





Программное обеспечение производства ООО «НПФ «Амалтея» «Комфорт ЛОГО»

Руководство пользователя , функциональные характеристики.

1. Главное окно и картотека



После запуска программы «Комфорт ЛОГО» на экране отображается главное окно. Его вид приведен на Рис. 2. В верхней части расположена строка с логотипом, кнопками минимизации окна и выхода из программы. Чуть ниже отображается имя человека, с которым ведется работа. В самой нижней части окна расположены закладки, осуществляющие переключение между страницами главного окна. Этим страниц четыре:

	О программе	общая информация о программе;
	Картотека	выбор клиента и редактирование карточки;
	Результаты	результаты проведенных сеансов;
	Сеанс	проведение нового сеанса.

Сразу после запуска программы отображается первая страница. Третья и четвертая недоступны до тех пор, пока не выбрана карточка клиента. То есть, первое, что необходимо сделать, это перейти на страницу «Картотека» (щелкнув на соответствующей закладке) и выбрать (создать) карточку пациента, с которой будет производиться вся дальнейшая работа.

В картотеке хранится вся информация о клиентах (пациентах). При начале работы с пациентом для него создается карточка, в которой будут храниться общие сведения (такие как имя, домашний адрес, диагноз), результаты тестов, записи проведенных сеансов и настройки сеансов.

Для управления картотекой и просмотра общих сведений предназначена страница «Картотека», общий вид которой приведен на Рис. 2.

а. Выбор карточки

В левой части страницы расположен список карточек всех пациентов. При выборе карточки имя пациента отображается в строке в верхней части экрана, как показано на Рис. 2. Карточка при этом становится активной, то есть при последующем просмотре записей сеансов и проведении новых сеансов вся работа идет именно с этой карточкой.

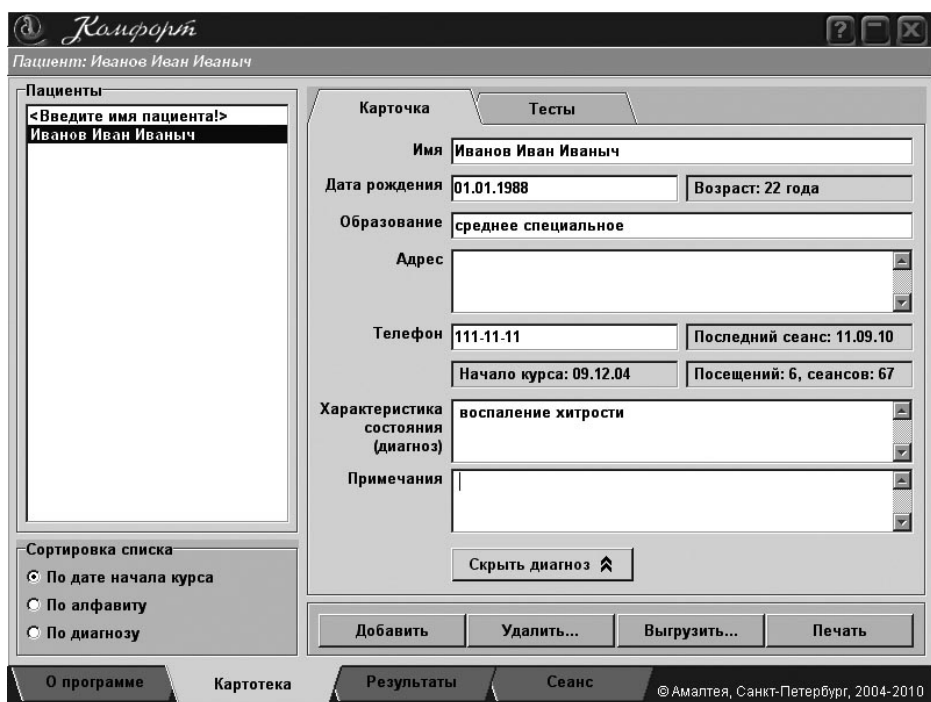


Рис. 82. Страница «Картотека», общие сведения.

в. Просмотр и редактирование карточки

После выбора карточки ее содержимое отображается справа от списка. Карточка пациента состоит из двух страниц. Первая страница (собственно «Карточка») содержит общие сведения о человеке:

- имя;
- дата рождения и возраст;
- образование;
- домашний адрес и телефон;
- дата начала курса, дата проведения последнего сеанса, общее число проведенных сеансов;
- характеристика состояния (диагноз);
- примечания.

Поля «Диагноз» и «Примечания» можно скрыть, нажав кнопку «Скрыть диагноз».

Вторая страница картотеки «Тесты» содержит результаты проведенных тестов, которые описаны в главе 3.

Можно редактировать все данные карточки, за исключением поля «возраст» (рассчитывается по дате рождения), и полей «начало курса», «последний сеанс» и «всего сеансов», которые заполняются автоматически. При редактировании данных все изменения сразу же заносятся в базу данных на жестком диске. Графы «имя» и «диагноз» следует заполнять обязательно, так как по ним сортируется список пациентов. Содержимое остальных полей не влияет на работу программы.

с. Управление картотекой

Переключатели сортировки списка пациентов предназначены для облегчения поиска карточки в списке. Они находятся под списком пациентов. Возможна сортировка списка:

- по дате начала лечения (по порядку создания карточек);
- по имени пациента (по алфавиту, в порядке возрастания);
- по диагнозу (по алфавиту, в порядке возрастания).

Для добавления в список нового пациента следует нажать кнопку «Добавить карточку» в нижней части страницы. При этом в списке пациентов появится еще одна строка, которой соответствует пустая карточка (заполнена только графа «начало лечения»). В графы «имя» и «диагноз» только что созданной карточки внесены напоминания о том, что эти поля заполнять обязательно.

При необходимости удаления карточки пациента (курс лечения закончен, повторного курса не требуется, ни одна из записей сеансов не может больше понадобиться), следует нажать кнопку «Удалить карточку». При этом также удаляются результаты всех проведенных для данного пациента сеансов.

ВНИМАНИЕ! Операция «Удаление карточки» *необратима!* Вся информация о пациенте будет утеряна.

Кнопка «Печать карточки» предназначена для печати сведений о клиенте. После нажатия на эту кнопку появится стандартный диалог операционной системы Windows, позволяющий осуществить выбор принтера на который будет производиться печать.

2. Тесты

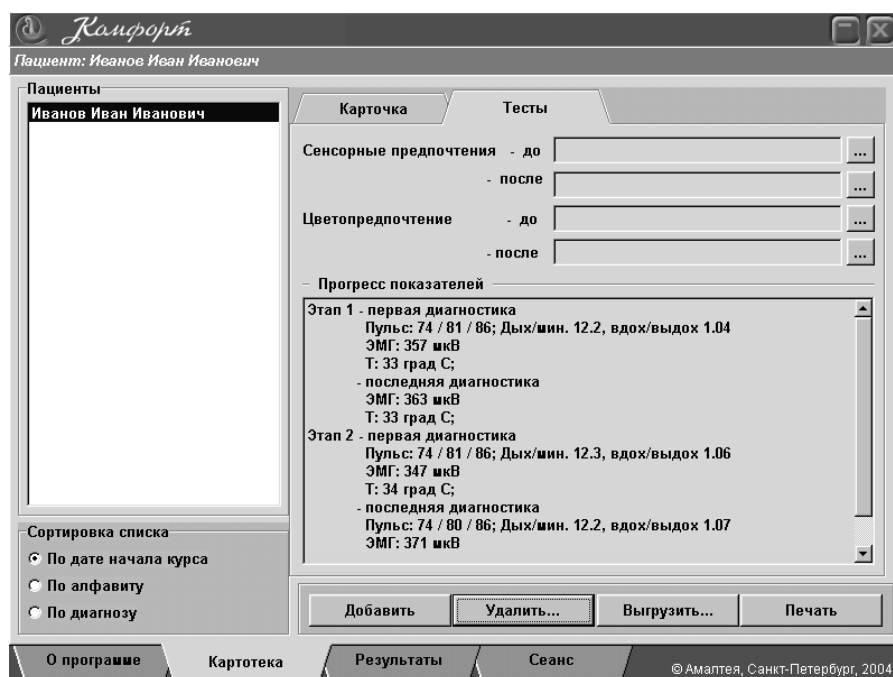


Рис. 83. Страница тестов.

Для проведения тестов и просмотра их результатов необходимо щелкнуть на закладке «Тесты» в верхней части карточки (см. Рис. 2). Общий вид страницы «Тесты» приведен на Рис. 3. В программе существует два вида тестов – анкета «Сенсорные предпочтения» и тест «Цветопредпочтение». Тесты обычно проводятся два раза – перед началом работы с пациентом и после завершения подготовки, поэтому под результаты этих тестов отведено по две строки. Для проведения тестов предназначены кнопки «...» в каждой строке.

Кроме того, в нижней части страницы «Тесты» приводятся в сокращенном виде данные прогресса лечения, а именно – результаты первой и последней диагностики за каждый этап лечения. Полный доступ к результатам диагностических сеансов и диаграммам прогресса лечения производится со страницы «Результаты» (см. главы 4 и 5).

Рассмотрим подробнее проведение каждого из тестов.

а. Анкета «Сенсорные предпочтения»

При аппаратной работе с обратной связью важен выбор вида сигнала, воздействующего на анализаторы, поэтому необходимо заранее определить структуру репрезентативной системы пациента.

При нормальном развитии всех органов чувств человек ориентируется на информацию, проходящую по одному или двум доминирующим сенсорным каналам. Основных сенсорных каналов у человека четыре – аудиальный (слуховой), визуальный (зрительный), кинестетический (тактильный, к которому также присоединяются ощущения органов осязания и обоняния), и дигитальный (восприятие посредством создания умозрительной модели). Выявление ведущего сенсорного канала позволяет определить вид сигнала обратной связи, который будет наилучшим образом восприниматься пациентом, а следовательно, оптимизировать процесс выработки навыков посредством функционального биоуправления.

Для определения репрезентативной системы используется «Методика определения структуры репрезентации сенсорных систем», разработанная Н. В. Васильевой. Эта методика позволяет выделить пациентов, акцентированных по аудиальному, визуальному, кинестетическому или дигитальному каналам.

Для проведения теста необходимо нажать кнопку «...» справа от строки результатов теста в карточке пациента (см. Рис. 3). На экране появится окно теста, показанное на Рис. 4.

Тест заключается в том, что пациенту предлагается 8 вопросов, на каждый из вопросов существует 6 пар вариантов ответов. В каждой паре необходи-

Анкета "Сенсорные предпочтения"			
Выберите один вариант в каждой паре ответов.			
Вопрос 1 из 8: Чтобы разобраться в незнакомой обстановке, я обычно:			
<input type="radio"/> В	Смотрю	Слушаю	<input type="radio"/> А
<input type="radio"/> А	Слушаю	Полагаюсь на внутреннее чувство	<input type="radio"/> К
<input type="radio"/> К	Полагаюсь на внутреннее чувство	Конструирую модель ситуации	<input type="radio"/> Д
<input type="radio"/> Д	Конструирую модель ситуации	Смотрю	<input type="radio"/> В
<input type="radio"/> В	Смотрю	Полагаюсь на внутреннее чувство	<input type="radio"/> К
<input type="radio"/> А	Слушаю	Конструирую модель ситуации	<input type="radio"/> Д
Дальше >		Отмена	

Рис. 84. Анкета «Сенсорные предпочтения»

мо выбрать один вариант ответа, включив соответствующий переключатель.

После того, как все ответы на один вопрос выбраны, можно нажать кнопку «Дальше >» и перейти к следующему вопросу. По окончании теста

производится подсчет выборов по всем типам модальностей и отображается «сенсорный профиль», то есть выраженность (в процентах) аудиального (А), визуального (В), кинестетического (К) и дигитального (Д) каналов. Получаемые «сенсорные профили» могут относиться к одному из основных типов:

- доминантный тип – явное преобладание одного или двух из сенсорных каналов при равномерной выраженности всех остальных;
- дефицитный тип – явное «отвержение» одного из сенсорных каналов при равномерной выраженности всех остальных (возможно также сочетание отвержения одного канала с доминантной выраженностью другого);
- равномерный тип – равномерная выраженность всех сенсорных каналов.

После окончания теста и расчета сенсорного профиля можно записать результаты теста в карточку пациента.

ВНИМАНИЕ! Если тест «Сенсорные предпочтения» уже проводился ранее, запись в картотеку уничтожит результаты предыдущего теста!

в. Тест «Цветопредпочтение»

Данный тест основан на методике «Цветовой выбор М. Люшера». Данный тест применяется как индикатор изменения психофизиологического и эмоционального состояния пациента. Результатами теста являются суммарное отклонение от аутогенной нормы (СО) и вегетативный коэффициент (ВК).

Показатель СО основывается на понятии аутогенной нормы цветовых предпочтений и является эталонным индикатором нервно-психического благополучия. Процедура численной оценки степени удаленности цветовых предпочтений от аутогенной нормы предложена А. И. Юрьевым. Показатель ВК, введенный К. Шипошем, отображает энергетическую установку испытуемого и свидетельствует о состоянии вегетативной нервной системы. Использование методики «Цветовой выбор Люшера» позволяет исследовать индивидуальные особенности эмоционально-

личностного резерва, объективизировать данные об эмоциональном состоянии пациента, выбрать оптимальную индивидуальную стратегию ведения психокоррекционной работы.

Обычно тест «Цветопредпочтение» проводится два раза – перед началом работы и после завершения подготовки, поэтому в программе предусмотрены две графы для результатов этого теста.

Стимульный материал теста – пронумерованные от 0 до 7 цветные карточки. Эти карточки методист предъявляет клиенту (раскладывает на белом листе бумаги в произвольном порядке). Человеку предлагается сделать выбор «самой приятной» цветной карточки, после чего эта карточка убирается. Далее предлагается сделать такой же выбор из оставшихся цветов, и так до последней карточки. Порядок выбранных цветов фиксируется для ввода в программу. Процедура выбора карточек может повторяться несколько раз (от 1 до

3, на усмотрение методиста).

Для перехода к бланку обработки результатов теста необходимо в карточке па-

циента (см.

Рис. 3)

нажать кнопку «...»

Место цвета в наборе	Предпочитаемый		Нейтральный		Неприятный		Отвергаемый	
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 выбор	<нет>							
2 выбор	<нет>							
3 выбор	1	2						
	3							
	4							
	5							

Рис. 85. Окно теста «Цветопредпочтение»

справа от строки результатов. Окно обработки результатов содержит таблицу, состоящую из 3 строк (3 выбора) и 8 столбцов (8 цветных карточек в каждом выборе) – см. Рис. 5. Если щелкнуть мышкой на клетке таблицы, появится список номеров карточек. Каждая строка таблицы отображает один выбор пациента, то есть в строке таблицы необходимо в соответствии с выбором человека расставить номера карточек. Если на основании сделанных выборов невозможно установить итоговую позицию какого-либо цвета (в разных строках этот цвет расположен на разных местах), расчет невозможен, и необходимо провести еще один выбор.

После нажатия кнопки «Ок» автоматически производится расчет вегетативного коэффициента и стандартного отклонения. Значения коэффи-

циента ВК ниже 0.8 (в «сырых» баллах) свидетельствуют о сниженной активности, астеничности, значения выше 1.2 – состояние возбуждения, по-

вышенной активности, от 0.8 до 1.2 – оптимальный уровень энергетической мобилизованности организма. Значение коэффициента СО считается оптимальным в пределах до 10-14, а показатели выше этого значения свидетельствуют о наличии внутреннего напряжения, конфликта.

Показатели ВК и СО отображаются в окне результатов теста, как в «сырых», так и в стандартных баллах (в скобках). Результаты можно записать в картотеку, причем результаты ранее проведенного теста будут уни-чтожены.

3. Результаты сеансов



В картотеке хранятся результаты всех проведенных сеансов. После выбора пациента становится доступна страница «Результаты», с помощью которой можно просматривать записи всех сеансов, проведенных для выбранного клиента. Общий вид этой страницы показан на Рис. 6.

– **Выбор сеанса для просмотра.** В левой части страницы расположен список всех проведенных сеансов. Сеансы, соответствующие разным этапам лечения (см. ниже), отображаются разными цветами. Каждая строка содержит название сеанса, дату и время его проведения. При выборе строки в списке результаты сеанса отображаются в окне просмотра справа от списка.

– **Информация о выбранном сеансе.** В нижней части страницы выводится описание сеанса (номер этапа, длительность, список зарегистрированных параметров для диагностического сеанса, или тип обратной связи для обучающего сеанса) и графа примечаний, в которую методист мо-

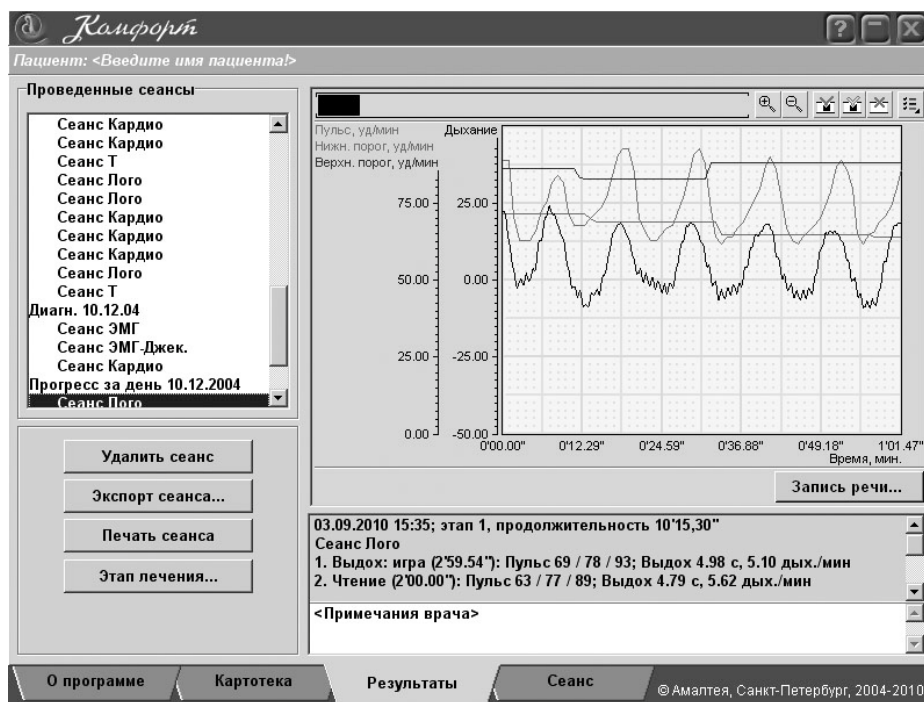








Рис. 86. Страница «Результаты»

жет записать краткие комментарии по данному сеансу. Чуть выше находится кнопка «Запись речи», позволяющая прослушать записи голоса пациента (если во время сеанса такие записи, конечно, были сделаны). Подробнее про запись речи см. в главе 7.6.1.

– **Область просмотра и панель управления.** В центральной части страницы расположена область просмотра результатов, в которой отображаются графики зарегистрированных в процессе сеанса параметров. В верхней части области просмотра расположены полоса прокрутки и панель управления просмотром, которая содержит следующие кнопки:

-  - увеличение масштаба просмотра
-  - уменьшение масштаба просмотра
-  - маркировка выделенной области
-  - снятие маркировки
-  - переключатель удаления артефактов
-  - выбор графиков для просмотра

Рассмотрим подробнее управление просмотром результатов.

– **Выбор графиков для просмотра.** Для выбора графиков для просмотра необходимо нажать самую правую из кнопок на панели управления (см. Рис. 7А). При этом выпадает список всех зарегистрированных в процессе сеанса параметров, в котором

галочкой помечены видимые графики. Щелчком на одной из строчек списка (Рис. 7В) можно включить или

выключить этот график. Так, на Рис. 7 и Рис. 8 показана запись сеанса, содержащая графики электромиограм-

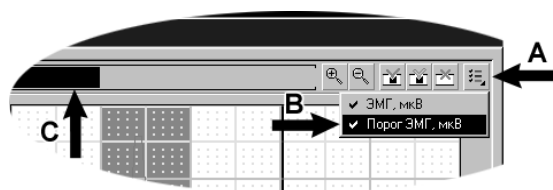


Рис. 87. Выбор графиков для просмотра

мы (ЭМГ) и порога ЭМГ, причем оба отображаются на экране. Если щелкнуть мышью как показано на Рис. 7 В, график порога ЭМГ будет отключен.

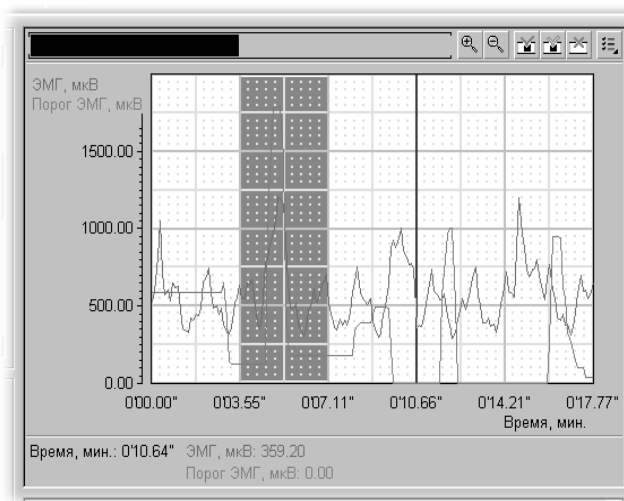
– **Прокрутка и масштабирование.** Для прокрутки графиков (выбора фрагмента просмотра) необходимо нажать левую кнопку мыши на полосу прокрутки слева от панели управления как показано на Рис. 7С, после чего, не отпуская кнопку, перемещать мышь влево или вправо. Графики в окне при этом будут прокручиваться. Для изменения масштаба просмотра служат первые две кнопки на панели управления («+» и «-»). На Рис. 8 для просмотра выбрана первая половина сеанса.

– **Курсор и выделение.** Курсор используется для просмотра численных значений параметров. Для установки курсора следует нажать на графике левую кнопку мыши, при этом значения всех видимых параметров отображаются под графиками. Так, на Рис. 8 курсор установлен на отметке 0'10.66" сек. При движении мыши с нажатой левой кнопкой происходит выделение области на графиках. Выделенная область закрашивается черным.

– **Удаление артефактов.** Для удаления артефактов (выбросов на графиках, связанных, к примеру, со смещением электродов или их некачественной установкой), предназначены три кнопки панели управления:

«маркировка», «снятие маркировки» и «удаление артефактов». Чтобы пометить некоторую область как артефакт, необходимо выделить эту область, после чего нажать кнопку «маркировка». Область будет закрашена красным. Для отмены пометки

выделяется область, после чего нажимается «снятие маркировки». При нажатии кнопки «удаление артефактов» все области, закрашенные красным, вырезаются. Повторное нажатие этой кнопки возвращает графики в исходное состояние. К примеру, на Рис. 8 помечена как артефакт об-



ласть от 0'03.55'' до
0'07.11'', и при нажатии
кнопки «уда-

Рис. 88. Область просмотра результатов.

ление артефактов» она будет вырезана.

– **Этап лечения.** В некоторых случаях курс коррекции разбивается на несколько этапов. При этом необходимо вести статистическую обработку результатов сеансов по каждому этапу отдельно (статистическая обработка описана в главе 5.4). Для того, чтобы приписать запись сеанса к какому-либо этапу лечения, необходимо нажать кнопку «Этап лечения» под списком сеансов (см. Рис. 6). На экран выводится диалоговое окно, содержащее список этапов (с 1 по 8), причем каждый этап обозначается своим цветом. После выбора этапа строчка этого сеанса закрашивается цветом указанного этапа.

В списке сеансов можно выбрать и несколько строк сразу. Если нажать левую кнопку мыши на какой-либо строчке, строчка будет выделена. Если потом нажать клавишу <Shift> и щелкнуть левой кнопкой на другой строчке, будут выделены все строки между первой и второй. Если удерживать <Ctrl> и щелкнуть мышью на строчке списка, к выделению будет добавлена только эта строчка. При изменении этапа лечения изменение касается всех выделенных сеансов.

– **Экспорт сеанса.** Экспорт предназначен для переноса результатов сеанса в другую программу для последующей обработки. Для математической обработки в программах типа Microsoft Excel используется запись в таблицу (текстовый файл, .txt). Для включения графиков сеанса в документ можно сохранить результаты в виде картинки (растровое изображение, .bmp). После нажатия кнопки «Экспорт сеанса» появляется диалоговое окно, в котором выбирается режим экспорта (таблица или изображение), и задается имя файла. После нажатия кнопки «Ок» файл экспорта записывается в директорию *Komfort\Exports*.

– **Печать сеанса.** Для печати результатов сеанса следует сделать видимыми необходимые графики, выбрать нужный фрагмент сеанса и нажать кнопку «Печать сеанса». Печать производится на тот принтер, который помечен как «используемый по умолчанию» с использованием те- кущих

настроек принтера. Для изменения параметров печати следует ис-

пользовать стандартные средства Windows (пункт *Настройка/Принтеры* в главном меню Windows). При печати на черно-белый принтер не рекомендуется печатать более двух-трех графиков одновременно, так как графики на распечатке будут трудно различимы.

– **Удаление сеанса.** Для удаления сеанса (или нескольких сеансов, если в списке выделена не одна строка) служит кнопка «Удалить сеанс».

ВНИМАНИЕ! Удаление сеансов *необратимо!* Вся информация будет утеряна.

4. Диагностический сеанс



Диагностический сеанс предназначен для определения общего состояния человека, проверки эффективности применения тех или иных коррекционных методов и наблюдения за изменением параметров в процессе коррекции – обучения. Сеанс заключается в регистрации выбранного набора сигналов в течение заданного промежутка времени (обычно 2 мин).

а. Запуск сеанса

Для запуска сеанса необходимо после выбора карточки клиента (см. глава 2) перейти на страницу «Сеанс». В левой части этой страницы (см. Рис. 9) находится список всех доступных типов сеансов, под списком расположены переключатели регистрируемых сигналов, справа – настройки сеанса. В левом нижнем углу находится кнопка «Начать сеанс», нажатие на которую запускает сеанс с выбранными настройками.

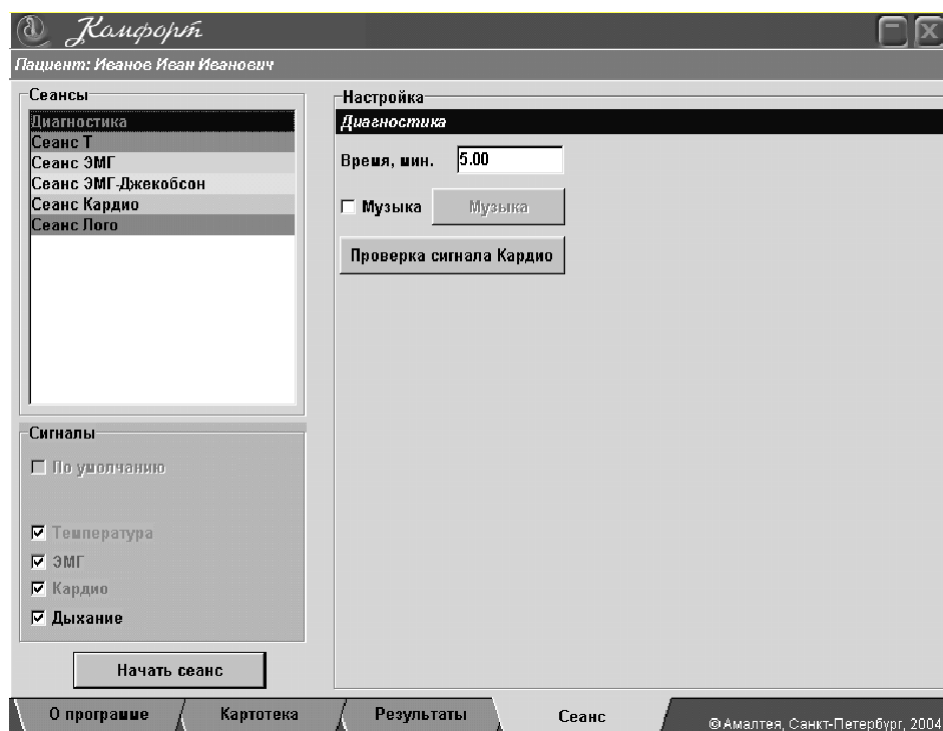


Рис. 89. Страница настройки и запуска сеанса.

В списке сеансов следует выбрать строчку «Диагностика» (самую верхнюю). Настройки диагностического сеанса включают в себя только продолжительность сеанса и выбор музыкального сопровождения. Поэтому перейдем сразу к выбору регистрируемых сигналов.

в. Регистрируемые параметры

Программа «Комфорт ЛОГО» обеспечивает регистрацию следующих параметров:

- уровень мышечного напряжения (ЭМГ);
- показатели сердечной деятельности (Кардио);
- показатели дыхания (Дыхание),
- периферическая температура (Т).

Рассмотрим эти параметры подробнее.

– **ЭМГ.** Регистрируется огибающая электромиограммы. Результаты – график зависимости амплитуды ЭМГ от времени (частота дискретизации 10 Гц) и среднее значение за сеанс, которое отображается в графе описания сеанса (см. глава 4).

– **Кардио.** Регистрируется зависимость частоты сердечных сокращений от времени (пульсограмма). Результаты – кривая пульсограммы, средний минимальный пульс (на выдохе), средний пульс, средний максимальный пульс (на вдохе). Если не была включена регистрация дыхания, то по пульсограмме также рассчитывается число дыханий в минуту и отношение длины вдоха к длине выдоха. Все численные параметры выводятся в графе описания сеанса.

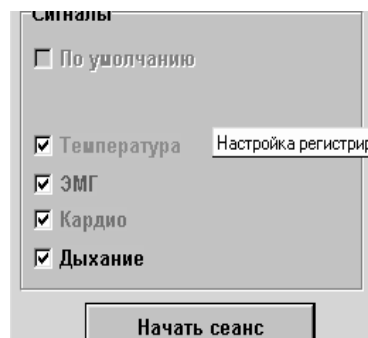
– **Дыхание.** Зависимость объема грудной клетки от времени определяется по изменению импеданса между электродами ЭКГ. Результаты – кривая дыхания, число дыханий в минуту и отношение длины вдоха к длине выдоха. Регистрация дыхания возможна только при включенной регистрации Кардио.

– **Периферическая температура.** Регистрируется зависимость периферической (снимаемой дигитально) температуры от времени. Резуль-

таты – температурная кривая и вычисляемое среднее значение за сеанс, которое отображается в графе описания сеанса.

с. Управление сеансом

Итак, перед началом диагностического сеанса необходимо выбрать регистрируемые сигналы. Для этого в «Настройке сигналов» (см. Рис. 10) под списком сеансов необходимо пометить необходимые пункты. На Рис. 10 выбраны все возможные сигналы – ЭМГ, Кардио + Дыхание, Температура.



После настройки сигналов следует проверить подключение прибора и установить элект-

Рис. 90. Выбор регистрируемых сигналов.

роды (первым всегда должен крепиться референтный электрод). После нажатия кнопки «Начать сеанс» в течение 5 секунд будет произведена проверка прибора, после чего начнется регистрация сигналов.

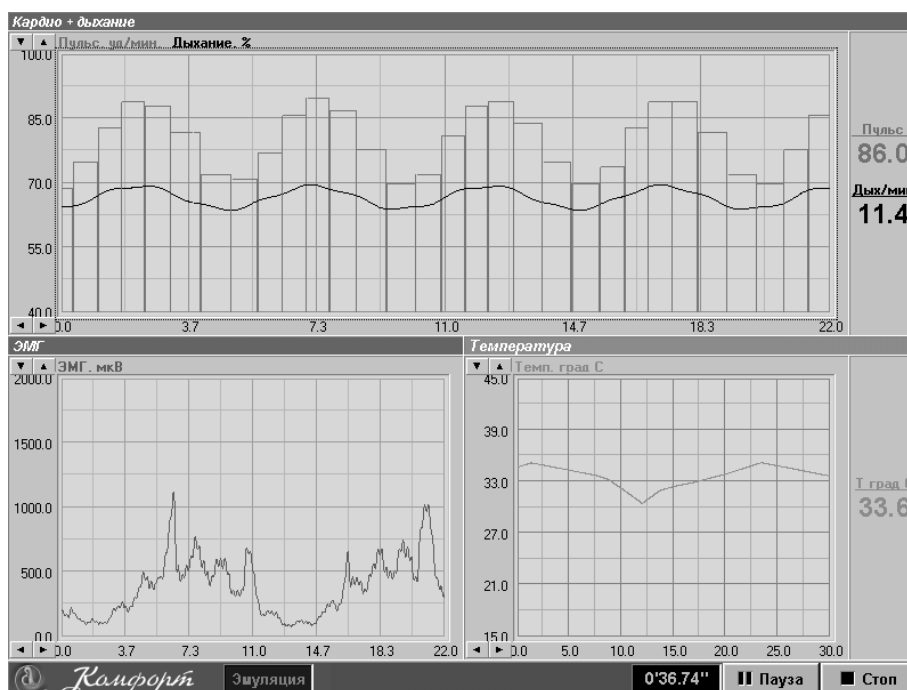


Рис. 91. Диагностический сеанс (включены все сигналы).

Вид экрана во время диагностического сеанса приведен на Рис. 11. На экране отображаются три окна регистрации сигналов – Кардио + Ды-

хание, ЭМГ, Температура. Это соответствует настройкам, приведенным на Рис. 10. Если при настройке сеанса какие-то сигналы были отключены, осциллограммы этих сигналов не отображаются.

В нижней части экрана расположена панель управления. На ней находится таймер, показывающий прошедшее с начала сеанса время, а также кнопки временной приостановки («Пауза») сеанса и досрочного прекращения («Стоп») сеанса. После окончания времени сеанса, заданного при настройке (см. главу 5.1), или при нажатии кнопки «Стоп», выводятся результаты этого сеанса (см. глава 4).

Каждый из графиков, отображаемых на экране, имеет кнопки регулировки масштаба. В левом верхнем углу каждого окна (см. Рис. 12А) находятся кнопки регулировки вертикальной шкалы. При нажатии кнопки со стрелкой вверх будет происходить увеличение верхнего предела вертикальной шкалы до максимального значения, то есть, график будет становиться более мелким. Стрелка вниз уменьшает предел (укрупняет график). Кнопки регулировки скорости развертки (см. Рис. 12В) находятся у левого нижнего угла графика.

Кнопка со стрелкой вправо замедляет развертку (увеличивает правый предел шкалы), стрелка влево ускоряет развертку. Кроме того, управлять разверткой и вертикальной шкалой можно и с клавиатуры. Для этого следует с помощью клавиш <Tab> и <Shift + Tab> выбрать нужный график (вокруг него будет нарисована рамочка), после чего кнопками <стрелка влево> и

<стрелка вправо> можно регулировать развертку, а кнопками <стрелка вверх> и <стрелка вниз> - шкалу.

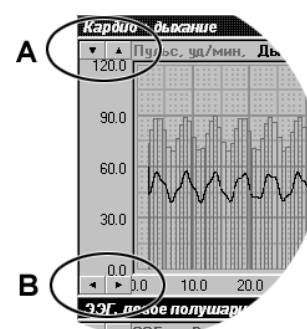


Рис. 92. Регулировка масштаба графика.

Рассмотрим подробно каждый из графиков (см. Рис. 11).

– **Кардио + Дыхание.** Обе кривых отображаются на одном графике, причем каждый удар сердца отмечается на пульсограмме вертикальной чертой. Кнопки регулировки вертикальной шкалы относятся к пульсограмме; масштаб кривой дыхания фиксирован. Справа от графика отобра-

жается текущее значение пульса и количество дыханий в минуту (по результатам последнего зарегистрированного дыхательного цикла).

- ЭМГ. Отображается один график.
- Периферическая температура. Отображается один график.

d. Прогресс показателей

По результатам проведенных диагностических сеансов рассчитывается прогресс показателей. Диаграммы прогресса показателей могут дать информацию об эффективности применения тех или иных коррекционных приемов, а также об общей динамике состояния человека. Вид окна прогресса показан на Рис. 13.

При построении диаграмм прогресса за день могут учитываться следующие параметры:

- минимальный пульс;
- средний пульс;
- максимальный пульс;
- амплитуда ЭМГ;
- периферическая температура;

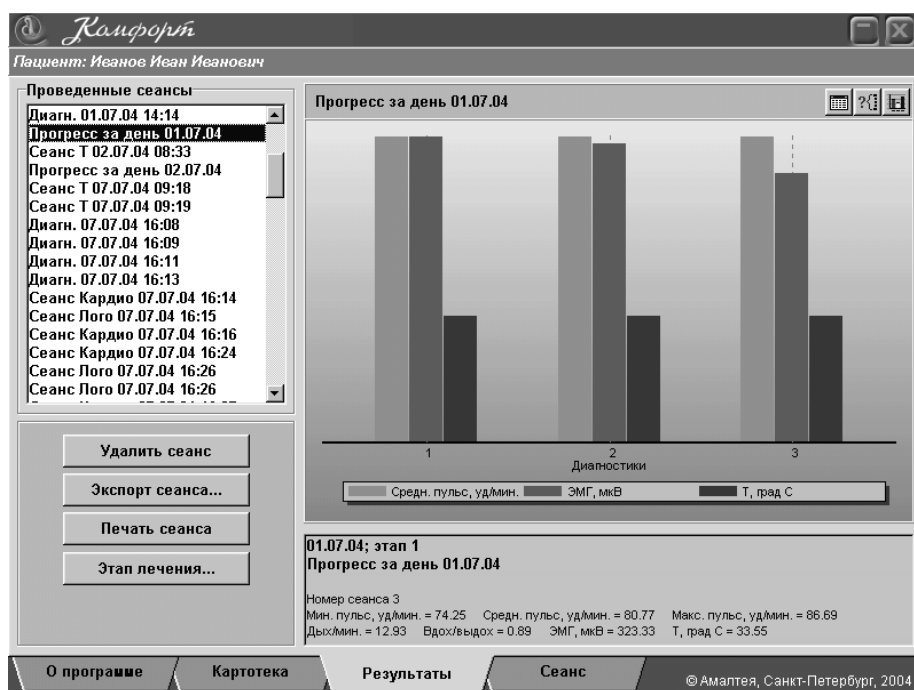





Рис. 93. Вид окна прогресса.

- Дыхание/мин (число дыханий в минуту);

- вдох/выдох (отношение длительности вдоха к длительности выдоха);

В правом верхнем углу окна прогресса расположены три управляющие кнопки, которые позволяют изменить вид представления диаграмм и выбрать параметры для отображения на диаграммах.

-  Представление прогресса показателей в табличном виде
-  Выбор параметров для отображения на диаграммах
-  Переключение между режимами отображения диаграмм (столбики или графики).

При выборе представления прогресса показателей в табличном виде отображаются все зарегистрированные параметры. Кнопка с изображением таблицы остается нажатой. При этом становятся недоступными:

- кнопка выбора параметров для отображения,
- кнопка переключения между режимами отображения,
- окно со списком проведенных сеансов.

Для возврата в режим отображения графиков или столбиков необходимо отжать кнопку с изображением таблички. Все недоступные элементы управления опять станут доступными.

При нажатии на кнопку выбора параметров отображения появится окно, в котором перечислены регистрируемые параметры (см. Рис. 14). Для выбора необходимо установить флажок напротив соответствующего параметра. После выбора параметров надо нажать на кнопку «Выбрать». Графики или диаграммы будут перестроены.

Прогресс параметров возможно распеча-

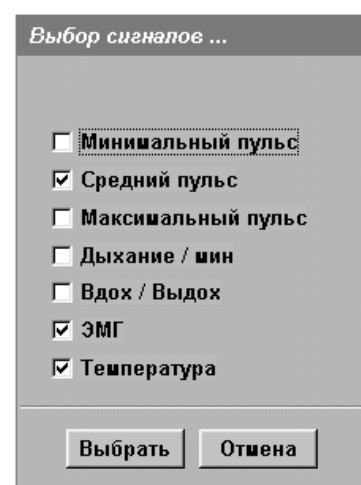


Рис. 94. Выбор параметров.

тать. Распечатка будет состоять из 2-х страниц. На первой странице будет представлен результат в виде таблицы, на второй в виде графика или стол-

биков, в зависимости от того, какой был выбран режим отображения диа-грамм.

Существуют две группы прогресса параметров – *прогресс за день* и *прогресс за этап*. Рассмотрим их подробнее.

– **Прогресс за день.** Показывает изменение параметров состояния пациента в течение одного дня (одного посещения). Обычной практикой является проведение, по меньшей мере, двух диагностических сеансов за посещение – в начале (до коррекционных/тренировочных сеансов) и перед окончанием работы. Таким образом, по диаграммам прогресса за день можно судить об эффективности сеансов проведенных в этот день. При необходимости, возможно проведение и большего количества диагностических сеансов в течение одного посещения.

Диаграмма прогресса за день строится автоматически и добавляется в список результатов сеансов сразу после последнего сеанса, проведенного в этот день. Примерный вид такой диаграммы приведен на Рис. 15. Здесь видно, что 12 июля был проведен диагностический сеанс, после него – тренировка по мето-

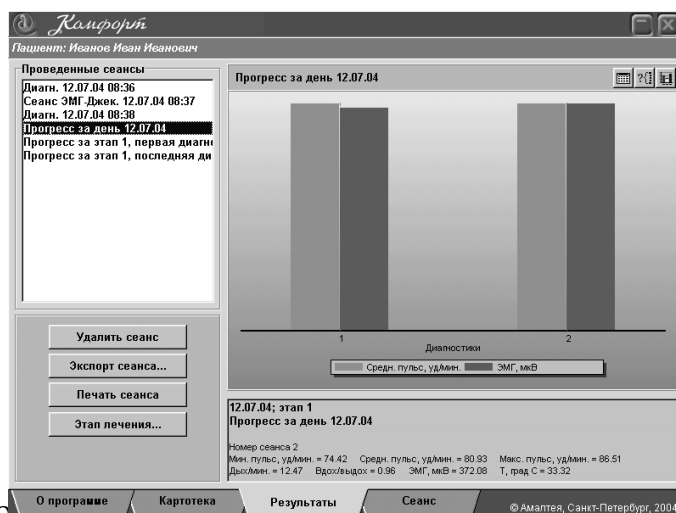


Рис. 95. Прогресс за день.

ке ЭМГ-Джекобсон, после че-

го еще одна диагностика. Диаграмма прогресса за день содержит две группы столбцов, каждая из которых отображает пульс и амплитуду ЭМГ в течение соответствующего диагностического сеанса.

– **Прогресс за этап.** Показывает динамику параметров состояния человека от визита к визиту. Также строится автоматически, с использованием тех же параметров, что и прогресс за день. Прогрессы по всем этапам

добавляются в конец списка результатов (см. Рис. 15). Для каждого из этапов строится две диаграммы: одна – по первым за день диагностическим

сеансам («Прогресс за этап, первая диагностика»), вторая – по последним («Прогресс за этап, последняя диагностика»).

Если процесс работы с клиентом не разбит на этапы (курс состоит из однотипных сеансов, направленных на выработку какого-то одного навыка), прогресс за этап 1 является прогрессом за весь курс. Как только какой-то из диагностических сеансов приписывается к другому этапу (о том, как это сделать – см. в главе 4), в списке сеансов появляются еще две строки, отображающие прогресс за новый этап.

Максимально возможное число проведенных диагностических сеансов за день, первых и последних диагностик за этап принято равным 100.

5. Ресурсы мультимедиа

Прежде, чем перейти к описанию лечебных сеансов, следует отметить, что правильный выбор аудиовизуальной информации, предъявляемой человеку в процессе сеанса, во многом определяет успех коррекции/тренировки. В программе «ЛОГО» для организации обратной связи в процессе сеанса используется большой спектр возможностей мультимедиа, таких как воспроизведение музыки и видео, преобразование двумерных изображений. Так как блоки настройки аудиовизуальной обратной связи являются общими для всех сеансов, имеет смысл рассмотреть их до начала описания коррекционных/тренировочных сеансов.

а. Музыка

В большинстве сеансов для организации звуковой обратной связи может использоваться воспроизведение музыкального файла. Когда человек выполняет поставленное методистом задание, воспроизведение идет с нормальной громкостью, в противном случае музыка затихает, и становится еле слышна. Кроме того, во всех сеансах (даже в диагностическом) существует режим фоновой музыки, когда музыка звучит постоянно, независимо от действий человека.

Вид окна выбора музыки показан на Рис.

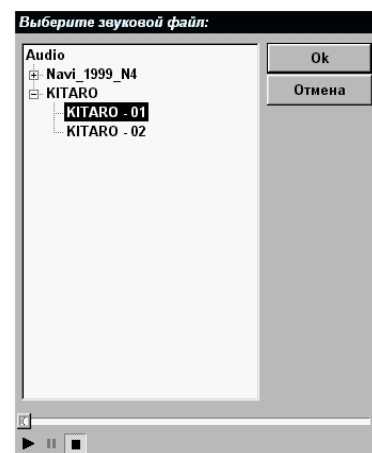


Рис. 96. Выбор звукового файла.

16. В древовидном списке отображена структура

каталогов с музыкальными файлами. Чтобы открыть один из подкаталогов, следует щелкнуть на символе «+» рядом со строчкой. Далее в подкаталоге следует выбрать нужный звуковой файл. Так, на Рис. 16 открыт подкаталог KITARO, в нем выбран файл KITARO-01. Кнопки в нижней части окна («пуск/пауза/стоп») предназначены для прослушивания выбранного файла. Если все три кнопки серые (недоступны), то либо 1) в

списке выбран не файл, а подкаталог, 2) файл испорчен, 3) система воспроизведения звука неисправна.

в. Слайды

Во многих сеансах используется обратная связь по демонстрации слайдов. В этом случае смена слайдов приостанавливается, если пациент не выполняет задание. В сеансах «Кардио» (глава 7.5) и «Лого» (глава 7.6) демонстрация слайдов без обратной связи также используется во время отдыха.

Окно выбора и редактирования списка слайдов показано на Рис. 17. В левой части расположен древовидный список, содержащий папки со слайдами, справа от него находится список слайдов, выбранных для данного сеанса. Для добавления слайда следует



Рис. 97. Редактирование списка слайдов.

выбрать слайд в списке «Слайды в наличии» (при этом он отобразится в окне просмотра справа), и нажать кнопку ⇨ («Добавить слайд»). Другой способ – дважды нажать левую клавишу мыши на слайде. Слайд будет добавлен в список. Если при выборе слайда в окне просмотра появляется надпись «[Нет картинки]», то либо выбран каталог, а не слайд, либо слайд испорчен. Добавлять в список можно также целый каталог (при условии, что в этом каталоге содержатся *только слайды*, т.е. в нём нет других каталогов). Для удаления слайда из списка используется кнопка ✕ на Рис. 17 («Удалить слайд»).

ВНИМАНИЕ! Максимально возможное количество выбираемых картинок 30 на одну фазу сеанса.

Для изменения порядка слайдов в списке следует выделить строчку в списке «Выбранные слайды» и переместить ее в нужную позицию с помощью кнопок ⇧ и ⇩ («Переместить слайд вверх» и «Переместить слайд вниз»).

Поле «Период» задает период смены слайдов во время сеанса. Демонстрация слайдов происходит циклически, то есть, после последнего слайда снова выводится первый, и демонстрация начинается сначала.

После нажатия кнопки «Ок» список слайдов сохраняется в файле конфигурации сеанса, и окно закрывается. Если предполагается повторное использование списка в других сеансах, следует записать список в отдельный файл, для чего предназначены кнопки «Сохранить...» и «Загрузить...». В окне сохранения/загрузки следует ввести имя списка (или выбрать из уже имеющихся).

Один из видов обратной связи – *преобразования* слайдов. В этом режиме используются *пары* слайдов, например, чёткая резкая фотография, и её нечёткий размытый вариант. В процессе сеанса при выполнении задания одна картинка преобразуется в другую. По окончании преобразования происходит переход к следующей паре слайдов.

Существует несколько видов преобразований. Первый – это «*Полоса*», при котором на границе между двумя слайдами расположена полупрозрачная полоса, которая перемещается снизу вверх, или сверху вниз, или слева направо (в зависимости от типа сеанса и режима обратной связи).

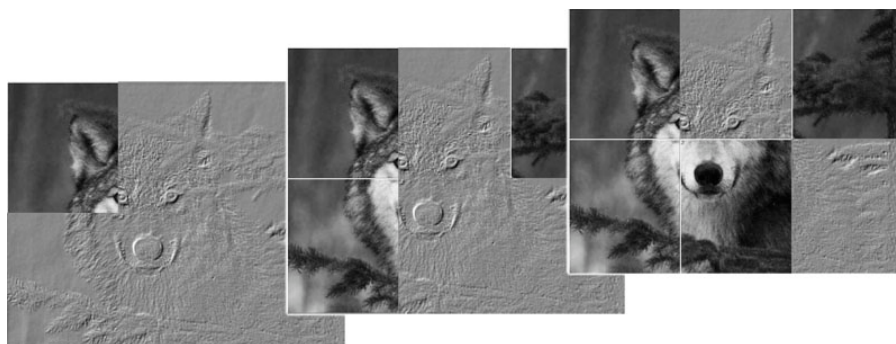


Следующий вид *преобразования* – это «*Прозрачность*», когда одна картинка плавно проступает на фоне другой:



В преобразовании «Слайды» (используется в сеансах «Кардио») картинки просто сменяют друг друга при правильном выполнении задания.

В сеансах «Температура» (глава 7.2) и «ЭМГ-Джекобсон» (глава 7.4) используется режим «Мозаика», при котором один слайд замещает другой по частям:



В сеансе «Лого» используется ещё один режим преобразования слайдов – «Жалюзи». При этом слайд делится на шесть горизонтальных полос; на выдохе одна из полос закрашивается слева направо, а после завершения выдоха происходит переход к следующей полосе:



Несмотря на то, что для преобразований выбираются *пары* слайдов, окно выбора слайдов точно такое же, как было показано на Рис. 17 (просто в нём виден только один слайд из каждой пары). Отличие только в том, что для разных сеансов и разных режимов слайд выбираются из разных директорий (подробнее см. в главе 6.4).

с. Видео

В некоторых сеансах используется режим обратной связи по воспроизведению видео, при котором воспроизведение изображения останавливается, когда пациент не выполняет задание. Кроме того, видео без обратной связи используется на фазе отдыха сеанса «Кардио» и «Лого».

Вид окна выбора видео приведен на Рис. 18. При выборе файла в списке в правом нижнем углу появляется окно воспроизведения с кнопками управления («старт/пауза/стоп»), в противном случае файл либо испорчен, либо записан в формате, для которого не установлен кодек (к примеру, Intel Video). Сведения об установке программ видеосжатия см. в документации Windows.

Кнопка «Обзор...» предназначена

для загрузки видеофайла, не входящего в комплект поставки программы, к примеру, видео с компакт-диска. Следует учитывать, что скорость воспроизведения при этом ограничена параметрами CD-ROMа, что в некоторых случаях резко замедляет работу программы. В таких случаях можно попробовать скопировать файл на жесткий диск.

d. Папки ресурсов мультимедиа

Все ресурсы мультимедиа расположены в папке «Media» основного каталога программы «Комфорт» (обычно *C:\Komfort\Media*).

Папка	Назначение
<i>Audio</i>	Звуковые файлы (см. глава 6.1)
<i>CardioLists</i>	Шаблоны сеанса Кардио (см. глава 7.5)
<i>ConceptualThinking</i>	Пары слайдов для режима «Лого – Понятийное мышление» (см. глава 7.6.5).
<i>ConceptualThinkingLists</i>	Сохранённые списки слайдов для режима «Лого – Понятийное мышление».
<i>CSlides</i>	Слайды для режима «Температура – калейдоскоп» (см. глава 7.2).



Рис. 98. Окно выбора видео.

CSlidesList Сохранённые списки слайдов для сеанса «Температура – Калейдоскоп».

Games Игры для сеанса Кардио (7.5).

<i>LogoLists</i>	Шаблоны сеанса Лого (7.6).
<i>Pairs</i>	Пары слайдов для режимов «Преобразования» сеансов ЭМГ (7.3), ЭМГ – Джекобсон (7.4) и Кардио (7.5).
<i>PairLists</i>	Сохранённые списки слайдов для режимов «Преобразования».
<i>PairsLogo</i>	Пары слайдов для сеанса «Лого» (7.6).
<i>PairsMozaic</i>	Пары слайдов для режима «Температура – Мозаика» (7.2).
<i>PairsMozaicList</i>	Сохранённые списки слайдов для режима «Температура – Мозаика».
<i>Reading</i>	Тексты для режима «Лого – Чтение» (7.6.3).
<i>ReadingBackgrounds</i>	Виды подложек для режима «Лого – Чтение».
<i>Resources</i>	Служебные файлы.
<i>Slides</i>	Слайды (6.2).
<i>SlideLists</i>	Сохранённые списки слайдов.
<i>Video</i>	Файлы видео (6.3).

7. Тренировочные сеансы

Тренировочные сеансы используются для обучения человека навыкам саморегуляции с помощью функционального биоуправления. В каждом из сеансов обратная связь строится по одному из сигналов, регистрируемых системой. В зависимости от того, попадает ли измеряемый параметр в заданный методистом диапазон (выполняет ли тренирующийся поставленную задачу), программа генерирует визуальные и звуковые сигналы обратной связи.

Для запуска сеанса следует перейти на страницу «Сеанс» и выбрать в списке сеансов нужную строчку. Справа от списка появится окно настроек выбранного сеанса. Так, на Рис. 19 показан вид страницы «Сеанс» при выбранной строчке «Сеанс ЭМГ». После установки нужных параметров следует подключить электроды и нажать кнопку «Начать сеанс» в левом нижнем углу экрана. После загрузки всех ресурсов мультимедиа (загрузка может занять несколько минут!) и проверки аппаратуры начнется сеанс, а настройки сеанса будут записаны в карточку. При следующем визите этого же клиента (при следующем выборе его карточки) для каждого из сеансов будут восстановлены настройки, которые использовались в прошлый раз.

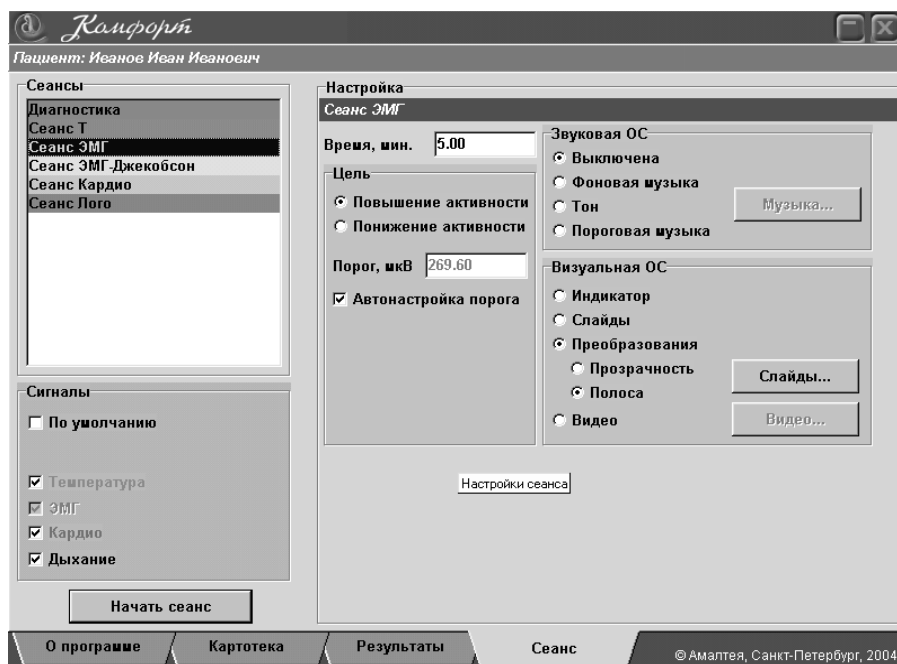


Рис. 99. Запуск сеанса.

После окончания сеанса (по истечении заданного времени или при досрочном завершении по нажатию кнопки «Стоп») программа перейдет на страницу «Результаты» и отобразит запись только что проведенного сеанса.

а. Мониторинг

Помимо основного параметра, по которому строится обратная связь, в процессе сеанса возможен мониторинг других сигналов. К примеру, во время сеанса ЭМГ можно дополнительно к регистрации ЭМГ включить мониторинг кардио, тогда пульс пациента будет отображаться на экране в процессе сеанса, а результаты сеанса будут содержать запись пульсограммы.

В блоке переключателей сигналов страницы «Сеанс» (см. глава 0) для тренировочных сеансов обычно установлен флажок «По умолчанию», то есть, регистрируется только основной параметр. Так, на Рис. 20 приведены настройки по умолчанию для сеанса ЭМГ: сигнал ЭМГ включен, остальные выключены, причем изменение настроек невозможно. Если, к примеру, необходимо включить мониторинг кардио, необходимо сначала снять флажок «По умолчанию», после

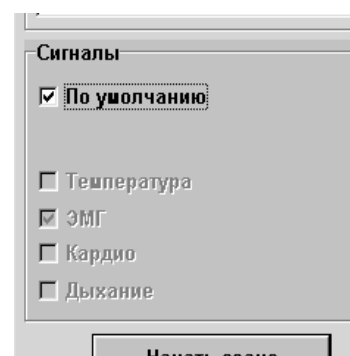


Рис. 100. Настройка сигналов для тренировки

чего станет доступным подключение других сигналов.

Графики мониторинга в процессе сеанса отображаются в правой части экрана. Отображение на экране и результаты записи сигналов мониторинга полностью аналогичны диагностическому сеансу и описаны в главе 5.2.

б. Сеанс Температура

Сеанс «Температура» проводится для обучения человека навыку произвольного повышения периферической температуры, поэтому задание

во всех вариантах проведения температурного тренинга – повышение значений периферической температуры.

Параметры сеанса – длительность, цель, значение порога температуры, автонастройка порога, задание тренинга. Звуковая обратная связь имеет три режима – выключена, фоновая музыка (выбирается

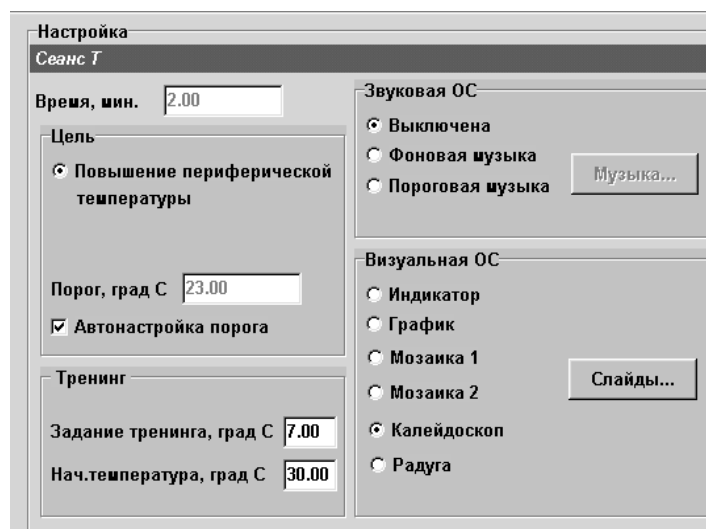


Рис. 101. Настройки сеанса «Температура».

звуковой файл, который звучит независимо от действий человека), и пороговая музыка (звучит на полную громкость, когда тренирующийся выполняет задание). Про выбор музыкального файла написано в главе 6.1

Вид экрана в процессе проведения сеанса зависит от выбранного режима визуальной обратной связи. Так, в режиме «Индикатор» экран выглядит как показано на Рис. 22.

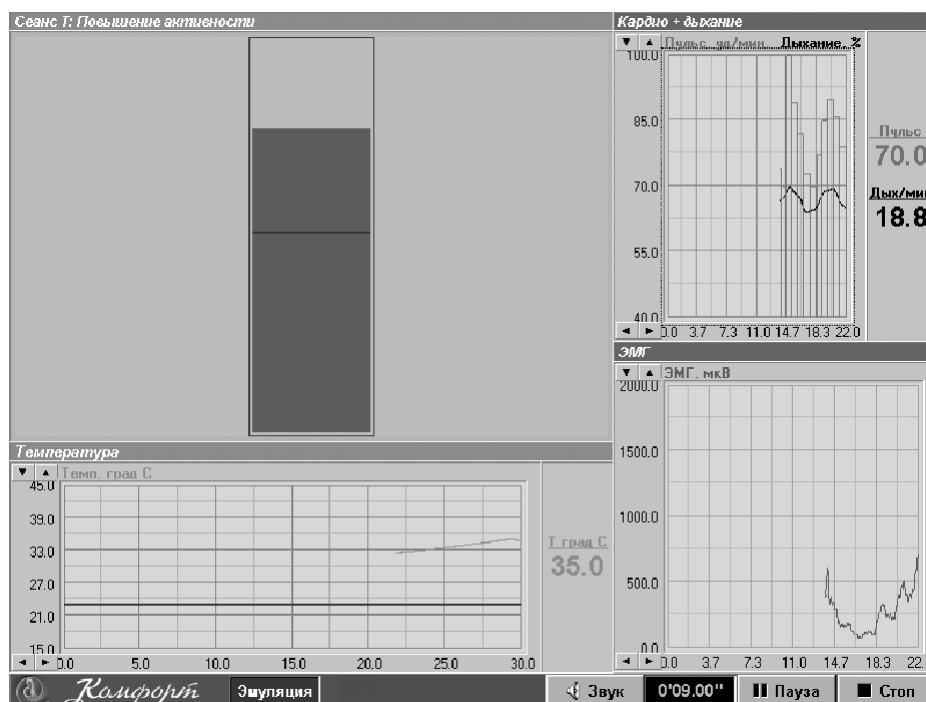


Рис. 102. Вид экрана в режиме «Температура – Индикатор».

В нижней части экрана выводится график температуры с отметкой порога и ползунком регулировки порога (ползунок отсутствует, если включена автонастройка порога). Над графиком расположено окно обратной связи; в режиме «Индикатор» это столбец температуры с отметкой порога. Обратите внимание, что на этом рисунке показаны еще два окна – «Кардио/Дыхание» и «ЭМГ», то есть, при настройке сеанса был включен мониторинг этих сигналов (см. глава 7.1). Соответственно, результаты сеанса будут содержать записи пульсограммы, дыхания и ЭМГ.

Помимо режима «Индикатор», предусмотрены ещё пять режимов обратной связи. Так, в режиме «График» окно обратной связи имеет вид графика, показывающего изменение температуры за заданный период (Рис. 23):

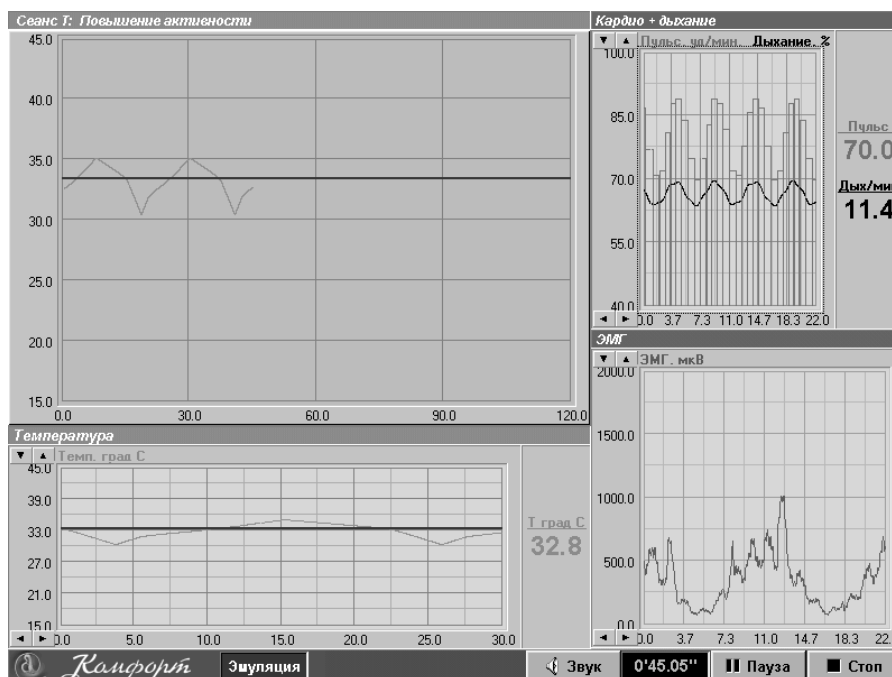


Рис. 103. Вид окна сеанса «Температура» в режиме «График».

В режимах «Мозаика 1» и «Мозаика 2» сигнал обратной связи формируется по значению температуры через каждые 10 секунд тренинга. Если среднее значение температуры на следующем 10-секундном интервале превышает значение установленного порога, то открывается часть слайда. Каждой части слайда присвоено определённое количество баллов. В течение сеанса на правой стороне формы обратной связи ведется подсчет на

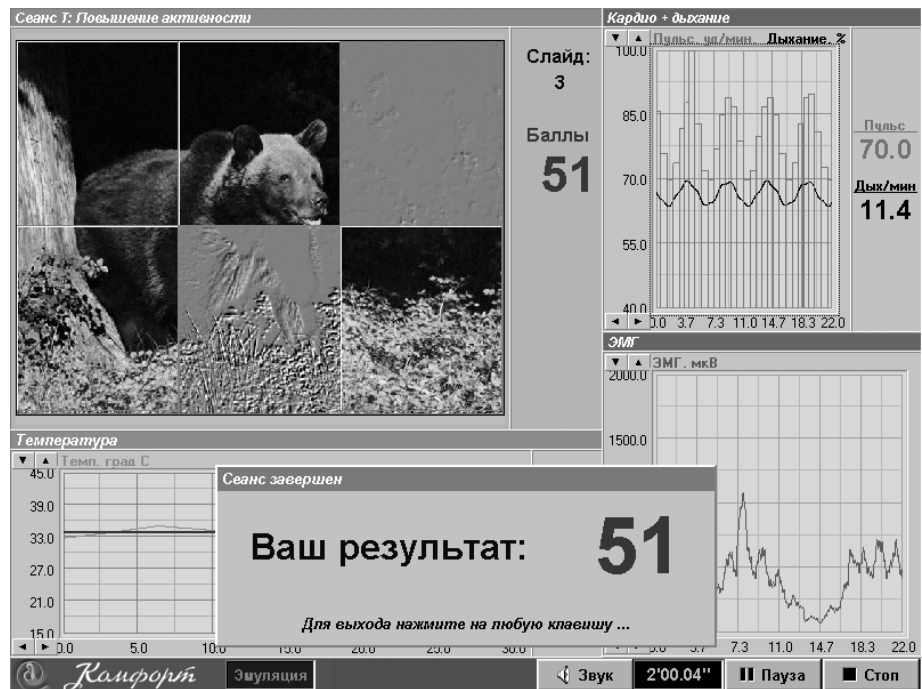


Рис. 104. Сеанс «Температура». Режим «Мозаика 1».

бранных баллов (сумма баллов открытых частей слайда). После окончания сеанса на экран выдается окно с общей суммой набранных баллов. Режимы «Мозаика 1» и «Мозаика 2» отличаются только размерами и формой открываемых частей слайдов (см. Рис. 24). Слайды для режимов «Мозаика» берутся из папки *Комфорт\Media\PairsMosaic*.

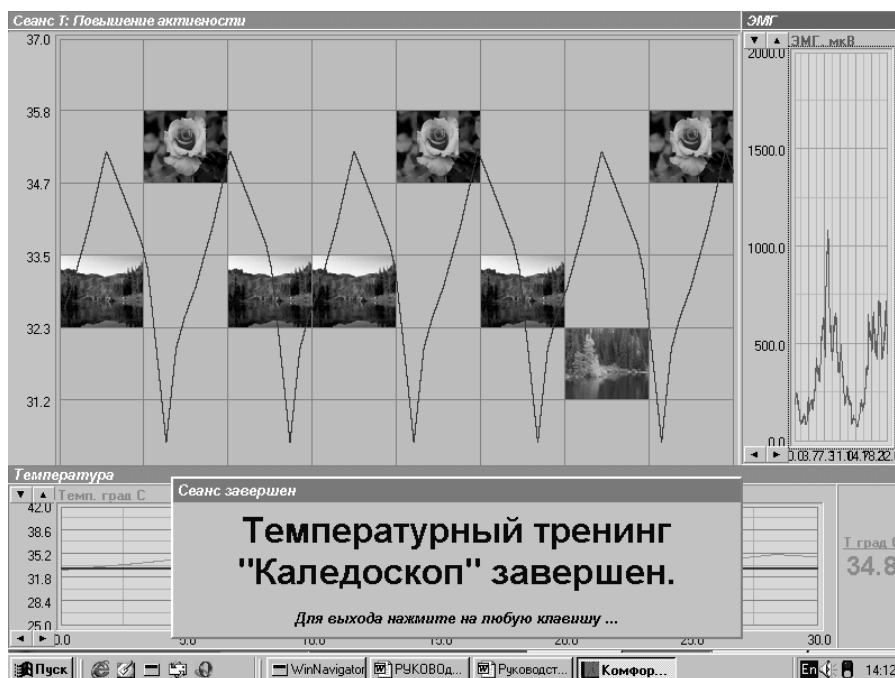


Рис. 105. Сеанс «Температура». Режим «Калейдоскоп».

В режиме «Калейдоскоп» окно поделено на 6 строк и 8 столбцов (см. Рис. 25); каждый столбец соответствует 15 секундам сеанса (а полная длительность сеанса фиксирована и равна 2 минутам). Каждые 15 секунд открывается один слайд, причём в той строке, где в этот момент находится график температуры. Для этого режима необходимо задать 6 слайдов; слайды выбираются из папки *Komfort\Media\CSlides*.

В режиме «Радуга» форма обратной связи представляет собой график изменения температуры во времени, но экран под графиком закраши-

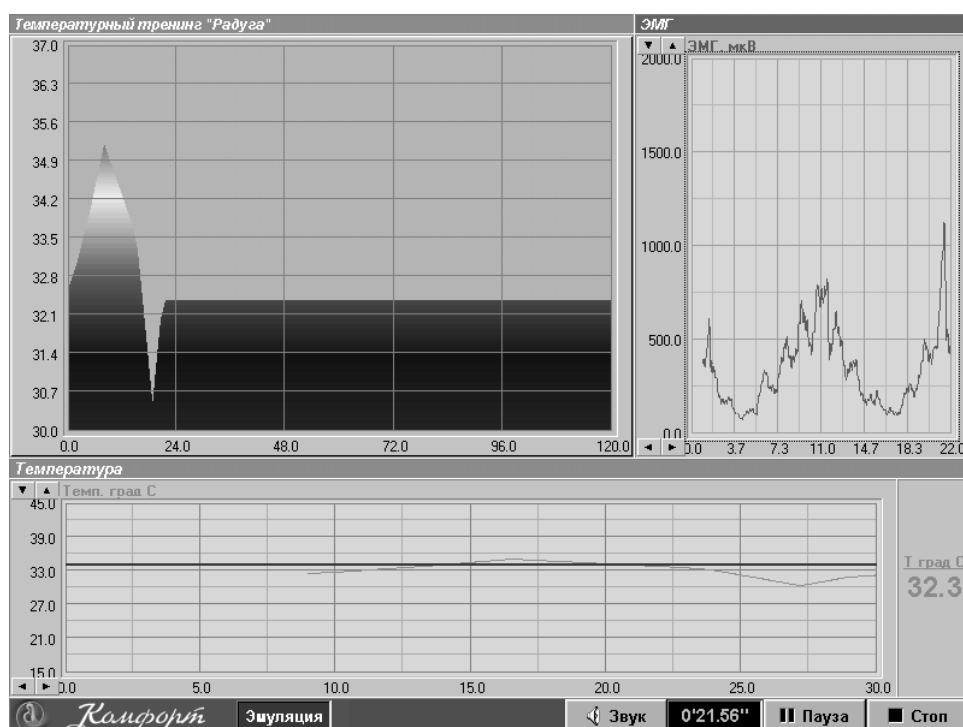


Рис. 106. Сеанс «Температура». Режим «Радуга».

вается цветами радуги, от синего (низкая температура) к красному (высокая температура). См. Рис. 26:

В температурных режимах «Калейдоскоп» и «Радуга» необходимо правильно выставить параметры настроек «Задание тренинга» и «Начальная температура» (см. Рис. 21) (см. также Методическое пособие). Автопорог в этих режимах включается автоматически, ручное управление порогом недоступно.

с. Сеанс ЭМГ

Сеанс ЭМГ проводится для обучения человека управлять сокращением и расслаблением определенной группы мышц, то есть, цель сеанса – либо повышение, либо уменьшение амплитуды ЭМГ.

Параметры сеанса
– длительность,

цель, значение порога ЭМГ, автонастройка порога (см. Рис. 27). Звуковая обратная связь имеет четыре режима – выключена, фоновая музыка (выбирается звуковой файл, который звучит независимо от действий человека), тон (пропорционален амплитуде ЭМГ, звучит только при выполнении упражнения), пороговая музыка (звучит на полную громкость, когда задание выполнено). О выборе музыкального файла написано в главе 6.1.

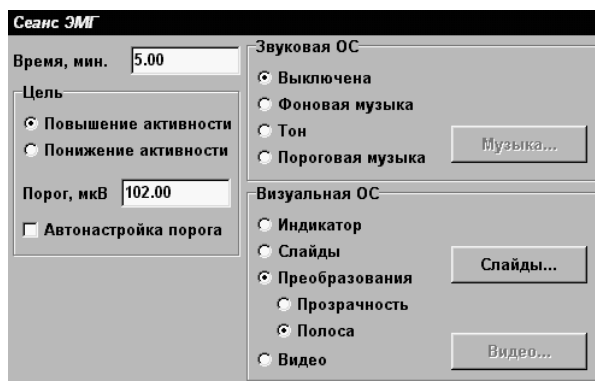


Рис. 107. Настройка сеанса ЭМГ.

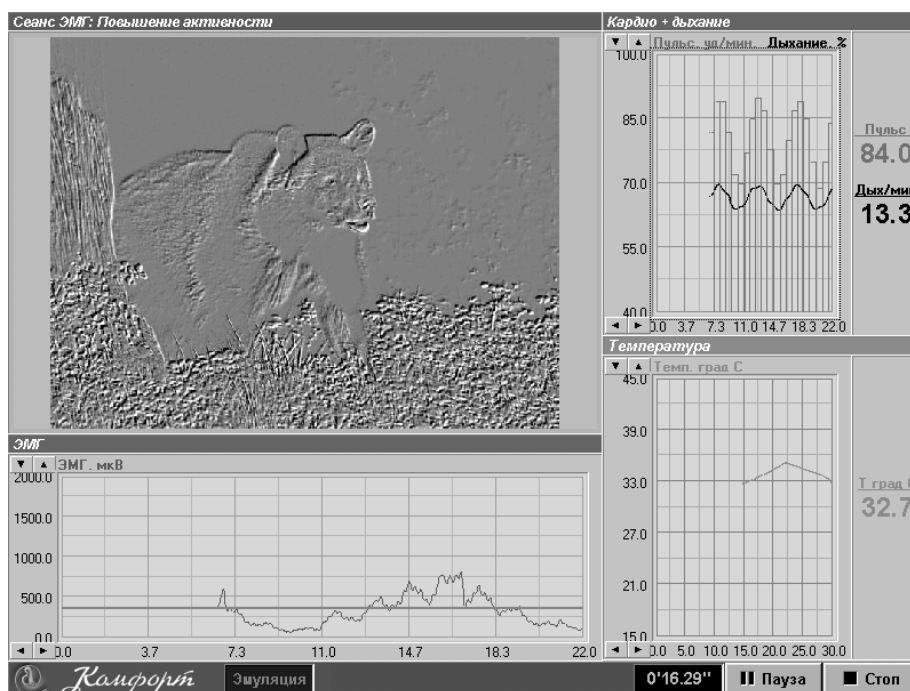


Рис. 108. Сеанс ЭМГ: Преобразования – Полоса. Включен мониторинг
Кардио + Дыхание.

Примерный вид экрана в процессе сеанса показан на Рис. 28. В нижней части экрана выводится осциллограмма ЭМГ с отметкой порога и кнопкой регулировки порога (кнопки нет, если включена автонастройка порога), выше расположено окно обратной связи. Обратите внимание, что на этом рисунке показаны еще два окна – Кардио + Дыхание, то есть, при настройке сеанса был включен мониторинг этих сигналов (см. глава 7.1). Соответственно, результаты сеанса будут содержать записи пульсограммы и кривой дыхания.

Визуальная обратная связь может иметь пять режимов. В режиме

«Индикатор» в центре экрана расположен столбик с отметкой порога, дуб-лирующий график ЭМГ. В режиме «Слайды» с помощью кнопки «Слайды...» окна настроек сеанса (см. Рис. 27) выбирается список слайдов как описано в главе 6.2, и в процессе сеанса при выполнении задания происходит циклическая смена слайдов. При невыполнении упражнения она приостанавливается.

Два режима «Преобразование»: «Прозрачность» и «Полоса» – также описаны в главе 6.2. В этом случае выбирается список пар слайдов (с помощью той же кнопки «Слайды...»), и при успешном выполнении упражнения происходит плавный переход от одного слайда пары к другому, после окончания, которого выводится следующая пара. Именно этот режим показан на Рис. 28.

В режиме «Видео» необходимо выполнять задание для того, чтобы воспроизведение видеофайла не останавливалось. Звуковая обратная связь должна быть выключена (поскольку система воспроизведения звука занята проигрыванием звуковой дорожки видеофайла).

Результаты сеанса содержат записи амплитуды ЭМГ и порога с частотой выборки 10 Гц, по которым рассчитывается успешность сеанса (отношение времени, в течение которого упражнение было выполнено, к длительности сеанса).

d. Сеанс ЭМГ-Джекобсон

Суть тренировки по методу Джекобсона состоит в том, что в течение коротких промежутков времени («фазы работы», обычно 3 сек.) производится максимально возможное напряжение мышцы с тем, чтобы во время «фазы отдыха» (обычно 5 сек.) достичь максимальной релаксации. Таким образом,

сеанс состоит из чередующихся фаз работы и отдыха заданной длительности; устанавливается два порога ЭМГ, и во время фазы работы верхний должен быть хотя бы один раз превышен, а во время фазы отдыха должен быть хотя бы один переход через нижний порог.

Настройки сеанса (Рис. 29), помимо продолжительности сеанса, включают значения верхнего и нижнего порогов, и длительности фаз работы и отдыха. Автонастройки порогов нет. Длительности фаз можно изменять в процессе сеанса. Звук имеет три режима: выключен, фоновая музыка и тон. Тон пропорционален амплитуде ЭМГ и звучит только при выполнении упражнения, то есть, во время фазы работы – когда сигнал выше верхнего порога, а во время фазы отдыха – когда ниже нижнего.

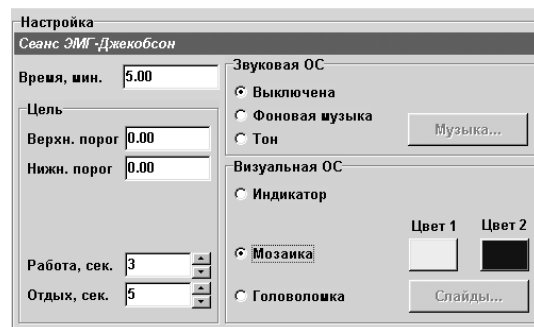


Рис. 109. Настройки сеанса ЭМГ-Джекобсон.

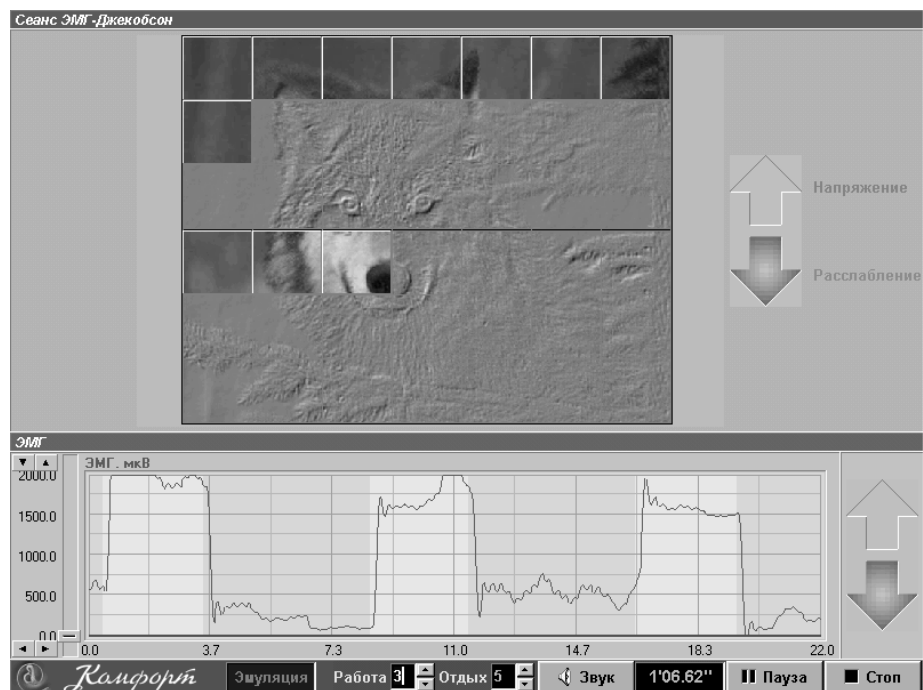


Рис. 110. Сеанс ЭМГ-Джекобсон с обратной связью по

В процессе сеанса (см. Рис. 30) в нижней части экрана показан график ЭМГ с двумя отметками порогов. Фазы работы на нем выделены желтым цветом (на рисунке показаны четыре такие фазы). Справа от графика – стрелочный индикатор, на котором загорается



Рис. 111. Регулировка длительности фаз.

стрелка вверх во время фазы работы, и стрелка вниз во время фазы отдыха. В верхней части экрана находится окно обратной связи, рядом с ним – еще один такой же стрелочный индикатор.

Для регулировки длительности фаз в процессе сеанса предназначены кнопки в нижней строке, показанные на Рис. 31. Кнопки со стрелкой вверх увеличивают длительность соответствующей фазы, кнопки со стрелкой вниз – уменьшают.

Режимов визуальной обратной связи три. В режиме «Индикатор» в окне обратной связи отображается столбец с двумя отметками порогов, дублирующий осциллограмму ЭМГ. В режиме «Мозаика» окно обратной связи делится по горизонтали на две половины, а каждая делится на квадратики (так же, как на Рис. 30). Перед началом сеанса с помощью кнопок

«Цвет 1» и «Цвет 2» (см. Рис. 29) выбирается два цвета (к примеру, желтый и синий). При выполнении задания во время фазы работы (превышении верхнего порога) в верхнюю половину экрана добавляется квадратик, окрашенный первым цветом, а при выполнении упражнения на отдыхе (переходе через нижний порог) квадратик, окрашенный вторым цветом, добавляется в нижнюю полови-

ну. После заполнения экрана упражнение начинается сначала.

В режиме «Головоломка» с помощью кнопки «Слайды...» устанавливается список пар слайдов (см. глава 6.2). Вначале на экран выводится первый слайд пары, а экран, как в режиме «Мозаика», делится на

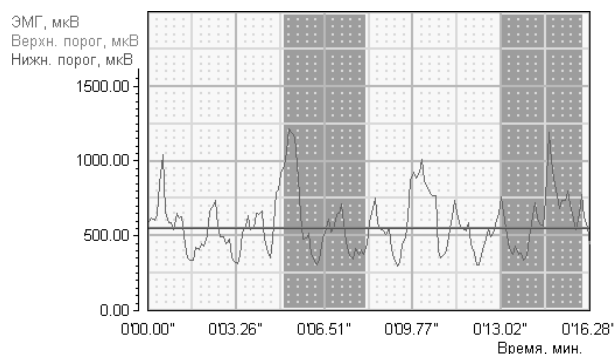


Рис. 112. Результаты сеанса

ЭМГ-

Джекобсон.

две половины. Аналогично режиму «Мозаика», при выполнении фазы в ту или другую часть экрана добавляется квадратик из второго слайда пары. После заполнения экрана ставится следующая пара слайдов.

Результаты сеанса содержат графики ЭМГ, нижнего и верхнего порогов, записанные с частотой 10 Гц. Фазы работы на этих графиках выделены желтым (на рис. тёмным),

как показано на Рис. 32.

По результатам рассчитываются успешности работы и отдыха: успешность работы есть отношение суммарного времени, в течение которого пациент во время фаз работы превышал

верхний порог ЭМГ, к суммарной длительности фаз работы. Успешность отдыха рассчитывается аналогично.

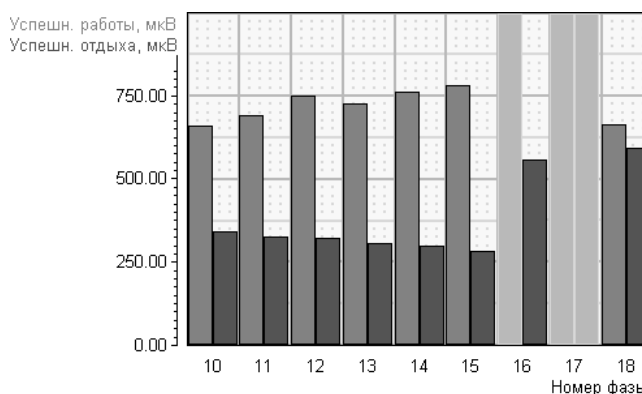


Рис. 113. Диаграммы успешности сеанса ЭМГ-Джекобсон.

Кроме того, по результатам сеанса строятся диаграммы успешности фаз. Высота каждого столбца диаграммы успешности работы равна средней амплитуде ЭМГ во время соответствующей фазы, если фаза была выполнена (верхний порог хотя бы раз превышен); если нет, фаза отображается красным столбцом на всю высоту окна результатов. Диаграмма успешности отдыха строится аналогично. На Рис. 33 видно, как амплитуда ЭМГ на отдыхе падала от фазы к фазе, а успешность работы росла, вплоть до фазы 15, когда пациента что-то отвлекло, и он перестал выполнять упражнение. Фаза работы 16 и обе фазы 17 не выполнены.

е. Сеанс Кардио

Сеанс Кардио предназначен для обучения человека диафрагмальному (или другому, в зависимости от методики) дыханию с заданной формой пульсограммы. В процессе сеанса регистрируется сигнал Кардио (зависи-

мость пульса от времени), и задачей человека является достижение нижнего порога пульса на выдохе и верхнего порога на вдохе.

Особенностью сеанса является то, что он состоит из чередующихся фаз работы и отдыха длительностью от 1 до 5 мин, причем во время разных фаз пациенту предъявляется различная аудиовизуальная информация. Таким образом, сеанс производится по заданному *протоколу*.

Окно настроек сеанса Кардио показано на Рис. 34. Устанавливается полная продолжительность сеанса, и верхний и нижний пороги пульса. Пороги можно настраивать и в процессе сеанса; автонастройка порогов невозможна.

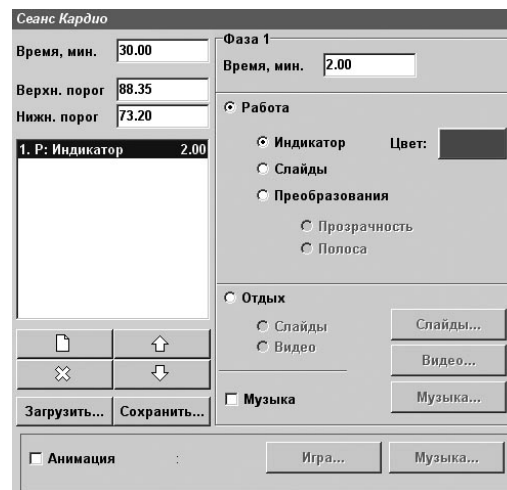






Рис. 114. Редактирование протокола сеанса Кардио.

Все остальные органы управления окна настроек предназначены для редактирования протокола сеанса.

В левой части окна расположен список фаз, который изначально (при создании карточки пациента) не содержит ни одной строки. Для добавления фазы в протокол нажмите кнопку  («Добавить фазу»). В список фаз будет добавлена фаза работы в режиме «Индикатор»; после этого вы можете изменить тип фазы с помощью переключателей справа.

Для удаления фазы используется кнопка . Изменять порядок следования фаз можно, с помощью кнопок  и  («Переместить фазу вверх» и «Переместить фазу вниз»).

Если предполагается повторное использование протокола в других сеансах, следует записать протокол на диск, для чего предназначены кнопки «Сохранить...» и «Загрузить...». В окне сохранения/загрузки следует ввести имя протокола (или выбрать из уже имеющихся).

Фазы работы и отдыха в списке отображаются разным цветом (фазы работы – желтые). При выборе строки в списке справа от списка появляются настройки соответствующей фазы. Все параметры (включая списки слайдов и звуковой файл) устанавливаются для каждой фазы отдельно.

Для каждой фазы в первую очередь устанавливается продолжительность в минутах. Если последняя фаза сеанса закончена, а время сеанса еще не истекло, происходит переход к первой фазе. В процессе сеанса все-

гда возможен досрочный переход к следующей фазе. Следует помнить, что загрузка следующей фазы может занимать до 30 сек.

Переключатели «Работа» и «Отдых» устанавливаются, является ли данная фаза *фазой работы* или *фазой отдыха*. Во время *фазы работы* задачей пациента является достижение нижнего порога пульса на выдохе и верхнего порога на вдохе. При этом в нижней части экрана (см. Рис. 35) находится окно пульсограммы с отметками и кнопками регулировки порогов, справа от которой отображаются текущие значения пульса и количества дыханий в минуту. В верхней части расположено окно обратной связи. Обратите внимание на кнопку «Дальше» в нижней части экрана – с помощью нее происходит досрочный переход на следующую фазу.

Режимов обратной связи четыре. В режиме «Индикатор» (показан на Рис. 35) в центре экрана расположен вертикальный столбец, высота которого пропорциональна текущему значению пульса, причем верхняя граница индикатора соответствует верхнему порогу на графике, а нижняя граница – нижнему. Производится интерполяция пульса между двумя ударами сердца, поэтому положение индикатора изменяется плавно. Цвет индикатора выбирается перед началом сеанса с помощью кнопки «Цвет» окна параметров фазы (см. Рис. 34).

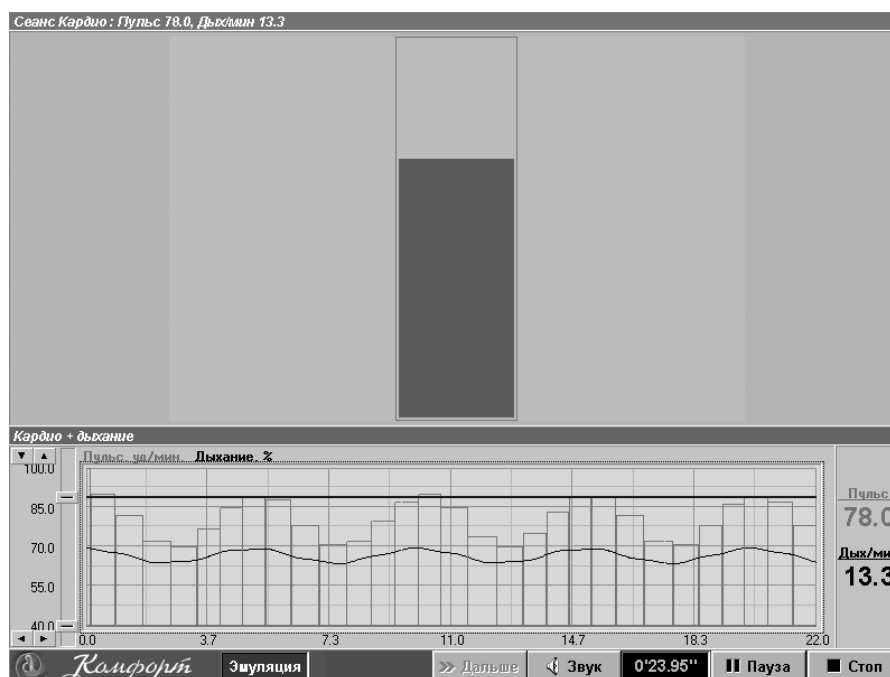


Рис. 115. Сеанс Кардио. Показана фаза работы в режиме «Индикатор».

Дополнительно включена регистрация дыхания.

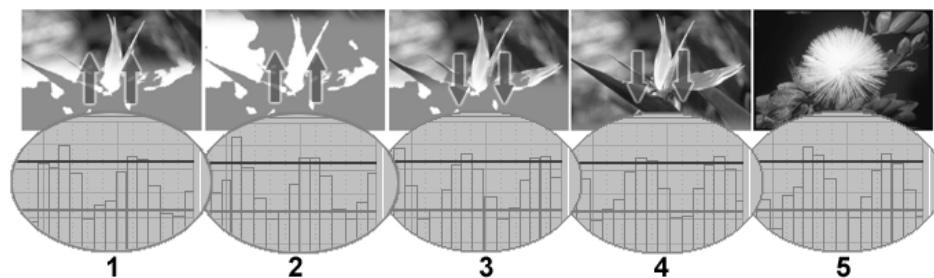


Рис. 116. Преобразование «Полоса» в случае сеанса Кардио.

В режиме «Слайды» необходимо с помощью кнопки «Слайды...» выбрать комплект слайдов, как описано в главе 6.2. Смена слайда происходит по достижении нижнего порога пульса, поэтому поле «Период» в окне выбора слайдов недоступно.

В режимах «Преобразования – Прозрачность» и «Полоса» с помощью той же кнопки «Слайды...» выбирается список *par* слайдов (см. глава 6.2). Вначале на экран выводится второй слайд пары (полноцветный). На вдохе по мере увеличения пульса слайд преобразуется в первый слайд пары (нечеткий или искажённый), причем степень преобразования пропорциональна значению пульса – см. кадр 1 на Рис. 36. Таким образом, при достижении верхнего порога на экране отображен первый слайд пары – см. кадр 2. На выдохе происходит обратное преобразование (к полноцветному слайду) – кадр 3, и при достижении нижнего порога на экране отображен второй слайд пары – кадр 4. В этот момент (разумеется, если нижний порог был достигнут) происходит переход к следующей паре слайдов – кадр 5 на Рис. 36.

Фаза отдыха может иметь один из двух режимов – слайды (выбирается список слайдов как описано в главе 6.2, демонстрация идет с фиксированным периодом смены слайдов независимо от действий человека), или видео (см. глава 6.3). Все графики (пульсограмма, мониторируемые сигналы) во время фазы отдыха не выводятся экран (хотя регистрация продолжается), и весь экран занимает область демонстрации слайдов или воспроизведения видео.

Для любой из фаз (за исключением фазы отдыха с воспроизведением видео) может быть включено музыкальное сопровождение. Для этого в настройках соответствующей фазы необходимо включить переключатель

«Музыка» (см. Рис. 34) и с помощью кнопки «Музыка...» выбрать звуко-

вой файл, как описано в главе 6.1. Музыкальное сопровождение устанавливается для каждой фазы отдельно.

Результаты сеанса содержат графики пульсограммы, верхнего и нижнего порогов. Фазы работы на графиках выделены желтым.

Кроме этого в сеансе «Кардио» существует режим «Игра». При выборе этого режима блокируются окна редактирования фаз и выбора режимов фаз. Окно продолжительности сеанса в этом режиме также не используется. Для выбора игры необходимо нажать на кнопку «Анимация». На экране появится окно со списком доступных игр. После выбора игры необходимо нажать на кнопку «Ок». После этого название выбранной игры появится рядом с надписью «Игра». Дополнительно можно выбрать к игре звуковой файл. Выбор файла осуществляется также как и в других режимах.

Режим «Игра» в сеансе «Кардио» представляет игровой вариант тренинга, где сигнал визуальной обратной связи представлен в виде развития мультипликационного сюжета. Развитие каждой фазы мультфильма связано со значениями пульса: анимация происходит при выполнении задания и снижении пульса на выдохе. При невыполнении задания – если на выдохе не достигнуто значение нижнего порога, в мультфильме еще раз повторяется пройденная фаза.

Настройка значений порогов производится так же, как и в режиме «Кардио».

Возможно включение фонового музыкального сопровождения (см. выше).

f. Сеанс Лого

Сеанс «Лого» включает в себя ряд взаимосвязанных режимов, предназначенных для поэтапного формирования, оптимизации, и коррекции навыков диафрагмального дыхания (как без речевых нагрузок, так и в процессе них), артикуляции, голосообразования, эмоционально-окрашенной, свободной и без избыточных психофизиологических затрат речи, понятийного мышления, речевого поведения, психоэмоционального и функционального состояния в целом.

В большинстве режимов сеанса Лого сигнал обратной связи подкрепляет *только фазу выдоха* (а не фазу вдоха). Поэтому к тренировкам в режиме «Лого» приступают *после* формирования навыка диафрагмального (диафрагмально-реберного) дыхания, для чего используется сеанс Кардио (см. глава 7.5).

Сеанс Лого, так же, как и сеанс Кардио, состоит из чередующихся *фаз* длительностью от 1 до 5 мин., т.е. производится по задан-

ному *протоколу*. Управление протоколом такое же, как и в сеансе Кардио, и рассмотрено в главе 7.5; но *режимы работы* отличаются.

Обратите внимание, что в окне настроек сеанса Лого (Рис. 37), помимо установки верхнего и нижнего порога пульса, задаётся *минимальная длительность выдоха* (есть ещё регулятор «количество выдохов в минуту», но он связан с регулятором «длина выдоха», т.е. при изменении одного значения меняется и другое). Упражнение в сеансе Лого считается выполненным, если

- на вдохе пульс достиг верхнего порога,
- на следующем выдохе пульс достиг нижнего порога,
- и длительность выдоха была больше, чем установленный порог длины выдоха.

Пороги пульса и длины выдоха можно изменять и в процессе проведения сеанса (см. Рис. 38А, В). Рядом выводятся значения длины выдоха и количества выдохов в минуту, измеренные по послед-

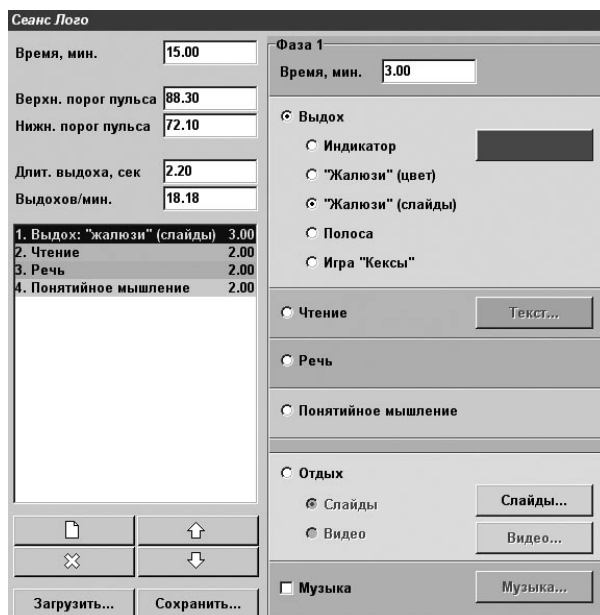


Рис. 117. Настройки сеанса Лого.

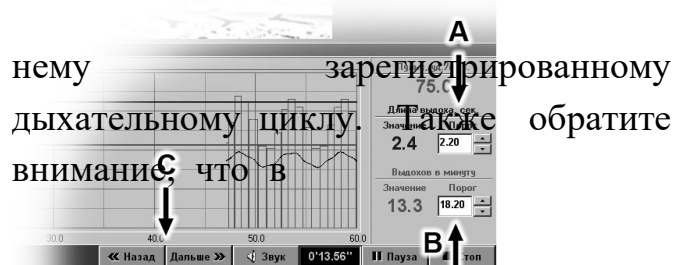


Рис. 118. Управление сеансом Лого.

процессе сеанса возможен переход не только к следующей фазе, но и к предыдущей (Рис. 38С).

В результатах сеанса (см. Рис. 39) обратите внимание на то, что каждая из фаз подписана в верхней части графика. Кроме того, значения пульса и средня длительность выдоха для каждой из фаз рассчитывается отдельно; все эти значения отображаются в поле описания сеанса под графиками.

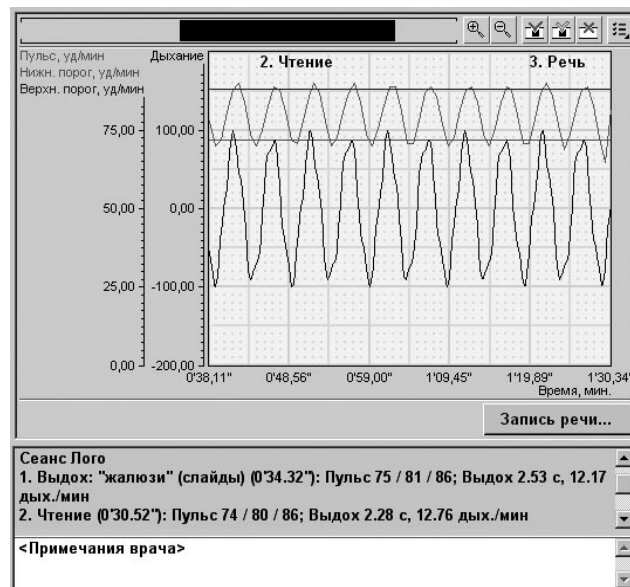


Рис. 119. Результаты сеанса Лого.

Режимы сеанса Лого разбиты на пять групп:

– **Режим «Выдох»** (см. 7.6.2) предназначен для формирования дыхания с удлиненным, плавным выдохом, его развития, тренировки, и подготовки обучаемого к чтению текстов различной сложности. Напомним, что тренировка *вдоха* в этом режиме уже не производится; предполагается, что обучаемый *уже* владеет навыком диафрагмального (диафрагмально-реберного) дыхания (т.е. прошел курс сеансов Кардио).

– **Режим «Чтение»** (см. 7.6.3) предназначен для поэтапного формирования, развития, оптимизации, коррекции и тренинга навыков артикуляции, фонации, речевого дыхания, дикции и свободной, эмоционально окрашенной речи без избыточных психофизиологических усилий, а также уверенного речевого поведения.

– **Режим «Речь»** (см. 7.6.4) используется для адаптации новых динамических стереотипов дыхания, голосообразования, речи, речевого состояния, психоэмоционального и речевого поведения в окружающей социальной среде обитания. В отличие от режима «Чтение», здесь нет ни предъявления текстового материала, ни обратной связи; производится регистрация пульса обучаемого – и запись его голоса.

– Режим «Понятийное мышление» (см. 7.6.5) предназначен для развития и тренировки у детей дошкольного и младшего школьного воз-

раста (в том числе с задержками речевого и психического развития) познавательной функции, понятийного мышления, логики, ассоциативного мышления, а также зрительного пространственного восприятия различных объектов, образов, фигур, форм, сюжетов и цветов.

– **Режим «Отдых».** Оба режима отдыха («Слайды» и «Видео») полностью аналогичны режимам отдыха сеанса Кардио, которые были рассмотрены в главе 7.5.

§ 1.1.1. 1..5 Запись голоса

Прежде, чем перейти к подробному рассмотрению всех режимов сеанса Лого, следует отметить, что в режимах «Чтение», «Речь» и «Понятийное мышление» возможна *запись голоса* обучаемого. Так что перед проведением сеанса имеет смысл убедиться, что микрофон подключен и настроен (см. глава 1.5.4).

Во время проведения сеанса при запуске фазы «Чтение», «Речь» или «Понятийное мышление» в правой части экрана отображается панель записи голоса (см. Рис. 40). В течение каждой из фаз мож-

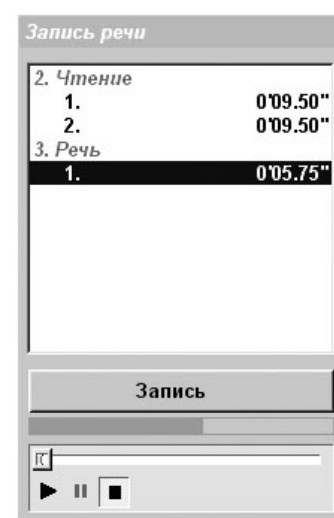


Рис. 120. Панель записи речи.

но сделать несколько записей; в списке они так и отображаются – по фазам. Каждую из записей можно прослушать; для этого предназначены кнопки «Пуск/Пауза/Стоп» в нижней части панели.

Обратите внимание, что, если для фазы была задана *фоновая музыка* (а её можно включить в каждой из фаз сеанса, так же, как и в сеансе Кардио), то при начале записи музыка автоматически выключится.

При просмотре результатов можно также прослушать все проведённые звукозаписи; для этого предназначена кнопка «Запись речи» в окне результатов (см. Рис. 39). При нажатии этой кнопки выводится та же па-

нель со списком записей; возможности записать новый файл при этом нет, но есть возможность удалить любую из записей, или сохранить её в заданную папку под заданным именем.

При удалении сеанса (см. глава 4) все звукозаписи также удаляются.

§ 1.1.2. 1..6 Режим «Выдох»

Режим «Выдох» предназначен для формирования дыхания с удлиненным, плавным выдохом, его развития, тренировки, и подготовки обучаемого к чтению текстов различной сложности. Тренировка *вдоха* в этом режиме не производится, обратная связь подкрепляет только фазу выдоха. Предполагается, что обучаемый *уже* владеет навыком диафрагмального (диафрагмально-реберного) дыхания.

Режимов обратной связи пять.

– **Индикатор.** Режим полностью аналогичен режиму «Индикатор» сеанса Кардио (см. глава 7.5).

– **Жалюзи (цвет).** Окно обратной связи делится на шесть горизонтальных полос. На выдохе, по мере уменьшения пульса, одна из полос закрашивается выбранным цветом (кнопка выбора цвета индикатора на Рис. 37) слева направо. Если достигнут нижний порог пульса **и** длина выдоха оказалась больше установленного порога длительности, то на следующем выдохе будет закрашиваться следующая полоса.

ВНИМАНИЕ. *На вдохе изображение не меняется!* Также учтите, что, поскольку конец вдоха (и начало выдоха) регистрируется по пересечению *верхнего* порога пульса, верхний порог надо установить таким образом, чтобы он достигался. В противном случае изображение на экране не будет меняться вообще!

– **Жалюзи (слайды).** Аналогичен режиму «Жалюзи (цвет)», но выбираются пары слайдов (см. главу 6.2). Экран точно так же делится на шесть горизонтальных полос, и на выдохе в одной из полос первый слайд пары меняется на второй. Когда закрашены все шесть полос, на экран выводится следующая пара слайдов.

Пары слайдов берутся из папки *Komfort\Media\PairsLogo* (см. главу 6.4).

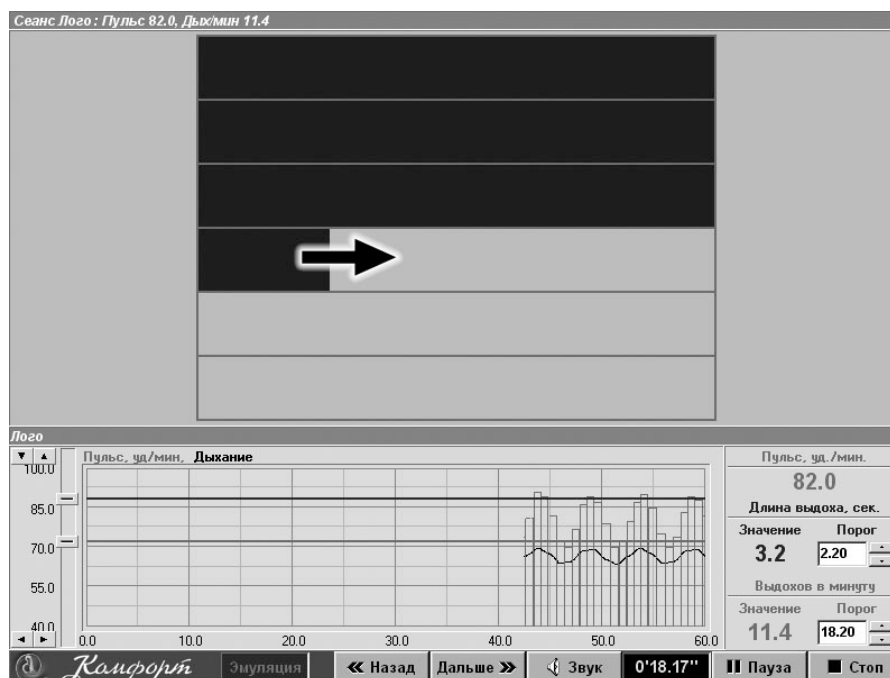


Рис. 121. Фаза «Жалюзи (цвет)».

– **Полоса.** То же самое, но полоса только одна (на всю высоту слайда). Когда эта (единственная) полоса закрашена, выводится следующая пара слайдов.

– **Игра «Кексы».** На экране показан кекс со свечкой. На выдохе пламя свечи отклоняется вправо; если нижний порог пульса и порог длины выдоха достигнуты, то свечка гаснет, и на следующем вдохе появляется следующий кекс. В верхней части экрана показывается число успешно задутых свечек.

В любом из этих режимов можно так же, как и в сеансе Кардио, выбрать фоновую музыку (см. главу 6.1).

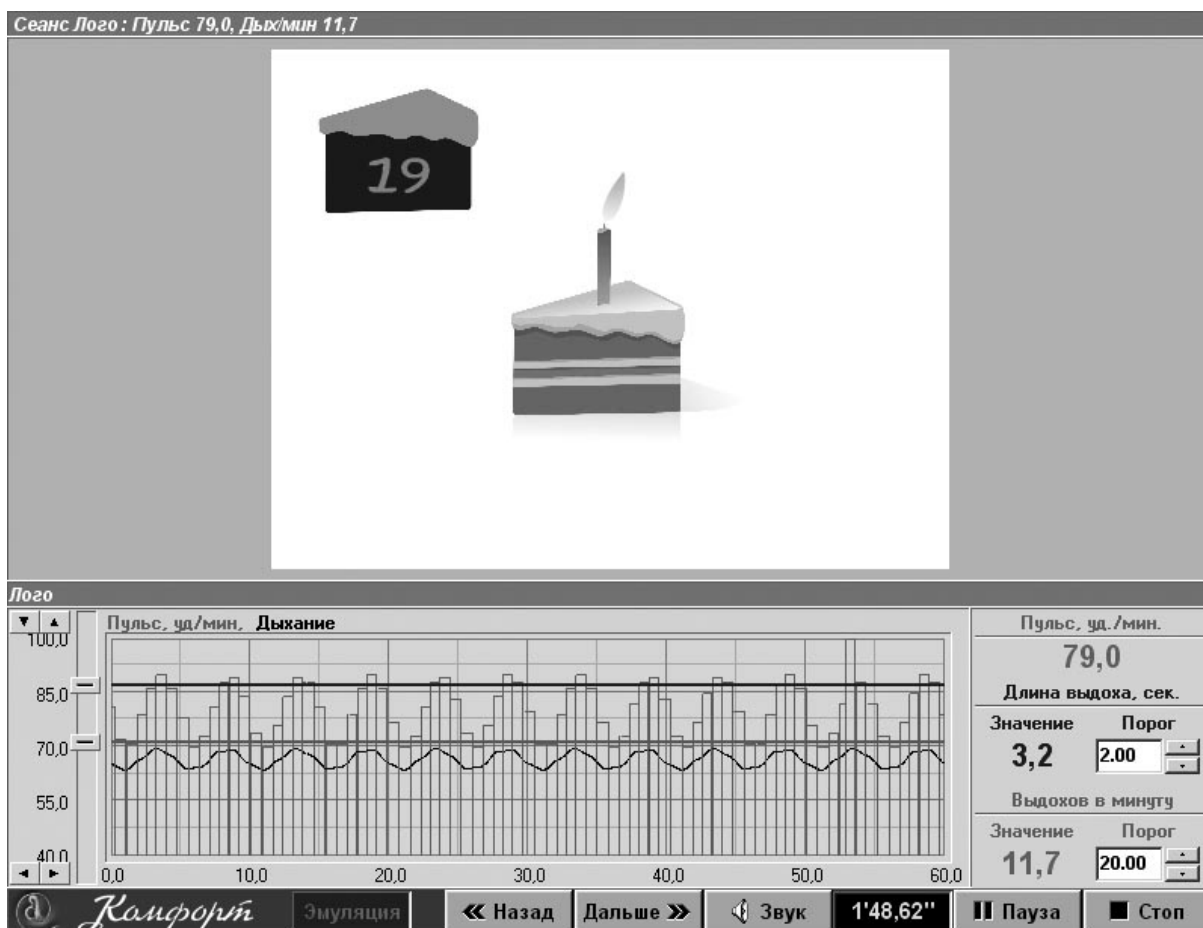


Рис.122. Игра «Кексы».

§ 1.1.3. 1..7 Режим «Чтение»

Этот режим предназначен для поэтапного формирования, развития, оптимизации, коррекции и тренинга навыков артикуляции, фонации, речевого дыхания, дикции и свободной, эмоционально окрашенной речи без избыточных психофизиологических усилий, а также уверенного речевого поведения.

В режиме «Чтение» обучаемому предъявляется текст, разбитый на блоки («фразы»). Задача пациента – на выдохе (предполагается, что дыханию с удлинённым выдохом **пациент уже обучен!**) произносить эти фра-

зы одну за другой. По мере уменьшения пульса на выдохе фраза закрашивается цветом слева направо аналогично режиму «Жалюзи» (см. Рис. 43А); и, если достигнуты нижний порог пульса **и** порог длины выдоха – происходит переход к следующей фразе.

В процессе сеанса методист может указать, с какой фразы продолжить чтение: для этого достаточно щёлкнуть мышкой на фразе. С помощью кнопок со стрелками (Рис. 43В) можно также листать страницы текста.

Также в процессе сеанса возможна запись голоса пациента.

Окно выбора текста показано на Рис. 44. В левой части окна нахо-

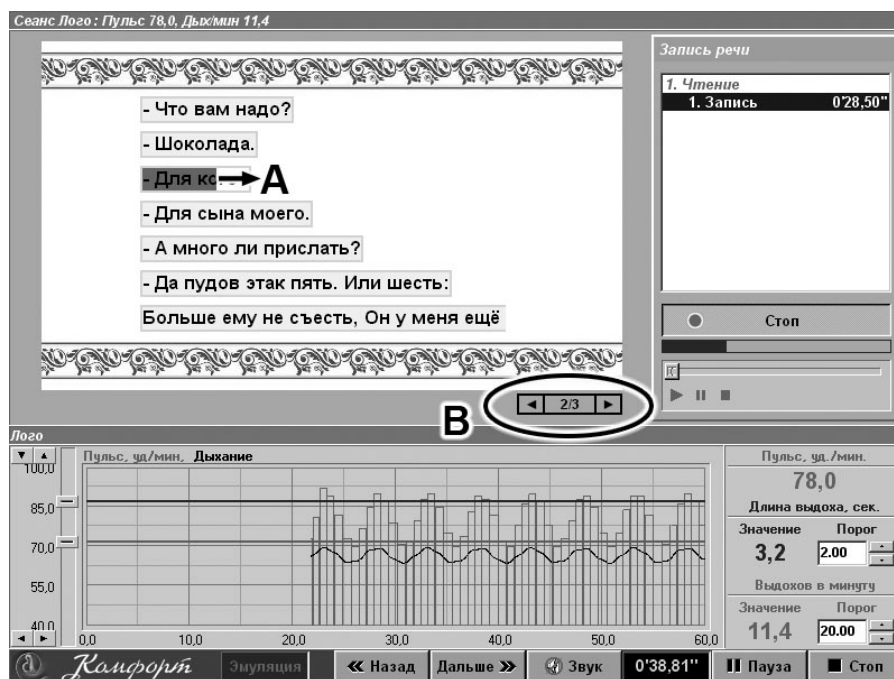


Рис. 123. Режим «Чтение».

дится список всех текстов в папке *Komfort\Media\Reading*. Видно, что тексты сгруппированы по сложности – отдельные звуки, слоги, слова, фразы, и далее вплоть до длинных неадаптированных текстов.

Чтобы добавить текст в список либо выделите текст в левом списке и нажмите кнопку ⇨, либо сделайте двойной щелчок на тексте в левом списке. Кнопка ✕ удаляет текст из списка выбранных, а с помощью кнопок ⇧ и ⇩ можно поменять порядок следования текстов.

Также можно выбрать фон, на котором будет выводиться текст, и указать число строк в окне (от 4 до 12). Чем меньше строк в окне – тем больше размер буквы.

И – несколько слов про подготовку текстов. Методист может добавлять в библиотеку свои тексты; для этого надо поместить текстовые файлы в одну из подпапок *Komfort\Media\Reading*.

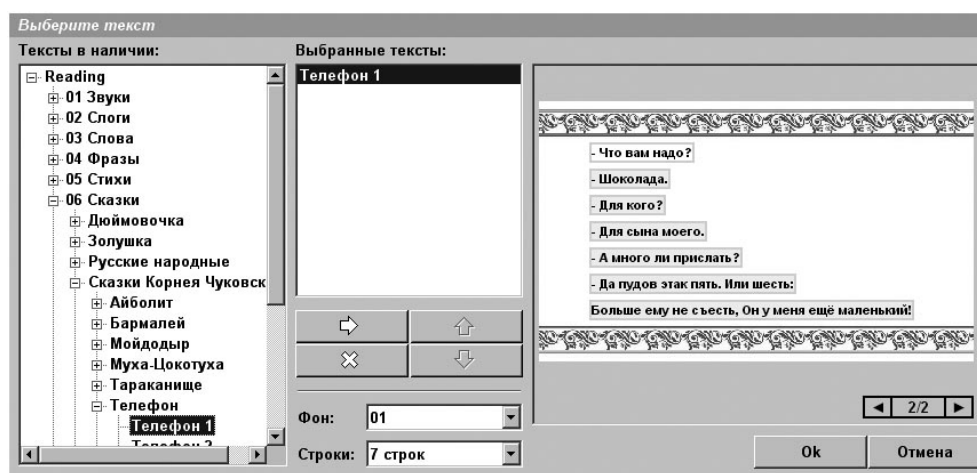


Рис. 124. Выбор текстов для чтения.

Тексты следует редактировать либо в программе «Блокнот», либо, в случае работы в *MS Word*, сохранять в формате «Обычный текст». Разбивка на фразы (блоки) делается двумя способами: либо переносом строки (<Enter>), либо вставкой в строку символа “#”. Отбивать пробелами этот символ не надо.

Имейте в виду, что точки (“.”) в названиях файлов и именах папок недопустимы, программа «не увидит» файлы, в названиях которых есть точка.

§ 1.1.4. 1..8 Режим «Речь»

Этот режим используется для адаптации новых динамических стереотипов дыхания, голосообразования, речи, речевого состояния и психоэмоционального и речевого поведения в окружающую социальную среду обитания.

Обратная связь в этом режиме отсутствует. Для этого режима выбирается просто набор слайдов (как описано в главе 6.2), которые демонстрируются пациенту с фиксированным периодом. Пациент говорит на заданную методистом тему, поддерживая при этом паттерн дыхания, которому обучился в предыдущих сеансах. Программа регистрирует пульс пациента, и – по выбору методиста – может записывать голос.

§ 1.1.5. 1..9 Режим «Понятийное мышление»

Этот режим предназначен для развития и тренировки у детей дошкольного и младшего школьного возраста (в том числе с задержками речевого и психического развития) познавательной функции, понятийного мышления, логики, ассоциативного мышления, а также зрительного пространственного восприятия различных объектов, образов, фигур, форм, сюжетов и цветов.

Режим «Понятийное мышление» во всём аналогичен режиму «Жалюзи (слайды)», описанному в главе 7.6.2, за исключением того, что пары слайдов берутся из папки *Komfort\Media\ConceptualThinking*. Слайды, предназначенные для этого режима, сгруппированы по темам «Количество», «Понятие-образ», «Пространство» и «Цвет». Каждая пара слайдов содержит некое изображение – и его словесное описание (см. например Рис. 45).

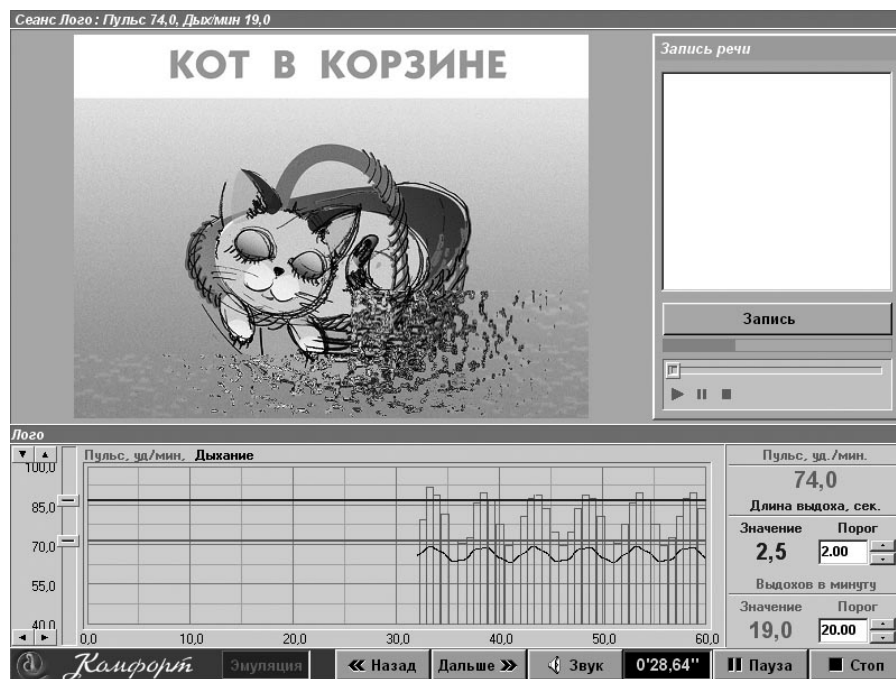


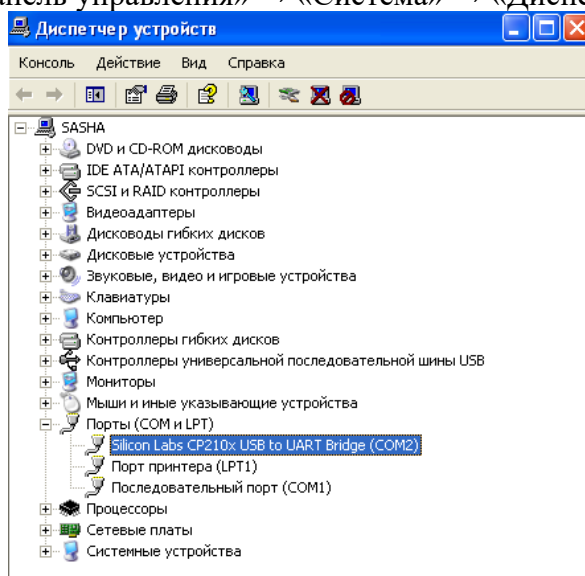
Рис. 125. Режим «Понятное мышление».

В этом режиме также возможна запись речи пациента.

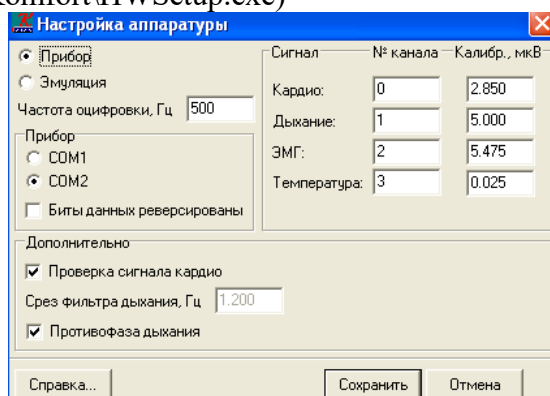
§ 1.1.6. Приложение 1

В случае, если при первом запуске программа выдает сообщение: «**Прибор не обнаружен**», сделайте следующие действия:

8. Запустите «Диспетчер Устройств». (Нажав кнопку «Пуск», далее → «Настройка» → «Панель управления» → «Система» → «Диспетчер устройств»)

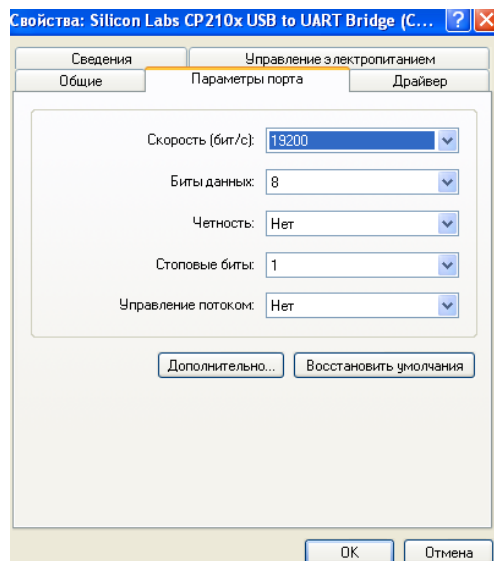


9. В «Диспетчере устройств» выберите пункт «Порты (COM и LPT)». Если при подключенном к системному блоку приборе в списке устройств нет «Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge» то проверьте настройку системы на предмет корректной работы USB портов (обратитесь к Вашему системному администратору) и правильность подключения прибора к системному блоку. Если устройство есть убедитесь что, в скобках указан номер порта (COM1) или (COM2). Номер должен совпадать с номером COM-порта на жестком диске (C:\Program Files\Komfort\HWSetup.exe)

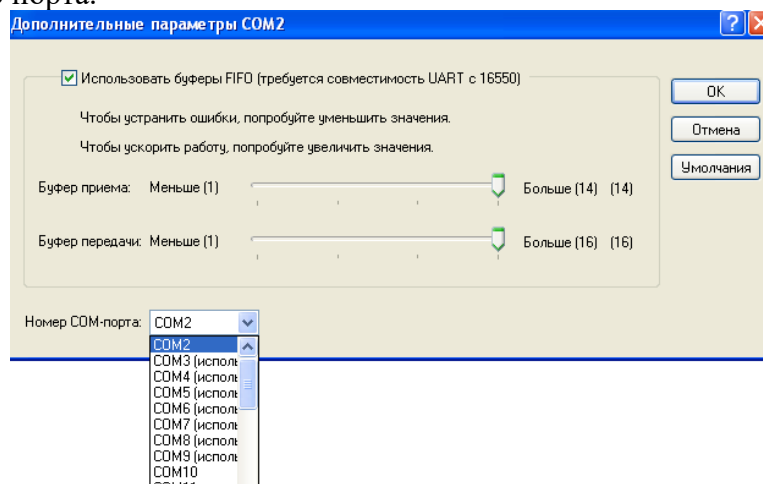


10. Если номер не совпадает, то выполните следующие действия:
Одинарным щелчком правой кнопки мыши на пункте «Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge » вызовите контекстное меню и выберите пункт «Свойства». Появится меню «Свойства: Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge»

Прейдите на закладку «Параметры порта» и нажмите кнопку «Дополнительно»



Появится окно «Дополнительные параметры COM»
Нажмите выпадающий список «Номер COM-порта» и выберите необходимый номер порта.



Нажмите кнопку «ОК» и закройте все окна.

11. Перезапустите программу.
12. Прибор готов к работе.

§ 1.1.7. Приложение 2

Медиа ресурсы программы находятся в директории Диск C:\Komfort\Media\

Для того, чтобы добавить ресурсы в программу используйте папку **Media**

МУЗЫКА: Добавьте скопированные ранее музыкальные файлы в формате **mp3** (любые, какие вы хотите добавить в программу) в папку **Audio**

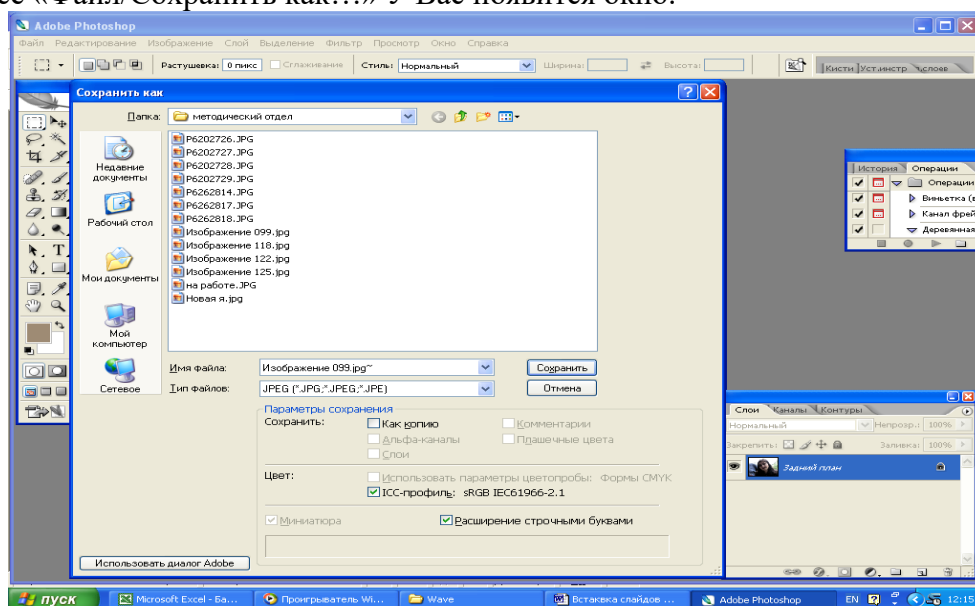
ВИДЕО: Добавьте скопированные ранее видео файлы в формате **.avi** в папку **Video**

КАРТИНКИ на ОТДЫХ и режим работы «Слайды»: Добавьте скопированные ранее картинки в формате **jpg** в папку **Slides**

КАРТИНКИ на РАБОТУ (режимы «Полоса» и «Прозрачность»: Добавьте подготовленные (см.ниже) файлы в необходимую папку (в зависимости от режима, для которого Вы готовите пары слайдов).

§ 1.1.8. Как подготовить пары слайдов для рабочих сеансов:

1. Для того, чтобы добавить картинки для рабочих фаз необходимо преобразовать слайды в пары слайдов.
2. Для этого используйте программу Adobe Photoshop
3. Выберите интересующую Вас картинку (используйте формат **jpg**) и откройте её при помощи указанной программы.
4. В закладке «Фильтр» выберите «Галерея фильтров». Выберите понравившийся тип фильтрации. (Таким образом картинка будет закрываться во время рабочего сеанса)
5. Далее «Файл/Сохранить как...» У Вас появится окно:



6. В графе ИМЯ ФАЙЛА появится название данной картинке. Перед сохранением необходимо в расширение файла добавить значок ~ после расширения (Данный значок находится на клавише «Ё»), для этого необходимо перейти на латинский шрифт и

нажать Shift) Например. Исходная картинка имела название «Изображение 099.jpg», тогда новая картинка с наложенным фильтром будет иметь название «Изображение 099. jpg~».

7. Далее подготовленные пары слайдов необходимо вставить в нужную папку.

§ 1.1.9. Приложение 3

Открытие текстовых файлов для работы в MS Excel

1. Откройте файл типа Excel
2. Выберите «Файл» -> «Открыть»
3. Появляется диалог открытия документа. Тип файлов устанавливаем «Все файлы»
4. Выберите необходимый файл (файл с сохраненными результатами в формате *.txt)
5. После выбора нужного файла появляется диалог «Мастера текстов». Формат исходных данных выбираем «фиксированной ширины». Нажимаем кнопку «Далее».
6. После этого появляется окошко «Образец разбора данных». В верхней части ок- на находится инструкция по работе с этим окном.
7. Затем нажимаем кнопку «Далее» и «Готово». Текстовый файл открыт в MS Excel.

