

СКУС

компьютерная система контроля уровня стресса

Руководство по эксплуатации и паспорт

Рев. 1

Код документа:4056.
Информация, приведенная в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.

Предупреждения

- △ Система не является изделием медицинского назначения.
- △ Не отключайте пульт FirstSync от компьютера во время проведения психофизиологического исследования – это может вызвать сбой в работе.
- △ При неполадках в работе пульта FirstSync следует немедленно обратиться к производителю. Пульт не имеет частей, которые подлежат ремонту вне сервисного центра. Не открывайте пульт и не пытайтесь его отремонтировать, во избежание удара электрическим током.
- △ Избегайте попадания на пульт FirstSync прямых солнечных лучей для предотвращения перегрева.
- △ Систему нельзя использовать в воде или под дождём.
- △ Не допускайте перекручивания проводов, их натяжения и переломов, а также других грубых механических воздействий.
- △ Интерфейсный кабель USB должен быть зафиксирован на пульте FirstSync специальными винтами.

Производитель



ООО Медицинские компьютерные системы

АДРЕСС: 124460, Россия, Москва, Зеленоград, проезд 4922, 4-2
ТЕЛЕФОН: (495) 913 31 94
ФАКС: (495) 913 31 95
E-MAIL: mks@mks.ru
ИНТЕРНЕТ: www.mks.ru

Оглавление






Предупреждения	2
Оглавление	3
Список сокращений	5
Символы	5
1. Описание	6
1.1 Назначение и состав	6
1.2 Требования безопасности	9
2. Установка	10
2.1 Требования к персональному компьютеру	10
2.2 Последовательность действий при установке	10
2.3 Установка прикладного программного обеспечения	11
2.4 Удаление прикладного программного обеспечения	14
2.5 Инсталляция драйвера	14
2.6 Обновление драйвера	16
3. Проведение исследования	19
3.1 Тест 1. Простая зрительно моторная реакция	24
3.2 Тест 2. Сложная зрительно моторная реакция	25
3.3 Тест 3,4. Критическая частота световых мельканий и частота спяния световых мельканий	26
3.4 Настройка параметров	28
3.4.1 Настройка кабинета врача	28
3.4.2 Настройка отображения списка пациентов	28
4. Работа с БД	30
4.1 Работа со списком БД	30
4.1.1 Открытие БД	31
4.1.2 Создание новой БД	31
4.1.3 Архивирование БД	32
4.1.4 Разархивирование БД	33
4.1.5 Копирование БД	34
4.1.6 Удаление БД	35
4.2 Работа со списком пациентов	36
4.2.1 Добавление нового пациента	36
4.2.2 Удаление карточки пациента	37
4.2.3 Восстановление карточки пациента из корзины	37
4.2.4 Копирование карточки пациента в другую БД	38
4.2.5 Редактирование карточки пациента	38
4.2.6 Проведение исследования	39
4.2.7 Добавление записи	39
4.2.8 Просмотр результатов предыдущих исследований	40
4.2.9 Удаление исследования	41

4.2.10	Удаление записи	41
Приложение 1. Спецификация пульта FirstSync.....		43
Приложение 2. Перечень стандартов.....		45
Техническое обслуживание.....		46
Хранение и транспортирование.....		47
Сведения о приёмке		48
Гарантия, эксплуатация и утилизация.....		49
Гарантийные талоны		51

Список сокращений

Аббревиатура	Значение
USB	(Universal Serial Bus) Универсальная последовательная шина
МКС	ООО «Медицинские компьютерные системы»
МЧС	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
МВД	Министерство внутренних дел Российской Федерации
МО	Министерство обороны Российской Федерации
ОП	Операционная система
ПК	Персональный компьютер
БД	База данных
ППО	Прикладное программное обеспечение

Символы

Символ	Описание
	Осторожно! Обратитесь к эксплуатационным документам
	Знак добровольной сертификации продукции
	USB разъем
	Серийный номер
	Утилизация только в соответствии с инструкцией

1. Описание

1.1 Назначение и состав

Компьютерная система контроля уровня стресса СКУС (далее система) предназначена для проведения психофизиологического исследования, включающего предъявление визуальных стимулов и измерение скорости реакции, и определения функциональной готовности. В состав системы входит от 1 до 8 пультов психофизиологической диагностики FirstSync (далее пульт) и прикладное программное обеспечение (ППО). Внешний вид пульта предоставлен на рис. 1.

Исследование проводится для решения следующих задач:

- медицинского контроля перед рабочей сменой у лиц опасных профессий;
- формирование экспертного заключения о допуске обследуемого к работе;
- прогноза адаптационных возможностей организма на период рабочей смены;
- формирование и коррекция индивидуальных моделей функционального состояния и определение индивидуальных психофизиологических нормативов;
- ведение базы данных индивидуальных нормативов и математических моделей функционального состояния.

Работа системы возможна и в стационарных, и в полевых условиях на базе стационарного или портативного персонального компьютера (ПК). Система применяется в рамках оперативного контроля работников следующих профессий:

- летчики, машинисты локомотивов, водители;
- операторы сложных систем, авиадиспетчеры;
- спасатели МЧС, оперативные сотрудники МВД и МО.

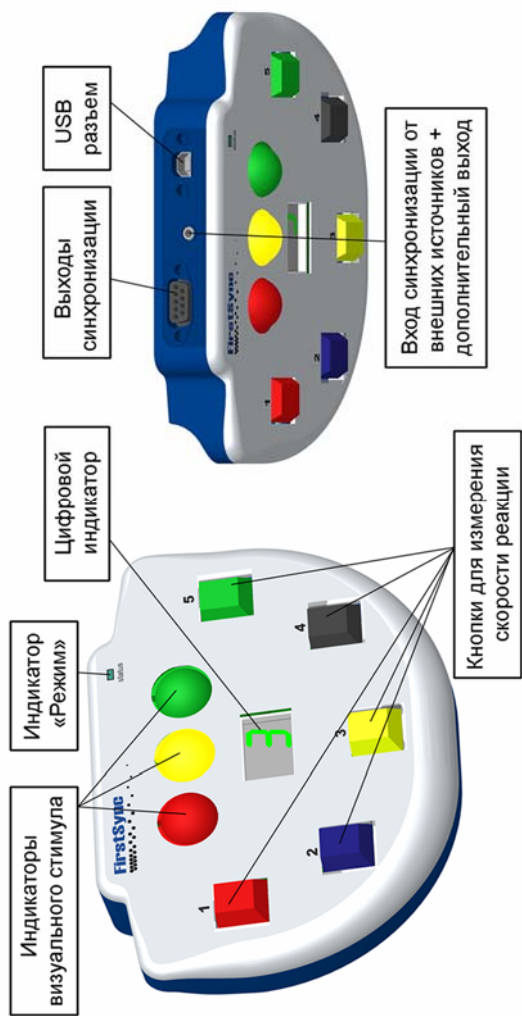


Рис. 1 Пульт психофизиологической диагностики FirstSync.

Исследование состоит из четырех тестов:

1. Простая зрительно моторная реакция

Испытуемому через случайные промежутки времени предъявляется стимулы указанного цвета. На предъявление стимула испытуемый должен максимально быстро отреагировать нажатием указанной кнопки.

2. Сложная зрительно моторная реакция

Испытуемому через случайные промежутки времени предъявляются стимулы двух цветов: основного и дополнительного. На предъявление стимула испытуемый должен максимально быстро отреагировать нажатием кнопки в соответствии с предъявляемым стимулом.

3. Критическая частота световых мельканий

Испытуемому через случайные промежутки времени предъявляются стимулы указанного цвета с убывающей частотой. В момент различия световых мельканий испытуемому необходимо отреагировать нажатием указанной кнопки.

4. Частота слияния световых мельканий

Испытуемому через случайные промежутки времени предъявляются стимулы указанного цвета с увеличивающейся частотой. В момент слияния световых мельканий испытуемому необходимо отреагировать нажатием указанной кнопки.

Основные параметры системы:

- среднее время проведения одного обследования – 8 мин;
- точность выдачи/регистрации – не хуже 0,1 мсек;
- возможность проведение одновременно до 8 обследований, в зависимости от количества подключенных пультов;
- управление и питание от USB порта.

1.2 Требования безопасности

По безопасности пульт удовлетворяет требованиям ГОСТ Р МЭК 60950 и относится к изделиям класса II.

По электромагнитной совместимости система должна удовлетворять требованиям ГОСТ Р 51318.22 для изделий группы 1 класса Б.

2. Установка

2.1 Требования к персональному компьютеру

Ваш ПК должен соответствовать следующим **минимальным** требованиям:

- процессор семейств Intel® Pentium®/Celeron®/Xeon™, AMD K6/Athlon™/Duron™/Sempron™ или совместимым с ними с тактовой частотой не менее 1000 МГц;
- ОС: Microsoft Windows 2000 с установленным пакетом обновления Service Pack 4 или Windows XP с установленным пакетом обновления Service Pack 2;
- наличие свободного места на жестком диске: 100 Мб;

Если на Вашем ПК не установлена библиотека классов .NET Framework 2.0 или выше, то требуется наличие дополнительных 100 Мб свободного места на Вашем жестком диске.

- наличие свободного порта USB1.1 или USB 2.0.

2.2 Последовательность действий при установке

1. Извлеките все принадлежности системы из упаковочной тары, убедитесь в их целостности. Внимательно осмотрите пульт и USB кабель на наличие механических повреждений.
2. Включите ПК и дождитесь загрузки ОС Windows.
3. Закройте все работающие приложения.
4. Установите ППО (см. главу 2.3).
5. Вставьте разъем USB кабеля с винтами в USB порт пульта, зафиксируйте кабель, путем закручивания обоих винтов.
6. Вставьте второй разъем USB кабеля в свободный USB порт Вашего ПК или в USB концентраторе (USB HUB). При использовании концентратора, убедитесь, что он подключен к USB порту вашего ПК. Пульт подаст звуковой сигнал. Если такое подключение производится

впервые, то процедура инсталляции системного драйвера запустится автоматически (см. главу 2.5).

7. Если пультов несколько (до 8), то для каждого пульта необходимо повторить п.п. 6 и 7.

2.3 Установка прикладного программного обеспечения

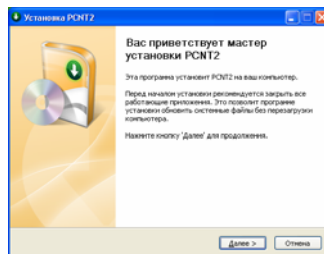
Вставьте компакт-диск с ППО в дисковод. Если для дисковода включен автозапуск диска, процедура установки ППО запустится автоматически. Если процедура установка ППО не началась автоматически или режим автозапуска отключен, запустите файл **setup.exe**, находящийся на диске.

Программа установки выполнена в виде мастера. Вы можете управлять процессом установки с помощью набора кнопок:

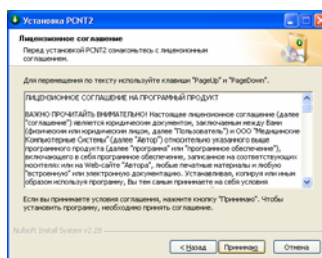
- | | |
|---------------------------------|--|
| ▪ <i>Далее</i> — | принять действие и продолжить установку; |
| ▪ <i>Назад</i> — | вернуться к предыдущим этапам установки; |
| ▪ <i>Отмена</i> — | отказаться от установки приложения; |
| ▪ <i>Принимаю</i> — | принять лицензионное соглашение; |
| ▪ <i>Установить</i> — | начать установку; |
| ▪ <i>Готово или Закрывать</i> — | завершить процедуру установки приложения на компьютер. |

Пример установки и удаления ППО приведен на примере Windows XP SP2. В других версиях Windows диалоговые окна могут незначительно отличаться.

1. После запуска файла дистрибутива на экране будет открыто стартовое окно, содержащее информацию о начале установки ППО. Для продолжения установки нажмите *Далее*.

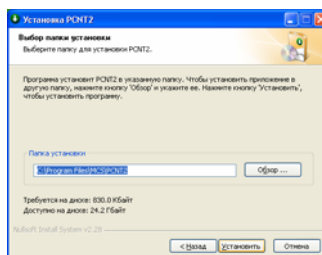


2. На следующем этапе Вам будет предложено ознакомиться с лицензионным соглашением. Внимательно прочтите его, и, если вы согласны со всеми пунктами соглашения, нажмите на кнопку *Принимаю*.



3. На данном этапе следует выбрать каталог, в который будет установлена база данных. По умолчанию она будет установлено в папку **C:\Program Files\MCS\PCNT2**.

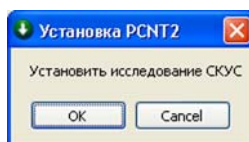
Для выбора другого каталога, нажмите на кнопку *Обзор* и выберите его или введите путь в соответствующем поле ввода.



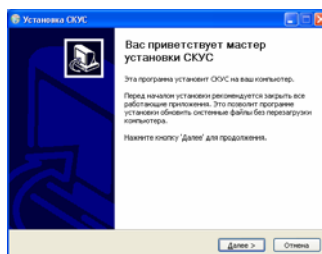
Для продолжения установки нажмите *Установить*.

4. По завершению установки базы данных будет предложено установить исследование **СКУС**.

Для продолжение установки нажмите *OK*, если была нажата кнопка *Отмена*, то необходимо провести установку ППО заново.



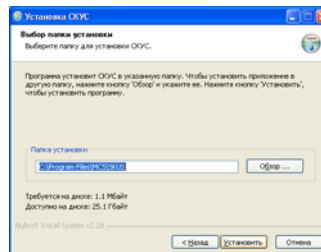
5. После запуска установки на экране будет открыто стартовое окно. Для продолжения установки нажмите *Далее*.



6. На данном этапе следует выбрать каталог, в который будет установлено исследование. По умолчанию она будет установлено в папку **C:\Program Files\MCS\ISKUS**.

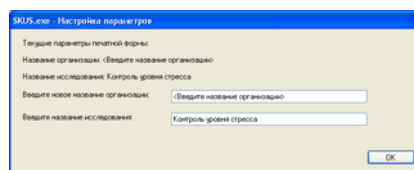
Для выбора другого каталога, нажмите на кнопку **Обзор** и выберите его или введите путь в соответствующем поле ввода.

Для продолжения установки нажмите **Установить**.

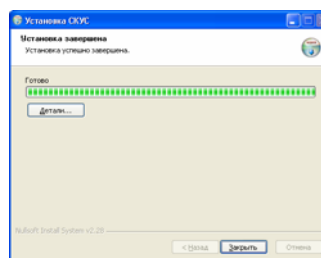


Если на Вашем ПК не установлена библиотека классов .NET Framework 2.0 или старше, то установка ПО может занять продолжительное время. В данном случае для установки ПО дополнительно требуется наличие 100 МБ свободного места на Вашем жестком диске.

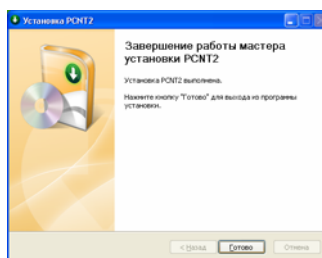
7. По завершению процесса установки введите название организации и название исследования в соответствующие поля. Нажмите кнопку **OK**.



8. Далее, для завершения процедуры установки нажмите кнопку **Заккрыть**.



9. Для завершения процедуры установки нажмите кнопку *Готово*.



2.4 Удаление прикладного программного обеспечения

Для удаления программы:

1. Откройте **Пуск**→ **Программы**→ **МКС**→ **PCNT2**→ **Uninstall**;
2. Для подтверждения намерения удалить базу данных нажмите на кнопку *Удалить*;
3. После окончания удаления файлов нажмите кнопку *Готово*.
4. Откройте **Пуск**→ **Программы**→ **МКС**→ **SCUS**→ **Uninstall**;
5. Для подтверждения намерения удалить исследование нажмите на кнопку *Удалить*;
6. После окончания удаления файлов нажмите кнопку *Готово*.

2.5 Инсталляция драйвера

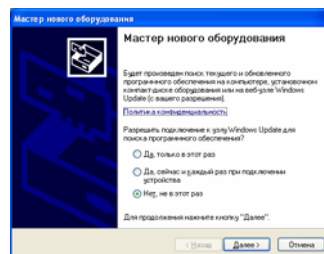
Закройте все работающие приложения.

При первом подключения пульта к ПК с помощью USB кабеля, появится диалоговое окно «Мастер нового оборудования».

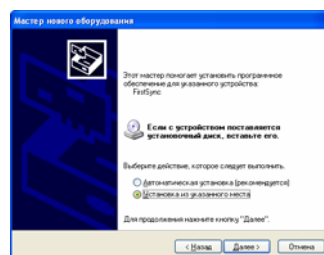
Окна «Мастер нового оборудования», представленные ниже, описывают процесс установки драйвера для ОС Windows XP. В других версиях Windows диалоговые окна могут незначительно отличаться.

Драйвер для пульта находится на диске с ППО. Так же после установки ППО драйвер можно найти в подпапке Driver, которая расположена в папке где установлено ППО (по умолчанию **C:\Program Files\MCS\SKUS\Driver**). Последнюю версию драйвера для пульта можно скачать на сайте <http://www.mks.ru/support/drivers/>.

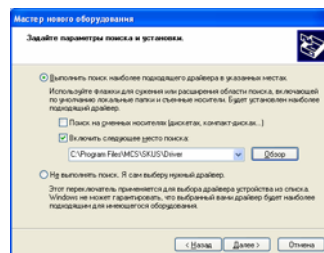
1. В диалоговом окне «Мастер нового оборудования» на вопрос «Разрешить подключение к узлу Windows Update для поиска программного обеспечения?» необходимо выбрать **Нет, не в этот раз**. Затем нажать кнопку **Далее**.



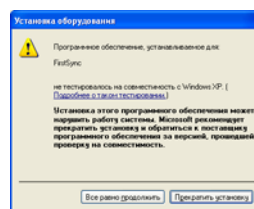
2. В появившемся окне необходимо выбрать **Установка из указанного места** и нажать кнопку **Далее**.



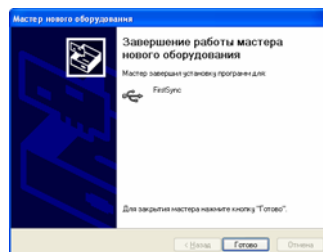
3. В появившемся окне для задания параметров поиска и установки драйвера укажите **Выполнять поиск наиболее подходящего драйвера в указанных местах** и **Включить следующее место поиска**. Нажмите кнопку **Обзор** и укажите месторасположение драйвера, который находится в папке, куда была установлена программа СКУС (по умолчанию **C:\Program Files\MCS\SKUS\Driver**). Нажмите кнопку **Далее**.



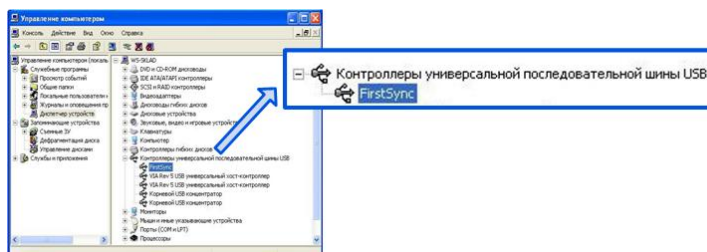
4. Появится окно с предупреждением, что данное программное обеспечение не тестировалось на совместимость с Windows XP. Для продолжения установки нажмите *Все равно продолжить*.



5. Вы увидите процесс установки, по окончании которого появится окно «Завершение работы мастера нового оборудования». Нажмите кнопку *Готово*.



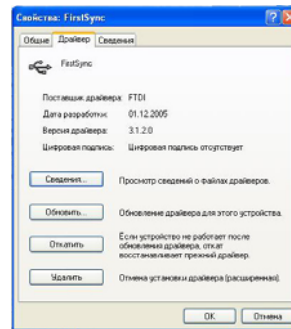
6. При успешном завершении процесса установки в списке устройств в группе «Контроллеры универсальной последовательной шины USB» появится устройство FirstSync.



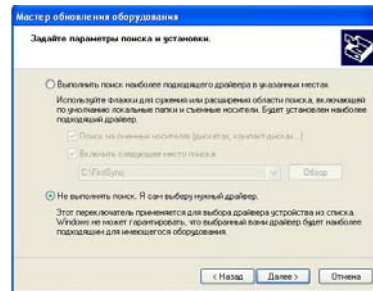
2.6 Обновление драйвера

В случае выхода новой версии драйвера необходимо произвести обновление его в системе. Для обновления драйвера необходимо выполнить следующие действия:

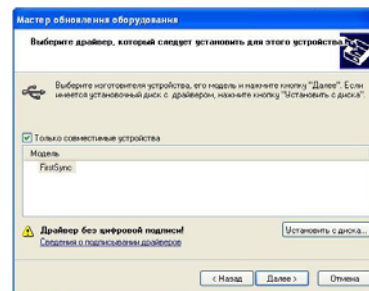
1. В диалоговом окне «Управление компьютером» щелкните правой кнопкой мыши по устройству FirstSync. В появившемся окне «Свойства: FirstSync» во вкладке **Драйвер** нажмите кнопку **Обновить**....



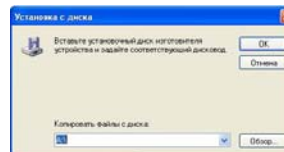
2. Следуйте пунктам 1 и 2 главы 2.5, после чего, в появившемся диалоговом окне выберите **Не выполнять поиск. Я сам выберу новый драйвер**. Нажмите кнопку **Далее**.



3. Нажмите кнопку **Установить с диска**....

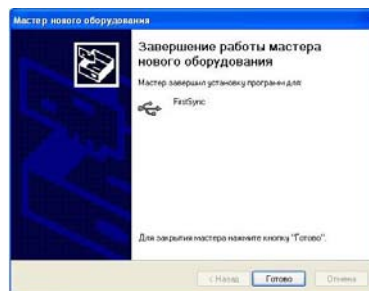


4. Укажите путь к драйверу и нажмите кнопку **OK**.



5. Для инсталляции обновленной версии драйвера нажмите кнопку *Далее*.

6. Дождитесь завершения инсталляционного процесса, после чего в появившемся диалоговом окне нажмите кнопку *Готово*.



3. Проведение исследования

Убедитесь, что пульт (или пульты) подключен к Вашему ПК (при подключении пульт подаст звуковой сигнал).

Для запуска программы можно использовать следующие средства:

- значок *PCNT2* на Рабочем столе
- пункт меню *PCNT2* из папки *Программы/MCS/PCNT2* в Главном меню Windows (открывается по кнопке *Пуск*).

После запуска программы открывается ее список пациентов из базы данных (БД), открытой при работе с программой в последний раз.

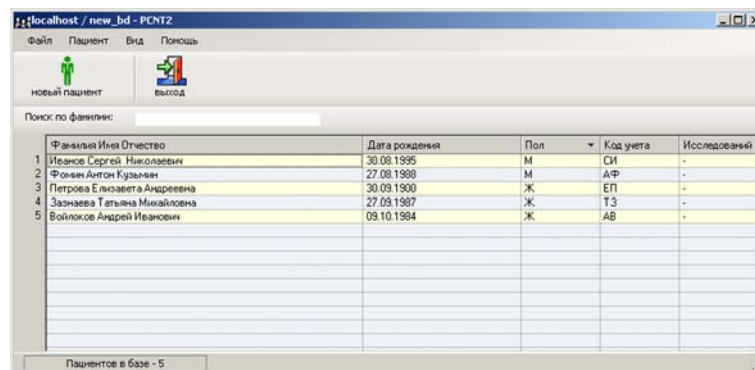




Рис. 3. Список пациентов.

Создайте нового пациента, щелкнув по пиктограмме  в панели инструментов. Заполните обязательные поля Фамилия и Имя (рекомендуется заполнять все поля) в окне «Новый пациент» и нажмите *ОК*. Откроется карточка пациента. Или откройте карточку, уже созданного пациента, щелкнув два раза левой кнопкой мыши по его имени.

Если в каком то поле содержится ошибка, то это поле будет отмечено символом . Информацию об ошибке можно прочитать, подведя указатель мышки к этому символу. Для дальнейшей работы необходимо устранить ошибку.

новый пациент

Пациент:
 Имя:
 Отчество:
 Пол: ☒ М ☐ Ж
 Код учета:
 Дата рождения: Возраст:
 Информация о регистрации:
 Дата регистрации:
 Примечания:

Кабинет врача:
 Ученическое:
 Отделение:
 Доктор:

Рис. 4. Окно «Новый пациент».

[illegible]

Рис. 5. Карточка пациента без проведенных исследований.

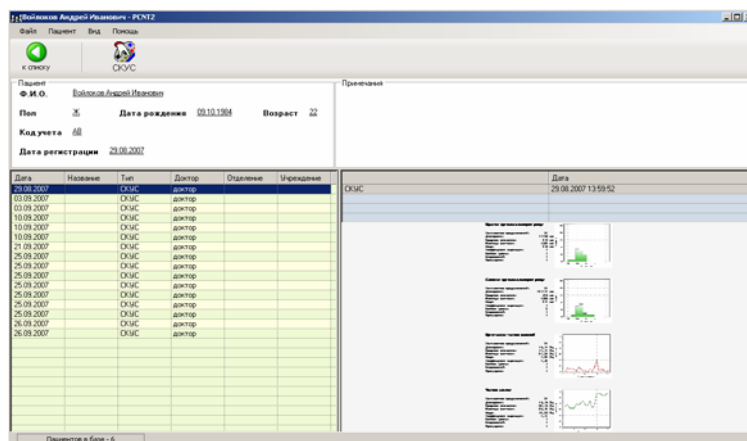
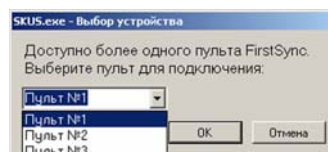


Рис. 6. Карточка пациента с проведенными исследованиями.

Для перехода в режим исследования щелкните по пиктограмме в панели инструментов, откроется окно проведения исследования (рис. 4).

Если пульт не подключен, то программа выведет окно «Ошибка подключения пульта», перейти в режим исследования не удастся.

Если к компьютеру подключено нескольких пультов одновременно, то при переходе в режим исследования, на цифровом индикаторе каждого пульта высветится его порядковый номер, в окне «Выбор устройства» необходимо сопоставить текущего пациента с пультом, после этого пульт будет готов к работе, а на цифровом индикаторе загорится цифра 1 – номер теста.



Если обследование проводится с использованием нескольких пультов одновременно, то действия, описанные выше, необходимо повторить последовательно для каждого пульта. Т.о. для каждого пульта необходимо запустить приложение, создать или открыть пациента и перейти в режим исследования, выбрав соответствующий номер пульта.

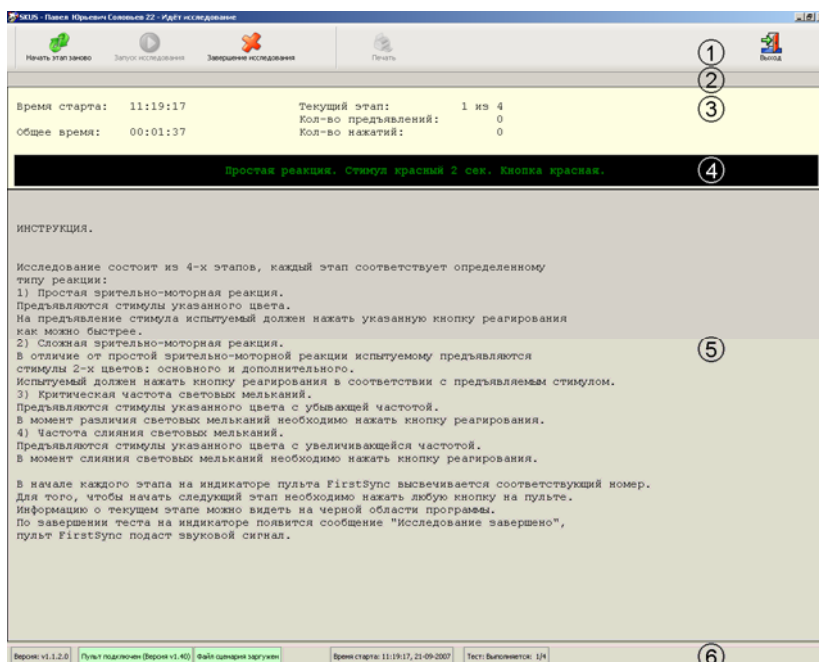



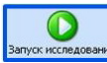



Рис. 7. Окно исследования перед началом тестирования.

Окно проведения исследования условно можно разделить на шесть частей:

- панель инструментов (см. таблицу 2);
- строка-индикатор – отображает какой процент тестирования уже пройден;
- информационная область – отображает время старта, общее время, текущий этап, количество предъявления импульсов и количество нажатий на кнопки пульта;
- строка заголовок – отображает информация о текущем тесте;

- рабочая область, в которой при начале исследования отображается инструкция, а после окончания тестов – результаты этих тестов;
- панель состояния – отображает версию ППО, статус подключение пульта и версию пульта, статус файла сценария, время старта и статус выполнения тестов.

Таблица 2. Описание интерфейса программного обеспечения.

Вид кнопки					
Описание	Начать этап заново	Запуск исследования (по умолчанию не активна)	Завершение исследования	Выход из окна проведения исследования	Печать результатов исследования

Ознакомьте пациента с описанием психофизиологического исследования.

Перед началом теста на индикаторе для предъявления чисел выдается номер следующего теста, в строке заголовке будет показана информация о текущем тесте. Для начала исследования пациент должен нажать на любую кнопку на пульте. Номер теста пропадет, а испытуемому будут предъявлены стимулы в соответствии с тестом.

После каждого теста в рабочей области программы появляется результат тестирования, состоящий из гистограммы и числовых значений:

- Количество предъявлений – количество показанных стимулов или световых мельканий, штук;
- Дисперсия – сумма всех квадратов разницы между значением и средним значением деленная на количество предъявлений минус 1, $мс^2$ для теста 1, 2 или $Гц^2$ для теста 3,4;
- Среднее значение – сумма всех значений, деленная на количество предъявлений, мс для теста 1, 2 или Гц для теста 3,4;
- Разница между min и max значением, мс для теста 1, 2 или Гц для теста 3,4;

- Мода – минимально значение в диапазоне, в котором находится максимальное количество значений. Между *max* и *min* значением находится десять диапазонов, мс для теста 1, 2 или Гц для теста 3,4;
- Коэффициент вариации – дисперсия, деленная на среднее значение, %;
- Ошибок цвета – нажатие клавиш цвета отличного от цвета предъявления, штук;
- Опережений – нажатие на клавишу раньше предъявление стимула или светового мелькания, штук;
- Пропущено – количество пропущенных предъявлений, штук.

По завершению всех 4 тестов в строке заголовке появится сообщение «Исследование завершено», пульт подаст звуковой сигнал. На экране будут показаны результаты всех 4 тестов, чтобы их распечатать нажмите кнопку *Печать*.

После завершения исследования, для того чтобы вернуться к карточке пациента нажмите кнопку *Выход*.

3.1 Тест 1. Простая зрительно моторная реакция

Позволяет оценить функциональное состояние центральной нервной системы (ЦНС). Функциональный уровень системы, устойчивость реакции и уровень физических возможностей отражают возбудимость, лабильность и реактивность нервной системы. Увеличение разброса физиологических показателей, их «неустойчивость» во времени являются наиболее ранним и универсальным критерием сдвигов функционального состояния ЦНС.

Испытуемому через случайные промежутки времени предъявляется стимулы указанного цвета. На предъявление стимула испытуемый должен максимально быстро отреагировать нажатием указанной кнопки.

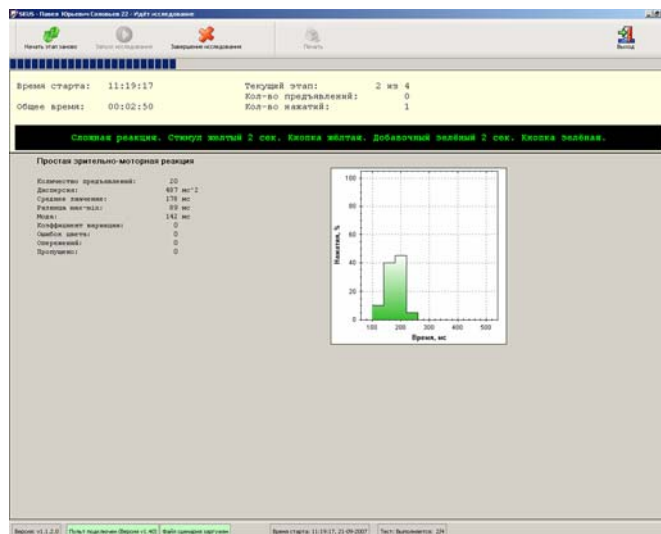


Рис. 8. Пример окна исследования после завершения теста 1.

3.2 Тест 2. Сложная зрительно моторная реакция

Показывает среднее время реакции испытуемого на сложный раздражитель зрительного характера. На основе зрительно-моторной реакции в условиях статической помехи определяются концентрация и устойчивость внимания. Процессы внимания весьма чувствительны к функциональному утомлению и перенапряжению. Используя бимануальный вариант ответа на световой стимул (нажатием сразу на две кнопки обеими руками), можно получить данные о преобладании и работоспособности правого и левого полушария.

Испытуемому через случайные промежутки времени предъявляется стимулы двух цветов: основного и дополнительного. На предъявление стимула испытуемый должен максимально быстро отреагировать нажатием кнопки в соответствии с предъявляемым стимулом.

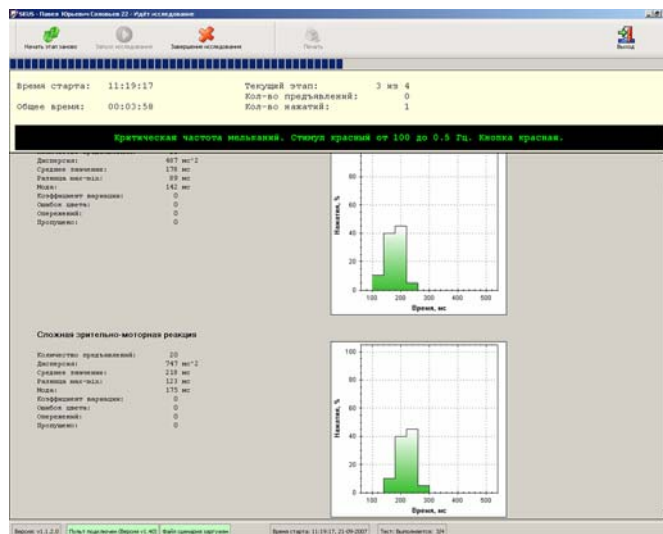


Рис. 9. Пример окна исследования после завершения теста 2.

3.3 Тест 3,4. Критическая частота световых мельканий и частота слияния световых мельканий

Широко используется для диагностики патологических процессов в зрительной системе, для определения степени утомления глаз. Данная методика характеризует функциональное состояние коркового отдела зрительного анализатора и ЦНС, а также степень инертности психических процессов. Это весьма важный интегральный показатель в оценке психоэмоционального напряжения, которое, в свою очередь, является фактором психофизиологической дезадаптации.

При проведении теста на критическую частоту мельканий, испытуемому через случайные промежутки времени предъявляется стимулы указанного цвета с убывающей частотой. В момент различия световых мельканий испытуемому необходимо нажать кнопку реагирования.

При проведении теста на частоту слияния мельканий, испытуемому через случайные промежутки времени предъявляется стимулы указанного цвета с увеличивающейся частотой. В момент слияния световых мельканий испытуемому необходимо нажать кнопку реагирования.

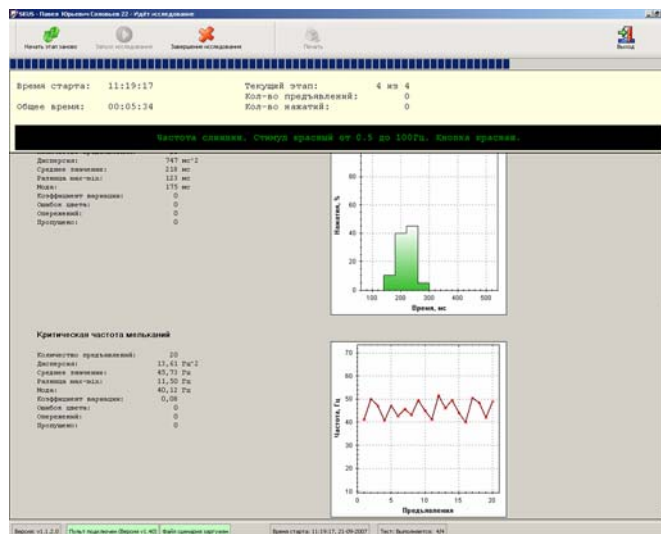


Рис. 10 Пример окна исследования после завершения третьего теста.

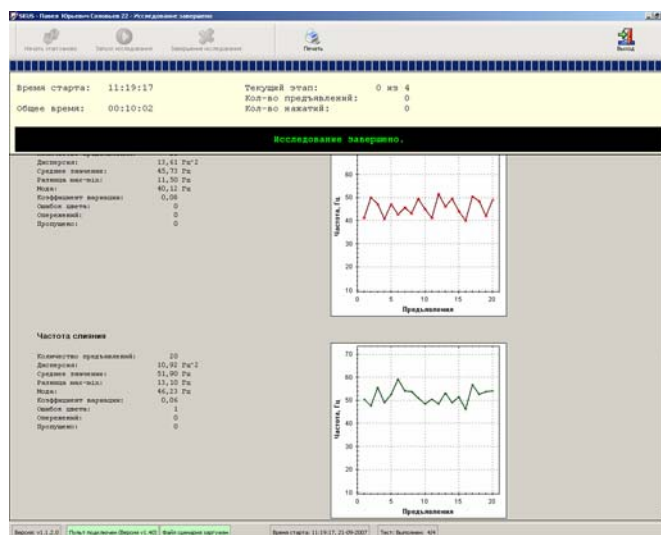


Рис. 11. Пример окна проведения после завершения четвертого теста.

3.4 Настройка параметров

Окно настройки параметров списка пациентов можно вызвать из главного окна (рис. 3). Для этого в главном меню выберите *Файл* → *Настройки...*

Окно настройки (см. рис. 12, 13) построено следующим образом:

- левая часть окна обеспечивает быстрый доступ к настройке кабинета врача или отображения списка пациентов;
- правая часть окна содержит непосредственно перечень параметров выбранного раздела.

При выборе в левой части окна настройки какого-либо раздела в правой части окна будут представлены его основные параметры.

3.4.1 Настройка кабинета врача

В настройках кабинета врача возможно задать Ф.И.О. врача, который проводит исследования, а так же учреждение и отделение, где работает врач.

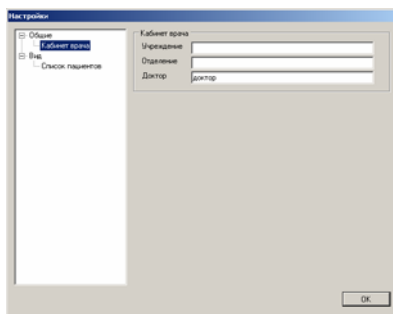


Рис. 12. Окно настройки кабинета врача

3.4.2 Настройка отображения списка пациентов

В настройках отображения списка пациентов возможно включить или выключить показ количества исследований в столбце *Исследований* в списке пациентов.

⚠ **Внимание!** При хранении большого количества исследований, подсчет количества исследований замедляет работу программы.

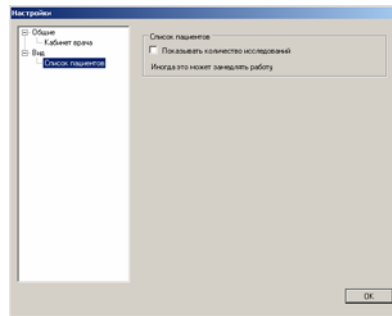


Рис. 13. Окно настройки отображения списка пациентов

4. Работа с БД

В базе данных (БД) хранится информации об исследованиях для каждого пациента. Возможно создание нескольких БД. В любое время можно переключиться в нужную БД и получить информацию о пациенте: посмотреть сколько и какие исследования были пройдены; просмотреть результаты нужных исследований.

В программе предусмотрены следующие действия:

- создание БД (п. 4.1.2);
- открытие БД (п. 4.1.1);
- удаление БД (п. 4.1.6);
- архивирование БД (п. 4.1.3);
- разархивировать БД (п. 4.1.4).
- добавление карточки пациента (п. 4.2.1);
- редактирование карточки пациента (п. 4.2.5);
- удаление карточки пациента (п. 4.2.2);
- копирование карточки пациента из одной БД в другую (п. 4.2.4);
- восстановление удаленной карточки пациента из корзины (п. 4.2.3);
- автоматическое хранение результатов исследования;
- удаление результатов исследования (п. 4.2.9);
- просмотр результатов исследования (п. 4.2.8).

4.1 Работа со списком БД

Для того чтобы войти в окно «База данных» нужно в главном меню выбрать *Файл* → *База данных....*

Для выхода из окна «База данных» в основную программу нажмите *Отмена*.

4.1.1 Открытие БД

Для того чтобы открыть нужную БД:

1. В окне «База данных» выберите вкладку *Открыть существующую БД*;
2. Выберите имя нужной БД щелчком левой кнопкой мыши;
3. Нажмите кнопку *Открыть*.

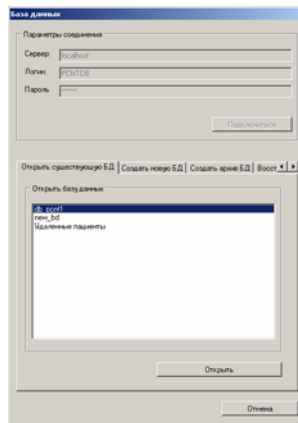


Рис. 12. Окно выбора БД для открытия.

4.1.2 Создание новой БД

Для того чтобы создать новую БД:

1. В окне «База данных» выберите вкладку *Создать новую БД*;
2. В поле **Имя новой БД** наберите имя, которое будет отображаться в списке баз;

⚠ **Внимание!** В имени БД можно использовать только символы латинского алфавита, цифры и символ подчеркивания.

3. Нажмите кнопку *Создать*.

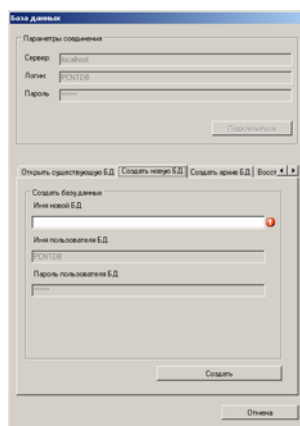


Рис. 13. Окно создание БД.

4.1.3 Архивирование БД

Для того чтобы заархивировать нужную БД:

1. В окне «База данных» выберите вкладку *Создать архив*;
2. Выберите имя нужной БД щелчком левой кнопкой мыши;
3. Нажмите кнопку *Архивировать*;
4. В поле Имя архива укажите полный путь для сохранения БД в архив. По умолчанию архив сохраняется в папку, где установлена база данных и имеет имя **PCNT2archive.pca**;
5. Для продолжения нажмите кнопку *Архивировать*, а для отмены — *Отмена*;
6. После успешного создания архива появится сообщение, что база данных пациентов успешно заархивирована. Для продолжения работы нажмите кнопку *OK*.

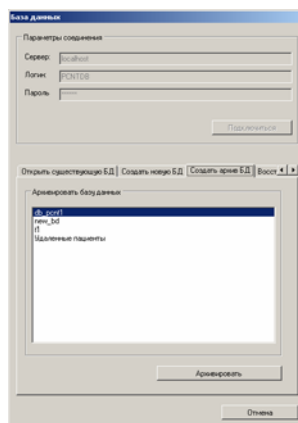


Рис. 14. Окно выбора БД для архивации.

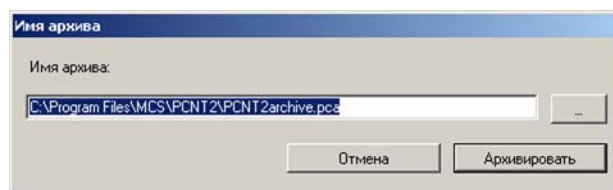


Рис. 15. Поле для ввода имени архива.

4.1.4 Разархивирование БД

Для того чтобы восстановить БД из архива:

1. В окне «База данных» выберите вкладку *Восстановить БД из архива*;
2. В поле **Имя новой БД** наберите имя, которое будет отображаться в списке баз;

⚠ **Внимание!** В имени БД можно использовать только символы латинского алфавита, цифры и символ подчеркивания.

3. Нажмите кнопку *Восстановить*;

4. В появившемся окне выберите файл, который будет разархивирован в новую БД, и нажмите *Открыть*;
5. После успешного восстановления БД появится сообщение, что база данных пациентов успешно восстановлена. Для продолжения работы нажмите кнопку *ОК*.

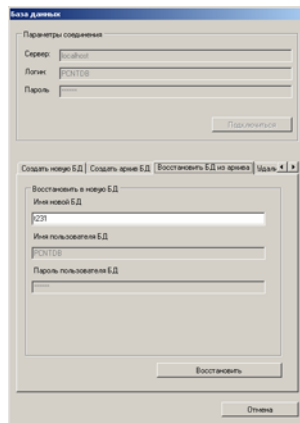


Рис. 16. Окно восстановления БД из архива.

4.1.5 Копирование БД

Для того чтобы перенести БД с одного компьютера на другой:

1. Произведите архивацию БД, которую необходимо перенести (п. 3.2.3);
2. Скопируйте созданный файл-архив на другой компьютер;
3. Произведите разархивирование БД (п. 3.2.4);
4. Для работы с разархивированной БД откройте ее (п. 3.2.1).

4.1.6 Удаление БД

Для того чтобы удалить не нужную БД:

1. В окне «База данных» выберите вкладку *Удалить БД*;
2. Выберите имя нужной БД щелчком левой кнопкой мыши;
3. Нажмите кнопку *Удалить*;
4. Для подтверждения своего намерения удалить выбранную БД нажмите *Да*, для отмены удаления – *Нет*;
5. Для повторного подтверждения своего намерения удалить выбранную БД нажмите *Да*, для отмены удаления – *Нет*;
6. После успешного удаления БД появится сообщение, что база данных пациентов успешно удалена. Для продолжения работы нажмите кнопку *ОК*.

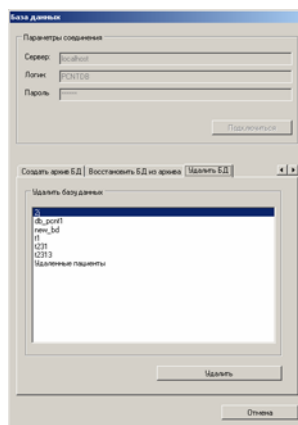



Рис. 17. Окно удаления БД.


4.2 Работа со списком пациентов

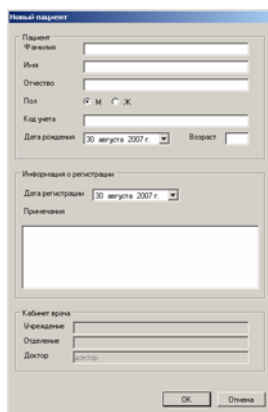
4.2.1 Добавление нового пациента

Для того чтобы добавить нового пациента:

1. Откройте окно «Новый пациент»:
 - выберите в главном меню *Пациент* → *Новый пациент*;
 - щелкните по пиктограмме  в панели инструментов.

2. Заполните все поля в карточке (поля **Фамилия** и **Имя** являются обязательными) и нажмите *OK*;

3. Откроется карточка пациента, чтобы вернуть к списку пациентов щелкните по пиктограмме  в панели инструментов.



Оформление окна «Новый пациент»:

- Заголовок: Новый пациент
- Поля ввода: Фамилия, Имя, Отчество, Пол (М, Ж), Код учета, Дата рождения (30 августа 2007 г.), Возраст.
- Информация о регистрации: Дата регистрации (30 августа 2007 г.), Примечания (текстовое поле).
- Кабинет врача: Учреждение, Отделение, Должность (выпадающий список).
- Кнопки: OK, Отмена.

Рис. 18. Окно добавления нового пациента.

4.2.2 Удаление карточки пациента

⚠ **Внимание!** Если удаление карточки пациента происходит из рабочей БД, то она помещается в корзину – БД «Удаленные пациенты», откуда его можно восстановить (п. 3.3.3). Если удаление карточки пациента происходит из БД «Удаленные пациенты», то ее уже нельзя будет восстановить.

Для того чтобы удалить не нужного пациента:

1. В списке пациентов выберите щелчком левой кнопкой мыши имя пациента, которого нужно удалить;
2. Нажмите кнопку *Удалить*:
 - выберите в главном меню *Пациент* → *Удалить карточку*;
 - щелкните правой кнопкой мыши по имени пациента, которого нужно удалить, в контекстном меню выберите пункт *Удалить в корзину*.
3. Для подтверждения своего намерения удалить выбранного пациента нажмите *Да*, для отмены удаления – *Нет*;
4. Для повторного подтверждения своего намерения удалить выбранного пациента нажмите *Да*, для отмены удаления – *Нет*.

4.2.3 Восстановление карточки пациента из корзины

Для того чтобы восстановить карточку пациента:

1. Перейдите в БД «Удаленные пациенты» (п. 3.2.1);
2. В списке пациентов выберите щелчком левой кнопкой мыши имя пациента, которого нужно восстановить;
3. Щелкните правой кнопкой мыши по имени пациента, которого нужно восстановить, в контекстном меню выберите пункт *Восстановить из корзины*;

4. Для подтверждения своего намерения восстановить выбранного пациента нажмите *Да*.

4.2.4 Копирование карточки пациента в другую БД

Для того чтобы скопировать карточку пациента из текущей БД в другую:

1. В списке пациентов выберите щелчком левой кнопкой мыши имя пациента, карточку которого нужно скопировать;
2. Щелкните правой кнопкой мыши по имени пациента, которого нужно скопировать, в контекстном меню выберите пункт *Копировать в другую БД*;
3. В появившемся окне «*Копирование пациента*» выберите левой кнопкой мыши БД в которую необходимо скопировать карточку и нажмите кнопку *ОК*;
4. После успешного копирования карточки пациента появится сообщение, что пациент успешно скопирован в базу данных. Для продолжения работы нажмите кнопку *ОК*.

4.2.5 Редактирование карточки пациента

Для того чтобы внести изменения в карточку пациента:

1. Перейдите в режим просмотра карточки пациента:
 - щелкните два раза левой кнопкой мыши по имени пациента;
 - выделите пациента щелчком левой кнопкой мыши, вызовите контекстное меню щелчком правой кнопкой мыши по имени пациента и выберите пункт *Открыть карточку*.
2. В главном меню выберите пункт *Пациент* → *Редактировать карточку*;
3. Внесите изменения и нажмите кнопку *ОК*;

4. Чтобы вернуть к списку пациентов щелкните по



пиктограмме в панели инструментов.

4.2.6 Проведение исследования

Для того чтобы провести исследование у пациента:

1. Перейдите в режим просмотра карточки пациента:
 - щелкните два раза левой кнопкой мыши по имени пациента;
 - выделите пациента щелчком левой кнопкой мыши, вызовите контекстное меню щелчком правой кнопкой мыши по имени пациента и выберите пункт *Открыть карточку*.
2. Убедитесь, что пульт подключен к Вашему ПК (при подключении пульт подаст звуковой сигнал).
3. Для перехода в режим исследования щелкните по



пиктограмме в панели инструментов, откроется окно проведения исследования.

4.2.7 Добавление записи

В одном исследовании может быть несколько записей. Для того чтобы добавить новую запись об исследовании у пациента:

1. Перейдите в режим просмотра карточки пациента:
 - щелкните два раза левой кнопкой мыши по имени пациента;
 - выделите пациента щелчком левой кнопкой мыши, вызовите контекстное меню щелчком правой кнопкой мыши по имени пациента и выберите пункт *Открыть карточку*.
2. Убедитесь, что пульт подключен к Вашему ПК (при подключении пульт подаст звуковой сигнал).

3. Выделите щелчком левой кнопкой мыши исследование, в которое будет добавлена новая запись, в таблице, расположенной в левой части карточки;
4. В таблице, расположенной в правой части карточки щелчком правой кнопкой мыши, в строке с имеющейся записью, вызовите контекстное меню и выберите пункт *Новая запись*.

4.2.8 Просмотр результатов предыдущих исследований


Для того чтобы просмотреть результаты одного из предыдущих исследований:

1. Перейдите в режим просмотра карточки пациента:
 - щелкните два раза левой кнопкой мыши по имени пациента;
 - выделите пациента щелчком левой кнопкой мыши, вызовите контекстное меню щелчком правой кнопкой мыши по имени пациента и выберите пункт *Открыть карточку*.
2. Выделите щелчком левой кнопкой мыши интересное исследование в таблице, расположенной в левой части карточки;
3. В правой части карточки выберите интересующую запись:
 - щелкните два раза левой кнопкой мыши по строке с исследованием;
 - выделите запись щелчком левой кнопкой мыши, вызовите контекстное меню щелчком правой кнопкой мыши строке с записью и выберите пункт *Просмотр*.
4. Окно режима просмотра исследования практически совпадает с окном режима проведения исследования (п. 3), различия только в том, что в режиме просмотра для использования доступны только кнопки *Печать* и *Выход*.

4.2.9 Удаление исследования

Для того чтобы удалить определенное исследование со всеми записями у пациента:

1. Перейдите в режим просмотра карточки пациента:
 - щелкните два раза левой кнопкой мыши по имени пациента;
 - выделите пациента щелчком левой кнопкой мыши, вызовите контекстное меню щелчком правой кнопкой мыши по имени пациента и выберите пункт *Открыть карточку*.
2. Выделите щелчком левой кнопкой мыши интересное исследование в таблице, расположенной в левой части карточки;
3. Вызовите контекстное меню щелчком правой кнопкой мыши строке с исследованием и выберите пункт *Удалить исследование*.
4. Для подтверждения своего намерения удалить выбранное исследование нажмите *Да*, для отмены удаления – *Нет*;
5. Для повторного подтверждения своего намерения удалить выбранное исследование запись нажмите *Да*, для отмены удаления – *Нет*.

 **Внимание!** После удаления исследования, восстановить данные не возможно.

4.2.10 Удаление записи

Для того чтобы удалить отдельную запись в определенном исследовании у пациента:

1. Перейдите в режим просмотра карточки пациента:
 - щелкните два раза левой кнопкой мыши по имени пациента;
 - выделите пациента щелчком левой кнопкой мыши, вызовите контекстное меню щелчком правой кнопкой мыши по имени пациента и выберите пункт *Открыть карточку*.

2. Выделите щелчком левой кнопкой мыши исследование, из которого необходимо удалить запись, в таблице, расположенной в левой части карточки;
3. В таблице, расположенной в правой части карточки выделите щелчком левой кнопкой мыши запись, которую нужно удалить, затем щелчком правой кнопкой мыши по выбранной строке вызовите контекстное меню и выберите пункт *Удалить запись*.
4. Для подтверждения своего намерения удалить выбранную запись нажмите *Да*, для отмены удаления – *Нет*;
5. Для повторного подтверждения своего намерения удалить выбранную запись нажмите *Да*, для отмены удаления – *Нет*.

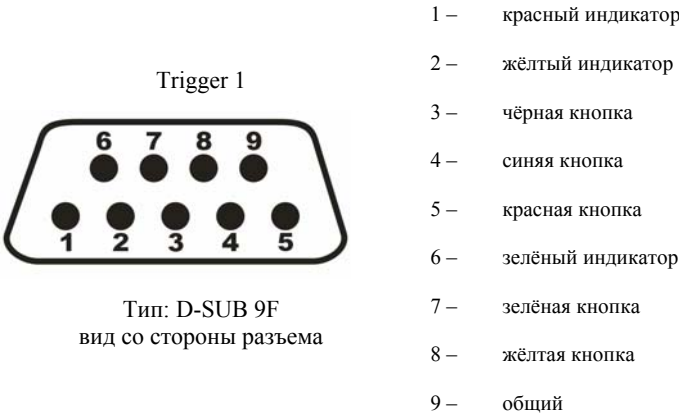
<p>△ Внимание! После удаления записи в исследовании, восстановить данные не возможно.</p>
--

Приложение 1. Спецификация пульта FirstSync

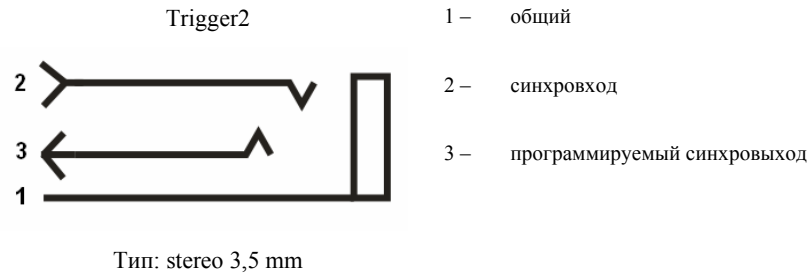
Параметр	Значение
Количество кнопок	5: пронумерованные и различные по цвету (красная, чёрная, зелёная, синяя, жёлтая)
Количество индикаторов	3 светодиодных индикатора для визуального стимула: зелёный, жёлтый, красный; 2 восьмисегментных цифровых индикатора для предъявления чисел; Индикатор «Режим»
Статус индикатора «Режим»	Индикатор горит зеленым все время, пока пульт подключен к Вашему ПК
Точность предъявления визуальных стимулов и определения скорости реакции	Не хуже 0,1 мсек
Напряжение питания	от USB порта
Максимальный ток потребления	0,35 А
Максимальная пауза между подряд идущими тестами, загруженными в буфер	300 мкс
Синхровыходы	8+1, Транзистор-транзистор логика (ТТЛ уровень) $U_{il} < 0,8 \text{ В}$, $I_{il} > -2,1 \text{ мА}$ $U_{ih} > 3,5 \text{ В}$, $I_{ih} > -0,1 \text{ мА}$
Синхровход	1, ТТЛ уровень $U_{ol} < 0,4 \text{ В}$, $I_{ol} < -1,6 \text{ мА}$ $U_{oh} > 2,8 \text{ В}$, $I_{oh} > 0,5 \text{ мА}$
Габариты	170x125x30 мм
Масса	Не более 400 г
<p>Пульт устойчив к воздействию климатических факторов для исполнения УХЛ 4.2 ГОСТ 15150.</p> <p>По безопасности пульт удовлетворяет требованиям ГОСТ Р МЭК 60950 и относится к изделиям класса II.</p>	

Разъемы синхронизации с внешними устройствами

При нажатии на одну из кнопок формируется синхросигнал длительностью 100 мс на соответствующем выводе разъема. Синхровыходы, связанные с индикаторами, находятся в высоком уровне, если соответствующий индикатор горит, и в низком – если не горит.



Событие, по которому выставляется синхросигнал на программируемом синхровыходе, может устанавливаться в виде шестнадцати битной маски. По умолчанию программируемый синхровыход дублирует сигнал на синхровыходе.



Приложение 2. Перечень стандартов

Обозначение	Наименование
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ Р 51318.22-2006	Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний
ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2-92)	Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ Р МЭК 60950-2002	Безопасность оборудования информационных технологий

Техническое обслуживание

Для системы СКУС устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

- текущее, выполняемое оператором;
- плановое, выполняемое один раз в год техническим персоналом.

Текущее техническое обслуживание заключается в контроле технического состояния перед использованием системы.

Плановое обслуживание включает:

- работы текущего технического обслуживания;
- осмотр состояния пульта, контактов, качества работы органов управления;
- осмотр состояния кабеля и разъемов.

Хранение и транспортирование

1. Система, упакованная в транспортную упаковку, должна обладать механической прочностью и ударопрочностью в соответствии с п. 4 ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2-92).
2. Система транспортируют всеми видами крытых транспортных средств кроме не отапливаемых отсеков самолетов в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Транспортирование пульты морским транспортом должно проводиться в соответствии с «Правилами безопасности морской перевозки генеральных грузов».

Вид отправки – мелкий, малотоннажный.

3. Система при транспортировании устойчива к воздействию климатических факторов по ГОСТ 15150 для условий хранения 5.

При транспортировании коробки с упакованными системами должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

4. Хранение системы в упаковке предприятия-изготовителя на складах поставщика и потребителя, кроме складов железнодорожных станций, должно производиться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.

Сведения о приёмке

№	Название	Серийный №	Кол-во	Примечание
1	Пульт психофизиологической диагностики FirstSync (до 8 шт.)			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9	Компакт-диск с прикладным программным обеспечением и драйвером			
10	Интерфейсный кабель USB			
11	Руководство по эксплуатации			

Система заводской номер _____
соответствует ТУ 4033-015-17635079-2007 и признан годным для
эксплуатации.

Дата выпуска _____
(подпись представителя ОТК) (Инициалы и фамилия)

Гарантия, эксплуатация и утилизация

Гарантийный срок эксплуатации системы – 24 месяца со дня продажи, но не более 30 месяцев со дня производства. В течение гарантийного срока эксплуатации покупатель имеет право на бесплатный ремонт в случае неисправности системы. Для подачи заявки о гарантийном ремонте необходимо направить в МКС гарантийный талон. Транспортировка неисправного оборудования производится покупателем.

Гарантийный срок эксплуатации продлевается на время нахождения пульта в гарантийном ремонте (с момента поступления заявки потребителя в МКС). На время гарантийного ремонта МКС бесплатно предоставляет покупателю, с его согласия, систему из подменного фонда.

Если покупатель воспользовался системой из подменного фонда, гарантийный срок эксплуатации на время нахождения неисправного устройства в гарантийном ремонте не продлевается. При обнаружении механических повреждений системы, а также, если покупатель эксплуатирует систему при нарушении условий эксплуатации, она снимается с гарантии, и ремонт производится за счет самого покупателя.

Средний срок службы системы – 3 года.

Система не представляет опасности для жизни, здоровья людей или окружающей среды. После окончания срока службы система подлежит утилизации в соответствии с действующим законодательством.

Гарантийные талоны

Гарантийный талон №1

На ремонт (замену) в течение гарантийного срока системы СКУС

ТУ 4033-015-17635079-2007

Номер и дата выпуска _____ Заводской номер № _____

Приобретен _____

(дата, подпись, адрес, телефон и штамп торгующей организации)

Введен в эксплуатацию _____

(дата, подпись)

Принят на гарантийное обслуживание предприятием.

Подпись

М.П.

Подпись владельца прибора

Гарантийный талон №2

На ремонт (замену) в течение гарантийного срока системы СКУС

ТУ 4033-015-17635079-2007

Номер и дата выпуска _____ Заводской номер № _____

Приобретен _____

(дата, подпись, адрес, телефон и штамп торгующей организации)

Введен в эксплуатацию _____

(дата, подпись)

Принят на гарантийное обслуживание предприятием.

Подпись

М.П.

Подпись владельца прибора

Гарантийный талон №3

На ремонт (замену) в течение гарантийного срока системы СКУС

ТУ 4033-015-17635079-2007

Номер и дата выпуска _____ Заводской номер № _____

Приобретен _____

(дата, подпись, адрес, телефон и штамп торгующей организации)

Введен в эксплуатацию _____

(дата, подпись)

Принят на гарантийное обслуживание предприятием.

Подпись

М.П.

Подпись владельца прибора