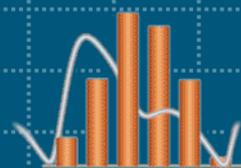




АнгиоСкан

Новая технология контроля за
здоровьем и долголетием



АнгиоСкан-01П, АнгиоСкан-01М

Приборы персональной диагностики
сердечно-сосудистой системы

Руководство пользователя



Оглавление

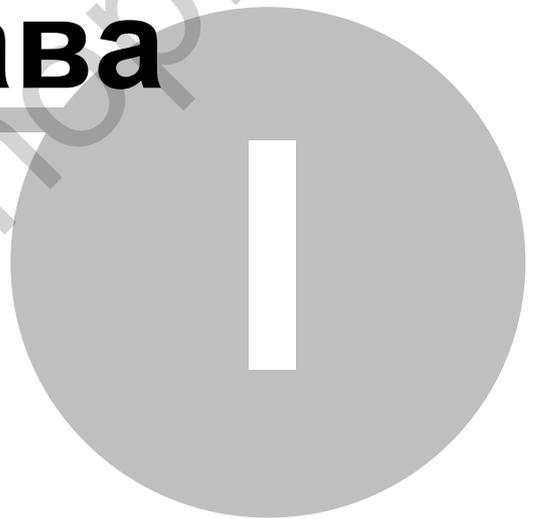
Глава I Назначение приборов	2
Глава II Введение	4
1 Требования к системе	4
2 Техника безопасности и правила использования	4
Предупреждение о безопасности	4
Меры предосторожности	4
3 Сведения о разработчиках	5
4 Сертификат соответствия требованиям нормативных документов	7
5 Регистрационное удостоверение ФСР	8
6 Патент на изобретение	9
Глава III Автономное использование прибора	11
1 Подготовка к работе	11
2 Включение и выключные	12
3 Управление	12
4 Дисплей	13
5 Значки	14
6 Звуковая индикация	14
7 Зарядка аккумулятора	15
8 Обновление прошивки прибора	15
9 Использование меню	16
Структура меню прибора	17
10 Настройка прибора	17
Выбор языка меню	18
Установка даты и времени	18
Управление звуком	20
Настройка экрана	21
11 Ввод индивидуальных параметров	22
Номер пациента	23
Дата рождения	24
Рост	25
Параметры артериального давления	27
12 Выбор теста	28
13 Оценка состояния сосудов - проведение теста	29
Подготовка к проведению теста	30
Выбор времени и места проведения теста	30
Поведение во время теста	31
Размещение прибора на пальце	31
Положение руки	31
Выбор персональной записи	31
Старт теста и его проведение и окончание	32
Просмотр результатов после теста	33
Просмотр ранее сохраненных результатов	33
14 Как оценить результаты своих тестов	35
Частота пульса	36

Возраст сосудов	36
Тип пульсовой волны	36
Жесткость сосудов	37
Уровень стресса	37
Индекс наполнения пульса	38
15 Устранение неполадок	38
Глава IV Работа с использованием компьютера	40
1 Установка программного обеспечения АнгиоСкан	40
Установка драйвера USB	41
2 Стартовый диалог	41
3 Диалог "Выбор пользователя для работы"	43
4 Диалог "Результаты тестов"	45
5 Диалог "Настройки прибора"	47
6 Диалог "Измеренные параметры"	48
Закладка "Частота пульса"	48
Закладка "Тип пульсовой кривой"	49
Закладка "Жесткость сосудов"	50
Закладка "Возраст сосудистой системы"	51
Закладка "Индекс стресса"	52
7 Диалог "Графики тенденций"	53
8 Диалог "Статистика проведенных тестов"	54
9 Диалог "Измерьте давление"	54
10 Диалоги с инструкциями по процедуре проведения теста	55
11 Диалог "Тест состояния сердечно-сосудистой системы"	55
Глава V Приложения	59
1 Пример медицинского заключения	59
2 Возможные проблемы с печатью	59
3 Сообщения программы	59
5002	59
12129	59
13002	59
13006	60
13009	60
13012	60
13015	60
13017	60
13025	60
13027	60
13032	60
13033	60
13034	60
13043	61
13072	61
13074	61
13083	61
13087	61
13088	62
13091	62
13092	62
13093	62

13104	.....	62
13105	.....	62
13108	.....	62
13109	.....	63
13111	.....	63
13112	.....	63
13113	.....	63
13114	.....	63
13115	.....	63
13116	.....	63
13119	.....	64
13121	.....	64
13123	.....	64
Диалог "Новые пользователи обнаружены в памяти прибора"	.....	64
Диалог "Выберите способ регистрации"	.....	64
Диалог "Новые данные тестов обнаружены в памяти прибора"	.....	65
Диалог "Регистрация пользователя"	.....	65

Индекс**66**

Глава



www.mfshop.ru

1 Назначение приборов



Ангиоскан-01П



Ангиоскан-01М

Прибор **Ангиоскан-01П** предназначен для автономной диагностики состояния сердечно-сосудистой системы, накопления данных исследований и переноса их, по мере накопления, на персональный компьютер для хранения и дальнейшего анализа.

Ангиоскан-01П позволяет проводить:

- *Раннее обнаружение* признаков сердечно-сосудистых заболеваний, таких, как артериальная гипертензия, сердечная недостаточность, диабет, ишемическая болезнь сердца.
- *Оценку эффективности* проводимой терапии у людей с уже выраженными признаками сердечно-сосудистых заболеваний.

Функции прибора **Ангиоскан-01П** при работе в автономном режиме:

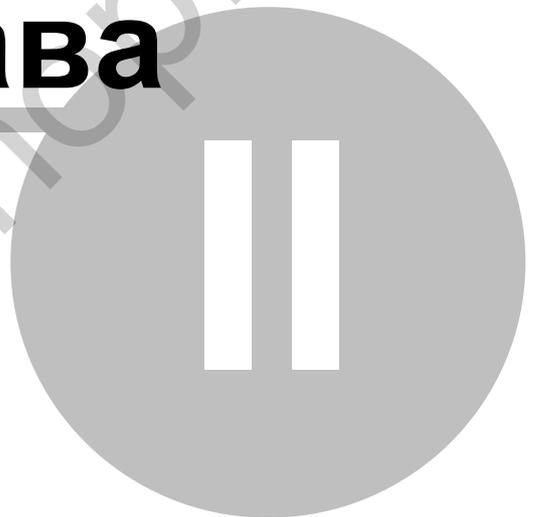
- *Накопление данных* диагностики в памяти прибора.
- *Отображение результатов* диагностики на встроенном дисплее.
- *Индивидуальное сопровождение* до 9ти пользователей одним устройством.
- *Перенос данных* на персональный компьютер.

Прибор **Ангиоскан-01М** не имеет встроенного дисплея и не может работать в автономном режиме. Для работы с этим прибором требуется компьютер.

Прибор не заменяет врача, а лишь помогает Вам следить за состоянием своего здоровья. При возникновении вопросов и сомнений обязательно обратитесь к специалисту.

Ангиоскан-01П является высокотехнологичным и чувствительным диагностическим инструментом. Для получения достоверных результатов ознакомьтесь с инструкцией и следуйте указаниям по выбору места, времени и условий проведения тестов.

Глава



www.mfshop.ru

2 Введение

В этом разделе находится вводная информация о приборах АнгиоСкан-01П и АнгиоСкан-01М. В дальнейшем приборы именуются "прибор" или "АнгиоСкан-01".

2.1 Требования к системе

Программное обеспечение прибора АнгиоСкан работает под 32-битными операционными системами Windows XP, Windows Vista и Windows 7 и 64-битной операционной системой Windows 7.

2.2 Техника безопасности и правила использования

Перед использованием прибора ознакомьтесь инструкцией.

[Предупреждение о безопасности](#)
[Меры предосторожности](#)

2.2.1 Предупреждение о безопасности

- **Храните прибор в местах, недоступных для детей и домашних животных.** Во избежание несчастных случаев храните прибор и аксессуары в местах, недоступных для детей и домашних животных.
- **Не используйте прибор в потенциально взрыво- и пожароопасной среде.** Держите прибор выключенным на автозаправочных станциях, а также вблизи емкостей с горючими жидкостями. Не храните и не перевозите горючие жидкости, газы или взрывчатые вещества вместе с прибором, его компонентами и аксессуарами.
- **Доверяйте ремонт прибора только квалифицированным специалистам.** Не разбирайте его самостоятельно.

2.2.2 Меры предосторожности

- Перед использованием устройства ознакомьтесь с инструкцией по использованию.
- Берегите устройство от воздействия экстремальных температур (ниже 0°C или выше 45°C). Слишком высокая или слишком низкая температура снижает емкость и сокращает срок службы аккумулятора.
- Не используйте неисправные зарядные устройства.
- Не сжимайте сильно прибор в руке, нажимайте кнопку слегка.
- Избегайте намокания прибора. Влага может привести к серьезным повреждениям устройства. Попадание влаги в прибор влечет за собой прекращение действие гарантии производителя.
- Не используйте и не храните прибор в загрязненных помещениях. Это может вызвать повреждение подвижных частей прибора и снижение качества диагностики.
- Внешние удары и неаккуратное обращение могут привести к серьезным повреждениям электроники прибора.
- Действие электромагнитного поля может повредить прибор. Избегайте воздействия на прибор сильных электромагнитных полей.
- Источники света, электронные и бытовые приборы, беспроводные телефоны могут создавать помехи работе прибора.
- Если вы внесли упаковку с прибором с мороза в теплое помещение, оставьте ее в тепле на два

часа, не вскрывая. В противном случае конденсат влаги может привести к неисправности прибора.

- Обращайтесь с прибором бережно, дисплей изготовлен на стеклянной основе и может быть разбит при неосторожном обращении.
- Не отключайте прибор от компьютера при обновлении встроенного программного обеспечения. Попытка нарушить процесс загрузки может привести к неисправности прибора, подлежащей устранению в только в сервис-центре.

www.mfshop.ru



2.4 Сертификат соответствия требованиям нормативных документов

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

 № РОСС RU.ИМ25.В02190
Срок действия с 27.03.2009 по 27.03.2012

7472920

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11ИМ25
"ЭНЕРГИЯ ПЛЮС"
Ул. Сосновая аллея, д. 6, оф. 6, г. Королев, Московская обл., 141075, тел. /факс: (495)
502-888-1, 502-888-2

ПРОДУКЦИЯ Комплексе диагностический для анализа состояния
сосудистой системы "АНГИОСКАН-01"
ТУ 9442-001-30577000090620-2008
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):
94 4280

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р 50267.0-92, ГОСТ Р МЭК 601-1-1-96, ГОСТ
Р 50267.0.2-2005

код ТН ВЭД России:
9018

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Индивидуальный предприниматель Парфенов Александр Сергеевич
ул. Нижняя Первомайская, д. 48/9, офис 19, г. Москва, 105203

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Индивидуальный предприниматель Парфенов Александр Сергеевич
ул. Нижняя Первомайская, д. 48/9, офис 19, г. Москва, 105203, тел. (495) 465-19-23

НА ОСНОВАНИИ Регистрационное удостоверение № ФСР 2008/03976 от 26 декабря 2008 г.,
срок действия не ограничен.
Протокол испытаний № 14/П-8-279-044 от 29.09.2008 г. ИЦ медицинских изделий ФГУ
"ВНИИИМТ" Росздравнадзора, свидет. № ФС 22-ПТИ-06, г. Москва

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: на
сопроводительной технической документации.
Инспекционный контроль один раз в год.
Схема сертификации З.

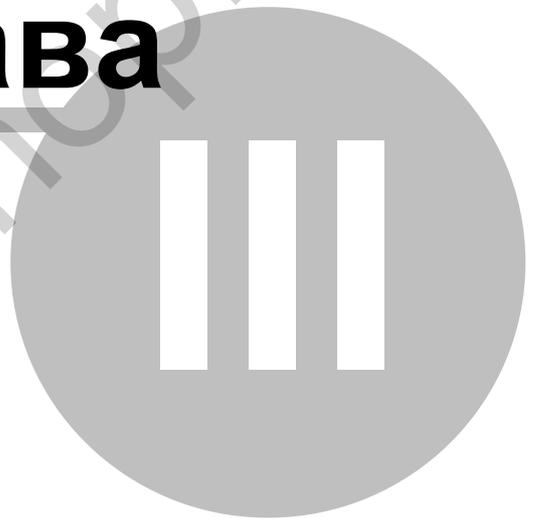
 Руководитель органа  Р.П. Резвухин
Эксперт  В.А. Шандов

инициалы, фамилия
инициалы, фамилия

2.6 Патент на изобретение



Глава



www.mfshop.ru

3 Автономное использование прибора

Ангиоскан-01П предназначен для длительного автономного использования.

Прибор позволяет производить измерения и хранить их результаты во внутренней памяти прибора. Эти результаты доступны для просмотра на экране самого прибора.

Объем встроенной памяти обеспечивает хранение данных не менее тысячи тестов.

Помимо автономного режима работы прибор может быть подключен к персональному компьютеру через USB кабель (входит в комплект поставки). На персональном компьютере перед первым подключением прибора необходимо [установить программное обеспечение AngioScan Personal](#) (диск с ПО входит в комплект поставки). С помощью программы AngioScan Personal можно скопировать данные тестов на компьютер, посмотреть и распечатать текстовое заключение с расшифровкой результатов тестирования, просмотреть графики изменения результатов тестов в течении всего времени наблюдений, удалить ненужные записи тестов из памяти прибора и выполнить другие полезные функции. Подробное описание интерфейса программы смотрите в главе ["Работа с использованием компьютера"](#)

[Включение и выключение](#)

[Использование меню](#)

[Настройка прибора](#)

[Введение индивидуальных параметров](#)

[Выбор теста](#)

[Проведение теста - контурный анализ.](#)

[Результаты, их значение и анализ](#)

3.1 Подготовка к работе

Первым делом:

- извлеките прибор из упаковки
- убедитесь в его целостности
- ознакомьтесь с инструкцией
- проверьте комплектность
- проверьте наличие и правильность заполнения паспорта-гарантийного талона
- произведите полную [зарядку аккумулятора](#).

** Если вы внесли упаковку с прибором с мороза в теплое помещение оставьте ее в тепле на два часа не вскрывая. В противном случае конденсат влаги может привести к неисправности прибора.*

Перед началом работы:

- [Зарядите аккумулятор](#)
- [включите прибор](#)
- [установите дату и время](#)
- [выберите свою персональную запись](#)
- [внесите свои индивидуальные параметры](#) (дата рождения, [рост](#), [обычное артериальное давление](#))
- [выберите желаемый тест](#)
- [найдите спокойное место](#), [расслабьтесь](#), [проведите тест](#)

** Ваше состояние, время и место проведения теста существенно влияют на сосудистую систему. Для получения результатов пригодных к сравнению, отнеситесь серьезно к предлагаемым [правилам](#) подготовки и проведения испытания.*

Дополнительно, при желании

- [выберите язык меню](#)

- [настройте экран](#) (контраст, ориентация)
- [настройте звук](#)
- [обновите встроенное программное обеспечение прибора \(прошивку\)](#)

3.2 Включение и выключение

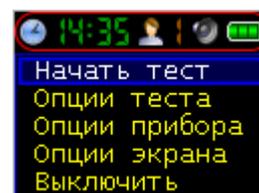
Ангиоскан-01П включается однократным нажатием и удерживанием кнопки в течении трех секунд.

Выключить прибор можно через меню или дождаться его автоматического выключения. Если не выполняется тест, то прибор выключится автоматически через 60 секунд при отсутствии нажатий на кнопку.

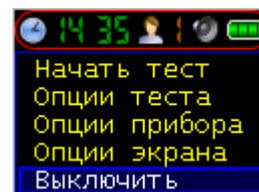
- Для включения удерживайте [кнопку управления](#) прибором до включения прибора (не менее 3-х секунд).
- На дисплей будет выведена заставка.
- При соответствующих настройках в этот момент будет воспроизведено [звуковое приветствие](#).



- После заставки будет представлена начальная страница меню.
- Короткими нажатиями на кнопку можно переместить курсор на нужный пункт меню.
- Длинным нажатием можно подтвердить свой выбор и перейти к соответствующей странице подменю.



- Для выключения прибора четырьмя короткими нажатиями перейдите к строке меню <Выключить>
- Длинное нажатие на кнопку в этом состоянии меню выключит прибор.



3.3 Управление

Прибор снабжен интуитивно понятной [системой меню](#) и управляется единственной кнопкой. [Звуковая индикация](#) также помогает ориентироваться в работе прибора.

Используются два типа нажатия на кнопку: короткое и длинное.

- *Короткое нажатие* переводит курсор на *следующий пункт* в меню или *следующий* вводимый параметр.
- *Длинное нажатие* вызывает переход на *другую страницу* меню, возврат на *предыдущий уровень* меню, *изменение значения* выбранного параметра.

Нажатие на кнопку в самом начале сопровождается коротким звуком. Если продолжать удерживать кнопку, произойдет переход между страницами меню вместе с длинным звуком. Если отпустить кнопку сразу после нажатия, производится перемещение курсора по подпунктам меню. В этом случае отпускание кнопки сопровождается длинным звуком.

*Звук, сопровождающий нажатие кнопок, может быть отключен по желанию пользователя.

3.4 Дисплей

Прибор снабжен высококонтрастным цветным дисплеем.



Стартовая заставка.

- размер - 1.3"
- число цветов - 65 тыс.
- контраст - 2000:1
- число точек - 12288
- технология - OLED



Дисплей используется при управлении прибором, отображения хода теста и его результатов и для настройки режимов работы.

При проведении теста на дисплей выводится текущая пульсовая волна и дополнительные параметры:



- **Wave** - число пульсовых волн, отобранных для последующего анализа
- **PR** - частота пульса
- **Type** - тип пульсовой волны
- **PI** - индекс наполнения пульса

* Обращайтесь с прибором бережно, дисплей изготовлен на стеклянной основе и может быть разбит при неосторожном обращении.

В верхней части дисплея размещена панель состояния:



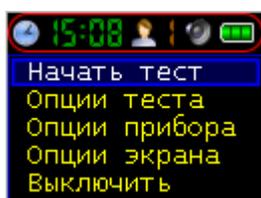
На панели состояния отображаются:

- [текущее время](#), или время до окончания теста
- [номер пациента](#)
- состояние [звуковой индикации](#)
- уровень [заряда аккумулятора](#)

Виды и значение используемых пиктограмм подробнее описаны в разделе ["Значки"](#).

3.5 Значки

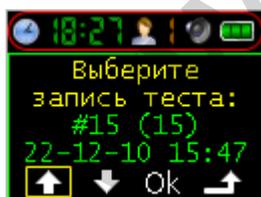
Различные значки используются для обозначения полей на панели состояний прибора.



- Текущее время, время до окончания настройки, теста (обратный отсчет)
- Номер пациента
- Звуковая индикация включена
- Звуковая индикация полностью отключена
- Батарея разряжена, подключите прибор к зарядному устройству
- Заряд батареи 10%
- Заряд батареи 50%
- Батарея полностью заряжена

Значки на нижней строке меню используются для обозначения кнопок.

Эта строка меню используется для навигации по записям результатов предыдущих исследований.



- Перейти к предыдущей записи
- Перейти к следующей записи
- Открыть выбранную запись
- Выйти из меню управления записями

Курсор перемещается коротким нажатием на кнопку управления.

3.6 Звуковая индикация

В Ангиоскан-01П встроен излучатель звука для подтверждения нажатия кнопки и звуковой индикации режимов работы прибора.

Предусмотрена звуковая индикация:

- включения прибора
- нажатия на кнопку
- отпускания кнопки
- перехода между пунктами меню
- смены страницы меню
- изменения значений параметров
- смены вариантов выбора
- проведения теста
- окончания теста

Можно [включить или выключить все звуки](#) сразу или по отдельным группам:

- все звуки
- нажатие кнопки
- процесс теста
- конец теста
- приветствие

3.7 Зарядка аккумулятора

Для зарядки аккумулятора:

- вставьте узкий конец шнура USB в разъем, расположенный на торце прибора;
- широкий конец шнура USB вставьте в разъем USB компьютера или используйте специальное зарядное устройство *;
- оставьте прибор подключенным к источнику зарядки до ее полного завершения. Индикатором активности процесса зарядки является свечение синего индикатора около USB разъема прибора. По окончании процедуры зарядки синий индикатор погаснет.
- отключите прибор от источника зарядки.

При последующем использовании обращайтесь внимание на значок индикатора зарядки. Если число полос на индикаторе заряда менее двух или при смене их цвета на красный подключите прибор к источнику зарядки.

Внимание! Для зарядки прибора используйте только специально предназначенные зарядные устройства или порт USB компьютера. Подключение прибора к неправильному источнику зарядки может стать причиной его выхода из строя. Прибор, поврежденный в результате неправильной зарядки не подлежит гарантийному ремонту.

** Наличие зарядного устройства в комплекте прибора зависит от варианта поставки. Зарядное устройство может быть приобретено отдельно.*

3.8 Обновление прошивки прибора

Прибор постоянно совершенствуется и его программное обеспечение регулярно обновляется компанией - разработчиком.

Прибор имеет встроенную функцию обновления программного обеспечения (прошивки).

Обновление прошивки:

- скачайте свежую версию программного обеспечения **AngioScan Personal**: <http://www.angioscan.ru/index.php/downloads>;
- установите скаченную версию на своем компьютере и запустите программу AngioScan Personal;

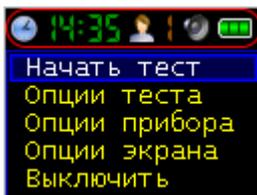
- подключите прибор к порту USB вашего компьютера с помощью USB кабеля (входит в комплект поставки);
- **включите** прибор;
- обновление прошивки начнется автоматически. На экране прибора появится сообщение об обновлении прошивки. Дождитесь окончания процесса обновления.

Внимание! Не выключайте прибор и не отключайте USB кабель до полного окончания процесса!

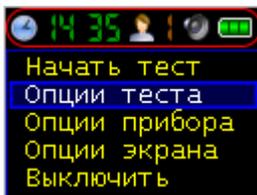
Нарушение процесса обновления прошивки может привести к выводу прибора из строя. Для восстановления работоспособности обращайтесь в сервисную службу.

3.9 Использование меню

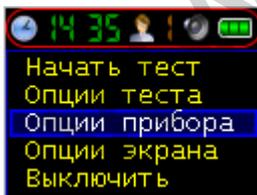
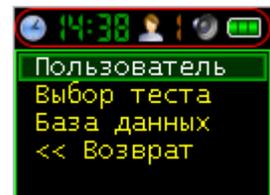
- ❖ Короткое нажатие на кнопку управления циклически перемещает курсор на следующий пункт меню:
Начать тест --> Опции теста --> Опции прибора --> Опции экрана --> Выключить --> Начать тест ...
- ❖ Длинное нажатие на кнопку управления подтверждает выбор и переключает страницу меню, или режим.



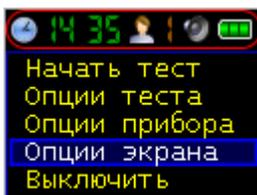
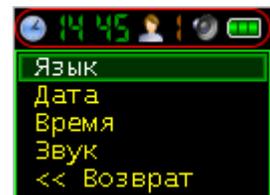
- [Подготовьтесь к проведению теста.](#)
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к [началу измерений](#).
- Вам будет предложено вставить палец для начала теста.
- Если палец на месте начнется тест.



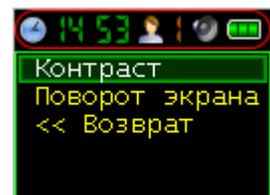
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю теста и результатов.
- [Выбор пользователя](#)
 - [Выбор теста](#)
 - [Просмотр предыдущих результатов](#)

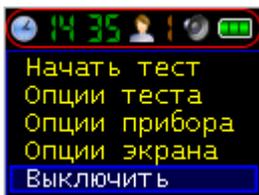


- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю общих настроек.
- [Выбор языка меню](#)
 - [Установка даты и текущего времени](#)
 - [Настройка звуковой индикации](#)

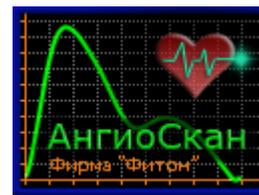


- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю [настроек экрана](#).
- Настройка контраста экрана
 - Поворот экрана на 180г.





- Нажмите и удерживайте кнопку для [выключения прибора](#).



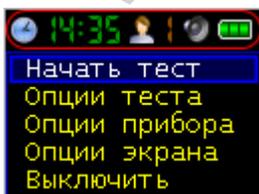
3.9.1 Структура меню прибора

[Первая страница меню](#)

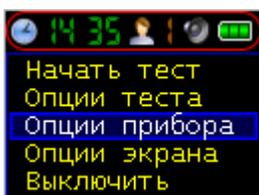
- [Начать тест](#)
- Опции теста
- - [Пользователь](#)
- - - [Номер пациента](#)
- - - [Дата рождения](#)
- - - [Рост](#)
- - - [Артериальное давление](#)
- - - Возврат
- - [Выбор теста](#)
- - [База данных](#)
- - Возврат
- [Опции прибора](#)
- - [Язык](#)
- - [Дата](#)
- - [Время](#)
- - [Звук](#)
- - - Все звуки
- - - Нажатие кнопки
- - - Процесс теста
- - - Конец теста
- - - Приветствие
- - - Возврат
- - Возврат
- [Опции экрана](#)
- - Контраст
- - Поворот экрана
- - Возврат
- [Выключить](#)

3.10 Настройка прибора

Общие настройки прибора включают в себя выбор языка меню, установку текущих даты и времени, выбор типа и наличия звуковой индикации, выбор контраста и ориентации экрана.

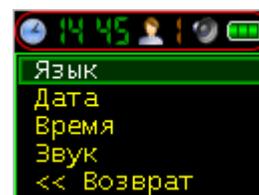


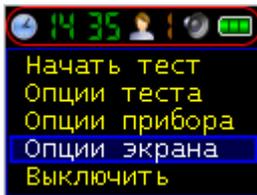
- Короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на желаемую позицию первой страницы меню
- Длинным нажатием перейдите в нужное подменю



Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю общих настроек.

- [Выбор языка меню](#)
- [Установка даты и текущего времени](#)
- [Настройка звуковой индикации](#)





Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю [настроек экрана](#).

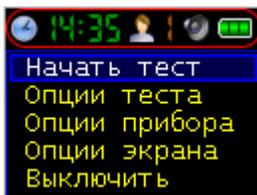
- Настройка контраста экрана
- Поворот экрана на 180гр.



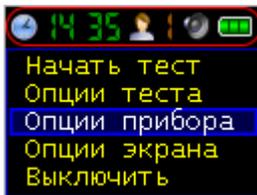
3.10.1 Выбор языка меню

Прибор поддерживает несколько языков меню и сообщений.

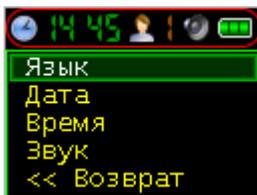
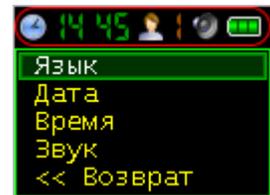
Для выбора желаемого языка воспользуйтесь подменю [\[Опции прибора\]](#), [\[Язык\]](#).



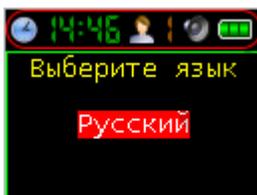
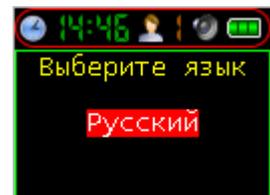
- Дважды короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию [\[Опции прибора\]](#) первой страницы меню



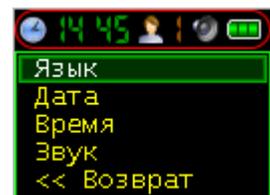
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю общих настроек.



- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю выбора языка.
- Длинными нажатиями на кнопку управления смените язык меню на желаемый

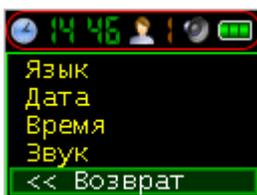


- Для выхода на предыдущий уровень используйте короткое нажатие на кнопку управления.

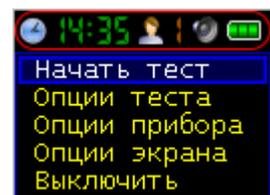


После установки нужного языка меню можно перейти к настройкам [даты](#), [времени](#) и [звуковой индикации](#).

Можно, также, вернуться к первой странице меню.



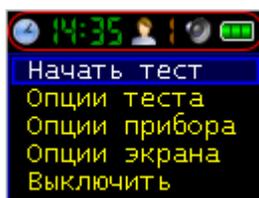
- Четырьмя короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию [\[Возврат\]](#).
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к первой странице меню



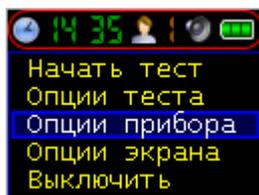
3.10.2 Установка даты и времени

Перед началом работы с прибором установите дату и время.

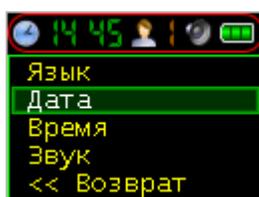
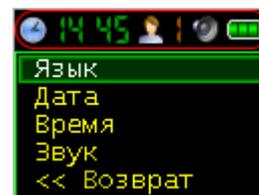
Для установки текущей даты воспользуйтесь подменю [\[Опции прибора\]](#), [\[Дата\]](#).



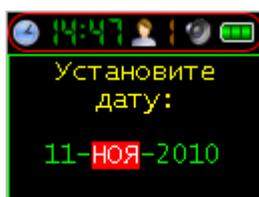
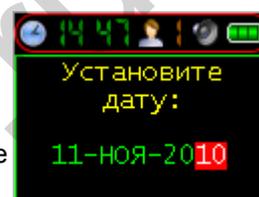
- Дважды короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию [Опции прибора] первой страницы меню



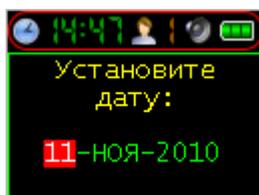
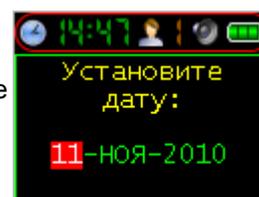
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю общих настроек.
- Одним коротким нажатием переместите курсор на позицию [Дата]



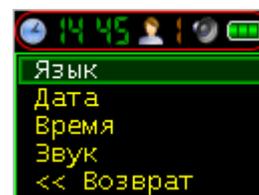
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю настройки даты. Отпустите кнопку.
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки нужного года. Отпустите кнопку.
- Коротким нажатием переместите курсор на поле с названием месяца.



- Нажмите и удерживайте кнопку до установки нужного месяца. Отпустите кнопку.
- Коротким нажатием переместите курсор на поле с числом.



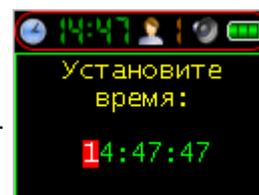
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки нужного числа. Отпустите кнопку.
- Для выхода на предыдущий уровень используйте короткое нажатие на кнопку управления



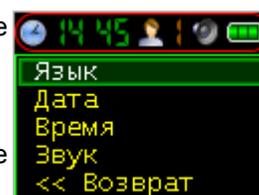
Для установки текущего времени воспользуйтесь подменю [Опции прибора], [Время].



- Дважды короткими нажатиями переместите курсор на позицию [Время]
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю настройки времени. Отпустите кнопку.
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки десятков часов. Отпустите кнопку.



- Коротким нажатием переместите курсор на поле единиц часов.
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки единиц часов. Отпустите кнопку.
- Коротким нажатием переместите курсор на поле десятков минут. Длинным нажатием установите нужное значение.



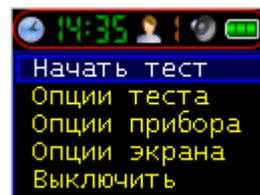
- Таким же образом установите единицы минут и секунды.
- После установки единиц секунд короткое нажатие переключит меню на предыдущий уровень.

После установки даты и времени можно перейти к настройкам [звуковой индикации](#).

Можно, также, вернуться к первой странице меню.



- Четырьмя короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Возврат]*.
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к первой странице меню



3.10.3 Управление звуком

В Ангиоскан-01П встроен излучатель звука для подтверждения нажатия кнопки и звуковой индикации режимов работы прибора.

Предусмотрена звуковая индикация:

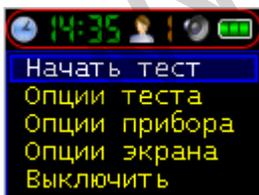
- включения прибора
- нажатия на кнопку
- отпускания кнопки
- перехода между пунктами меню
- смены страницы меню
- изменения значений параметров
- смены вариантов выбора
- проведения теста
- окончания теста

Можно включить или выключить все звуки сразу или по отдельным группам:

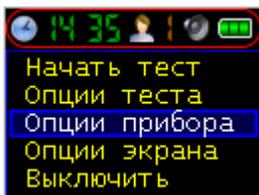
- нажатие кнопки
- процесс теста
- конец теста
- приветствие

При выборе в подменю *[Все звуки]* состояния Звук: **Выключен** будут отключены все звуки. При выборе в подменю *[Все звуки]* состояния Звук: **Включен** будут включены все звуки. Можно зайти в любое из подменю управления звуком: *[Нажатие кнопки]*, *[Процесс теста]*, *[Конец теста]*, *[Приветствие]* и выбрать отдельно для каждой из этих групп состояние звука: **Включен** или **Выключен**.

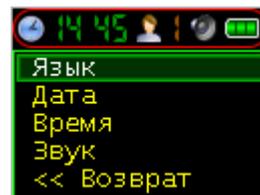
Для установки параметров звуковой индикации воспользуйтесь подменю *[Опции прибора]*, *[Звук]*.

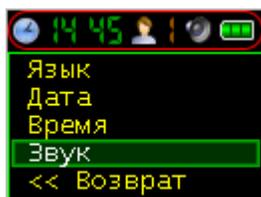


- Дважды короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Опции прибора]* первой страницы меню

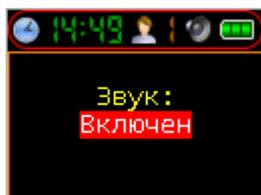
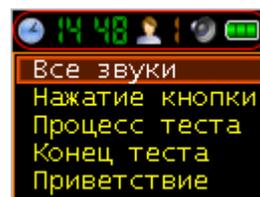


- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю общих настроек.
- Тремя короткими нажатиями переместите курсор на позицию *[Звук]*

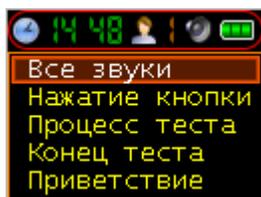
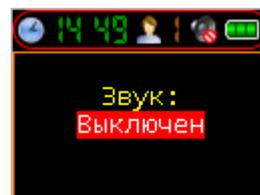




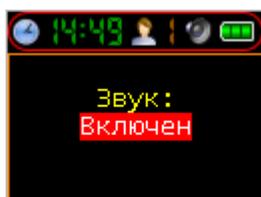
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю настройки звуковой индикации. Отпустите кнопку.
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю *[Все звуки]*



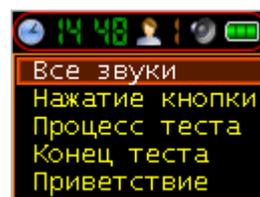
- Нажмите и удерживайте кнопку до выбора нужного состояния звука: *[Включен]* или *[Выключен]* Отпустите кнопку.
- Для выхода на предыдущий уровень используйте короткое нажатие на кнопку управления



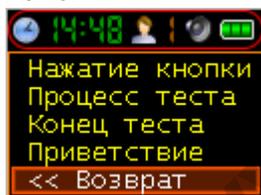
- Короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на нужную позицию: *[Нажатие кнопки]*, *[Процесс теста]*, *[Конец теста]* или *[Приветствие]*
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к выбранному подменю.



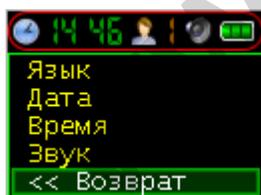
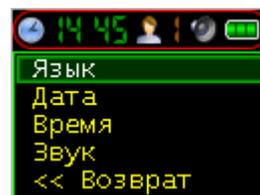
- Длинными нажатиями выберите нужное состояние звука: *[Включен]* или *[Выключен]*
- Для выхода на предыдущий уровень меню используйте короткое нажатие на кнопку управления.



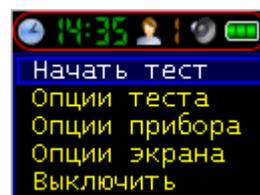
После выбора всех желаемых настроек звуковой индикации можно вернуться к первой странице меню.



- Пятью короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Возврат]*
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю общих настроек.



- Четырьмя короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Возврат]*.
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к первой странице меню

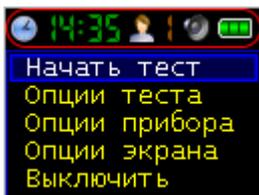


3.10.4 Настройка экрана

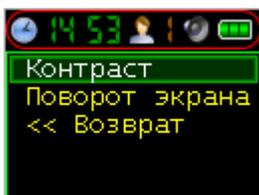
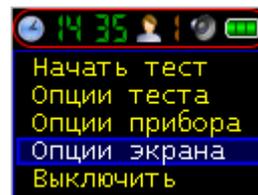
Вы можете приспособить свойства экрана под свои потребности.

Доступен выбор одного из одиннадцати уровней контраста экрана (от 0 до 10). По умолчанию установлен уровень 3. При меньших уровнях заряд аккумулятора расходуется медленнее. Большие уровни будут удобнее при высокой освещенности в месте использования прибора. При поставке прибор настроен для проведения тестов на правой руке. Для работы с левой рукой можно развернуть изображение на 180 гр.

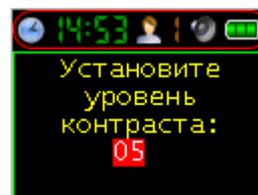
Для установки параметров экрана воспользуйтесь подменю *[Опции экрана]*, *[Контраст]* или *[Поворот экрана]*.



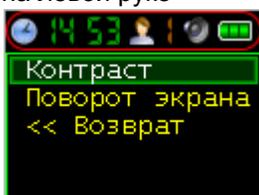
- Тремя короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию [Опции экрана] первой страницы меню
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю настройки экрана.



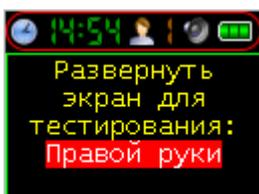
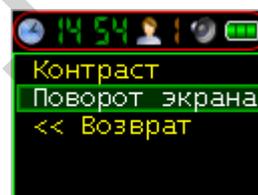
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю [Контраст].
- Длинными нажатиями на кнопку управления выберите желаемый уровень контраста.
- Для выхода на предыдущий уровень используйте короткое нажатие на кнопку управления.



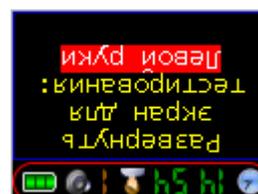
При желании можно развернуть изображение на экране так, чтобы было удобно проводить тесты на левой руке



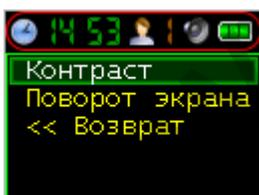
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию [Поворот экрана]
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю выбора ориентации экрана..



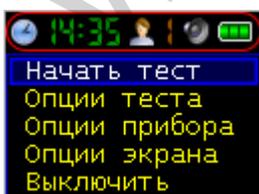
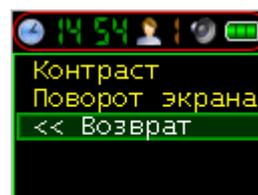
- Нажмите и удерживайте кнопку до выбора нужного поворота экрана для [Правой руки] или [Левой руки].
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к подменю выбора ориентации экрана.
- Для выхода на предыдущий уровень используйте короткое нажатие на кнопку управления



После выбора желаемых настроек экрана можно вернуться к первой странице меню.



- Двумя короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию [Возврат]
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к первой странице меню.



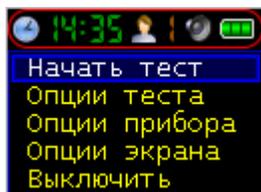
3.11 Ввод индивидуальных параметров

Параметры сосудистой системы взаимосвязаны со свойствами вашего тела и его состоянием. С возрастом кровеносные сосуды становятся более жесткими. То, что является нормой для человека среднего возраста, для молодого может быть признаком заболевания. Для правильной интерпретации результатов теста их нужно соотносить с [возрастом](#), [ростом](#), [артериальным давлением](#) испытуемого.

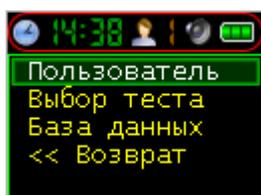
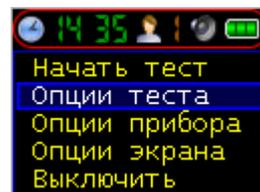
Прибор может отслеживать до девяти пациентов. Для каждого нужно установить индивидуальные

значения возраста, роста, артериального давления. Перед вводом этих параметров необходимо выбрать нужный [номер пациента](#).

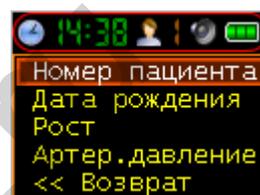
Для ввода индивидуальных параметров воспользуйтесь подменю [Опции теста], [Пользователь].



- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию [Опции прибора] первой страницы меню
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю [Опции теста]. Отпустите кнопку.

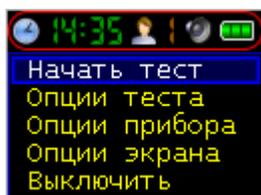


- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю индивидуальных настроек. Отпустите кнопку.
- [Номер пациента](#), [Дата рождения](#), [Рост](#) или [Артер. давление](#)
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в нужное подменю

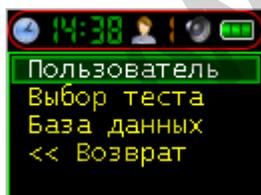
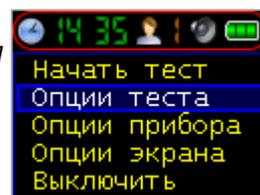


3.11.1 Номер пациента

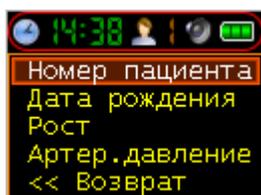
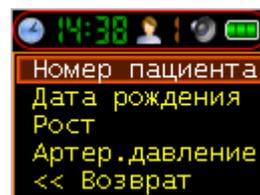
Для выбора номера пациента воспользуйтесь подменю [Опции теста], [Пользователь], [Номер пациента].



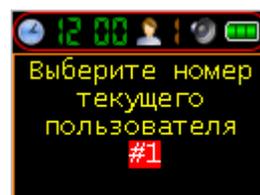
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию [Опции теста] первой страницы меню
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю [Опции теста]. Отпустите кнопку.



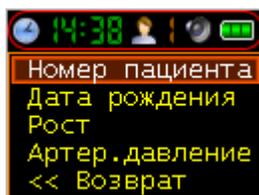
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю индивидуальных настроек.



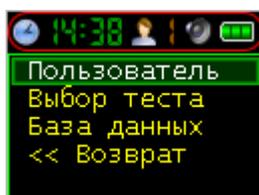
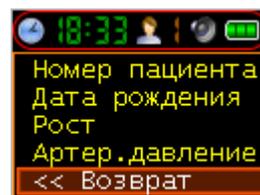
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю [Номер пациента].
- Нажмите и удерживайте кнопку до выбора нужного номера пациента. Отпустите кнопку.
- Для выхода на предыдущий уровень используйте короткое нажатие на кнопку управления



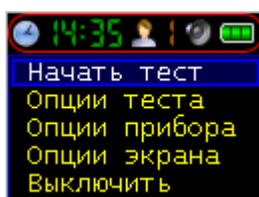
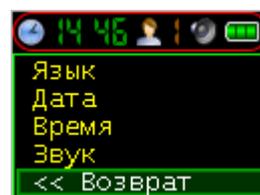
Если номер пациента выбран впервые, будет предложено сразу ввести [дату рождения](#), [рост](#), [артериальное давление](#). После смены номера пациента можно перейти к установке других индивидуальных параметров, или вернуться к первой странице меню.



- Пятью короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Возврат]*
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю *[Опции теста]*. Отпустите кнопку.

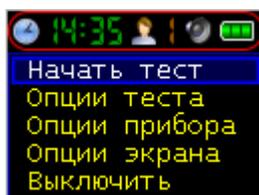


- Четырьмя короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Возврат]*
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к первой странице меню.

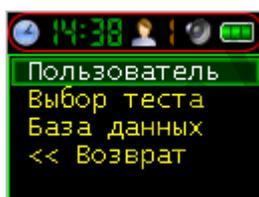
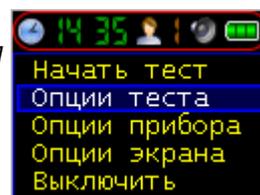


3.11.2 Дата рождения

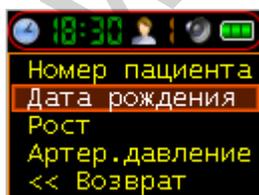
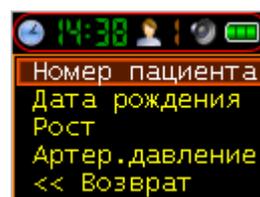
Для ввода даты рождения пациента воспользуйтесь подменю *[Опции теста]*, *[Пользователь]*, *[Дата рождения]*.



- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Опции теста]* первой страницы меню
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю *[Опции теста]*. Отпустите кнопку.



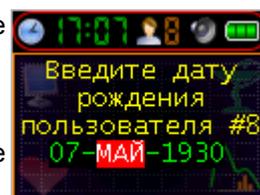
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю индивидуальных настроек.

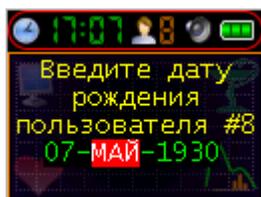


- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Дата рождения]*
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю *[Дата рождения]*.
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки нужного столетия. Отпустите кнопку.

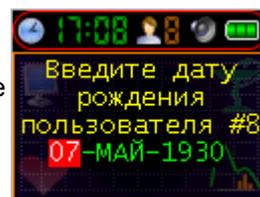


- Коротким нажатием переместите курсор на поле с номером года.
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки нужного года. Отпустите кнопку.
- Коротким нажатием переместите курсор на поле с названием месяца.

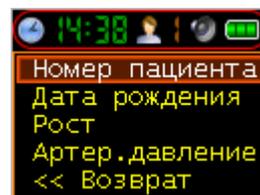




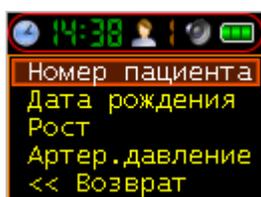
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки нужного месяца. Отпустите кнопку.
- Коротким нажатием переместите курсор на поле с числом.



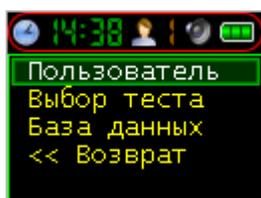
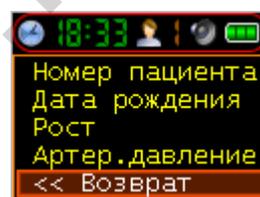
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки нужного числа. Отпустите кнопку.
- Для выхода на предыдущий уровень используйте короткое нажатие на кнопку управления



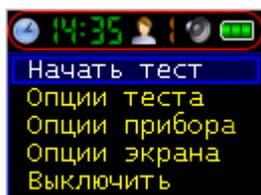
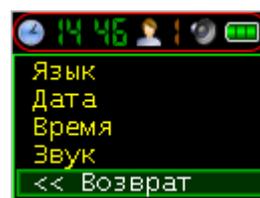
Если номер пациента выбран впервые, будет предложено сразу ввести [дату рождения](#), [рост](#), [артериальное давление](#). После смены номера пациента можно перейти к установке других индивидуальных параметров, или вернуться к первой странице меню.



- Пятью короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Возврат]*
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю *[Опции теста]*. Отпустите кнопку.

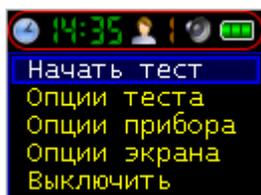


- Четырьмя короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Возврат]*
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к первой странице меню.

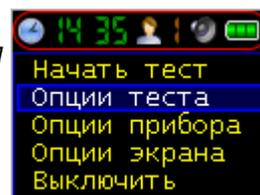


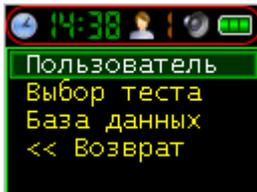
3.11.3 Рост

Для задания роста пациента воспользуйтесь подменю *[Опции теста]*, *[Пользователь]*, *[Рост]*.

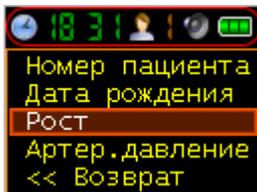
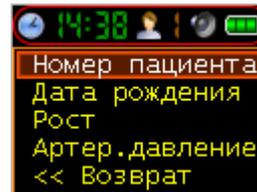


- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Опции теста]* первой страницы меню
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю *[Опции теста]*. Отпустите кнопку.

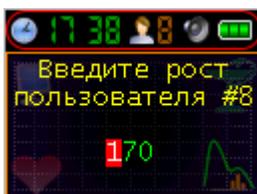
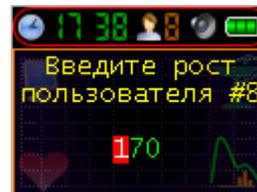




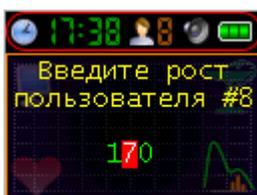
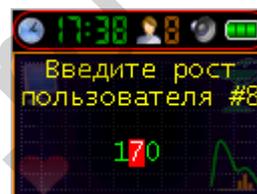
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю индивидуальных настроек.



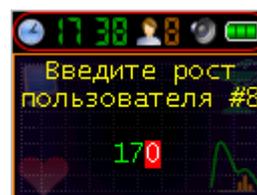
- Дважды короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию [Рост]
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю [Рост].



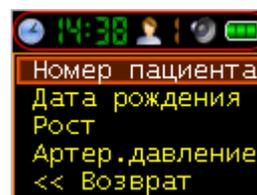
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки сотен сантиметров роста. Отпустите кнопку.
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию десятков сантиметров.



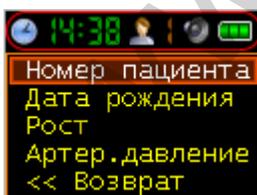
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки десятков сантиметров роста. Отпустите кнопку.
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию единиц сантиметров.



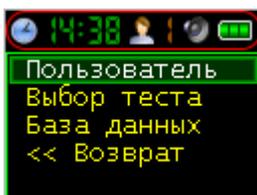
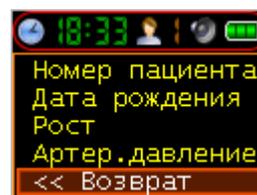
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки единиц сантиметров роста. Отпустите кнопку.
- Для выхода на предыдущий уровень используйте короткое нажатие на кнопку управления.



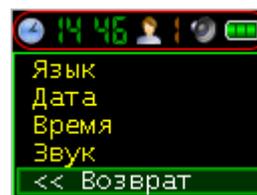
После ввода роста пациента можно перейти к установке других индивидуальных параметров, или вернуться к первой странице меню.

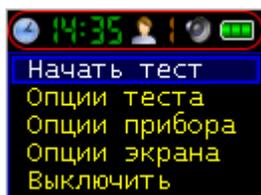


- Пятью короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию [Возврат]
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю [Опции теста]. Отпустите кнопку.



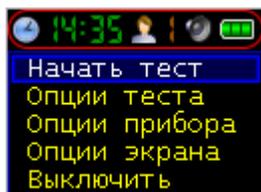
- Четырьмя короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию [Возврат]
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к первой странице меню.



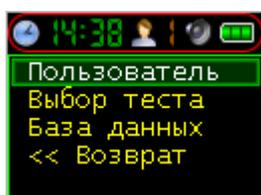
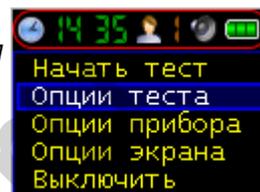


3.11.4 Параметры артериального давления

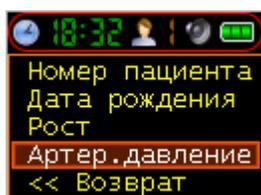
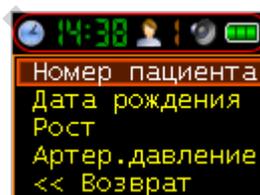
Для задания параметров артериального давления пациента воспользуйтесь подменю [Опции теста], [Пользователь], [Артер. давление].



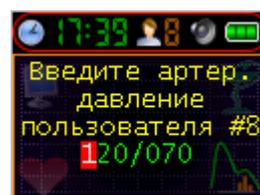
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию [Опции теста] первой страницы меню
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю [Опции теста]. Отпустите кнопку.



- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю индивидуальных настроек.



- Три короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию [Артер. давление]
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю ввода параметров артериального давления.



- Нажмите и удерживайте кнопку до установки сотен миллиметров ртутного столба систолического давления. Отпустите кнопку.
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию десятков миллиметров ртутного столба систолического давления.



- Нажмите и удерживайте кнопку до установки десятков миллиметров ртутного столба систолического давления. Отпустите кнопку.
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию единиц миллиметров ртутного столба систолического давления.

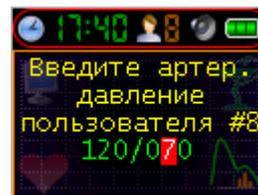


- Нажмите и удерживайте кнопку до установки единиц миллиметров ртутного столба систолического давления. Отпустите кнопку.
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию сотен миллиметров ртутного столба диастолического давления.

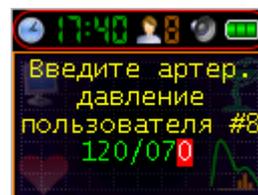




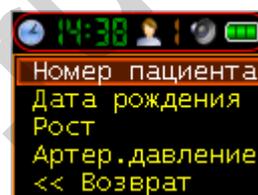
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки сотен миллиметров ртутного. Отпустите кнопку.
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию десятков миллиметров ртутного столба диастолического давления.



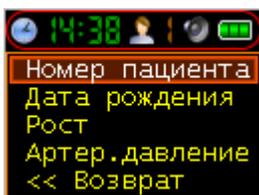
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки десятков миллиметров ртутного столба диастолического давления. Отпустите кнопку.
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию единиц миллиметров ртутного столба диастолического давления.



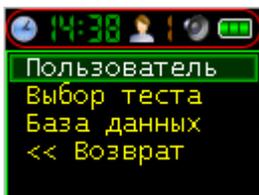
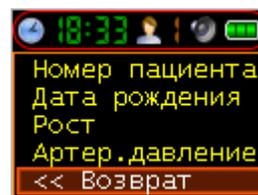
- Нажмите и удерживайте кнопку до установки единиц миллиметров ртутного столба диастолического давления. Отпустите кнопку.
- Для выхода на предыдущий уровень используйте короткое нажатие на кнопку управления.



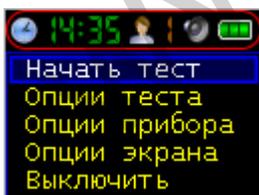
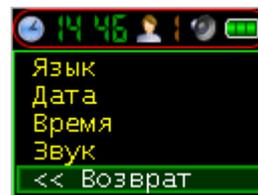
После ввода роста пациента можно перейти к установке других индивидуальных параметров, или вернуться к первой странице меню.



- Пятью короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Возврат]*
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю *[Опции теста]*. Отпустите кнопку.

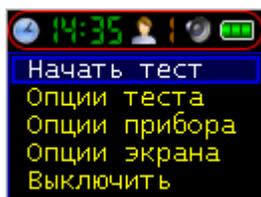


- Четырьмя короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Возврат]*
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к первой странице меню.

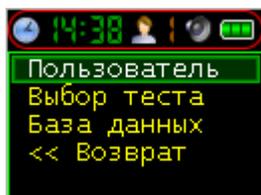
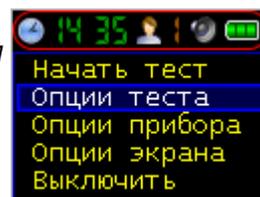


3.12 Выбор теста

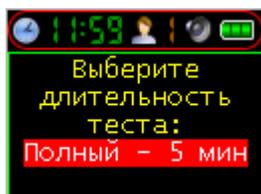
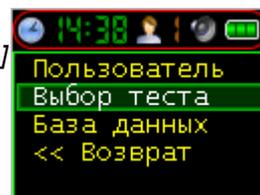
Прибор Ангиоскан-01П предоставляет возможность проведения теста сердечно-сосудистой системы в двух вариантах. Вы можете выбрать длительность проведения теста равной 2 или 5 минутам. Оценка основных параметров доступных из анализа формы пульсовой волны возможна за 2 минуты. Для получения надежной оценки уровня стресса, и для повышения достоверности оценок рекомендуется выбрать длительность теста равную 5 минутам.



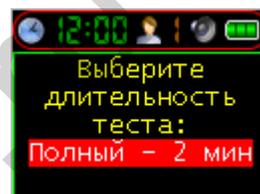
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию [Опции теста] первой страницы меню
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю [Опции теста]. Отпустите кнопку.



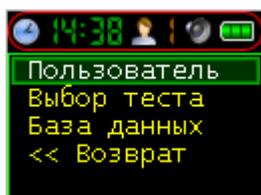
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию [Выбор теста]
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю выбора теста. Отпустите кнопку.



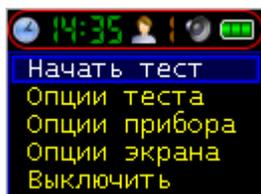
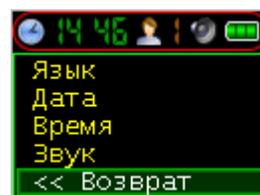
- Нажмите и удерживайте кнопку до выбора желаемого варианта теста. Отпустите кнопку.
- Для выхода на предыдущий уровень используйте короткое нажатие на кнопку управления



После выбора длительности теста можно воспользоваться остальными разделами подменю [Опции теста], или вернуться к первой странице меню.



- Четырьмя короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию [Возврат]
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к первой странице меню.



3.13 Оценка состояния сосудов - проведение теста

Сердечно-сосудистая система человека соединяет все части тела. Все что происходит с телом и разумом человека сказывается на том, как работает сердце, как кровь течет по сосудам. И наоборот, любые изменения в сердечно-сосудистой системе, состоянии сердца и сосудов отзываются во всех частях тела. Наблюдая за пульсом, можно заметить многие нежелательные изменения, предупредить болезни, узнать о правильном действии лекарства или его бесполезности.

Прибор **Ангиоскан-01П** позволяет увидеть, как кровь наполняет капилляры пальца с каждым ударом сердца. Запись и последующий анализ каждого из ударов сердца могут многое рассказать о состоянии больших и малых артерий, о степени напряжения, в котором находится разум и сердце человека. Некоторые из примененных здесь методов анализа пульса издавна известны опытным врачам, другие возможны благодаря открытиям последних лет.

Данный тест оценивает следующие параметры сосудистой системы: частоту пульса, жесткость сосудов, уровень превышения давления поздней систолы над средней, биологический возраст сосудистой системы. Кроме того, определяется уровень стресса организма.

Вы можете провести однократную проверку при помощи **Ангиоскан-01П** для оценки состояния сосудистой системы "здесь и сейчас". Но гораздо интереснее и продуктивнее проводить тест регулярно. При соблюдении простых правил Вы получите сравнимые друг с другом результаты. Появится возможность проследить изменения, происходящие в организме, увидеть пользу от назначенного лечения или изменения образа жизни. Вы сможете также заметить нежелательные изменения и своевременно обратиться к врачам.

Для получения достоверных данных при работе с прибором **Ангиоскан-01П** следует выполнять простые, но необходимые правила. Начните с прочтения соответствующих разделов руководства:

- [Подготовка к проведению теста](#)
- [Выбор времени и места проведения теста](#)
- [Поведение во время теста](#)
- [Размещение прибора на пальце](#)
- [Положение руки](#)
- [Выбор персональной записи](#)
- [Старт теста, его проведение и окончание](#)
- [Просмотр результатов после теста](#)
- [Просмотр ранее сохраненных результатов](#)

Для лучшего понимания полученных результатов обратитесь к их описанию.

3.13.1 Подготовка к проведению теста

Параметры сердечно-сосудистой системы чутко отзываются на состояние тела и нервной системы. Постарайтесь перед проведением теста исключить факторы, искажающие его результаты. При здоровом образе жизни исключите не менее чем за сутки до проведения теста:

- курение табака
- прием вазо-активных препаратов
- прием кофеина
- прием алкоголя
- прием стимуляторов ("энергетиков")
- тяжелую физическую нагрузку

Если Вам назначены препараты постоянного применения, Вы курите, или имеете другие постоянные зависимости, тест также будет показателен. В данном случае помните, что проверку проводите не Вы, а, скажем, "Вы и табак". Одна сигарета непосредственно перед проверкой сосудистой системы может ухудшить ваши показатели лет на десять нездоровой жизни.

Непосредственно перед тестом отдохните не менее десяти минут в теплой, затемненной, тихой комнате.

Холодные руки могут быть причиной слабой величины наполнения пульса. При необходимости согрейте руки.

Темный лак на ногтях может препятствовать работе прибора. Если нет возможности удалить лак, разверните прибор на 90 градусов, так, чтобы свет датчика проходил вдоль ногтя.

3.13.2 Выбор времени и места проведения теста

Вы можете провести тест в любом месте, в любое время. Достаточно помнить, что время и место влияют на результаты. Хорошо если Вы имеете возможность выбрать тихое, теплое помещение без яркого освещения. Можно провести измерение в положении лежа или сидя, на правой или

левой руке. Следует позаботиться о том, чтобы рука во время теста была расположена на уровне сердца. Это особо важно при измерениях сидя.

Исключите попадания на прибор прямого солнечного света, засветки от работающего телевизора, монитора компьютера, прочих быстропеременных источников света.

Сравнивать можно только данные, полученные одинаковым образом:

- в одно и то же время суток
- в одном и том же положении тела
- на одной и той же руке

Например, вы регулярно проводите три измерения в день:

- утром до подъема, на правой руке, лежа
- до обеда, на правой руке, сидя
- вечером перед сном, на правой руке, лежа

Будет иметь смысл сравнить утро с утром, обед с обедом, вечер с вечером.

3.13.3 Поведение во время теста

Прибор оснащен высокочувствительной измерительной системой. Это необходимо для правильной оценки параметров сосудистой системы. Для уменьшения погрешностей при проведении теста следуйте следующим правилам:

- оставайтесь в покое
- расслабьте руки, ноги, живот
- дышите спокойно
- не шевелите рукой и пальцем с прибором
- не разговаривайте
- не смейтесь
- избегайте вибрации
- исключите яркую засветку

3.13.4 Размещение прибора на пальце

- Поверните правую руку ладонью вниз.
- Возьмите прибор в левую руку экраном вверх, кнопка справа.
- Вставьте указательный палец правой руки со стороны кнопки.
- Если ногти покрыты темным лаком, попробуйте повернуть прибор экраном к себе.

3.13.5 Положение руки

- **В положении лежа** положите правую с прибором вдоль тела на плотную подушку, или на середину груди.
- **В положении сидя** положите правую с прибором на плотную подушку, или на сгиб левой руки.
- **Запомните выбранное положение** руки и используйте его каждый раз.

3.13.6 Выбор персональной записи

Прибор позволяет вести до девяти независимых журналов с результатами тестов. Это дает возможность независимо проследить за изменениями показателей у девяти испытуемых.

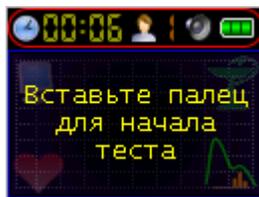
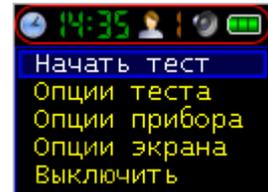
Перед началом измерения следует проверить, какой номер пациента выбран и, при необходимости, сменить на нужный.

3.13.7 Старт теста и его проведение и окончание

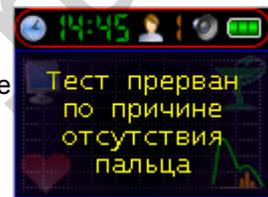
- Для включения удерживайте [кнопку управления](#) прибором до включения.
- На дисплей будет выведена заставка.
- При соответствующих настройках в этот момент будет воспроизведено [звуковое приветствие](#).



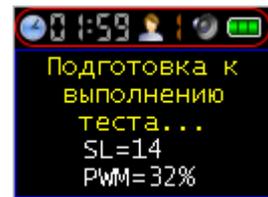
- После заставки будет представлена начальная страница меню.
- Для начала теста в положении курсора на позиции [Начать тест] нажмите и удерживайте кнопку управления до перехода к началу теста.



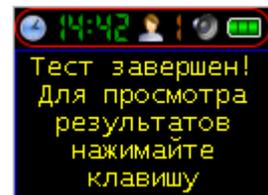
- Вы имеете десять секунд на то, что бы разместить прибор на пальце.
- Если палец не окажется на месте за отведенное время, то тест будет прерван.
- К главному меню можно перейти коротким нажатием на кнопку управления.



- Если палец на месте будет проведена настройка датчика. В этом режиме таймер в строке состояния показывает время до окончания настройки.
- Далее будет проведена первичная оценка параметров пульса. Таймер покажет время до окончания теста.



- Во время сбора данных на экране будет отображена форма пульсовой волны, число накопленных волн, частота пульса, тип пульсовой волны, и уровень пульса.
- Окончание теста сопровождается звуком, и сообщением на дисплее прибора.



- Проведение теста заканчивается автоматически через заданное время (2 или 5 минут).
- При нажатии на кнопку во время теста он прекращается, данные не сохраняются.
- При извлечении пальца до окончания заданного времени, тест прекращается без сохранения данных.



- **Wave** - число пульсовых волн, отобранных для последующего анализа
- **PR** - [частота пульса](#)
- **Type** - [тип пульсовой волны](#)
- **PI** - [индекс наполнения пульса](#)

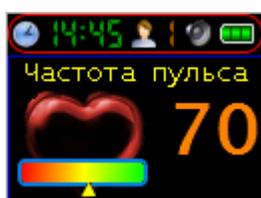
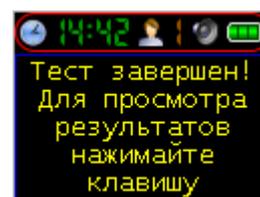
3.13.8 Просмотр результатов после теста

Непосредственно после выполнения теста Вам будет предложено просмотреть результаты. Показатели функционирования сердечно-сосудистой системы будут представлены на нескольких страницах. По одному показателю на страницу. Значение и описание каждого из показателей приведены в соответствующем [разделе](#).

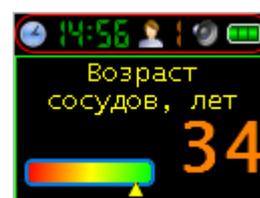
Результаты последнего и ранее проведенных тестов можно [просмотреть](#) воспользовавшись разделом меню *[Опции теста], [База данных]*.



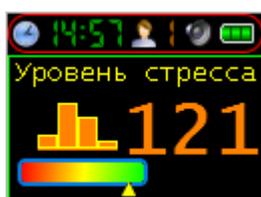
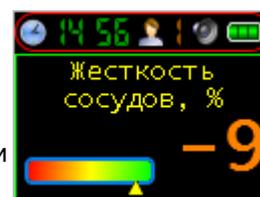
- Во время сбора данных на экране будет отображена форма пульсовой волны, число накопленных волн, частота пульса, тип пульсовой волны, и уровень пульса.
- Окончание теста сопровождается звуком, и сообщением на дисплее прибора.



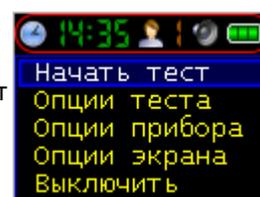
- Коротким нажатием на кнопку управления переведите прибор в режим отображения результатов.
- Страница с каждым из параметров содержит условную шкалу. Положение метки на шкале определяется полученным результатом.



- Правая, зеленая сторона шкалы, соответствует хорошим показателям, превосходящим, или соответствующим возрастным нормам.
- Метка на левой, красной части шкалы указывает на возможные проблемы в состоянии сердечно-сосудистой системы.



- Короткое нажатие на кнопку выводит на экран страницу с очередным параметром.
- Последнее короткое нажатие на кнопку выводит первую страницу меню.
- С описанием результатов и их значений можно ознакомиться в разделе: ["Как оценить результаты своих тестов"](#)

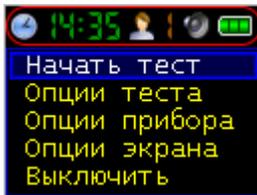


3.13.9 Просмотр ранее сохраненных результатов

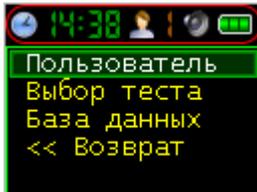
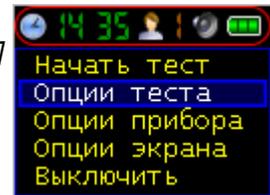
Перед обращением к базе сохраненных результатов [выберите](#) номер нужного пользователя.

Результаты последнего и ранее проведенных тестов доступны при помощи подменю *[Опции*

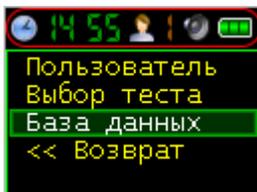
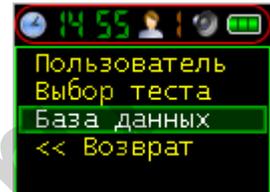
теста], [База данных]. Номер пользователя отображается в верхней панели состояния. Именно для этого пользователя будут предоставлены данные из базы результатов. Для просмотра данных другого пациента [смените номер пользователя](#).



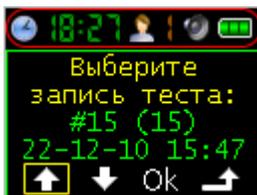
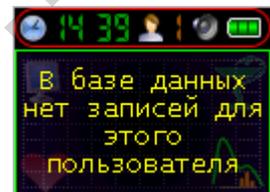
- Коротким нажатием на кнопку управления переместите курсор на позицию [Опции теста] первой страницы меню
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю [Опции теста]. Отпустите кнопку.



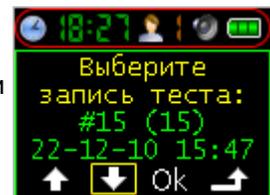
- Двумя короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию [База данных]



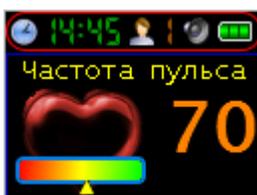
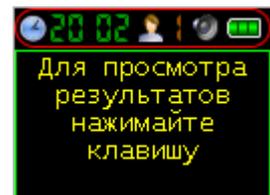
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода в подменю навигации по базе сохраненных результатов. Отпустите кнопку.
- При отсутствии записей результатов для выбранного пользователя будет выведено сообщение: "В базе данных нет записей для этого пользователя"



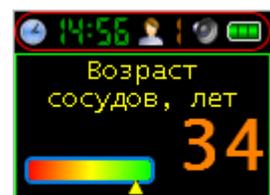
- При наличии записей Вам будет предложено выбрать желаемую для отображения. Для выбранной записи отображаются номер, дата и время проведения теста.
- Короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор в положение:
 - для перехода к предыдущим записям
 - для перехода к последующим записям
- Нажмите и удерживайте кнопку до выбора желаемой записи. Отпустите кнопку.



- Короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор в положение .
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к отображению результатов выбранной записи. Отпустите кнопку.

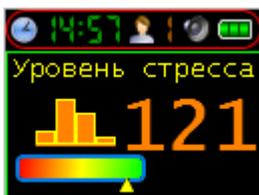


- Коротким нажатием на кнопку управления переведите прибор в режим отображения результатов.
- Каждое последующее короткое нажатие на кнопку выведет на экран новую страницу с очередным параметром.

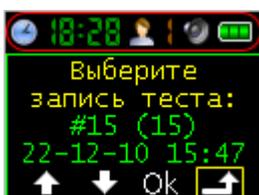




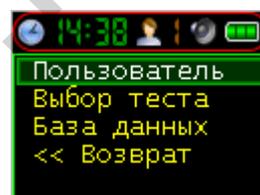
- Страница с каждым из параметров содержит условную шкалу. Положение метки на шкале определяется полученным результатом.
- Правая, зеленая сторона шкалы, соответствует хорошим показателям, превосходящим, или соответствующим возрастным нормам.
- Метка на левой, красной части шкалы указывает на возможные проблемы в состоянии сердечно-сосудистой системы.



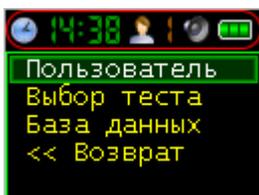
- Короткое нажатие на кнопку выводит на экран страницу с очередным параметром.
- Последнее короткое нажатие на кнопку выводит меню просмотра базы данных.
- С описанием результатов и их значений можно ознакомиться в разделе: ["Результаты, их значение и анализ"](#)



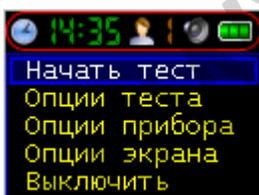
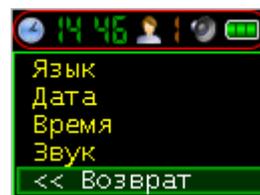
- Далее можно продолжить просмотр записей пациента.
- Для возврата к подменю *[Опции теста]*, короткими нажатиями на кнопку переместите курсор в положение
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к к подменю *[Опции теста]*. Отпустите кнопку.



После окончания просмотра базы данных можно воспользоваться остальными разделами подменю *[Опции теста]*, или вернуться к первой странице меню.



- Четырьмя короткими нажатиями на кнопку управления переместите курсор на позицию *[Возврат]*
- Нажмите и удерживайте кнопку до перехода к первой странице меню.



3.14 Как оценить результаты своих тестов

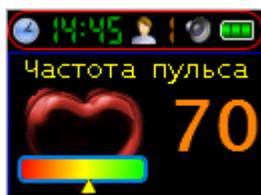
По результатам тестирования прибор выдает оценки по следующим параметрам:

- Частота пульса;
- Возраст сосудов;
- Тип пульсовой волны;
- Жесткость сосудов;
- Уровень стресса.

При выводе результатов по каждому параметру прибор выдает свою оценку в виде треугольной стрелки, указывающий на участок трехцветной шкалы. В зависимости от цвета, на который указывает стрелка, возможны три варианта оценки:

- **зеленый** цвет - хорошее состояние, нет нарушений;
- **желтый** цвет - удовлетворительное состояние, но возможны функциональные нарушения сердечно-сосудистой системы;
- **красный** цвет - плохое состояние, велика вероятность развития сердечно-сосудистых заболеваний. Повод обратиться к врачу и провести детальный анализ факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

3.14.1 Частота пульса



Частота пульса или число сердечных сокращений в минуту. Обратная ей величина - длительность пульсовой волны. Прибор измеряет длительность каждой пульсовой волны, вычисляет мгновенное значение частоты пульса и по результатам теста определяет усредненное значение.

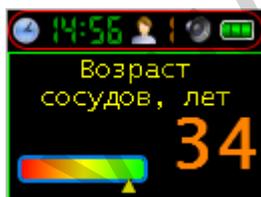
Важнейший параметр, отражающий, в первую очередь, тренированность сердечно-сосудистой системы (ССС). Чем выше частота пульса в покое, тем менее тренирована ССС. У людей, выполняющих регулярно физические нагрузки, частота пульса в покое колеблется в пределах 55-60, что можно оценивать как отличное состояние, 60-80 – хорошо, более 80 – плохо. При проведении специализированной терапии (особенно при применении бета-блокаторов) эти критерии перестают правильно отражать состояние ССС. Более детально оценить состояние ССС можно при проведении пробы с физической нагрузкой. Для этого нужно:

1. Измерить частоту пульса в обычном спокойном состоянии.
2. Сделать 20 приседаний за 30 секунд.
3. Через 3 минуты повторно измерить пульс и вычислить разницу между вторым и первым результатами.

Результат:

- хорошая тренированность – до 5 ударов;
- удовлетворительная – 5-10 ударов;
- низкая более 10 ударов.

3.14.2 Возраст сосудов



Данный показатель свидетельствует о состоянии мелких артерий. Задача этих артерий обеспечить оптимальную доставку крови к тканям органов. Интерпретация этого показателя чрезвычайно проста – если Ваш сосудистый возраст меньше паспортного возраста, то это хорошо. Превышение сосудистого возраста величины лет, указанных в паспорте, свидетельствует о неудовлетворительном состоянии мелких артерий. Важно измерять этот параметр в определенное время суток и на одной и той же руке, лучше правой. Хорошим временем являются утренние часы от 9 до 11.

3.14.3 Тип пульсовой волны

Дает качественную характеристику Вашим артериям. Пульсовые волны делят по форме на три типа.

Тип кривой С – свидетельствует о хорошем состоянии артериальной стенки, тип В – об удовлетворительном состоянии и тип А – о неудовлетворительном состоянии. Нередко при проведении теста можно видеть наличие нескольких типов кривой. При этом чем выше процент кривых типа С, тем лучше.

При анализе пульсовых волн прибор определяет моменты формирования максимумов прямой и отраженной волн кровенаполнения. Им соответствуют на графиках две желтые точки. Левая точка -

максимум прямой волны, правая - отраженной.



- Тип волны C наблюдается у лиц молодого возраста до 30 лет, которые не имеют факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с атеросклерозом.
- Максимум отраженной волны приходится на позднюю систолическую фазу. Соответствующая точка графика пульсовой волны находится на нисходящем плече близко к моменту захлопывания аортального клапана.

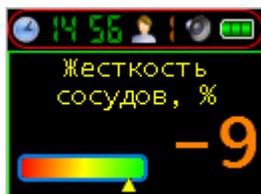


- Тип волны B кривой наблюдается у лиц старше 40 лет, либо у более молодых, но имеющих факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.
- Максимум отраженной волны приходится на середину систолы, недалеко от глобального максимума графика пульсовой волны.



- Тип волны A наблюдается у лиц пожилого возраста старше 55 лет, или у более молодых при сочетании высокой жесткости крупных проводящих артерий с высоким тонусом мелких резистивных артерий.
- Максимум отраженной волны приходится на позднюю систолическую фазу и почти совпадает с глобальным максимумом графика пульсовой волны.

3.14.4 Жесткость сосудов

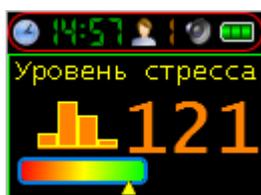


Данный параметр оценивает состояние крупных артерий (аорта и ее основные ветви). Важность оценки жесткости крупных артерий заключается в том, что мы получаем информацию о способности демпфировать (сглаживать) пульсации крови, создаваемые левым желудочком сердца. При увеличении жесткости артерий, демпфирующая способность резко снижается и это приводит к повреждению капилляров и нарушениям микроциркуляции в различных органах, и в первую очередь, в мозге и почках.

Результат теста – принципиально важным является знак, стоящий перед цифрой. Если он отрицательный, то это свидетельствует о сохраненной эластичности артериальной стенки. Чем больше отрицательная величина процента жесткости, тем в лучшем состоянии находятся Ваши крупные артерии. Идеальное значение этого параметра колеблется в диапазоне от -20% до -30%. Но с возрастом и при развитии заболеваний сердечно-сосудистой системы жесткость сосудов увеличивается. Для корректной оценки этого параметра прибором необходимо, чтобы возраст пользователя, установленный в приборе, соответствовал реальному.

3.14.5 Уровень стресса

Параметр характеризует состояние центров, регулирующих сердечно-сосудистую систему. Значение этого индекса менее 150, свидетельствует о хорошем состоянии регуляции кровообращения. Превышение этого порогового значения указывает на избыточное напряжение регуляторных механизмов, а значение индекса 900 и более свидетельствует о выраженных нарушениях регуляции.



Параметр вычисляется на основе анализа распределения длительности пульсовых волн.

- 50...150 - норма
- 150...500 - стресс, физическая нагрузка, усталость, снижение резервов с возрастом
- 500...900 - стенокардия, психофизиологическое утомление, существенный стресс

- 900...1500 - существенное нарушение регуляторных механизмов, наблюдается в прединфарктном состоянии

Замечание: При аритмии, серьезных нарушениях функции дыхания данный метод неприменим, так как получаемый в этом случае результат дает искусственно заниженный показатель стресса.

3.14.6 Индекс наполнения пульса



PI - индекс наполнения пульса является техническим параметром. Он отражает уровень полезного сигнала, доступного к обработке прибором. Значения менее 1.0 говорят о недостаточном уровне сигнала. Причиной этому могут быть холодные руки, слишком темный лак на ногтях, патология артерий. В таком случае результаты теста могут оказаться недостоверными.

При индексе наполнения менее 1.0 прибор выдаст предупреждение о возможной недостоверности результатов теста. В зависимости от причины снижения индекса наполнения пульса можно рекомендовать:

- погреть руки;
- развернуть прибор так, чтобы свет датчика проходил под ногтем а не через него;
- сменить руку.

3.15 Устранение неполадок

Описание ситуации.	Возможные причины	Способ устранения
<ul style="list-style-type: none"> ▪ При нажатии на кнопку прибор не включается: экран не светится, звука приветствия нет. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Разряжен аккумулятор ▪ Неверная прошивка ▪ Прибор неисправен 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Зарядите аккумулятор ▪ Обновите прошивку прибора ▪ Обратитесь к поставщику прибора.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ При нажатии на кнопку экран не включается: экран не светится, звук приветствия есть. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Неисправность дисплея 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Обратитесь к поставщику прибора.

Глава

IV

www.mfshop.ru

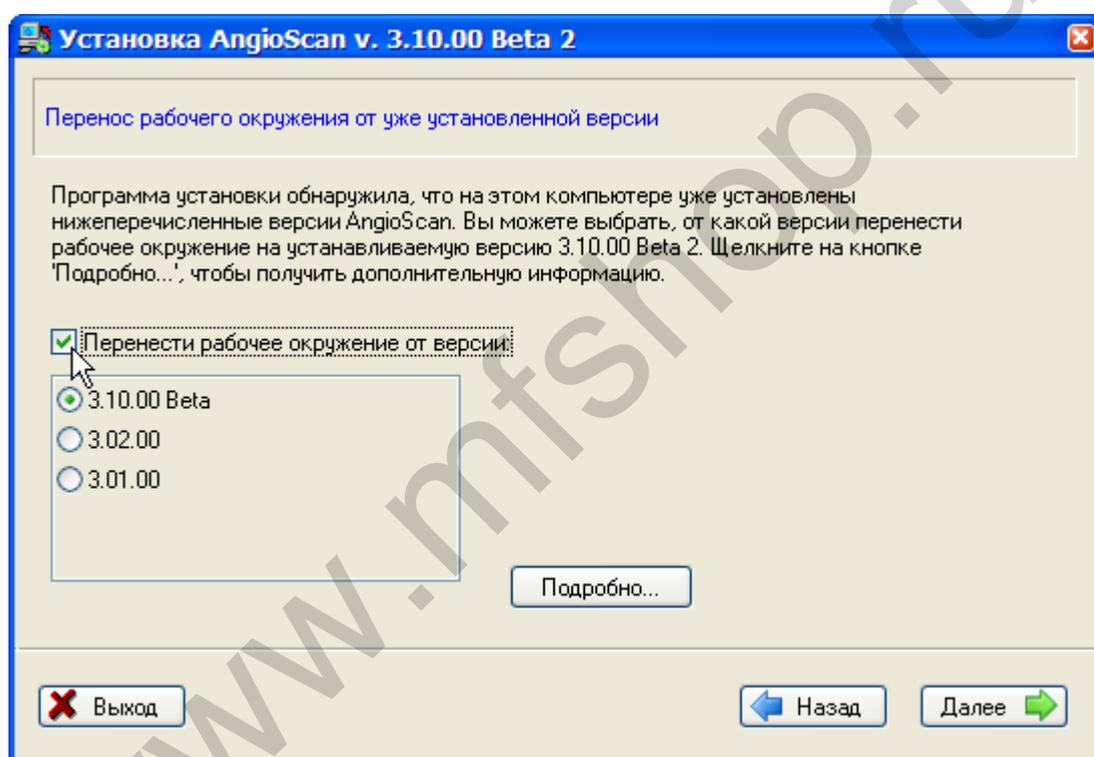
4 Работа с использованием компьютера

В этом разделе описаны диалоги и окна АнгиоСкан.

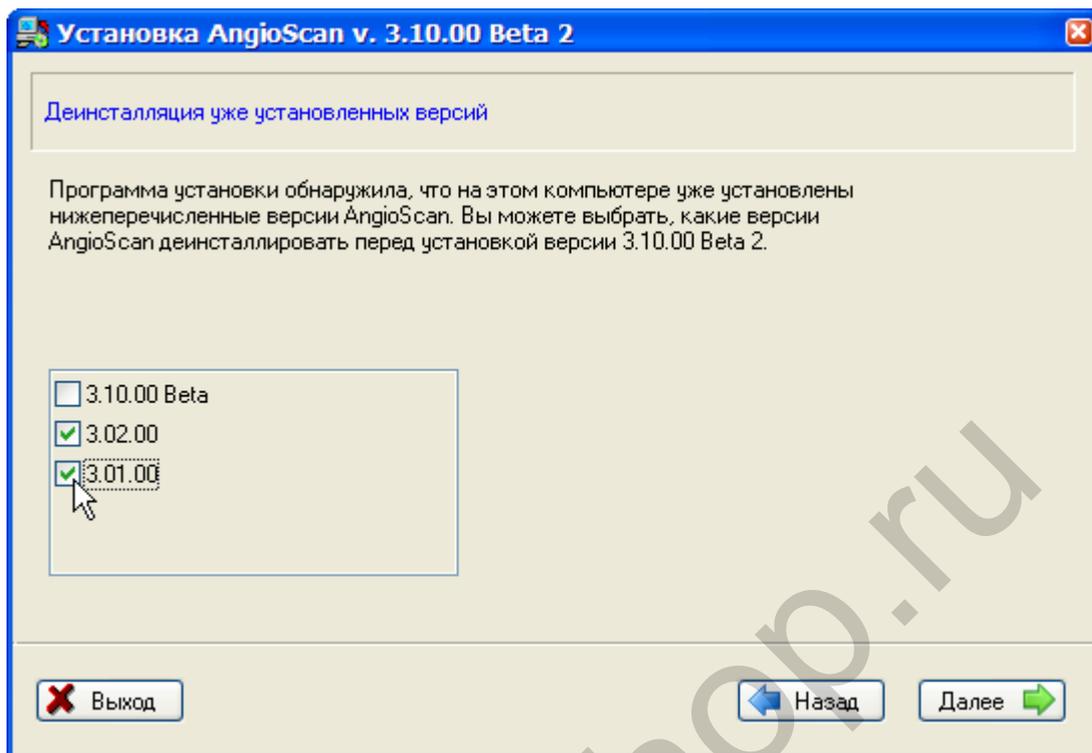
4.1 Установка программного обеспечения АнгиоСкан

На одном компьютере может быть одновременно установлено несколько версий ПО АнгиоСкан. Обновления ПО доступны через Интернет.

При установке обновленного ПО программа-установщик определяет, какие версии ПО АнгиоСкан уже установлены на компьютере, и предлагает перенести на устанавливаемую версию рабочее окружение от уже существующей версии. В рабочее окружение входят файлы настроек АнгиоСкан. База данных пациентов единая для всех версий АнгиоСкан, она не заменяется при установке новой версии и не удаляется при деинсталляции.



Далее Вам будет предложено удалить с компьютера старые версии ПО АнгиоСкан:



4.1.1 Установка драйвера USB

При установке пакета АнгиоСкан драйвер устанавливается автоматически. При ошибках установки окно установщика драйвера остается на экране.

Устройство АнгиоСкан может быть как подключено к компьютеру, так и не подключено. Предпочтительнее все же подключать устройство *после* установки пакета (соответственно, и драйвера), т. к. в этом случае операционная система не будет отображать диалоги "Найдено новое оборудование...". Если же устройство было подключено до установки пакета и диалог "Найдено новое оборудование..." появился, следует его закрыть, не выполняя никаких действий.

При подключении USB-устройства после установки драйвера должно пройти некоторое время (несколько секунд), чтобы система успела инициализировать параметры, связанные с устройством. В течение этого времени устройство работать еще не будет.

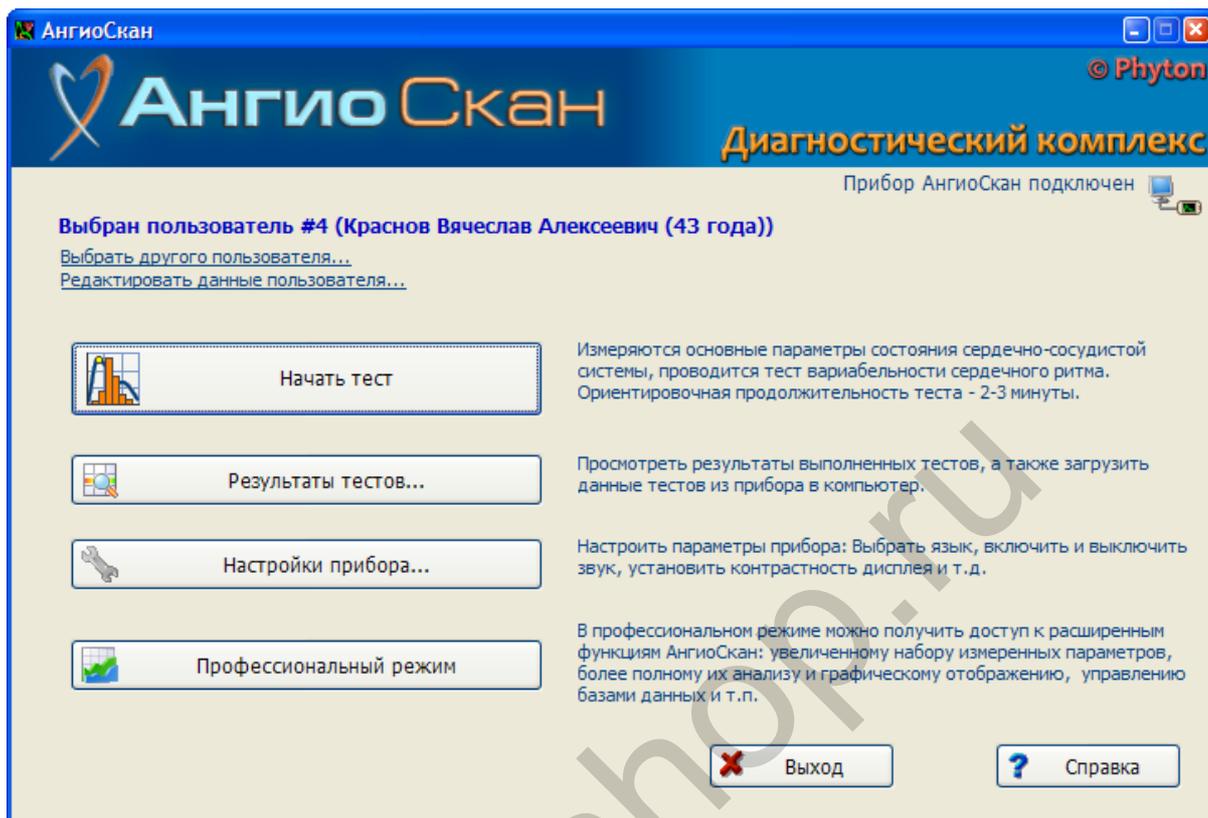
Если в системе уже имеется установленный драйвер, то система проверяет его версию. Если установленный драйвер имеет более позднюю версию, чем устанавливаемый, то система не выполняет никаких действий, иначе установленный драйвер обновляется.

Обычно после установки драйвера перезагрузка системы не требуется. Однако, если такая необходимость возникла, Вам будет предложено перезагрузить систему.

Установщик драйвера доступен и после инсталляции пакета - в папке АнгиоСкан имеется ярлык "USB Device Driver Installer". Если при установке драйвера возникнут проблемы, этот установщик может помочь их решить.

4.2 Стартовый диалог

Этот диалог отображается при запуске АнгиоСкан.



В верхнем правом углу диалога отображается состояние прибора АнгиоСкан. Если прибор не подключен к компьютеру, то кнопка "Начать тест" будет недоступна. Об установке USB-драйвера прибора см. "Установка программного обеспечения АнгиоСкан".

Ссылка "**Выбрать другого пользователя...**" доступна только при подключенном приборе и открывает [диалог "Выбор пользователя для работы"](#). С помощью этого диалога можно выбрать из базы данных другого пользователя, а также добавить нового пользователя или удалить существующего.

Ссылка "**Редактировать данные пользователя...**" открывает одноименный диалог, где можно указать данные пользователя: ФИО, дату рождения, рост и т.п.:

Фамилия:	Краснов
Имя:	Вячеслав
Отчество:	Алексеевич
Дата рождения:	26 Июл 1967
Пол:	<input checked="" type="radio"/> Мужской <input type="radio"/> Женский
Вес:	78
Рост:	176

Кнопка **"Начать тест"** доступна при подключенном к компьютеру приборе. Перед началом теста выдается серия диалогов с инструкциями по процедуре проведения теста.

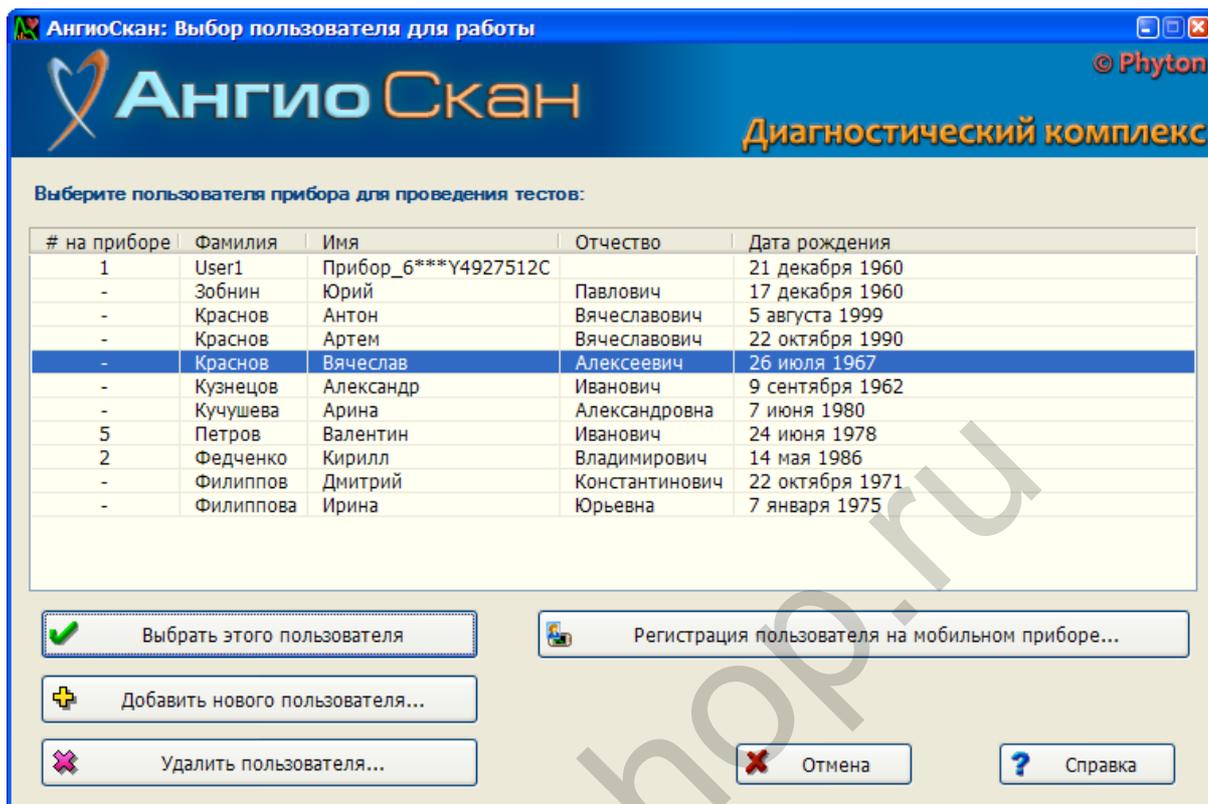
Кнопка **"Результаты тестов..."** отображает [диалог "Результаты тестов"](#). С помощью этого диалога можно просмотреть результаты проведенных тестов, получить подробную справку о каждом тесте, напечатать медицинское заключение, удалить ненужные результаты и т.п.

Кнопка **"Настройки прибора..."** имеется в диалоге, если подключен персональный прибор АнгиоСкан-01П (для прибора АнгиоСкан-01М кнопка отсутствует или недоступна). Кнопка "Настройки прибора" ображает [диалог "Настройки прибора"](#).

Кнопка **"Профессиональный режим"** переводит АнгиоСкан в режим профессионального интерфейса. Профессиональный режим доступен только при наличии профессионального диагностического прибора АнгиоСкан-01 либо специальной версии одноканального прибора АнгиоСкан-01М. Профессиональный режим предоставляет расширенные возможности проведения тестов, анализа результатов и управления базами данных и предназначен для квалифицированных медицинских работников.

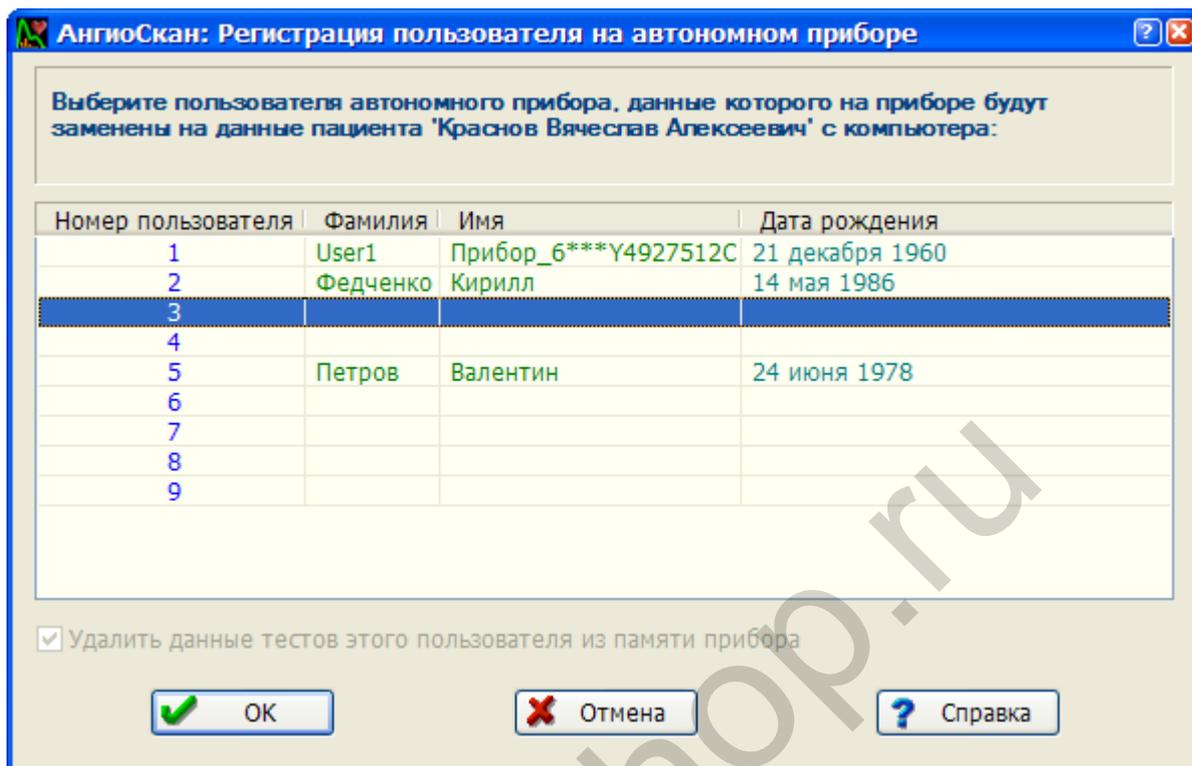
4.3 Диалог "Выбор пользователя для работы"

С помощью этого диалога можно выбрать из базы данных другого пользователя, а также добавить нового пользователя или удалить существующего.



Если к компьютеру подключен прибор АнгиоСкан-01П, который позволяет проводить тесты в автономном режиме без подключения к компьютеру, то в колонке "# на приборе" отображается номер, присвоенный пользователю на мобильном приборе. Идентификация пользователей производится по совпадению фамилии, имени, отчества и даты рождения.

С помощью кнопки **"Регистрация пользователя на мобильном приборе"** можно скопировать данные выбранного в списке пользователя в память мобильного прибора АнгиоСкан-01П. Чтобы выбрать номер пользователя мобильного прибора, выдается следующий диалог:



В этом диалоге отображается список пользователей мобильного прибора. Пустая строка в списке означает, что пользователь с соответствующим номером еще не зарегистрирован.

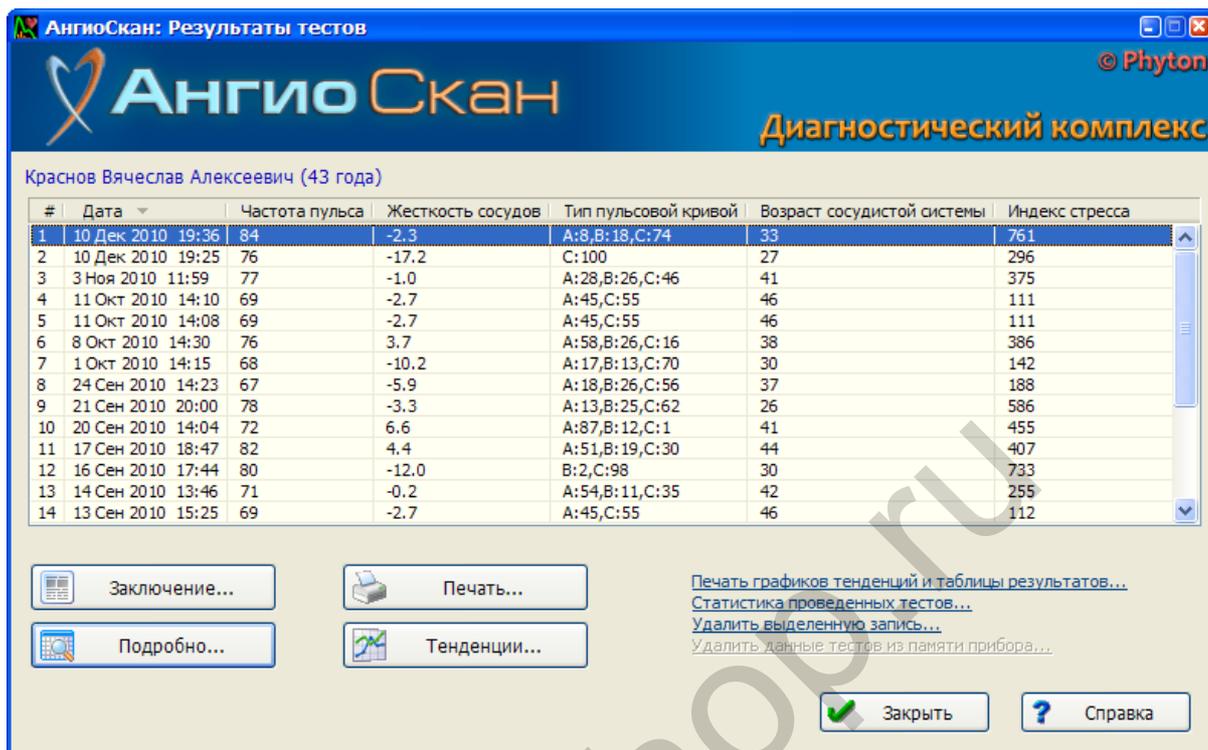
При регистрации пользователя с номером, который уже был зарегистрирован на мобильном приборе, информация о прежнем пользователе с этим номером в мобильном приборе стирается. Если включена опция **"Удалить данные тестов этого пользователя из памяти прибора"**, то при регистрации нового пользователя данные тестов для прежнего пользователя также стираются из памяти прибора.

Заметьте, что регистрация пользователя на мобильном приборе никак не влияет на базу данных пользователей и результатов тестов на компьютере. Удалить пользователя можно только явно в диалоге "Выбор пользователя для работы", а удалить результаты тестов можно в [диалоге "Результаты тестов"](#).

4.4 Диалог "Результаты тестов"

С помощью этого диалога можно просмотреть результаты проведенных тестов, получить подробную справку о каждом тесте, напечатать медицинское заключение, удалить ненужные результаты и т.п.

Если к компьютеру подключен прибор АнгиоСкан-01П, который имеет встроенную память, то при входе в этот диалог все данные тестов, которые были проведены с помощью прибора в автономном режиме (когда прибор не был подключен к компьютеру), перекачиваются из памяти прибора в базу данных на компьютере. По завершении процесса выдается запрос на удаление результатов тестов из памяти прибора.



Кнопка **"Заключение..."** создает медицинское заключение по результатам выбранного в списке теста и открывает его в HTML-браузере. Пример заключения можно посмотреть [здесь](#).

Кнопка **"Подробно..."** открывает [диалог "Измеренные параметры"](#), где можно просмотреть подробные сведения о каждом из измеренных параметров теста.

Кнопка **"Печать..."** позволяет распечатать результаты выбранного теста. О возможных проблемах с печатью можно прочитать [здесь](#).

Кнопка **"Тенденции..."** открывает [диалог "Графики тенденций"](#). В этом диалоге можно наглядно увидеть, как изменяются измеренные параметры от теста к тесту.

Ссылка **"Печать результатов выбранного теста..."** позволяет распечатать медицинское заключение на подключенном к компьютеру принтере.

Ссылка **"Печать графиков тенденций и таблицы результатов..."** позволяет распечатать на подключенном к компьютеру принтере графики тенденций изменения параметров и таблицу результатов тестов.

Ссылка **"Статистика проведенных тестов..."** открывает [одноименный диалог](#) со статистикой тестов, проведенных за определенные промежутки времени.

Ссылка **"Удалить выделенную запись..."** удаляет выделенную в списке запись из базы данных. С помощью клавиш Shift, Ctrl и левой кнопки мыши можно выбрать в списке несколько записей и удалить их все разом.

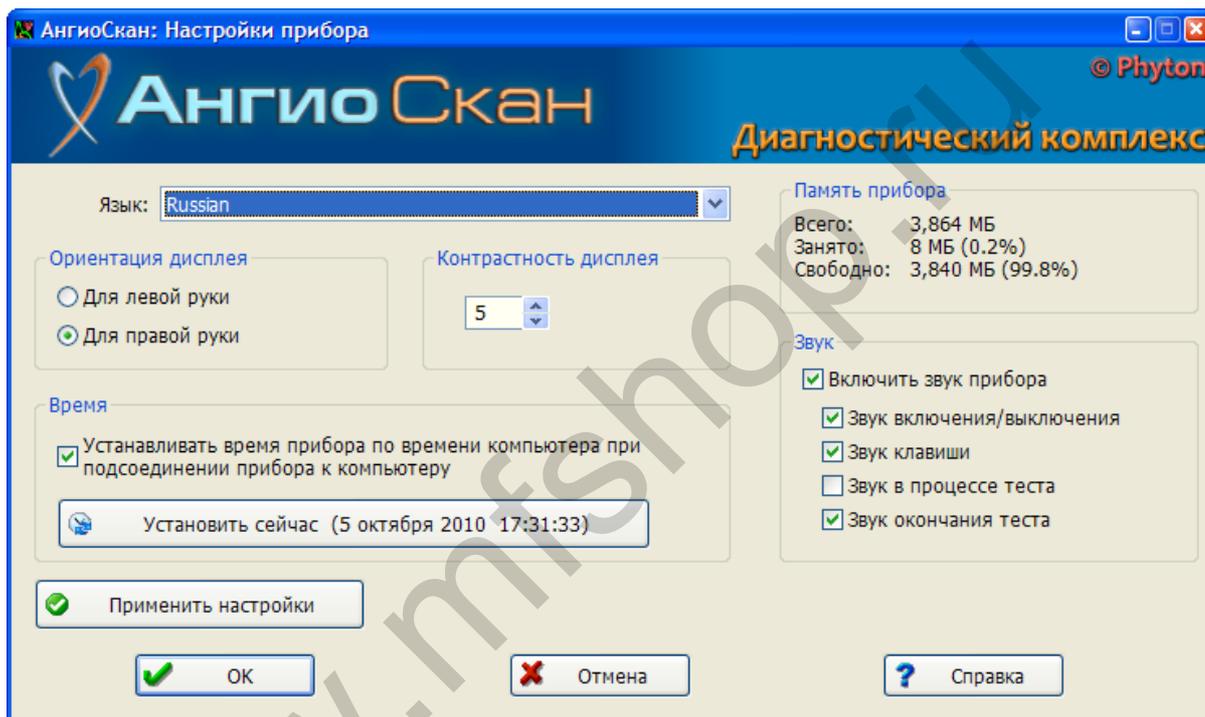
Ссылка **"Удалить данные тестов из памяти прибора..."** доступна при подключенном к компьютеру приборе АнгиоСкан-01П, который имеет встроенную память. Если Вы отказались от удаления результатов тестов из памяти прибора при входе в диалог, Вы можете удалить их с помощью этой ссылки.

4.5 Диалог "Настройки прибора"

В этом диалоге можно настроить параметры прибора АнгиоСкан-01П. Этот диалог доступен, только если к компьютеру подключен именно этот прибор:



Все настройки из этого диалога доступны и в автономном режиме через интерфейс самого прибора.



В списке **"Язык"** можно выбрать язык интерфейса прибора.

"Ориентация дисплея" задает поворот изображения на экране прибора, удобный для использования прибора на правой или левой руке.

"Контрастность дисплея" устанавливает контрастность изображения на экране прибора. Чем выше контрастность, тем больше энергии потребляет прибор от встроенного аккумулятора и тем меньше время работы прибора в автономном режиме (без подключения к компьютеру).

Опция **"Устанавливать время прибора по времени компьютера при подключении прибора к компьютеру"** указывает синхронизировать внутренние часы прибора по времени компьютера.

Настройки группы **"Звук"** позволяют включать или отключать разнообразные звуки прибора. Опция **"Включить звук прибора"** включает или отключает все звуки разом.

В информационном поле **"Память прибора"** расположена информация о встроенной в прибор флэш-памяти, которая используется для хранения результатов тестов.

Кнопка **"Применить настройки"** передает в прибор текущие настройки без выхода из диалога (по кнопке "OK" настройки применяются автоматически и в этом случае кнопку "Применить настройки" можно не нажимать).

4.6 Диалог "Измеренные параметры"

В этом диалоге можно просмотреть подробные сведения о каждом из измеренных параметров теста. Диалог имеет несколько закладок по числу измеренных параметров. Перебирать закладки можно по очереди с помощью кнопок "Следующий" и "Предыдущий", а также с помощью щелчка мышью на заголовке нужной закладки.

При выводе результатов по каждому параметру программа выдает свою оценку в виде цветной шкалы с указателем. В зависимости от цвета, отмеченного указателем, возможны следующие основные варианты оценки:

- **зеленый** цвет - хорошее состояние, нет нарушений;
- **желтый** цвет - удовлетворительное состояние, но возможны функциональные нарушения сердечно-сосудистой системы;
- **красный** цвет - плохое состояние, велика вероятность развития сердечно-сосудистых заболеваний. Повод обратиться к врачу и провести детальный анализ факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Подробное описание измеренных параметров смотрите в следующих разделах:

[Закладка "Частота пульса"](#)

[Закладка "Тип пульсовой кривой"](#)

[Закладка "Жесткость сосудов"](#)

[Закладка "Возраст сосудистой системы"](#)

[Закладка "Индекс стресса"](#)

4.6.1 Закладка "Частота пульса"

Частота пульса или число сердечных сокращений в минуту. Обратная ей величина - длительность пульсовой волны. Прибор измеряет длительность каждой пульсовой волны, вычисляет мгновенное значение частоты пульса и по результатам теста определяет усредненное значение.

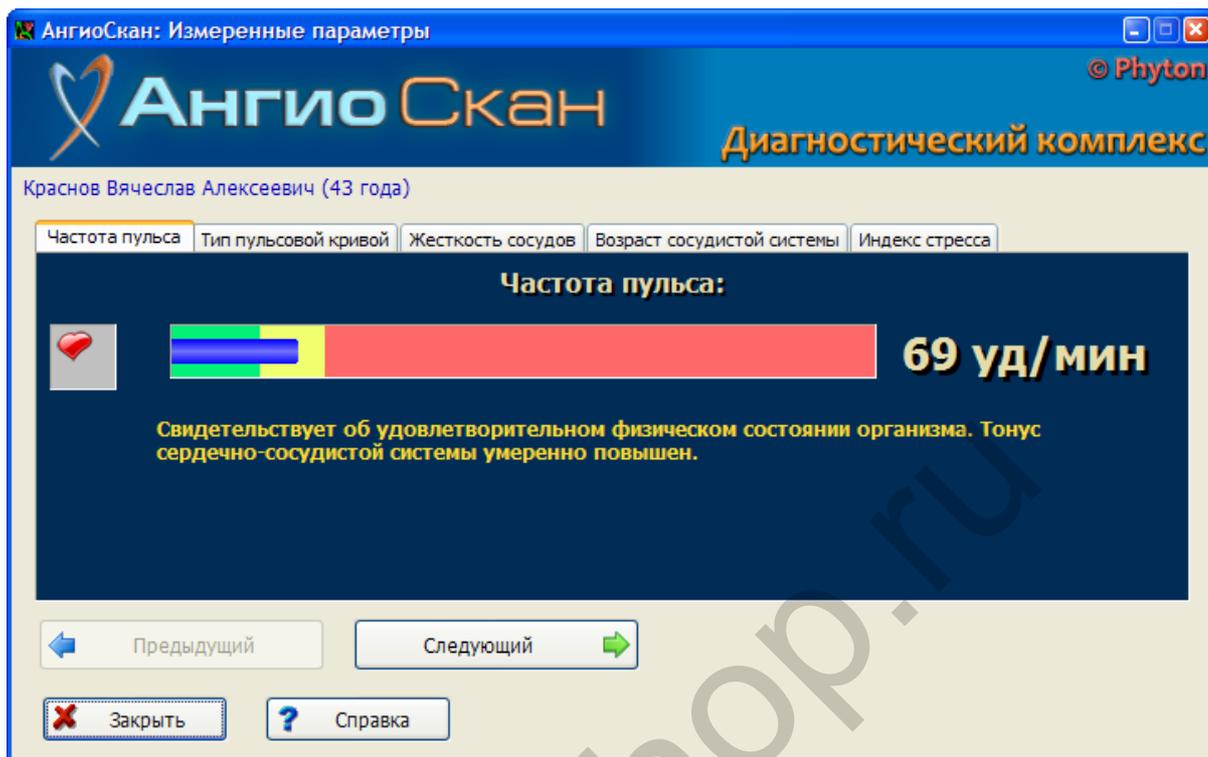
Важнейший параметр, отражающий, в первую очередь, тренированность сердечно-сосудистой системы (ССС). Чем выше частота пульса в покое, тем менее тренирована ССС. У людей, выполняющих регулярно физические нагрузки, частота пульса в покое колеблется в пределах 55-60, что можно оценивать как отличное состояние, 60-80 – хорошо, более 80 – плохо.

При проведении специализированной терапии (особенно при применении бета-блокаторов) эти критерии перестают правильно отражать состояние ССС. Более детально оценить состояние ССС можно при проведении пробы с физической нагрузкой. Для этого нужно:

1. Измерить частоту пульса в обычном спокойном состоянии.
2. Сделать 20 приседаний за 30 секунд.
3. Через 3 минуты повторно измерить пульс и вычислить разницу между вторым и первым результатами.

Результат:

- хорошая тренированность – до 5 ударов;
- удовлетворительная – 5-10 ударов;
- низкая более 10 ударов.



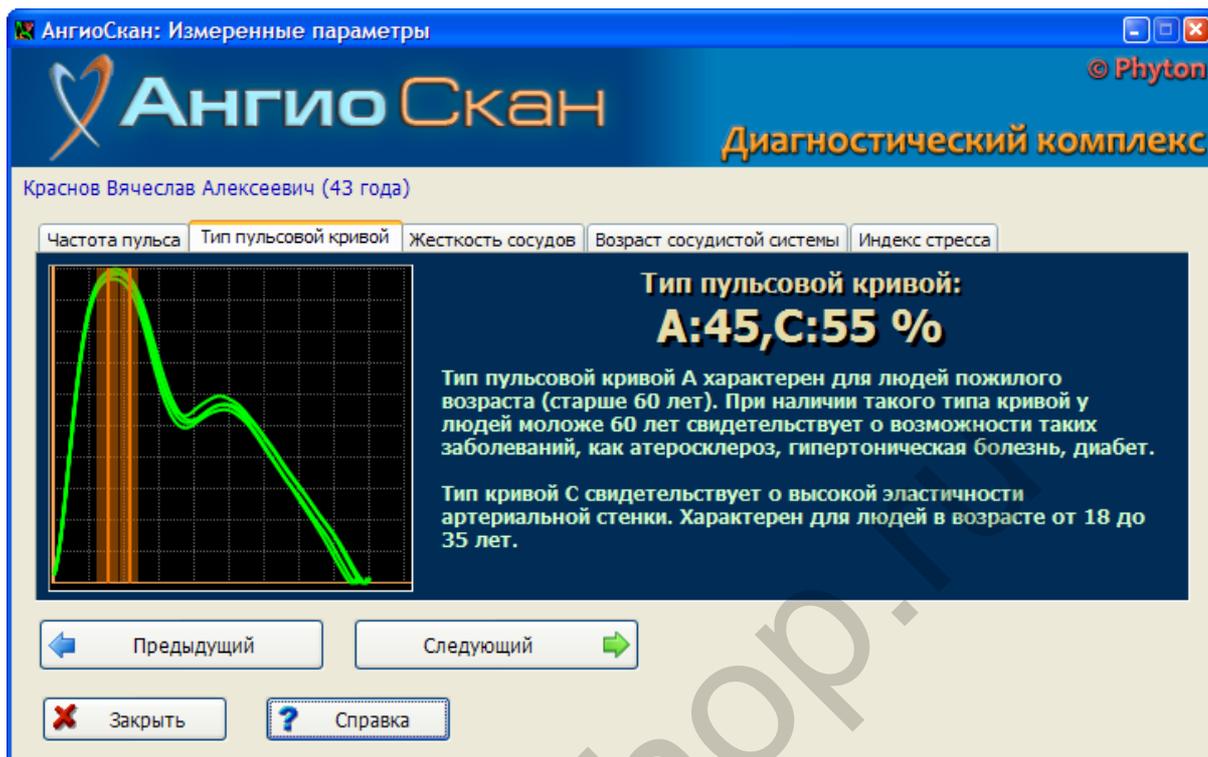
4.6.2 Закладка "Тип пульсовой кривой"

Дает качественную характеристику Вашим артериям. Пульсовые волны делят по форме на три типа.

Тип кривой С – свидетельствует о хорошем состоянии артериальной стенки, тип В – об удовлетворительном состоянии и тип А – о неудовлетворительном состоянии. Нередко при проведении теста можно видеть наличие нескольких типов кривой. При этом чем выше процент кривых типа С, тем лучше.

- Тип волны С наблюдается у лиц молодого возраста до 30 лет, которые не имеют факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с атеросклерозом. Максимум отраженной волны приходится на позднюю систолическую фазу. Соответствующая точка графика пульсовой волны находится на нисходящем плече близко к моменту захлопывания аортального клапана.
- Тип волны В кривой наблюдается у лиц старше 40 лет, либо у более молодых, но имеющих факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Максимум отраженной волны приходится на середину систолы, недалеко от глобального максимума графика пульсовой волны.
- Тип волны А наблюдается у лиц пожилого возраста старше 55 лет, или у более молодых при сочетании высокой жесткости крупных проводящих артерий с высоким тонусом мелких резистивных артерий. Максимум отраженной волны приходится на позднюю систолическую фазу и почти совпадает с глобальным максимумом графика пульсовой волны.

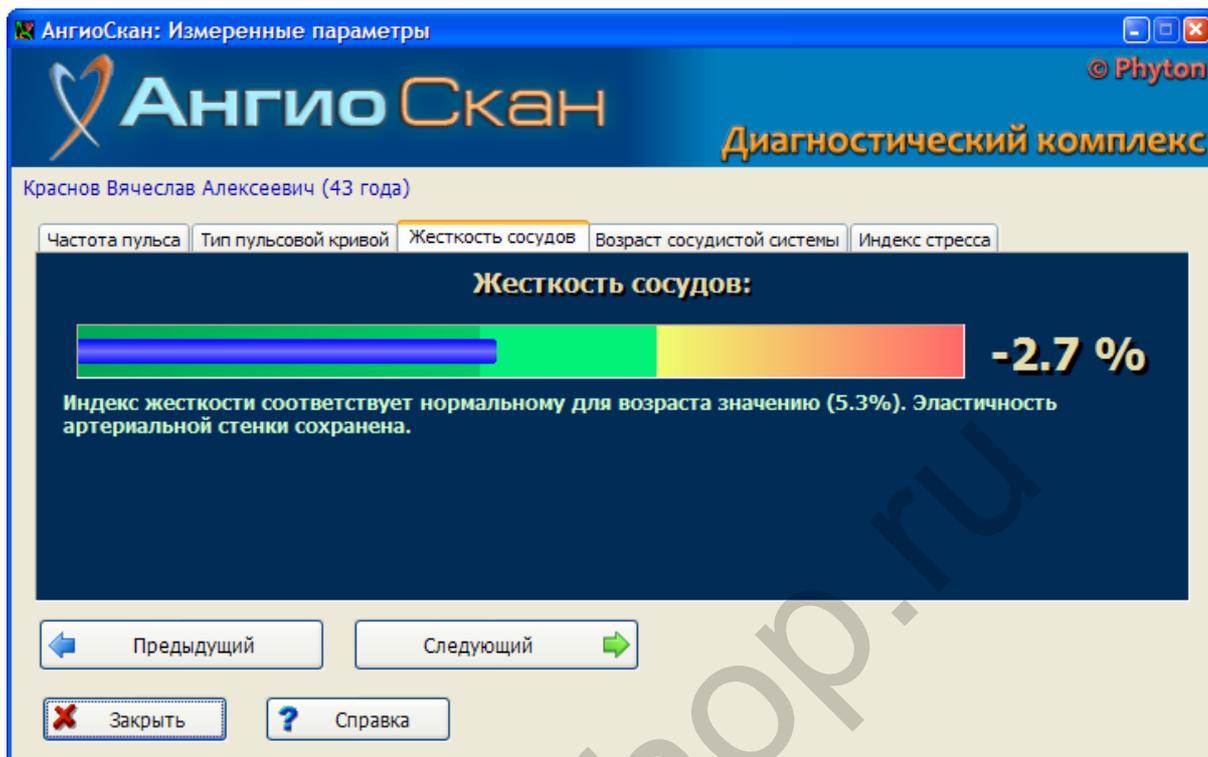
При анализе пульсовых волн прибор определяет моменты формирования максимумов прямой и отраженной волн кровенаполнения. Им соответствуют на графиках две вертикальные прямые. Левая прямая отмечает максимум прямой волны, правая - максимум отраженной.



4.6.3 Закладка "Жесткость сосудов"

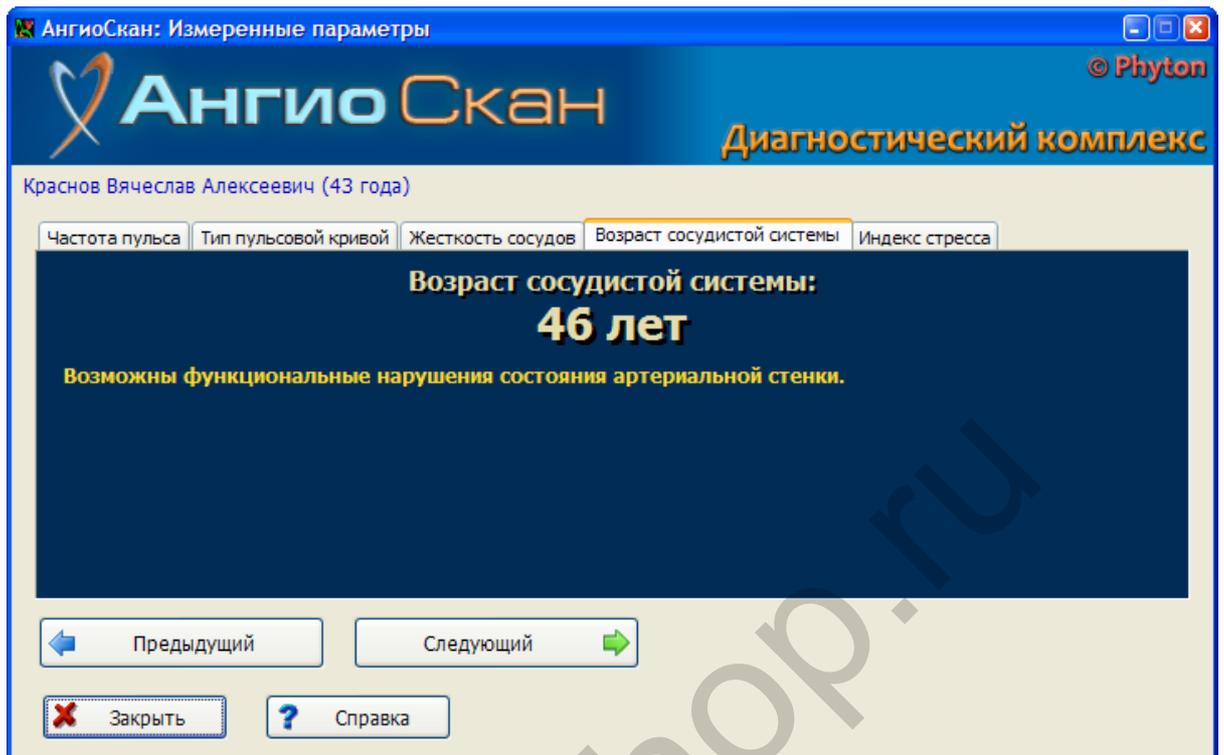
Данный параметр оценивает состояние крупных артерий (аорта и ее основные ветви). Важность оценки жесткости крупных артерий заключается в том, что мы получаем информацию о способности демпфировать (сглаживать) пульсации крови, создаваемые левым желудочком сердца. При увеличении жесткости артерий, демпфирующая способность резко снижается и это приводит к повреждению капилляров и нарушениям микроциркуляции в различных органах, и в первую очередь, в мозге и почках.

Результат теста – принципиально важным является знак, стоящий перед цифрой. Если он отрицательный, то это свидетельствует о сохраненной эластичности артериальной стенки. Чем больше отрицательная величина процента жесткости, тем в лучшем состоянии находятся Ваши крупные артерии. Идеальное значение этого параметра колеблется в диапазоне от -20% до -30%. Но с возрастом и при развитии заболеваний сердечно-сосудистой системы жесткость сосудов увеличивается. Для корректной оценки этого параметра прибором необходимо, чтобы возраст пользователя, установленный в приборе, соответствовал реальному.



4.6.4 Закладка "Возраст сосудистой системы"

Данный показатель свидетельствует о состоянии мелких артерий. Задача этих артерий обеспечить оптимальную доставку крови к тканям органов. Интерпретация этого показателя чрезвычайно проста – если Ваш сосудистый возраст меньше паспортного возраста, то это хорошо. Превышение сосудистого возраста величины лет, указанных в паспорте, свидетельствует о неудовлетворительном состоянии мелких артерий. Важно измерять этот параметр в определенное время суток и на одной и той же руке, лучше правой. Хорошим временем являются утренние часы от 9 до 11.



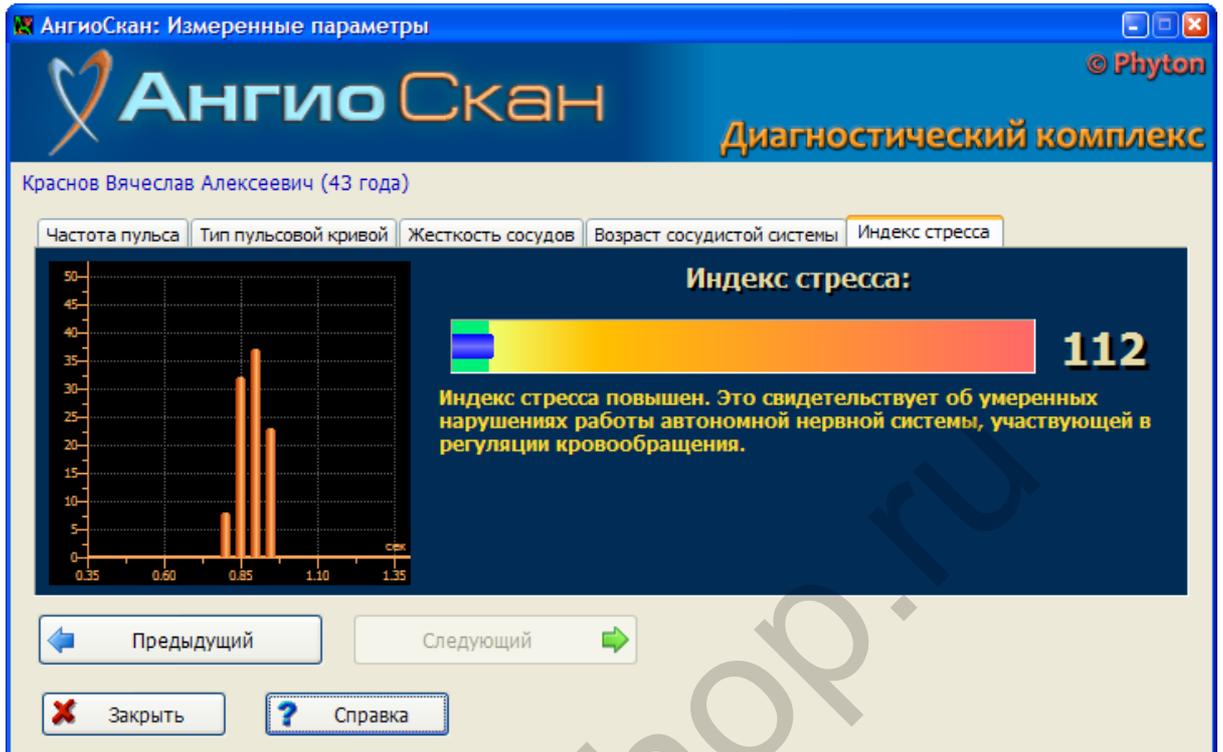
4.6.5 Закладка "Индекс стресса"

Параметр характеризует состояние центров, регулирующих сердечно-сосудистую систему. Значение этого индекса менее 150, свидетельствует о хорошем состоянии регуляции кровообращения. Превышение этого порогового значения указывает на избыточное напряжение регуляторных механизмов, а значение индекса 900 и более свидетельствует о выраженных нарушениях регуляции.

Параметр вычисляется на основе анализа распределения длительности пульсовых волн.

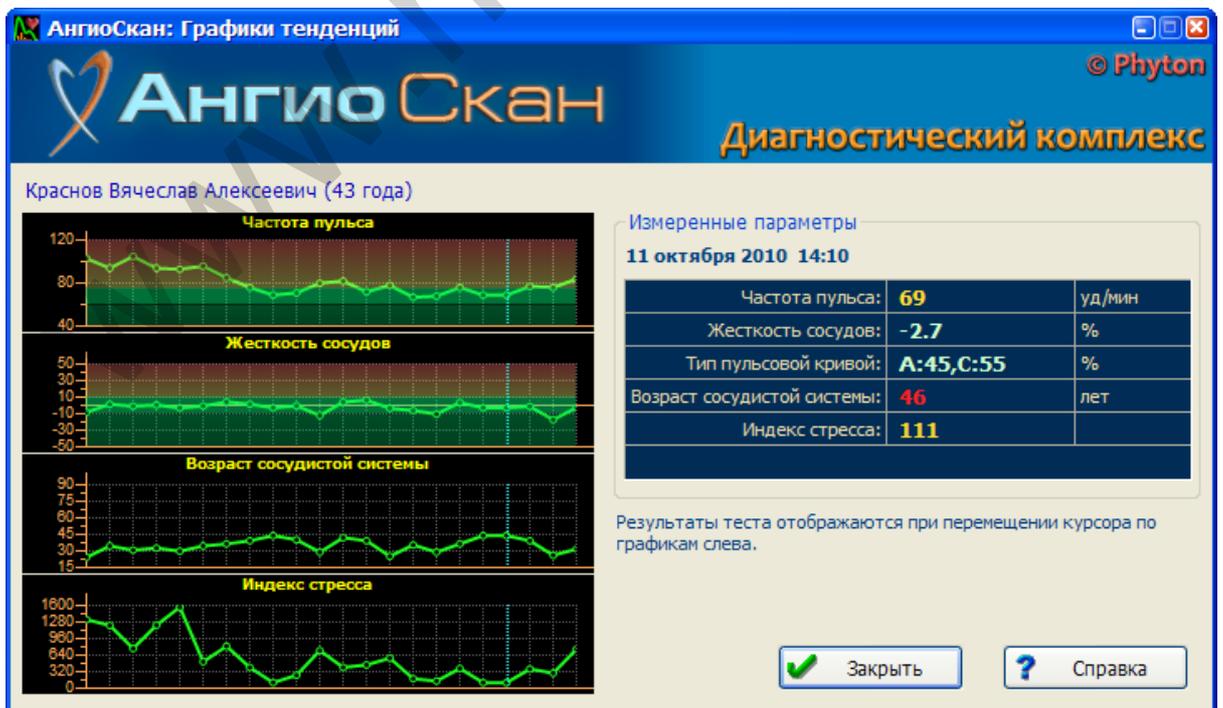
- 50...150 - норма;
- 150...500 - стресс, физическая нагрузка, усталость, снижение резервов с возрастом;
- 500...900 - стенокардия, психофизиологическое утомление, существенный стресс;
- 900...1500 - существенное нарушение регуляторных механизмов, наблюдается в предынфарктном состоянии;

Замечание: При аритмии, серьезных нарушениях функции дыхания данный метод неприменим, так как получаемый в этом случае результат дает искусственно заниженный показатель стресса.



4.7 Диалог "Графики тенденций"

В этом диалоге можно увидеть, как изменяются измеренные параметры от теста к тесту. Это позволяет наглядно оценить, например, как влияет принимаемое лекарство на состояние сердечно-сосудистой системы.

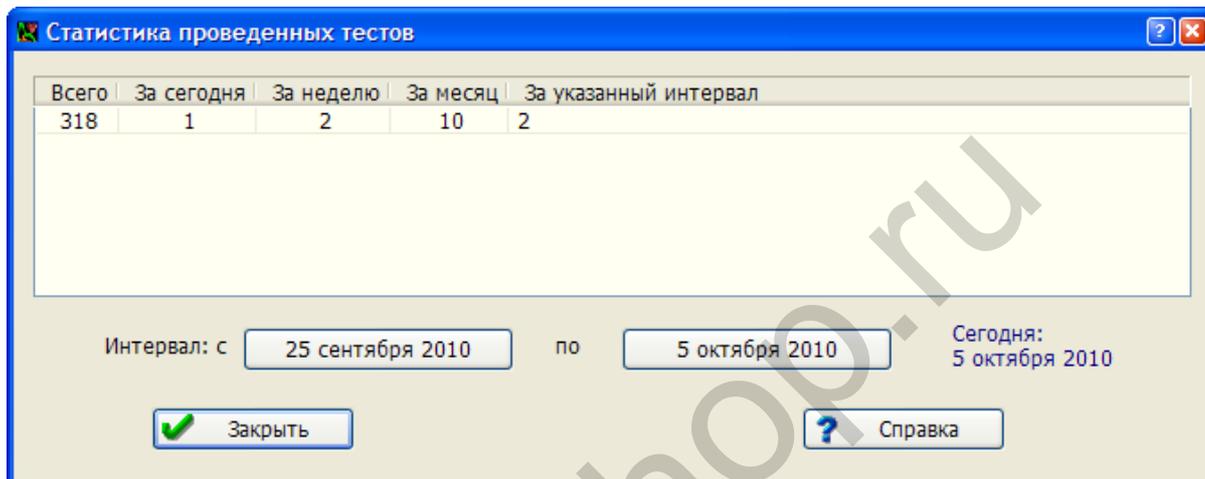


В левой части диалога расположены графики изменения параметров. Количество точек на каждом графике соответствует количеству проведенных тестов.

При перемещении курсора мыши по графикам результаты соответствующего теста отображаются справа. Дата и время проведения теста выводится вверху списка результатов.

4.8 Диалог "Статистика проведенных тестов"

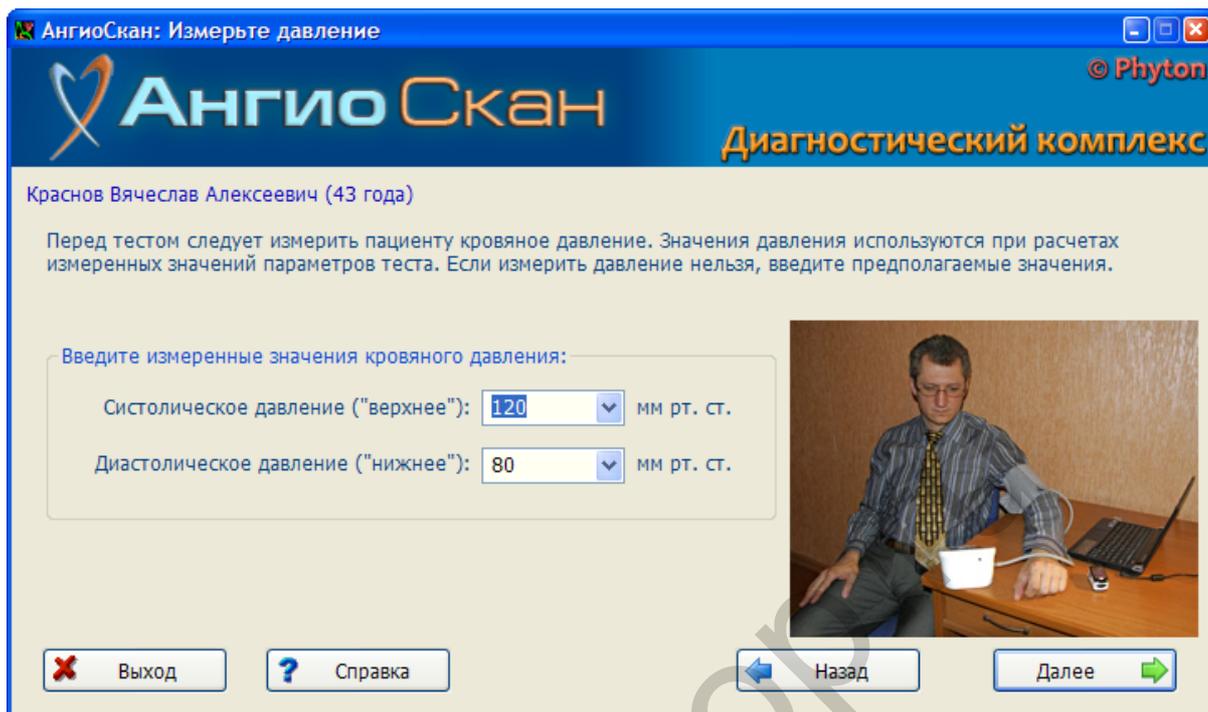
В этом диалоге можно увидеть статистику тестов, проведенных за определенные промежутки времени. Статистика вычисляется для всех пациентов, которые зарегистрированы в базе данных.



С помощью кнопок, на которых изображены даты, можно задать начальную и конечную даты интервала времени, за который вычисляется статистика, отображаемая в колонке под заголовком "За указанный интервал".

4.9 Диалог "Измерьте давление"

Перед выполнением теста нужно измерить пользователю давление, т.к. значения давления необходимы при вычислениях результатов теста. Если измерить давление не представляется возможным, введите приблизительные предполагаемые значения давления.

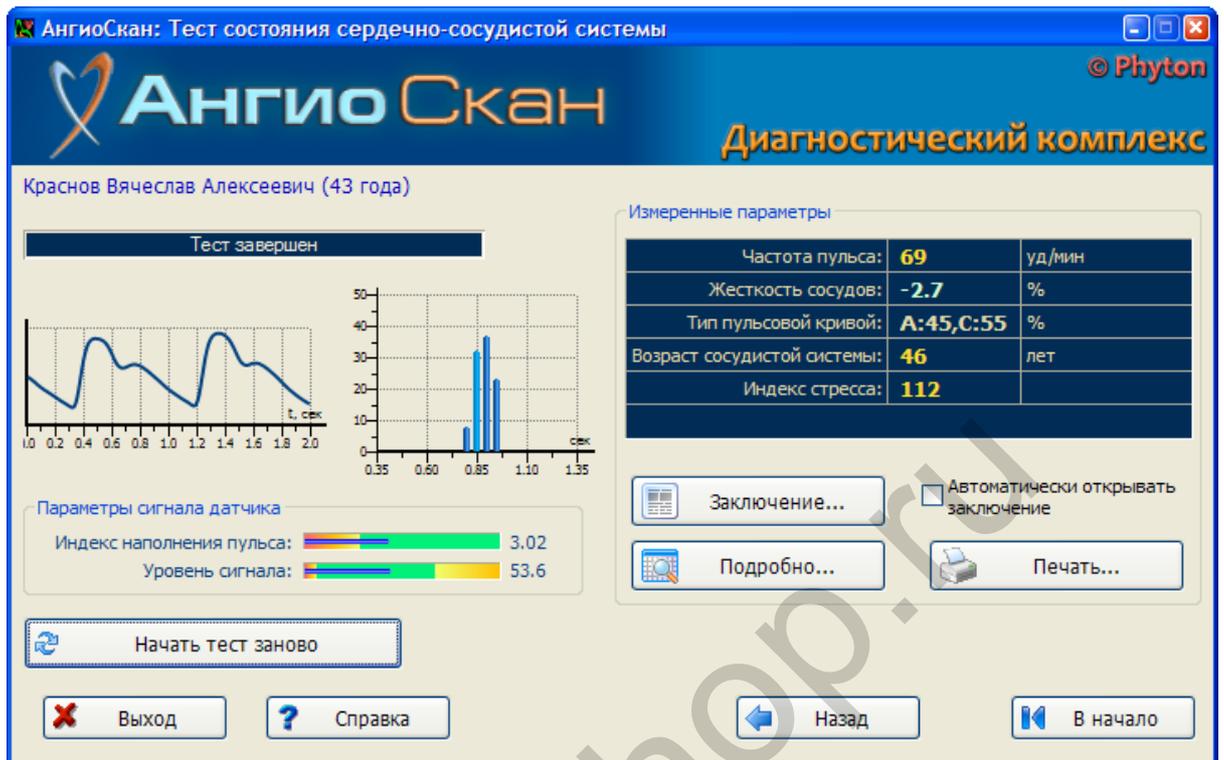


4.10 Диалоги с инструкциями по процедуре проведения теста

Перед выполнением теста Вам предлагается ознакомиться с процедурой подготовки пользователя к тесту и условиями проведения теста. Инструкции представлены в виде серии диалогов, снабженных фотографиями с поясняющим текстом. Все диалоги имеют кнопку "Пропустить инструкции", которая позволяет перейти непосредственно к [диалогу проведения теста](#).

4.11 Диалог "Тест состояния сердечно-сосудистой системы"

Этот диалог предназначен для проведения теста состояния сердечно-сосудистой системы.



В верхней левой части окна, под именем и фамилией пациента, находится **индикатор статуса теста**. В процессе проведения теста он отображает состояние процесса в процентах. Длительность теста зависит от нескольких факторов - частоты пульса пользователя, положения датчика на пальце, индекса наполнения пульса (см. ниже) и т.п. Тест завершается, когда прибор набирает достаточное для анализа количество пульсовых волн приемлемого качества.

Под индикатором статуса теста расположены **график сигнала датчика**, который отображает в реальном времени сигнал, поступающий с датчика прибора, и **диаграмма индекса стресса**.

Ниже находятся две диаграммы, которые свидетельствуют о качестве поступающего с датчика сигнала. **Индекс наполнения пульса** не должен быть менее 1, а **уровень сигнала** должен находиться в пределах 3...120. Если эти условия не соблюдаются, то результаты теста будут недостоверны, о чем будет выдано предупреждающее сообщение.

Причинами низкого качества сигнала могут быть:

- Низкая температура пальца, что особенно часто случается у пользователей женского пола. Необходимо прогреть руки, использовать для этого горячую воду не рекомендуется.
- Непрозрачный лак на ногте пальца. В этом случае допускается повернуть прибор на пальце на 90 градусов, так, чтобы ноготь оказался сбоку.

Кнопка **"Начать тест заново"** перезапускает процедуру теста. Если перезапуск происходит до того, как текущий тест был завершен, то результаты теста в базе данных не сохраняются.

В правой части диалога располагается **список измеренных параметров**. В процессе теста значения параметров соответствуют последней распознанной пульсовой волне. По окончании теста отображаются средние измеренные значения параметров.

По окончании теста становятся доступными кнопки под списком значений параметров:

Кнопка **"Заключение..."** создает медицинское заключение по результатам измеренных

параметров и открывает его в HTML-браузере. Пример заключения можно посмотреть [здесь](#).

Если включена опция **"Автоматически открывать заключение"**, то оно создается и открывается автоматически по окончании теста.

Кнопка **"Подробно..."** открывает [диалог "Измеренные параметры"](#), где можно просмотреть подробные сведения о каждом из измеренных параметров.

Кнопка **"Печать..."** позволяет распечатать медицинское заключение на подключенном к компьютеру принтере. О возможных проблемах с печатью можно прочитать [здесь](#).

Кнопка **"В начало"** закрывает этот диалог и открывает [стартовый диалог АнгиоСкан](#).

www.mfshop.ru

Глава

V

www.mfshop.ru

5 Приложения

5.1 Пример медицинского заключения

Краснов Вячеслав Алексеевич: Тест состояния сердечно-сосудистой системы

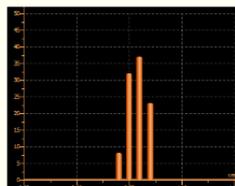
Пол: Мужской, Возраст: 43, Рост: 176, Вес: 0, Зарегистрирован: 22 Янв 2009 20:06, тел.: 8-499-723-36-67, e-mail: vkrasnov@phyton.ru

Дата измерения: Oct 4, 2010 20:29:02

Графики пульсовых волн



Диаграмма индекса стресса



Заключение

Параметр	Норма	Измеренное значение	Заключение
Частота пульса	60...75 уд/мин	69 уд/мин	Свидетельствует об удовлетворительном физическом состоянии организма. Тонус сердечно-сосудистой системы умеренно повышен.
Жесткость сосудов	-4.7%...15.3%	-2.7 %	Индекс жесткости соответствует нормальному для возраста значению (5.3%). Эластичность артериальной стенки сохранена.
Тип пульсовой кривой		A:45,C:55 %	
Возраст сосудистой системы	36...43 года	46 лет	Возможны функциональные нарушения состояния артериальной стенки.
Индекс стресса	< 100	112	Индекс стресса повышен. Это свидетельствует об умеренных нарушениях работы автономной нервной системы, участвующей в регуляции кровообращения.

АнгиоСкан: 5 октября 2010 16:57:13 <http://www.angiocan.ru>

5.2 Возможные проблемы с печатью

Различные принтеры имеют собственные настройки, и при определенных комбинациях этих настроек печать из программы АнгиоСкан может завершаться с ошибкой. Если это происходит, то в свойствах принтера, который используется для печати, попробуйте изменить значение опции "Выводить TrueType как графику". Эта опция может называться также "Посылать TrueType как растр".

Полностью избежать проблем с печатью позволяет установка виртуального принтера, например, [doPDF](#). Печать на такого рода виртуальном принтере создает файл в формате PDF, который можно как распечатать, так и использовать для обмена результатами тестов в наглядной форме.

5.3 Сообщения программы

5.3.1 5002

Введено число с плавающей точкой. В данной ситуации требуется ввести целое число.

5.3.2 12129

Результаты предыдущего теста для указанного пациента не сохранены. Если выполнить указанное действие, то они будут безвозвратно потеряны. Вам предлагается сохранить результаты сканирования в базе данных.

5.3.3 13002

Нарушена целостность пакета АнгиоСкан - либо отсутствует указанный в сообщении компонент пакета, либо формат указанного в сообщении файла не соответствует ожидаемому.

Обратитесь к разработчикам АнгиоСкан.

5.3.4 13006

Проверьте значение, которое Вы ввели для указанного в сообщении поля ввода. Возможно, оно находится вне допустимых пределов или содержит недопустимые символы (например, при вводе числа обнаружен символ, не являющийся десятичной цифрой).

5.3.5 13009

При регистрации нового пациента выяснилось, что пациент с таким именем, отчеством, фамилией и датой рождения уже зарегистрирован в базе. После того, как Вы закроете это сообщение, пациент будет подсвечен в окне базы данных. Чтобы начать работу с этим пациентом, сделайте на строке с его данными двойной щелчок мыши.

5.3.6 13012

В базе данных не найдено ни одного поля, соответствующего условиям поиска.

5.3.7 13015

Условие фильтра содержит скобку, для которой не существует пары.

5.3.8 13017

В базе данных не найдено ни одной записи, удовлетворяющей указанному условию фильтра.

5.3.9 13025

Процедура теста была прервана до того, как АнгиоСкан набрал достаточное количество данных для получения достоверных результатов. Индексы окклюзии и индексы фармакологической пробы посчитаны не будут.

Вы все же можете сохранить данные теста в базе.

5.3.10 13027

Нельзя начать тест, не выбрав пациента, для которого он проводится. Выберите существующего пациента в окне базы данных двойным щелчком мыши или добавьте нового пациента.

5.3.11 13032

Тест успешно завершен, набрано достаточное количество пульсовых волн для анализа. Данные теста можно сохранить в базе данных, если нажать кнопку "Сохранить" на линейке управления окна Измерений.

5.3.12 13033

В процессе проведения контурного анализа набрано недостаточное количество пульсовых волн. Результаты теста могут быть не совсем достоверны, потому что этого количества пульсовых волн для вычисления средних значений параметров недостаточно, особенно если характеристики пульсовых волн имеют большой разброс.

5.3.13 13034

Анализатор сигнала АнгиоСкан не смог за приемлемое время выделить в сигнале пульсовые волны. Возможные причины:

- Индекс наполнения пульса испытуемого слишком мал. Для качественной регистрации сигнала необходимо, чтобы его величина превышала 1%. Малые значения этого показателя часто связаны с низкой температурой кожных покровов руки (температура < 30 C). Для согревания

конечностей оптимально сухое тепло. Другой возможной причиной малого значения этого индекса может быть темный лак на ногтях.

- Оптический датчик прибора неправильно (не до конца) надет на палец испытуемого.
- Помехи работе прибора, вызванные световым потоком от ламп электрического освещения (датчики прибора - оптические). Для минимизации помех от освещения руку пациента можно накрыть каким-либо светоизолирующим материалом.
- Электромагнитные помехи работе прибора, вызванные близкой работой электрического оборудования, в частности, других медицинских приборов. По возможности, тест следует проводить вдали от помехоизлучающего оборудования.
- Электромагнитные помехи работе прибора, вызванные близостью электрических кабелей к проводам датчиков прибора. Следует, например, разместить кабели датчиков прибора подальше от кабеля питания компьютера и других электрических кабелей.

При электромагнитных и оптических помехах графики сигнала в окне Измерений имеют характерную "гребенку":



5.3.14 13043

Тест успешно завершен, набрано достаточное количество данных для анализа. Данные теста можно сохранить в базе данных, если нажать кнопку "Сохранить" на линейке управления окна Измерений.

5.3.15 13072

В базе данных для выбранного пациента нет ни одного сохраненного сканирования теста указанного типа.

5.3.16 13074

Запись данных окклюзионной пробы прервана оператором до завершения пробы. Если ответить "Нет", то проба будет продолжена.

5.3.17 13083

Для построения графиков тенденций изменения результатов теста требуется как минимум две точки, т.е. два сохраненных в базе данных сканирования, а сохранено только одно.

5.3.18 13087

Не удалось создать директорию на диске, предназначенную для сохранения резервных копий базы данных. Возможные причины:

- Пользователь компьютера не имеет доступа на запись к диску, на котором создается

директория. Нужно обратиться к администратору компьютера.

- Неправильно задано имя директории. Оно задается в диалоге "Настройки АнгиоСкан".

Это сообщение не фатально. Можно продолжать работу и без создания резервных копий базы данных.

5.3.19 13088

Для упрощения взаимодействия с разработчиками АнгиоСкан необходимо ввести запрашиваемую информацию.

5.3.20 13091

При экспорте базы данных было запрошено удаление существующей базы и ее перезапись. Удалить существующую базу не удалось - возможно, она используется другим приложением или пользователь компьютера не имеет достаточно прав для удаления. Попробуйте ввести другое имя для файла экспортируемой базы.

5.3.21 13092

Для пересчета всех результатов контурного анализа для всех пациентов может понадобиться значительное время в зависимости от количества сохраненных в базе данных.

Процесс пересчета может быть прерван в любой момент.

5.3.22 13093

Фармакологическая проба завершена оператором. Достаточность данных для адекватного анализа определяется оператором индивидуально в зависимости от целей проведения теста.

Данные теста можно сохранить в базе данных, если нажать кнопку "Сохранить" на линейке управления окна Измерений.

5.3.23 13104

Каждая строка в импортируемом текстовом файле должна иметь такой формат:

```
0:00:32.987 58004 41517
```

Первая колонка - это время (ч:мм:сс:мс), вторая - значение сигнала канала 1, третья - значение сигнала канала 2, если он используется в тесте (окклюзионная проба).

5.3.24 13105

Вы собираетесь сохранить в базе данные контурного анализа, которые были "выдернуты" из окклюзионной или фармакологической пробы. При этом данные окклюзионной или фармакологической пробы еще не сохранены. В этом случае сохраняемые данные контурного анализа не будут помечены в базе как принадлежащие окклюзионной или фармакологической пробе. Это влияет только на последующее отображение графиков при загрузке данных из базы.

5.3.25 13108

Вы собираетесь переместить данные одного или более сканирований от одного пациента к другому. Это может понадобиться, если какой-либо тест был проведен для ошибочно выбранного пациента, а также после импорта базы данных.

См. Перенос данных сканирований между пациентами.

5.3.26 13109

Информация о перемещенных от одного пациента к другому записях результатов сканирований.

См. Перенос данных сканирований между пациентами.

5.3.27 13111

Индекс наполнения пульса пациента слишком мал и результаты теста будут недостоверны. Возможные причины слишком малого значения ИНП:

- Температура кожных покровов руки пациента меньше 30-32 градусов. Для прогрева конечностей оптимально сухое тепло.
- Датчик неправильно или не до конца надет на палец пациента.
- Ноготь пациента покрыт непрозрачным лаком.

Устраните возможные причины и повторите тест.

5.3.28 13112

Уровень сигнала с датчика прибора слишком мал.

Возможные причины слишком малого уровня сигнала:

- Датчик неправильно или не до конца надет на палец пациента.
- Ноготь пациента покрыт непрозрачным лаком.

Устраните возможные причины и повторите тест.

5.3.29 13113

Уровень сигнала с датчика прибора слишком велик. Возможной причиной слишком большого уровня сигнала может быть неправильно надетый на палец пациента датчик.

Проверьте положение датчика и повторите тест.

5.3.30 13114

Уровень сигнала с обоих датчиков прибора слишком мал. Возможной причиной слишком малого уровня сигнала может быть неправильное положение датчиков на пальцах пациента или непрозрачный лак на ногтях.

Устраните возможные причины и повторите тест.

5.3.31 13115

Общая длительность окклюзионной пробы превысила установленное время, поэтому тест был автоматически остановлен. Программа теста не выполнена, результаты теста недостоверны.

Причиной этой ситуации может быть слишком позднее время начала окклюзии, слишком длительная фаза окклюзии, а также неполная окклюзия или ее отсутствие.

5.3.32 13116

Окклюзионная проба условно завершена, но набранных данных для адекватного анализа недостаточно, потому что фаза окклюзии была недостаточно продолжительной. К результатам теста следует относиться как к оценочным.

Данные теста можно сохранить в базе данных, если нажать кнопку "Сохранить" на линейке управления окна Измерений.

5.3.33 13119

Произошел сбой карты памяти, установленной в приборе. Попробуйте выключить питание прибора и снова включить его.

5.3.34 13121

Это информационное сообщение уведомляет о том, что указанный пользователь уже зарегистрирован в базе данных на компьютере. Результаты тестов, сохраненные в приборе, будут перенесены к уже существующему пациенту.

5.3.35 13123

Информационное сообщение о количестве результатов тестов, загруженных из прибора на компьютер. Загружаются только те тесты, которые не были загружены ранее.

5.3.36 Диалог "Новые пользователи обнаружены в памяти прибора"

При подключении автономного прибора АнгиоСкан-01П к компьютеру АнгиоСкан считывает и анализирует информацию, записанную в памяти автономного прибора. Если в памяти прибора обнаружены данные пользователей, которые не зарегистрированы в базе данных на компьютере, АнгиоСкан предлагает это сделать. При регистрации данные тестов копируются из прибора на компьютер, что в дальнейшем позволит работать с ними в удобной форме на компьютере с помощью окна базы данных.

От немедленной регистрации можно отказаться с помощью кнопки **"Не сейчас"**. В дальнейшем зарегистрировать пользователей и скопировать данные сканирований можно через меню **"Настройки"** -> **"Настройки АнгиоСкан"** -> закладка "Автономный прибор", а также через окно базы данных.

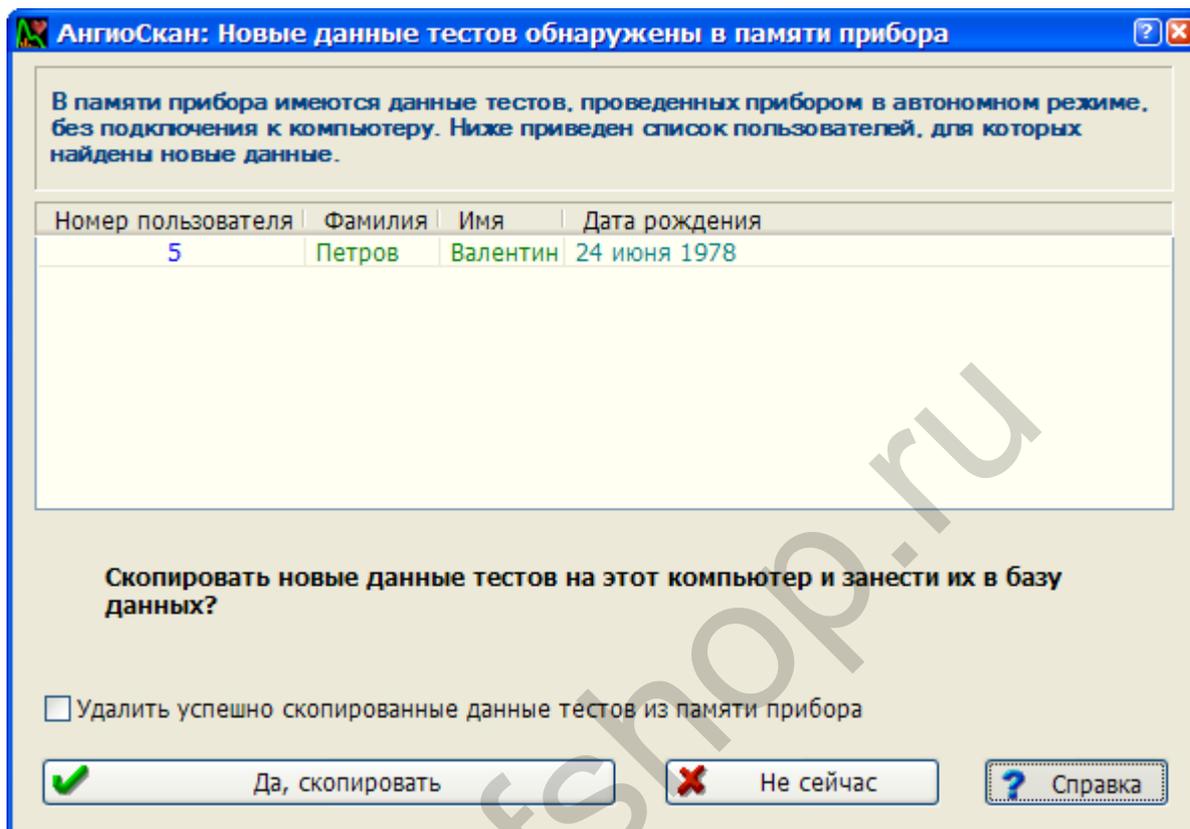
5.3.37 Диалог "Выберите способ регистрации"

Здесь можно выбрать, какую процедуру использовать для регистрации пользователей автономного прибора в базе данных на компьютере. Нормальная регистрация предпочтительнее, т. к. для каждого пользователя можно ввести его настоящие имя и фамилию, которые затем будут отображаться в окне базы данных.

При быстрой регистрации АнгиоСкан сам синтезирует имена для пользователей (User1, User2,...). В качестве имен пользователям присваивается серийный номер прибора.

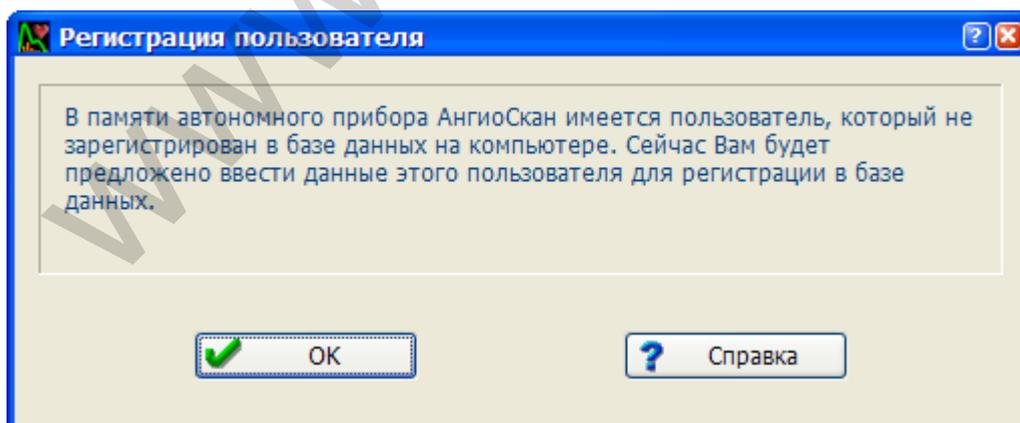
В дальнейшем изменить данные пользователей можно через меню **"Настройки"** -> **"Настройки АнгиоСкан"** -> закладка "Автономный прибор", а также через окно базы данных.

5.3.38 Диалог "Новые данные тестов обнаружены в памяти прибора"



При подключении автономного прибора АнгиоСкан-01П к компьютеру АнгиоСкан считывает и анализирует информацию, записанную в памяти автономного прибора. Если в памяти прибора обнаружены данные тестов, которые не скопированы на компьютер, АнгиоСкан предлагает это сделать.

5.3.39 Диалог "Регистрация пользователя"



При подключении автономного прибора АнгиоСкан-01П к компьютеру АнгиоСкан считывает и анализирует информацию, записанную в памяти автономного прибора. Если в памяти прибора обнаружены данные пользователей, которые не зарегистрированы в базе данных на компьютере, АнгиоСкан предлагает ввести для каждого пользователя его данные: имя, фамилию, дату рождения и т.п. После ввода данных информация о пользователе заносится в базу данных на компьютере и обновляется в памяти мобильного прибора.

Индекс

- автономное использование 11
- аккумулятор 15
- артериальное давление 22, 27
- включение 12
- возраст 22
- Возраст сосудов 36
- время 18
- выбор времени и места 30
- выбор теста 28
- выключение 12
- дата 18
- дата и время установка 18
- дата рождения 22, 24
- дисплей 13
- длинное нажатие 12, 16
- Жесткость сосудов 37
- запись 31
- запись выбор 31
- запись персональная 31
- запись сменить 31
- зарядка аккумулятора 15
- звук 14, 20
- звук включение 20
- звук выключение 20
- звук управление 20
- звуковая индикация 14
- значки 14
- иконки 14
- Индекс наполнения пульса 38
- индивидуальные параметры 22
- использование автономное 11
- использование меню 16
- кнопка 12, 16
- контраст 13
- контраст экрана 21
- короткое нажатие 12, 16
- меню 16
- меню использование 16
- нажати короткое 12, 16
- нажатие 12, 16
- нажатие длинное 12, 16
- настройка экрана 21
- настройки 17
- настройки общие 17
- начало работы 11
- неполадки устранение 38
- номер пациента 22, 23
- обновление прошивки 15
- общие настройки 17
- ограничения на тест 30
- Описание результатов 35
- ориентация экрана 21
- Оценка результатов 35
- параметры индивидуальные 22, 23, 24, 25, 27
- пациента номер 23
- поведение во время теста 31
- поворот экрана 21
- подготовка к тесту 30
- положение руки 31
- прибор 31
- прибор размещение 31
- применимость теста 30
- прошивка 15
- размещение прибора 31
- разрешение 13
- Результаты 33, 35
- результаты просмотр 33
- Результаты теста 33, 35, 36, 37, 38
- результаты сохраненные 33
- рост 22, 25
- рука 31
- рука положение 31
- состояние сосудов 29
- старт теста и его проведение 32
- тест 29, 32
- тест время 30
- тест выбор 28
- тест место 30
- тест начало 32
- тест ограничения 30
- тест поведение 31
- тест подготовка 30
- тест применимость 30
- тест проведение 29, 32
- тест результаты 33
- тест старт 32
- Тип пульсовой волны 36
- управление 12
- Уровень стресса 37
- устранение неполадок 38
- Частота пульса 36
- экран 21
- экран контраст 21
- экран настройка 21
- экран поворот 21
- язык 18
- язык выбор 18