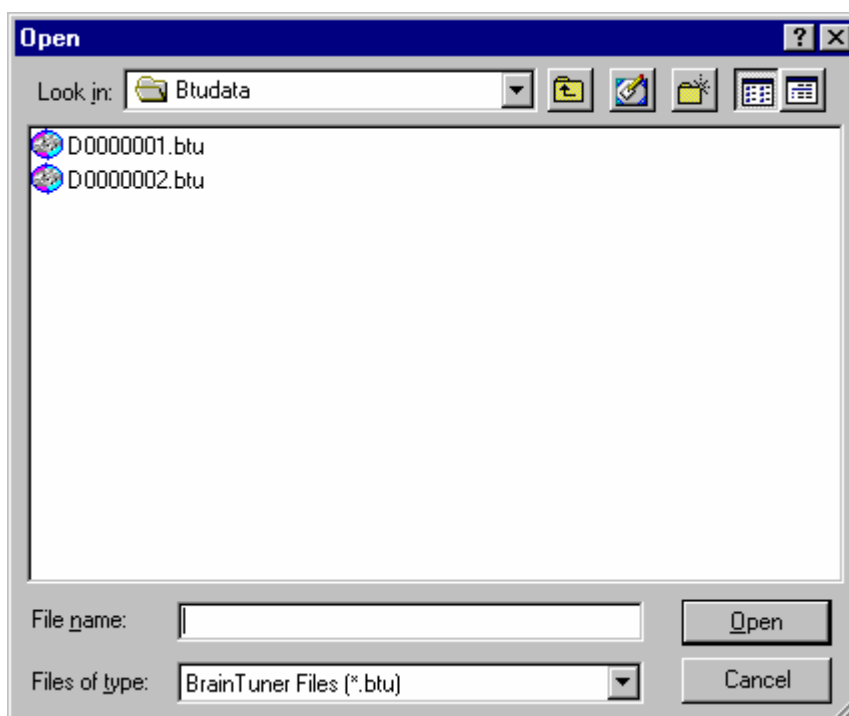


8. Диалоговое окно “Открыть Файл”

Следующие поля дают возможность задать, какой файл следует открыть:

Имя файла

Тип или имя выбранного файла, который Вы хотите открыть. В это поле автоматически будет подставляться имя файла, выбранного из списка.



Тип файлов

Выберите тип файла, который вы хотите открыть. В список файлов будут выводиться только файлы выбранного типа.

Следующие типы файлов допустимы.

*.BTU - файл БОС,

Папка

Выберите папку (на каком-либо диске или в сети), где должен быть расположен файл, который Вы хотите открыть.

9. Диалоговое окно “Сохранить Файл как”

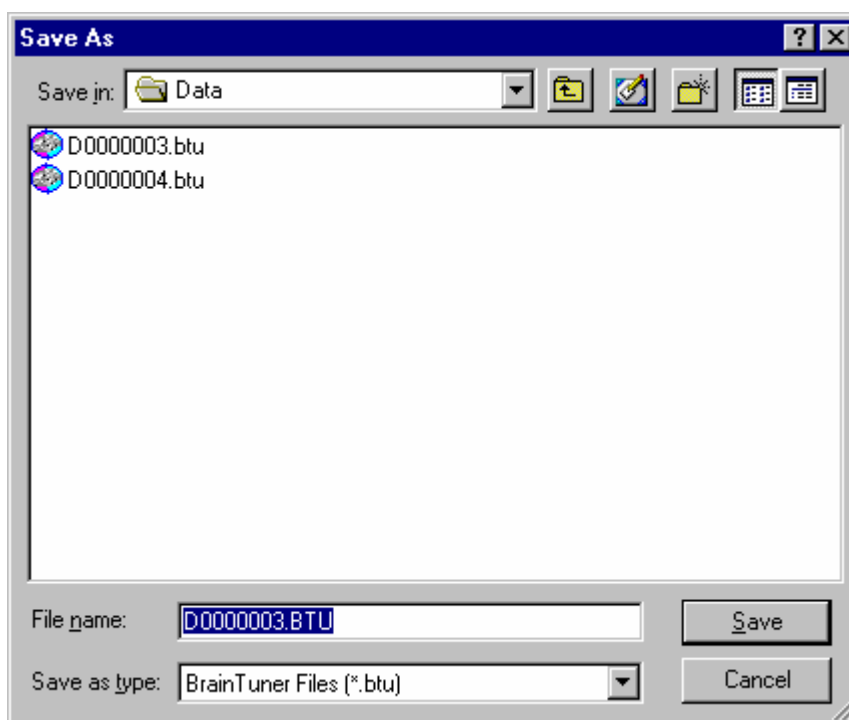
Следующие поля дают возможность задать, какой файл следует открыть:

Имя файла

Введите новое имя файла с предлагаемым расширением.

Используются следующие расширения файлов

*.BTU - файл БОС,



Папка

Выберите папку (на каком-либо диске или в сети), в которую будет записан новый файл.

10. Диалоговое окно “Печать”

Следующие поля дают возможность задать, как содержимое окна должно быть распечатано.

Принтер

Это активный принтер и его подключение. Выберите команду “Свойства”, чтобы изменить принтер и его подключение.

Свойства

Вызывает диалоговое окно “Свойства принтера”, с помощью которого Вы можете задать дополнительные параметры для принтера.

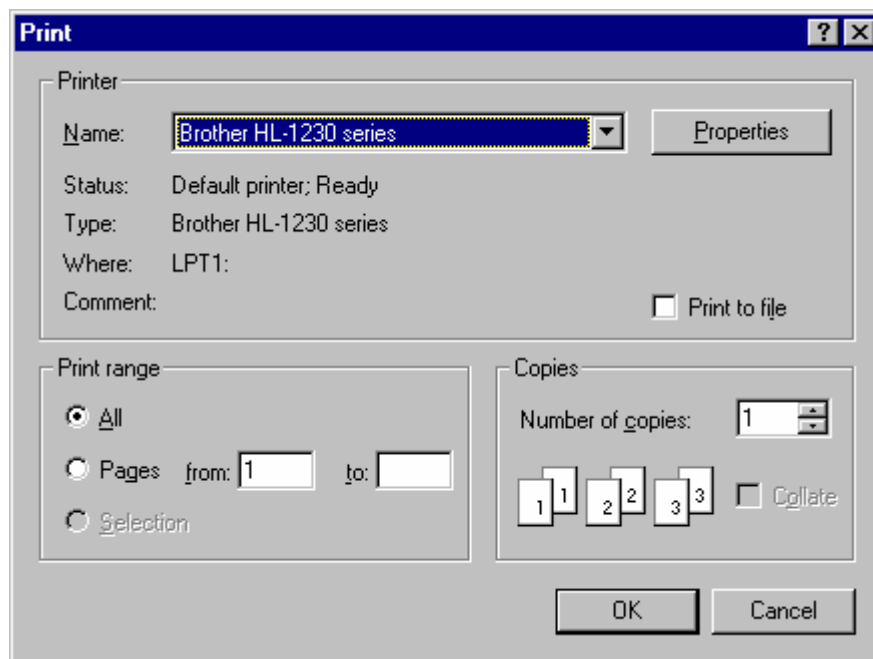
Печатать

Определите страницы, которые Вы хотите распечатать:

Все Печатать все содержимое.

Выделенный фрагмент Печатать выделенный текст.

Страницы с ... - по ... Печатать диапазон страниц, заданный в полях “с” и “по”.



Число копий

Определите число копий, которое вы хотите напечатать.

Разобрать

Автоматически отсортировать копии по номерам страниц.

11. Диалоговое окно “Процесс Печати”

Это диалоговое окно будет расположено на экране в течении времени, пока BrainTuner выполняет вывод на принтер. Номера страниц показывают стадию работы функции печати.

Чтобы остановить вывод на принтер, нажмите кнопку “Отмена”.

12. Диалоговое окно “Макет страницы”

Следующие поля дают возможность задать параметры страницы для печати.

Бумага:

Выберите подходящий размер бумаги, и способ ее подачи.

Ориентация:

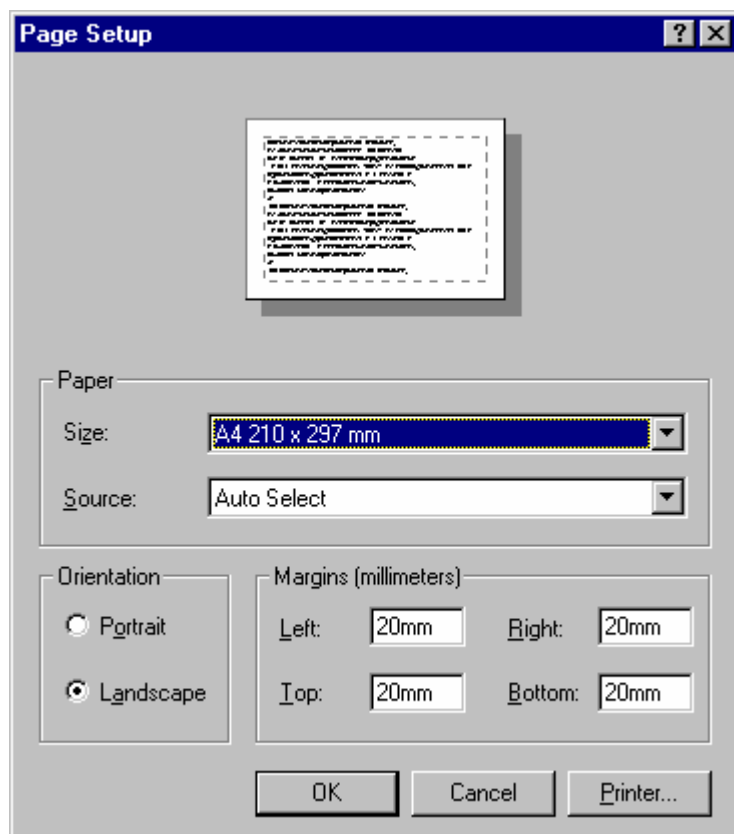
Выберите подходящую ориентацию печати на листе бумаги.

Поля:

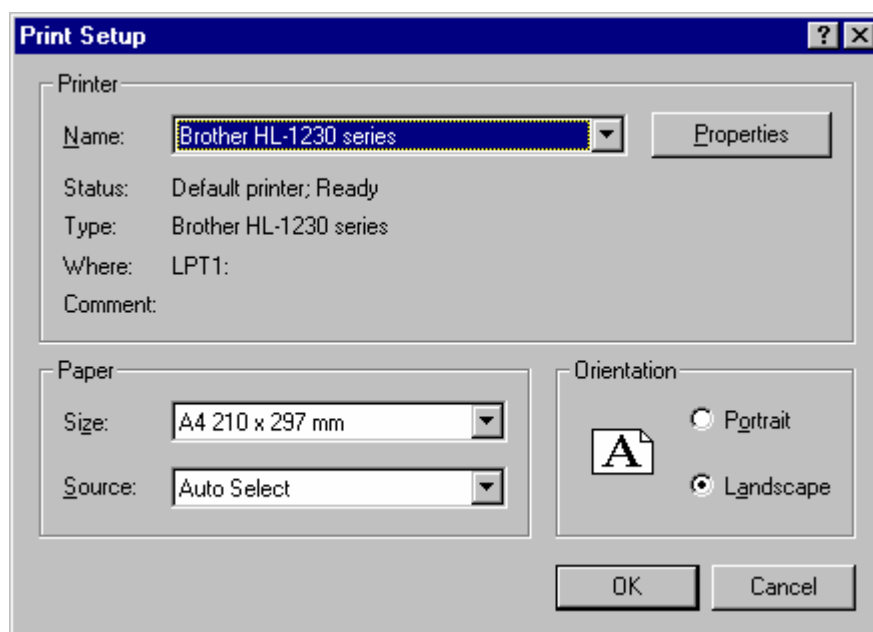
Задайте размеры левого, правого, верхнего и нижнего полей в миллиметрах.

Принтер...

Используйте команду **Принтер** для выбора принтера и установки его параметров.



13. Диалоговое окно “Установка принтера”



Следующие поля дают возможность задать принтер и его параметры.

Принтер

Выберите принтер, который Вы хотите использовать.

Свойства

Вызывает диалоговое окно “Свойства принтера”, с помощью которого Вы можете задать дополнительные параметры для принтера.

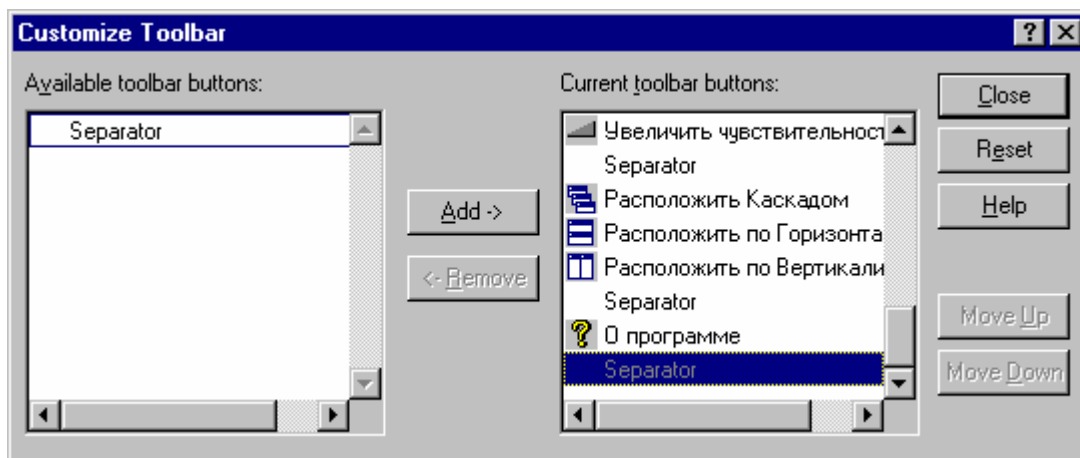
Бумага:

Выберите подходящий размер бумаги, и способ ее подачи.

Ориентация:

Выберите подходящую ориентацию печати на листе бумаги.

14. Настройка панели управления



С помощью этого диалогового окна Вы можете настроить панель управления.

Кнопки **Add ->** и **<-Remove** используются для добавления и удаления кнопок в панели управления.

Кнопки **Move Up** и **Move Down** позволяют изменить порядок кнопок в панели управления.

15. Диалоговое окно «Список протоколов БОС»

Диалоговое окно «Список протоколов БОС» позволяет изменить параметры протокола или сделать новый.

Внимание! Изменения в параметры протоколов БОС следует вносить до начала тренировочной сессии, поскольку в ходе тренировочной сессии модификация этих параметров недопустима (и не поддерживается программой BrainTuner).

Поле (список) **Имя протокола** позволяет выбрать из списка протоколов тот, который необходимо изменить. Также возможно изменить имя протокола. Чтобы создать новый протокол, необходимо сначала выбрать «пустой» протокол из списка.

Поля групп «**Канал 1**» и «**Канал 2**» позволяют определить используемые в протоколе БОС каналы. При этом можно задать как одноканальный вариант протокола, так и двухканальный. В последнем случае в качестве тренируемого параметра используется коэффициент асимметрии тренируемых параметров, рассчитываемых по формуле:

$$V = \frac{V_l - V_r}{V_l + V_r} + 1$$

где ***V_l*** и ***V_r*** – параметры, рассчитанные для каждого канала в отдельности.

Следует отметить, что при определении каналов можно использовать как монополярное отведение (относительно референта), так и биполярное.

Поле **Период обновления** позволяет задать временной интервал, с которым новые значения тренируемого параметра будут появляться на экране и изменять сигнал БОС.

Поле **Сглаживание** позволяет задать временной интервал, в течение которого значения тренируемого параметра перед выводом на экран или воздействием на сигнал БОС будут усредняться для уменьшения его дисперсии.

Поле **Сглаживание графика** позволяет задать временной интервал, в течение которого значения тренируемого параметра будут усредняться перед выводом на сглаженном графике динамики тренируемого параметра.

Поле **Порог удаления артефактов** позволяет задать значение сигнала в микровольтах, при превышении которого по модулю сигнал ЭЭГ будет считаться артефактным, и новые временные отсчеты не будут учитываться при расчете тренируемого параметра. В этом случае для изменения сигнала БОС будет использоваться предыдущее значение тренируемого параметра.

Группа полей **Параметры полосовых фильтров** позволяет задать алгоритм расчета тренируемого параметра. Поля, расположенные сверху этой группы позволяют задать до четырех диапазонов частоты, для которых в отдельности будет вычисляться мощность сигнала. Слева от каждой пары границ диапазона частот расположены поля с «галками», позволяющие задать или отменить использование данного диапазона. Результатом расчета тренируемого параметра является отношение двух сумм мощностей сигналов используемых диапазонов в соответствии с формулой:

$$V = \frac{\sum_i S_i P_i}{\sum_j S_j P_j} \quad i = 1 - 2, j = 1 - 2$$

где P_i – мощность сигнала в соответствующем диапазоне частот, причем $S_i = 1$ если соответствующий частотный диапазон используется, и $S_i = 0$ – если не используется.

С соответствие с формулой вычисляется две суммы мощностей сигналов, для диапазонов, определенных в верхней и нижней строке соответственно. И далее, мощность, соответствующая верхней строке, делится на мощность соответствующая нижней строке.

В нижней строке группы полей **Параметры полосовых фильтров** расположены кнопки **Преобразование Фурье** и **Полосовые фильтры**, позволяющие определить метод расчета мощность сигналов для заданных частотных диапазонов. Справа на графике показаны амплитудно-частотные характеристики заданных частотных диапазонов, форма которых зависит от метода расчета.

Поле **Длительность настройки** позволяет задать временной интервал, в течение которого значения тренируемого параметра будут усредняться при работе процедуры автоматической установки порога для тренируемого параметра.

Поле **Выбираемая величина порога при настройке** позволяет определить, на какой уровень (в процентах) следует установить среднее значение тренируемого параметра, если порогом считается 100%.

Поле **Длительность тренировки** позволяет задать временной интервал, соответствующий одному периоду тренировки.

Поле **Длительность отдыха** позволяет задать временной интервал, соответствующий одному периоду отдыха.

Поле **Число циклов тренировка-отдых** позволяет определить суммарную длительность одной тренировочной сессии. При этом в ходе тренировки периоды тренировки и отдыха будут сменяться автоматически.

Если в качестве блока усилителей используется блок Мицар-ЭЭГ, диалоговое окно «Список протоколов БОС» имеет дополнительные поля (см. ниже), позволяющие задавать протоколы, в которых используется расчет мощности токов в выбранной зоне мозга,

основанный на преобразовании LORETA или SLORETA. Какой метод расчета будет использоваться, задается в поле **Тип протокола**.

Одновременно можно задать до 5-ти различных зон мозга, задавая их центры. При этом в ходе тренировки будет рассчитываться сумма мощностей для этих зон. Эта возможность также позволяет определить для тренировки пространственно протяженную структуру.

Внимание!!! Поскольку методы LORETA и SLORETA дают пространственно сглаженные оценки токов в коре головного мозга, не следует задавать центры структур, расположенные слишком близко (например, ближе 30 мм).

Для задания координат центров используемых областей используются поля X, Y, Z группы органов управления **Список координат центров областей в системе координат LORETA**.

Список протоколов БОС

Имя Протокола:

Тип протокола:

Канал 1
 Электрод 1: Электрод 2:

Канал 2
 Электрод 1: Электрод 2:

Список координат центров областей в системе координат LORETA

X	Y	Z	Локализация
12	-90	-2	
0	0	0	
0	0	0	
0	0	0	
0	0	0	

Период обновления: Эпоха усреднения: Сглаживание кривой тренировки (с):

Порог обнаружения артефактов (мкВ):

Параметры полосовых фильтров

От	До	От	До
☒ 5.00 Гц	30.0 Гц	☐ 1.00 Гц	1.00 Гц
☐ 4.00 Гц	8.00 Гц	☐ 12.0 Гц	30.0 Гц

☐ Фурье
 ☐ КИХ фильтры
 ☒ БИХ фильтры

Длительность настройки (с):

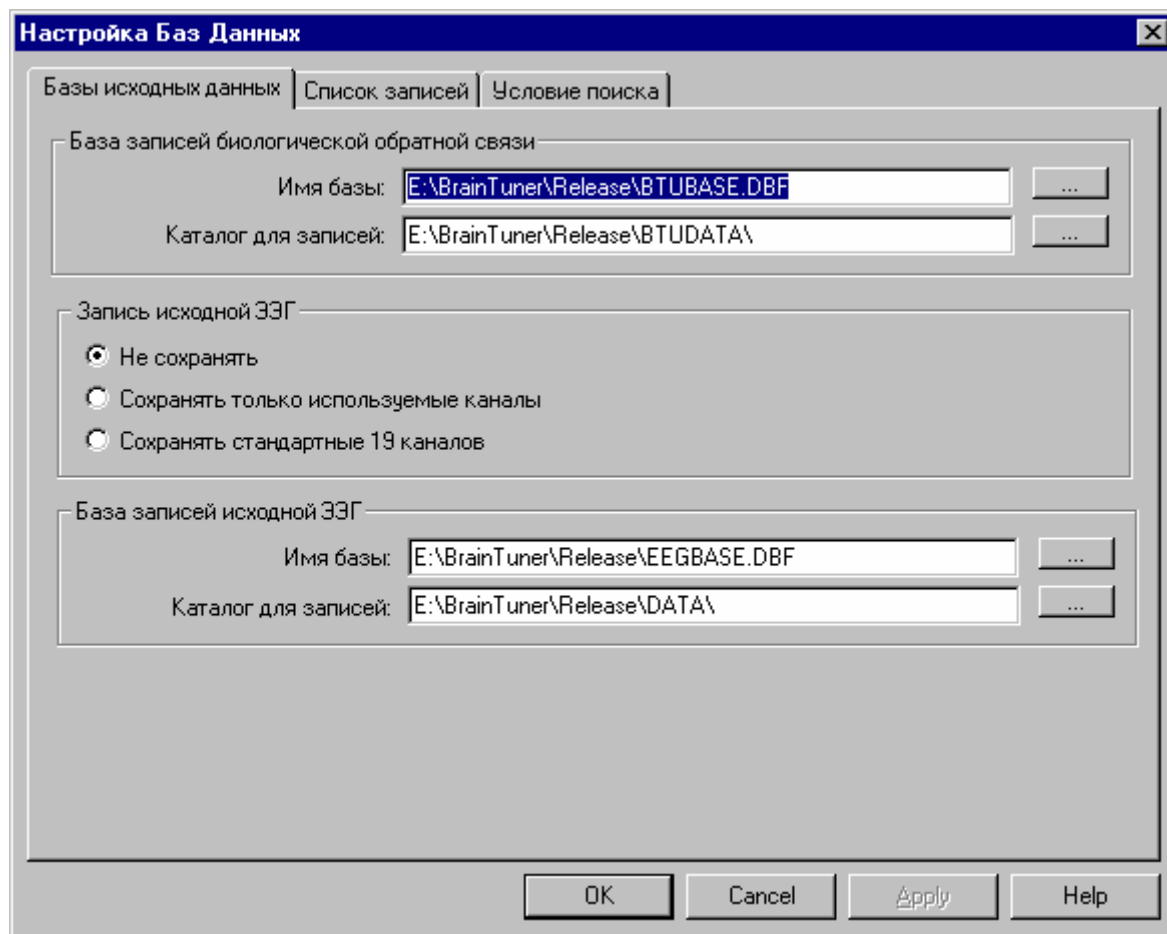
Выбираемая величина порога при настройке (%):

Длительность тренировки (с):

Длительность отдыха (с):

Число циклов тренировка-отдых:

16. Диалоговое окно “Настройка Баз Данных: Базы исходных данных”



Это диалоговое окно позволяет настроить или изменить базу данных для файлов БОС.

Имя базы записей биообратной связи

Введите полное имя базы записей биообратной связи или используйте кнопку “...”, расположенную справа от имени, чтобы полистать папки на дисках.

Каталог для записей биообратной связи

Введите полное имя каталога для записей биообратной связи или используйте кнопку “...”, расположенную справа от имени, чтобы выбрать соответствующую папку на дисках.

Могут быть заданы имена как для существующих файлов и каталогов, так и для несуществующих. В последнем случае несуществующие файлы баз данных и каталоги будут автоматически созданы после нажатия кнопок “ОК” или “Применить”, если конечно это возможно.

Дополнительно можно указать, что исходную ЭЭГ тоже можно записывать в файл и в соответствующую ей базу данных. Однако программа BrainTuner не позволяет просматривать и анализировать исходную ЭЭГ. Поэтому это имеет смысл делать только в том случае, если в Вашем распоряжении имеется программа WinEEG, имеющая эти функции.

Кнопка группы **Запись исходной ЭЭГ** позволяют определить множество каналов, сигналы для которых будут записываться. Отметим, что установка записи 19-ти каналов имеет смысл только при использовании 19-ти канального электроэнцефалографа «Мицар-ЭЭГ 201».

Имя базы записей ЭЭГ

Введите полное имя базы записей ЭЭГ или используйте кнопку “...”, расположенную справа от имени, чтобы полистать папки на дисках.

Каталог для записей ЭЭГ

Введите полное имя каталога для записей ЭЭГ или используйте кнопку "...", расположенную справа от имени, чтобы выбрать соответствующую папку на дисках.

17. Диалоговое окно "Настройка Баз Данных: Список записей"

В этом диалоговом окне задается таблица полей для списка записей диалогового окна «База Обследований».

Список полей

Отметьте, какие поля Вы хотели бы использовать в таблице списка записей.

Ширина

Укажите, какую ширину в пикселях должны иметь колонки для соответствующих полей в таблице записей.

Порядковый номер

Задайте порядковый номер колонки для каждого из используемых полей в таблице списка записей.

Список полей	Ширина	Порядковый номер	Список полей	Ширина	Порядковый номер
☒ Шифр	80	1	☐ Диагноз	400	0
☒ Дата исследования	80	2	☐ Дата рождения	80	0
☐ Время исследования	64	0	☐ Пол	30	0
☐ Имя исследования	400	0	☐ Адрес	400	0
☒ ФИО пациента	400	3	☐ Паспорт	240	0
☐ Номер истории болезни	160	0			

Buttons: OK, Cancel, Apply, Help

18. Диалоговое окно "Настройка Баз Данных: Условие поиска"

Это диалоговое окно позволяет задать совокупность признаков, являющихся фильтром при чтении базы данных. Иными словами, в списке будут присутствовать только те записи, которые удовлетворяют заданному условию, а остальные будут игнорироваться. Совокупность признаков для отбора записей сохраняется и используется каждый раз, когда открывается окно «База Обследований». Такая логика работы позволяет всегда работать

только с некоторым подмножеством записей в базе (например, только с данными, полученными в последний месяц). Однако, это может быть и источником ошибок, в результате которых не удастся найти интересующие данные. Поэтому, прежде всего следует проверить условие поиска, если из базы данных “исчезли” записи.

Каждая строка в диалоговом окне “Условие Поиска Записей” задает один признак для отбора записей. Запись считается удовлетворяющей условию поиска, если в ней присутствуют все заданные признаки. Если в каком-либо поле признак не задан (в поле одни пробелы), данное условие игнорируется.

Ниже перечислены все возможные условия для поиска:

В поле **Шифр** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных. Если заданный текст для поиска короче записанного в базе данных, то ищется “подстрока в строке”. Кроме того, размер символов игнорируется. Наконец, пробелы справа и слева от текста удаляются. Например, пусть в условии для поиска задан следующий текст: “ АБВ ”. Тогда записи в базе данных, у которых в поле Шифр записаны следующие строки: “АБВ”, “абв”, “АБВХХХХ”, “ХХХХАбв”, “ХХХАБВХХХ” будут удовлетворять условию поиска.

В полях **Дата От ... - До** задается интервал дат регистрации ЭЭГ, например, текущий год. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

В полях **Время От ... - До:** задается интервал времени начала регистрации ЭЭГ, например, только до полудня. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат записи времени: ЧЧ:ММ:СС.

В поле **Исследование:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В поле **Пациент:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных, например, фамилия (см. Поле **Шифр**).

В поле **Номер истории болезни:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В поле **Диагноз:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В полях **Дата рождения От ... - До:** задается интервал дат рождения пациента, например, с 01/01/1950 по 31/12/1959. Для успешной работы функции автоматического поиска записей в базе данных по признакам используйте следующий формат даты: ДД/ММ/ГГГГ.

В поле **Пол:** указывается пол пациента: буквы М или Ж

В поле **Адрес:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

В поле **Паспорт:** задается произвольный текст, который должен быть записан в соответствующем поле базы данных (см. Поле **Шифр**).

Если отмечено поле **Только существующие на диске**, будут отбираться записи из базы данных, для которых соответствующие файлы данных БОС находятся в рабочем каталоге. Внимание! Использование этого условия может существенно замедлить поиск записей в базе данных.

Если отмечено поле **Только скопированные в архив**, будут отбираться записи из базы данных, для которых файлы БОС хотя бы раз копировались в архив.

19. Диалоговое окно “Выбор Каталога”

Имя каталога

Введите имя каталога, или поищите соответствующую папку с помощью списка, расположенного ниже.

Диск

Выберите диск, на котором Вы предполагаете найти папку.

20. Диалоговое окно «Параметры звуковой биологической обратной связи»

Это окно используется для настройки звуковой биологической обратной связи, при работе только с компьютером, без специального адаптера, и позволяет задать список проигрываемых звуковых файлов, их порядок, а также функцию зависимости громкости звука от величины тренируемого параметра

Источник звука

Задайте источник звука.

Отключен – звуковое биоуправление отключено

Аудио компакт диск – звук воспроизводится с компакт диска с помощью стандартного CD проигрывателя.

Список звуковых файлов на жестком диске – звук воспроизводится из файлов, расположенных на жестком диске, список используемых файлов расположен ниже:

Список звуковых файлов

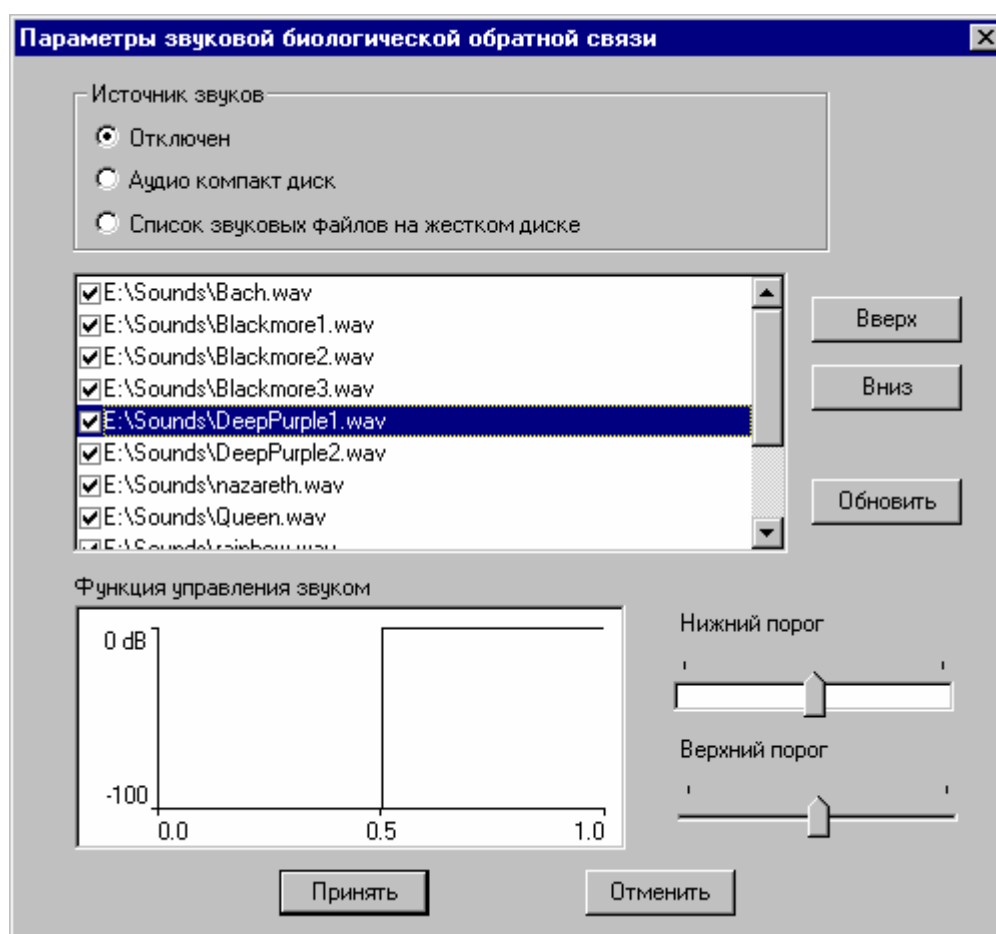
Отметьте файлы, которые Вы предполагаете воспроизводить

С помощью кнопок «**Вверх**» и «**Вниз**» задайте порядок воспроизведения звуковых файлов.

С помощью кнопки «**Обновить**» задайте новый список звуковых файлов

Функция управления звуком

С помощью ползунков «**Нижний порог**» и «**Верхний порог**» задайте функцию зависимости громкости звука от величины тренируемого параметра



21. Диалоговое окно “Установка Параметров Оборудования”

Блок усилителей

В этом поле отображается имя блока усилителей.

Порт ввода-вывода

В этом поле отображается используемый порт ввода-вывода, к которому подключен блок усилителей. Определения порта ввода-вывода, к которому подключен блок усилителей, выполняется автоматически. Для начала поиска подключенного блока усилителей нажмите кнопку «Найти».

Внимание!!! Перед началом функции автоматического поиска подключенного блока усилителей необходимо правильно установить тип оборудования (группа кнопок **Тип оборудования с которым предполагается работать**). В противном случае подключенный блок усилителей будет не найден или найден ошибочно.

Соединить каналы А1 и А2

Выберите эту установку, если Вы не предполагаете записывать ЭЭГ от разных каналов относительно различных ушей или «среднего» уха. В этом случае непосредственно в блоке усилителей замыкаются гнезда **А1** и **А2**. Этот параметр используется для блока усилителей Мицар ЭЭГ 201.

Видео адаптер

В этом поле отображается имя блока видео адаптера, например: «USB adapter».

Порт ввода-вывода адаптера

Установите порт ввода-вывода (COM1 или COM2), к которому подключен видео адаптера. Если COM порт установлен правильно, то в поле «Видео адаптер» появится строка: «USB adapter».

Внимание!!! Если неправильно установлен **Порт ввода-вывода адаптера**, управление качеством изображения на экране телевизора будет невозможным.

Размер монитора

Установите размер монитора, подключенного к Вашему компьютеру.

Отображение ЭЭГ при вводе:

Выберите режим отображения ЭЭГ при вводе.

Эмуляция	Горизонтальная прокрутка содержимого окна ЭЭГ
движущейся бумаги	при вводе справа налево.
Осцилографирование	Перерисовка окна ЭЭГ слева направо. Может быть использована, если быстродействия компьютера недостаточно, чтобы обеспечить плавную прокрутку содержимого окна ЭЭГ.