

LOTUS PULSE

МОНИТОР АКТИВНОСТИ СЕРДЦА

Руководство пользователя

Научно-производственная фирма «ДИНАМИКА»

Санкт-Петербург, 2024 г.

www.dyn.ru

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	4
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
СТАНДАРТЫ	7
ОБОРУДОВАНИЕ	8
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	10
Подготовка оборудования	10
Установка программного обеспечения	10
Первый запуск Приложения	10
ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	11
Подготовка к измерению	11
Добавление нового пациента	12
Подключение Монитора к пациенту	14
Запись измерения.....	16
Просмотр результатов измерения	18
Распечатка результатов измерений	19
ИНТЕРФЕЙС ПРИЛОЖЕНИЯ	20
Список пациентов	20
Меню Приложения	21
Результаты измерения	23
Показатели вариабельности ритма сердца	26
Вариационный анализ.....	30
Спектральный анализ	33
Нейродинамический анализ.....	36
Психоэмоциональное состояние	39
Фрактальный анализ	42
Динамика показателей функционального состояния	45
Энергетический потенциал	46
Карта активности чакр	47

Диаграмма меридианов	55
Тип доши и диета	69
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ	83
Экспресс-контроль	83
Долгосрочное наблюдение	83
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	84
Приложение не запускается	84
Приложение не обнаруживает Монитор	85
Проблемы со списком пациентов	87
Отсутствует сигнал ЭКГ	88
Проблемы с регистрацией сигнала ЭКГ	89
Обращение в службу технической поддержки	94
ОБУЧЕНИЕ ПО РАБОТЕ С КОМПЛЕКСОМ	95
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	96

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее руководство содержит основные сведения, технические характеристики и описание работы программного обеспечения Монитора Активности Сердца Lotus Pulse (далее – Монитор).

Монитор не является медицинским изделием и не предназначен для применения в медицинских целях. Использование Монитора в целях, отличных от указанных в руководстве, является нарушением правил его надлежащей эксплуатации.

Монитор предназначен для регистрации информации о сердечной активности пользователя и передачи ее по USB-каналу на персональный компьютер.

Программное обеспечение Lotus Pulse (далее – Приложение), устанавливаемое на компьютер, обрабатывает информацию и выдает пользователю интерпретацию показаний сердечной активности.

Приложение предназначено для работы под управлением операционной системы MS Windows 10 и выше. Возможна работа на компьютерах Apple Mac с использованием Boot Camp или Parallels® Desktop (только монитор модели DCR-8).

Для регистрации сигналов сердечной активности в Мониторе используются стандартные накладные многоразовые электроды FIAB F9024 или аналоги.

Монитор может использоваться для личного, домашнего или коммерческого применения широким кругом лиц.

Монитор может быть применен для детей с 10-ти лет, для взрослых людей без ограничения возраста.

Монитор в комплексе со специализированным программным обеспечением для персональных компьютеров выполняет следующие функциональные операции:

- регистрацию сигналов активности сердца и одновременную передачу информации в цифровом виде на персональные компьютеры пользователя по каналу USB
- хранение и аналитическую обработку информации о сердечной активности
- визуальное отображение и цветографическую интерпретацию сердечной активности на дисплеях персональных компьютеров с операционной системой Windows с помощью устанавливаемого на них Приложения

Область применения Монитора:

- экспресс-оценка сердечной активности посетителей спортивных и оздоровительных центров
- самостоятельное наблюдение за состоянием здоровья в домашних условиях
- оценка эффективности традиционных и нетрадиционных методов терапии



Внимание!

Результаты автоматической интерпретации сердечной активности имеют исключительно рекомендательный характер. Указанная информация является полезной, но не может являться основанием для игнорирования симптомов болезни. При наличии любых симптомов болезни или ухудшения самочувствия, следует обратиться к врачу вне зависимости от полученного результата автоматической интерпретации.

Противопоказания для применения Монитора:

- повреждения или заболевания кожных покровов в местах наложения электродов
- аллергия на конкретный тип электродов
- результаты интерпретации сердечной активности будут недостоверны при наличии у пользователя нарушений сердечного ритма (мерцательная аритмия, экстрасистолия и др.)
- результаты интерпретации сердечной активности будут недостоверны, если пользователь использует кардиостимулятор

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство в связи с выходом обновления устройства и программного обеспечения. С актуальным руководством вы можете ознакомиться на сайте www.dyn.ru.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ



Монитор LOTUSPULSE DCR-8	1 шт.
Многоразовые кардиографические электроды	2 шт.
Соединительный кабель USB Type A – USB Type C	1 шт.
Кейс для оборудования	1 шт.
Программное обеспечение на USB-накопителе	1 шт.
Руководство по эксплуатации, паспорт	1 шт.
Индивидуальная упаковка	1 шт.

СТАНДАРТЫ

Технология, применяемая НПФ «Динамика», одобрена Министерством здравоохранения Российской Федерации, разрешена к применению в медицинских целях, и защищена патентами и авторскими свидетельствами Российской Федерации.

Программное и аппаратное обеспечение диагностических комплексов НПФ «Динамика» соответствует требованиям стандартов измерения, физиологической интерпретации и клинического использования показателей кардиоинтервалометрии, принятым Европейским Обществом Кардиологов и Северо-Американской Ассоциацией Электрофизиологии.

Производственный комплекс НПФ «Динамика» соответствует стандартам качества ISO 13485:2016.

ОБОРУДОВАНИЕ

Монитор представляет собой уникальный аналого-цифровой преобразователь биоэлектрических сигналов организма. При его разработке компанией «Динамика» был применён оригинальный запатентованный метод дифференциальной цифровой фильтрации. Применение данного метода позволило отказаться от использования трехэлектродной схемы регистрации ЭКГ и при этом обеспечить высокую помехоустойчивость.

Питание Монитора осуществляется от компьютера через USB-интерфейс. Безопасность пациента обеспечивается оптронной развязкой, которая исключает прямой электрический контакт между компьютером и человеком.



Важно!

В некоторых моделях ноутбуков при работе от электрической сети (110-220В, 50-60Гц) могут возникать помехи в процессе записи ЭКГ. Для устранения помех рекомендуется использовать розетку с заземлением, либо отключать адаптер питания ноутбука от электрической сети на время записи и переходить на питание от аккумулятора. Также для устранения помех при записи ЭКГ рекомендуется отключать от компьютера другие устройства, подключенные к электрической сети (принтеры, роутеры и т.д.).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон регистрации частоты сердечных сокращений	от 30 до 150 уд/мин
Диапазон входных напряжений	0,03-5 мВ
Постоянный ток в цепи человека	не более 0,1 мкА
Частота дискретизации входного сигнала	1000 Гц
Разрядность АЦП	12 бит
Количество отведений	1
Длина кабеля отведений	1,1 м
Количество электродов	2 шт.
Интерфейс связи	USB 2.0
Длина кабеля USB	1,8 – 3,0 м
Электропитание	по каналу USB, 5 В, 90 мА
Рабочая температура	от +5°C до +50°C
Электробезопасность	соответствует ГОСТ Р 50267.0 и ГОСТ 50267.25 (МЭК 601) для изделий класса защиты II, тип BF
Содержание драгметаллов	Нет
Материал корпуса	ABS пластик
Цвет корпуса	матовый белый
Размеры	116 x 54 x 22 мм
Вес	83 г
Срок службы	не менее 10 лет

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Подготовка оборудования

Подсоедините электроды к штекерам и надёжно зафиксируйте их с помощью винтов.

Подключите Монитор к компьютеру с помощью USB-кабеля.



Рекомендуется производить первое подключение Монитора к компьютеру перед установкой программного обеспечения.

Установка программного обеспечения

Запустите установочный файл Приложения. Установочный файл можно найти на USB-накопителе, входящем в комплект поставки, или его можно скачать с сайта Компании – <https://dyn.ru/downloads>.

Следуйте указания мастера установки до завершения его работы.

Первый запуск Приложения

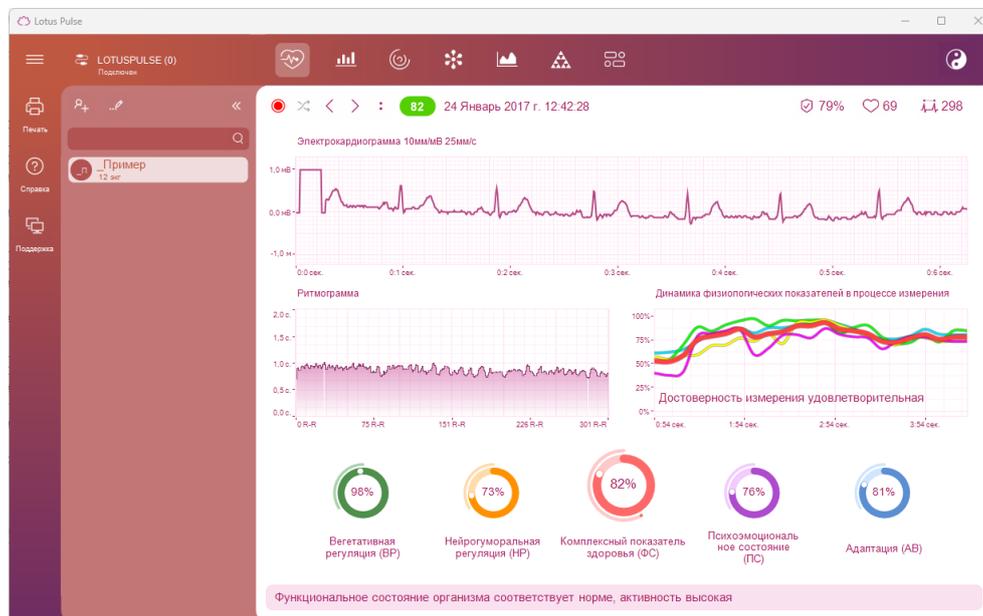
Запустите Приложение с помощью ярлыка на рабочем столе. После запуска Приложение должно автоматически обнаружить подключенный Монитор.

Если после запуска Приложения операционная система вывела на экран предупреждение о том, что брандмауэр Windows заблокировал сетевые возможности программы Dynamic Tech Device Driver, то в этом случае необходимо разрешить работу этой программы в частных и в общественных сетях. Dynamic Tech Device Driver является частью Приложения и служит для доступа к Монитору.

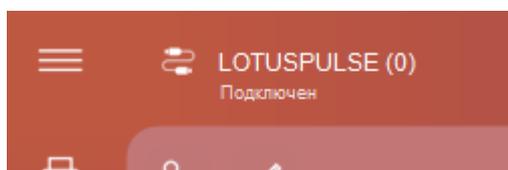
ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Подготовка к измерению

Запустите Приложение:

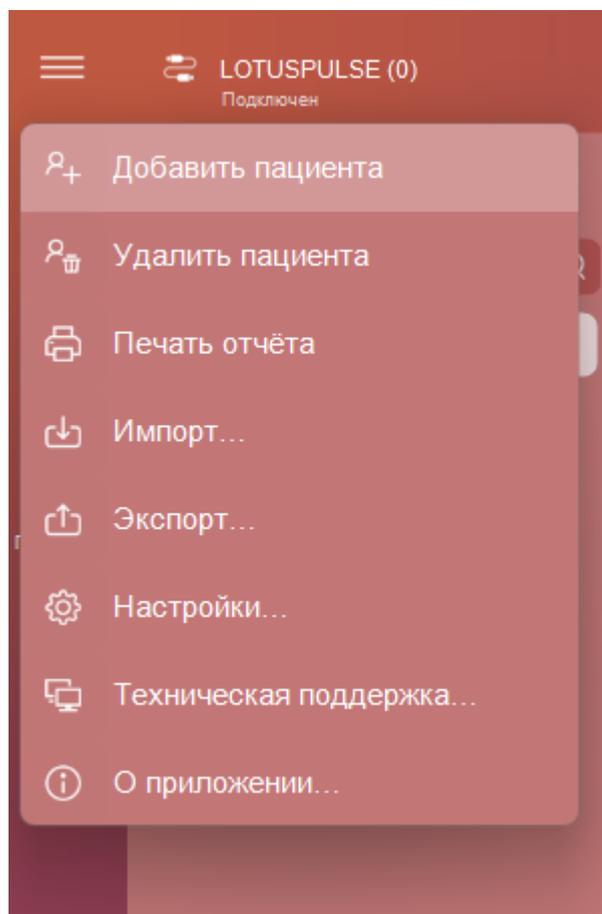


В левой верхней части окна Приложения должно быть написано название подсоединённого Монитора и его состояние: подключён, не подключён или несовместим (в случае подсоединения Монитора не подходящего типа).

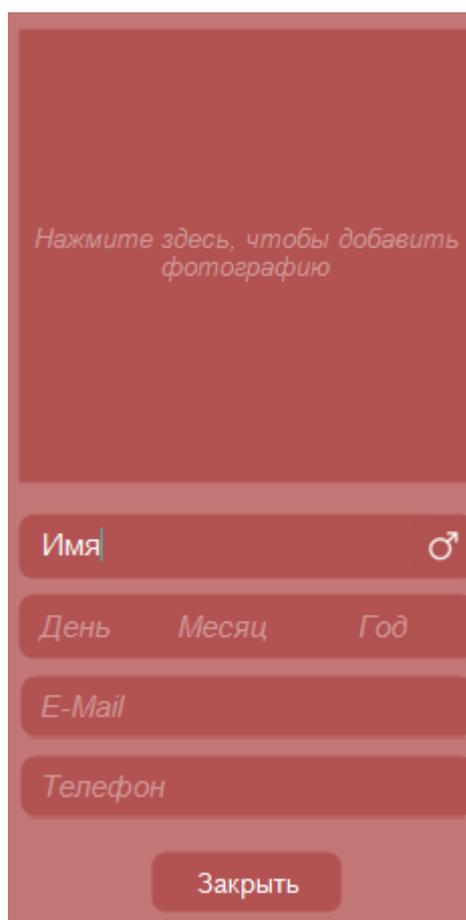


Добавление нового пациента

Нажмите кнопку с тремя полосками в левой-верхней части окна Приложения, откроется главное меню Приложения (далее – Меню).



Выберите пункт *Добавить пациента*. В список пациентов будет добавлен новый пациент с незаполненной личной информацией.



Нажмите здесь, чтобы добавить фотографию

Имя ♂

День Месяц Год

E-Mail

Телефон

Закреть

По умолчанию новому пациенту присваивается имя «Имя». Его следует заменить на настоящие фамилию, имя и отчество пациента. Справа от имени расположена кнопка выбора пола пациента – мужской или женский.

В поле *Дата рождения* следует ввести дату рождения добавляемого пациента.

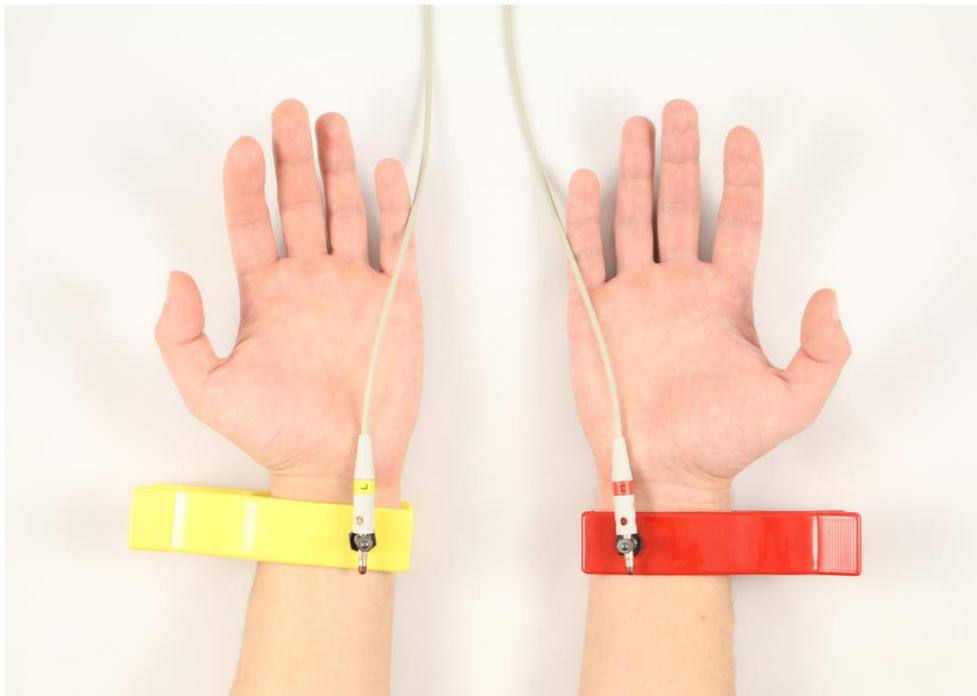
В поле *E-Mail* можно ввести адрес электронной почты пациента. В этом случае можно будет отправлять этому пациенту результаты его измерений, в том числе и в автоматическом режиме (по завершению измерения данного пациента).

В поле *Телефон* можно указать телефонный номер пациента.

Щелчок по полю фотографии над именем пациента откроет меню выбора фотографии пациента. Для использования в качестве фотографии пациента можно использовать любой файл с изображением без каких-либо ограничений на размеры этого изображения. Если к компьютеру подключена веб-камера, то можно отобразить в поле фотографии пациента видео с этой камеры. Щелчок левой кнопкой мыши по этому видео позволяет сохранить текущий кадр в качестве фотографии пациента.

Подключение Монитора к пациенту

- наложение электродов производится на руки в области запястий, контактной площадкой с внутренней стороны
- запястья в месте контактов рекомендуется смочить водой
- электрод с красным штекером надевается на правую руку, с желтым штекером – на левую
- во время регистрации сигнала пользователь должен находиться в состоянии покоя в положении сидя
- в некоторых случаях, при очень низкой амплитуде сигнала, электрод с красным штекером накладывается на запястье правой руки, а с желтым штекером – на щиколотку левой ноги, смоченную водой



Электрод с красным штекером накладывается на правую руку, а с жёлтым штекером – на левую. Обратите внимание: имеется в виду не цвет электрода, а цвет штекера на проводе, подсоединённого к электроду.

Для уменьшения помех при регистрации сигнала с Монитора необходимо соблюдать следующие правила:

- руки должны быть неподвижны и расслаблены
- в положении сидя расположите руки на коленях или на подлокотниках
- в радиусе 1,5-2 метров не должны перемещаться посторонние люди
- пользователь должен находиться в комфортном и расслабленном состоянии
- дыхание пользователя должно быть спокойным и естественным
- пользователю не рекомендуется разговаривать и смотреть на экран компьютера

В процессе записи сигнала ЭКГ возможно появление помех из электрической сети 220В. Чаще всего это происходит из-за отсутствующего в электрической сети заземления. Также возможны сетевые помехи из-за работающего неподалёку мощного промышленного оборудования: вентиляторов, трансформаторов, кондиционеров и т. п. Сигнал, поступающий с Монитора, имеет вид часто повторяющегося орнамента, который имеет мало общего с корректными кардиокомплексами. Несмотря на то, что Приложение может распознавать данную помеху как корректный сигнал ЭКГ, результат такого измерения не будет иметь ничего общего с ЭКГ обследуемого пациента. Подробнее о помехах можно прочитать в разделе **Проблемы с регистрацией сигнала ЭКГ**.

Запись измерения

Убедитесь, что в верхнем левом углу окна Приложения отображается название Монитора и его состояние – «Подключён», означающее что Монитор готов к работе. Если состояние Монитора «Не подключён», то это означает, что Монитор не подключен к компьютеру, неисправен, либо не распознан операционной системой. В случае если состояние Монитора «Несовместим», то это означает, что к компьютеру подключен Монитор, не подходящий для работы с данным Приложением.



Нажмите на кнопку *Начать новое измерение*. В поле отображения ЭКГ пациента должен появиться регистрируемый сигнал ЭКГ. Проверьте полярность сигнала и при необходимости измените её кнопкой *Изменение полярности сигнала*.

После того, как Приложение обнаружит корректный и устойчивый сигнал ЭКГ, автоматически начнётся его запись. При этом в поле отображения ЭКГ пациента появится надпись «идёт измерение».

В процессе измерения Приложение непрерывно контролирует качество записываемого сигнала. Возникающие помехи будут отображаться на ритмограмме. В случае, если количество помех велико, процесс измерения будет прерван и Приложение начнёт регистрацию сигнала ЭКГ заново.

Для досрочного прекращения измерения следует нажать кнопку *Завершить измерение*.

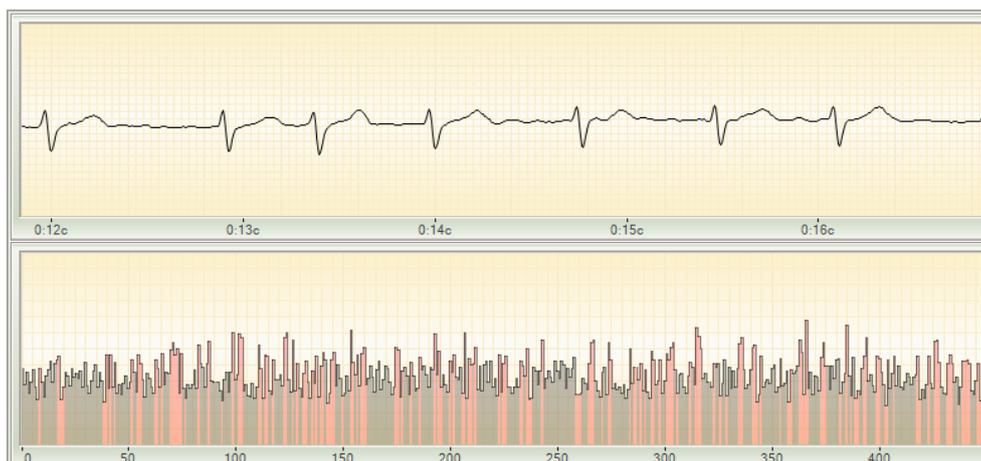
Во время измерения в Приложении отображается частота пульса пациента, а также, по мере набора данных, нормированные значения текущих показателей функционального состояния. Если в процессе измерения наблюдаются существенные изменения этих показателей, это означает что пациент не находится в состоянии покоя.

Также во время измерения отображается количество зарегистрированных R-R интервалов. После записи 300 R-R интервалов измерение автоматически завершится, и Приложение перейдёт в режим просмотра результатов измерения.

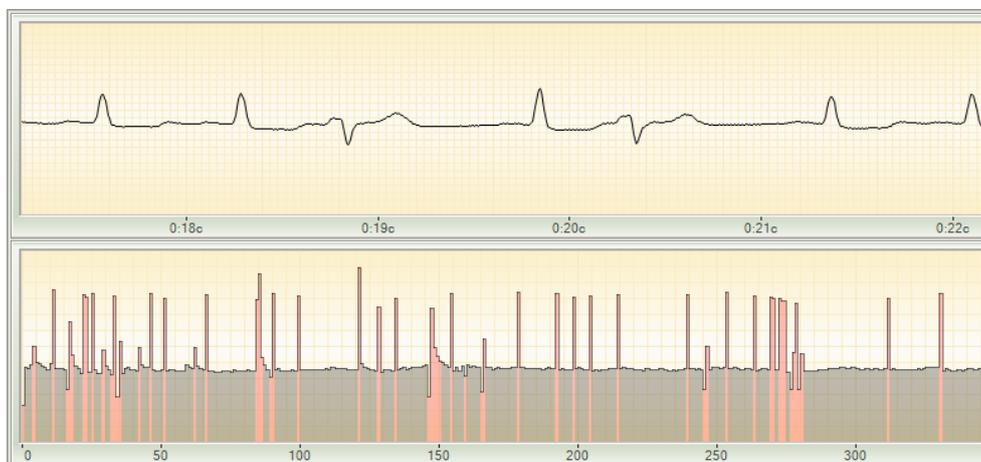


При наличии у пациента нарушений сердечного ритма (мерцательной аритмии, экстрасистолии и т. п.), а также при использовании пациентом кардиостимулятора, расчёт показателей функционального состояния будет производиться неверно.

Примеры таких нарушений показаны на следующих рисунках:



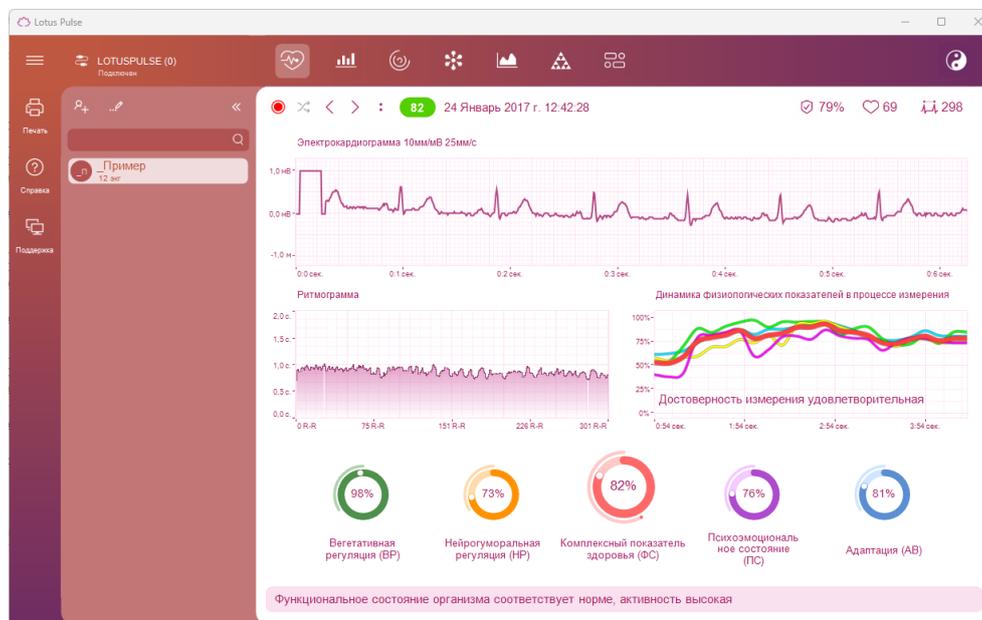
мерцательная аритмия



экстрасистолия

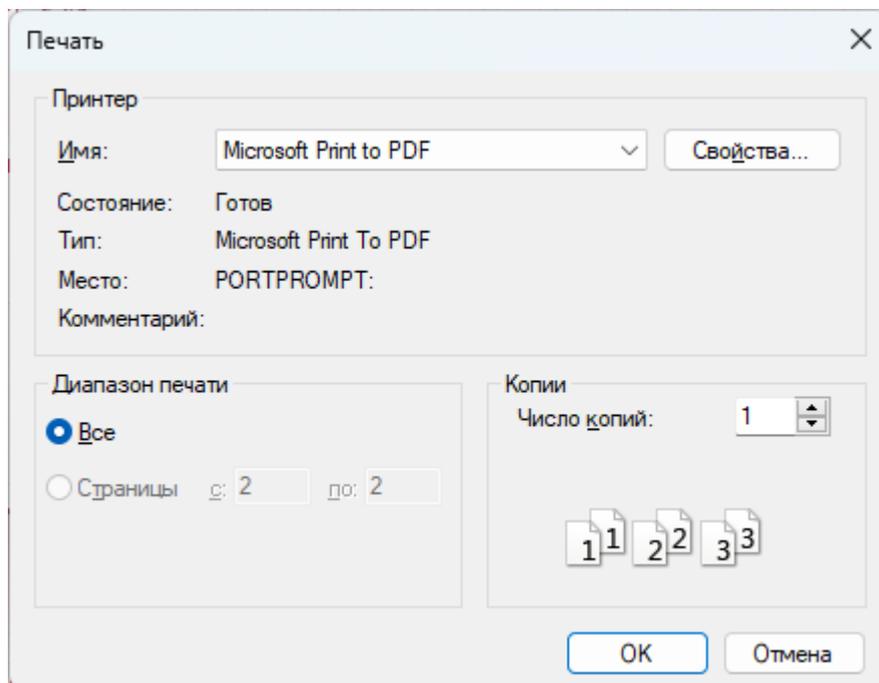
Просмотр результатов измерения

Для просмотра результатов измерения пациента, выберите этого пациента в списке пациентов. При необходимости можно использовать функцию быстрого поиска пациентов. Для выбора другой даты проведения измерения следует использовать кнопки *Следующее измерение* и *Предыдущее измерение*.



Распечатка результатов измерений

Для распечатки результатов измерения какого-либо пациента следует выбрать нужное измерение и нажать на кнопку *Печать*, либо выбрать в Меню пункт *Печать отчёта*. После этого откроется окно настроек печати.



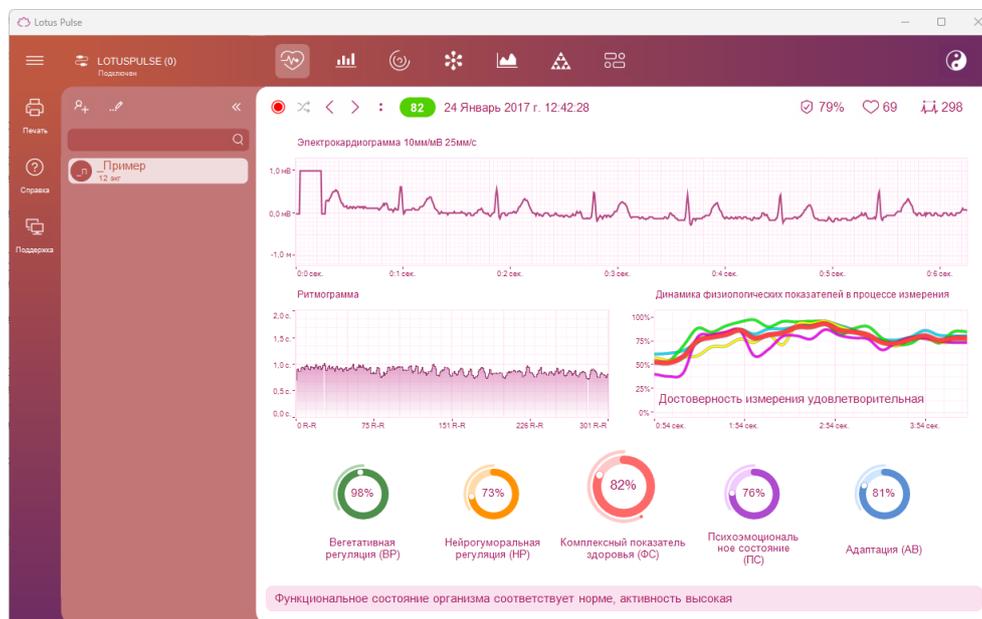
В этом окне можно выбрать и настроить принтер, на котором будет распечатан отчёт.

После нажатия на кнопку *ОК* отчёт будет распечатан на выбранном принтере.

При необходимости можно распечатать отчёт не на бумаге, а в виде файла. Для этого следует выбрать один из установленных в вашей операционной системе виртуальных принтеров, например, Microsoft Print to PDF. Также можно воспользоваться функцией *Экспорт.../Сохранить отчет...* в Меню Приложения.

ИНТЕРФЕЙС ПРИЛОЖЕНИЯ

Окно Приложения условно разделено на две области: *список пациентов и результаты измерения пациента.*



Список пациентов

В верхнем левом углу окна Приложения расположена кнопка Меню.

Справа от нее расположено название подключённого Монитора и его состояние.

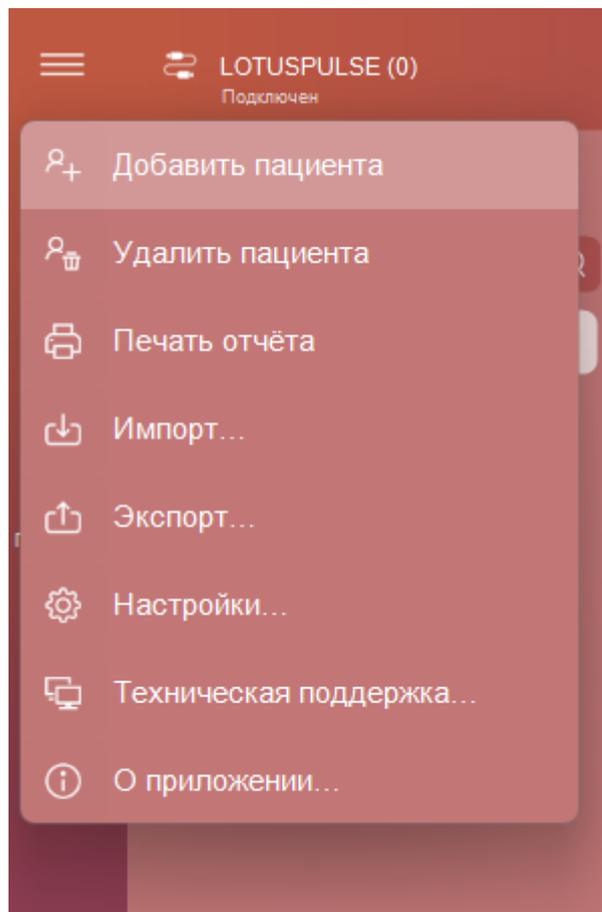
Под кнопкой Меню расположены кнопки *Печать*, *Справка* и *Поддержка*. Правее этих кнопок расположен Список пациентов.

Над списком пациентов расположены кнопки *Добавить пациента*, *Изменить пациента*, и кнопка скрытия Списка пациентов с экрана. Чуть ниже расположено поле быстрого поиска пациента по его имени

Щелчок мышью по любому пациенту в Списке отобразит в правой части окна Приложения результаты измерений этого пациента. Двойной щелчок мышью по любому пациенту откроет окно изменения личной информации этого пациента.

Меню Приложения

Большое количество возможностей Приложения собрано в Главном меню.



Удалить пациента – удаление текущего выбранного пациента. Будьте внимательны: запись пациента удаляется вместе со всеми его измерениями, в том числе и теми, что могли быть сделаны в других приложениях Компании.



Внимание!

Отменить удаление пациента невозможно.

Печать отчёта – распечатка отчёта, отображаемого в правой части окна Приложения, на обычном или виртуальном принтере.

Импорт... – группа действий, связанных с добавлением в Приложение новых записей пациентов и их измерений из внешнего файла.

Экспорт... – группа действий, связанных с сохранением записей и измерений либо текущего пациента, либо всех пациентов из списка во внешний файл-архив.

С помощью функций импорта и экспорта можно переносить измерения пациентов между различными экземплярами Приложения на разных компьютерах.

Настройки... – группа настроек Приложения. Здесь можно настроить индивидуальную подпись в отчётах, задать настройки почтового аккаунта для отправки отчётов по электронной почте, включить или выключить звук и проверку обновлений Приложения, а также выбрать язык Приложения.

Техническая поддержка... – группа действий, помогающих решить возможные технические проблемы: установить драйвер Монитора, связаться с отделом Технической поддержки Компании, открыть Руководство пользователя.

О Приложении... – показывает информацию о данной версии Приложения.



Результаты измерения

В правой части окна Приложения располагается блок для отображения результатов измерения – одного или двух сразу. Этот блок представляет собой набор из нескольких вкладок. Для переключения между ними предназначены кнопки в верхней части блока.



Приложение может отображать результаты измерения в двух вариантах – традиционном и альтернативном. В традиционном варианте измерение анализируется в соответствии с научной, доказательной медициной. В альтернативном варианте измерение анализируется с точки зрения аюрведических практик. Для переключения этих режимов используется кнопка в правой части списка вкладок:



Регистрация и просмотр ЭКГ

На этой вкладке расположены элементы управления для регистрации и отображения электрокардиограммы пациента.



Вариационный анализ

Эта вкладка служит для отображения оценки вегетативной регуляции организма методами вариационного анализа ритмов сердца.



Спектральный анализ

Эта вкладка служит для отображения оценки вегетативной регуляции организма методом спектрального анализа.



Нейродинамический анализ

Эта вкладка служит для отображения оценки гормональной регуляции методом нейродинамического анализа.



Психоэмоциональное состояние

Эта вкладка служит для отображения оценки психоэмоционального состояния методом картирования биоритмов мозга.



Фрактальный анализ

Эта вкладка служит для отображения оценки уровня адаптации организма и определения биологического возраста методом фрактального анализа.



Динамика показателей функционального состояния

На этой вкладке отображается динамика изменения показателей функционального состояния с течением времени, а также сводная информация по отдельному измерению.



Энергетический потенциал

На этой вкладке отображается оценка энергетического потенциала (ауры) пациента.



Карта активности чакр

Эта вкладка служит для отображения оценочного состояния чакр пациента.



Диаграмма меридианов

На этой вкладке отображаются оценочные состояния меридианов и пяти элементов У-син пациента.

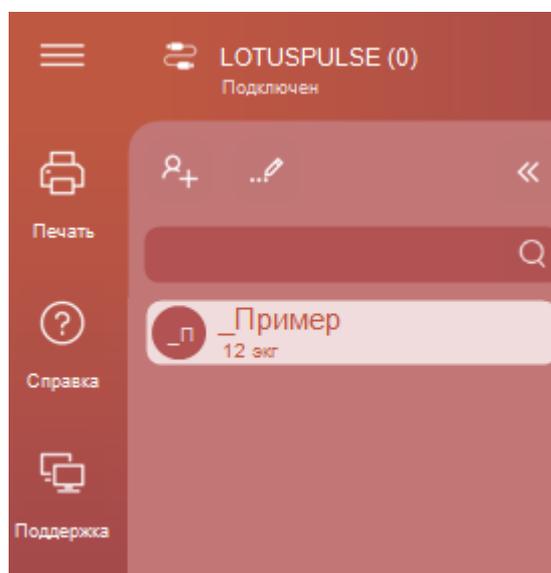


Доши

На этой вкладке отображается опрос пациента для выяснения его типа дошей, а также рекомендуемая ему диета.

Распечатка отчёта и руководство пользователя

В левом верхнем углу окна Приложения расположены кнопка *Печать*, кнопка *Справка*, служащая для отображения этого документа и кнопка *Поддержка*, запускающая модуль дистанционного управления компьютером (подробнее см. раздел **Обращение в службу технической поддержки**).



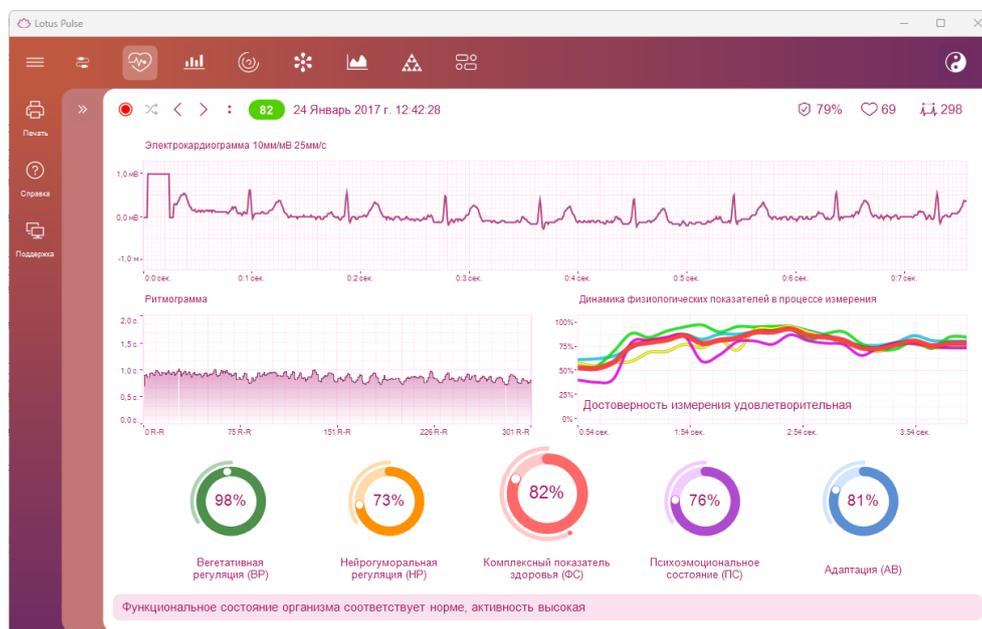
Статус Монитора

В левом верхнем углу окна Приложения отображается информация о подключённом Мониторе. В скобках указывается количество проведённых с помощью данного Монитора измерений. Под названием Монитора отображается текущее состояние Монитора:

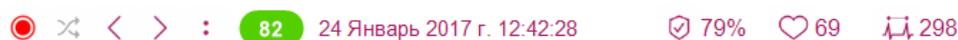
- не подключён – Монитор не обнаружен
- несовместим – подключён Монитор от другого Приложения
- подключён – Монитор готов к работе

Показатели variability ритма сердца

Эта вкладка содержит элементы управления, предназначенные для регистрации и отображения электрокардиограммы пациента.



В верхней части вкладки расположены элементы управления записью и отображением измерения:



Слева направо расположены следующие элементы:

- кнопка начала/завершения записи измерения;
- кнопка смены полярности регистрируемого сигнала ЭКГ;
- кнопка Предыдущее измерение;
- кнопка Следующее измерение;
- кнопка меню, с действиями для данного измерения;
- значение функционального состояния пациента в данном измерении, в процентах. Может быть от 0 до 100 и красного, желтого или зелёного цвета – в зависимости от величины значения;
- дата и время, когда было сделано данное измерение;
- достоверность измерения – характеризует, насколько измерение было качественным;
- средняя частота сердечных сокращений (ЧСС), зарегистрированная в данном измерении;

- количество корректных R-R интервалов в записанном сигнале ЭКГ, участвующих в расчётах.

ЭКГ



В зависимости от режима работы Приложения на этом графике отображается либо ранее зарегистрированный при проведении измерения пациента сигнал ЭКГ, либо регистрируемый непосредственно в данный момент сигнал ЭКГ.

По горизонтальной оси откладывается время в минутах и секундах от начала регистрации сигнала, по вертикальной оси – амплитуда ЭКГ в милливольтках.

Масштабирование графика выполняется движением мыши с нажатой правой кнопкой. Перемещение графика осуществляется движением мыши при нажатой левой кнопке.

Ритмограмма



В зависимости от режима работы Приложения, на этом графике отображается либо ранее зарегистрированная, либо регистрируемая в данный момент ритмограмма пациента.

Ритмограмма представляет собой график, в котором по горизонтальной оси откладывается номер R-R интервала, а по вертикальной – длительность R-R интервала в секундах.

Белым цветом на ритмограмме выделяются «артефакты» – экстрасистолы или помехи. Масштабирование графика осуществляется правой кнопкой мыши,

перемещение – левой. При двойном щелчке мышью по какому-либо R-R интервалу, на графике ЭКГ будет отображён соответствующий участок ЭКГ.

Динамика физиологических показателей в процессе измерения

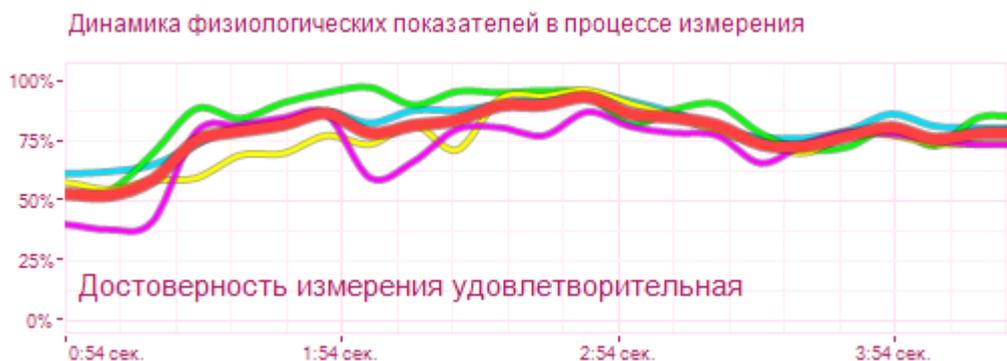


График динамики физиологических показателей в процессе измерения наглядно показывает, как изменялись показатели функционального состояния во время проведения измерения. Он позволяет оценить достоверность полученных в результате измерения результатов.

Если показатели функционального состояния на протяжении всего измерения остаются на одном уровне, это означает, что измерение проведено корректно и его результатам можно доверять. Если же график динамики физиологических показателей имеет резкие перепады уровня, то это означает, что во время проведения измерения пациент не находился в состоянии полного покоя, либо на сигнал ЭКГ, поступающий от пациента, влияли сторонние помехи.

Также на этом графике выводится оценка достоверности измерения: высокая, удовлетворительная или низкая.

Результатам измерения с удовлетворительной и, тем более, низкой достоверностью доверять не стоит, и имеет смысл провести повторное измерение пациента, предварительно устранив факторы, негативно влияющие на качество регистрируемого сигнала ЭКГ.

Индикаторы функционального состояния



На этих индикаторах выводятся нормированные значения показателей функционального состояния:

- **AB** – уровень адаптации организма
- **BP** – показатель вегетативной регуляции
- **HP** – показатель нейрогуморальной регуляции
- **ПС** – показатель психоэмоционального состояния
- **ФС** – функциональное состояние – комплексный показатель здоровья

На индикаторах AB, BP, HP, ПС и ФС тонкая полоска обозначает норму для данного параметра. При этом норма для параметра ФС может изменяться в зависимости от возраста пациента на момент измерения (для этого необходимо указать дату рождения пациента в его карточке).

Поле для заметок к измерению

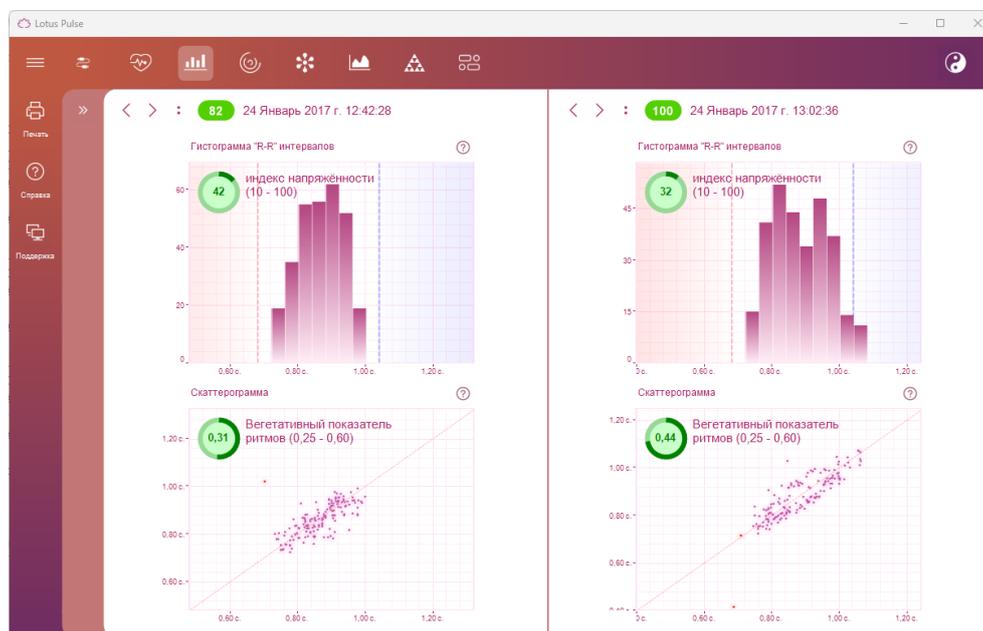
Заметки

Здесь пользователь может добавлять и изменять текстовые пояснения, относящиеся к данному измерению.

По умолчанию в этом поле выводится автоматический вывод о текущем измеренном функциональном состоянии пациента. Его можно изменить или заменить своим примечанием.

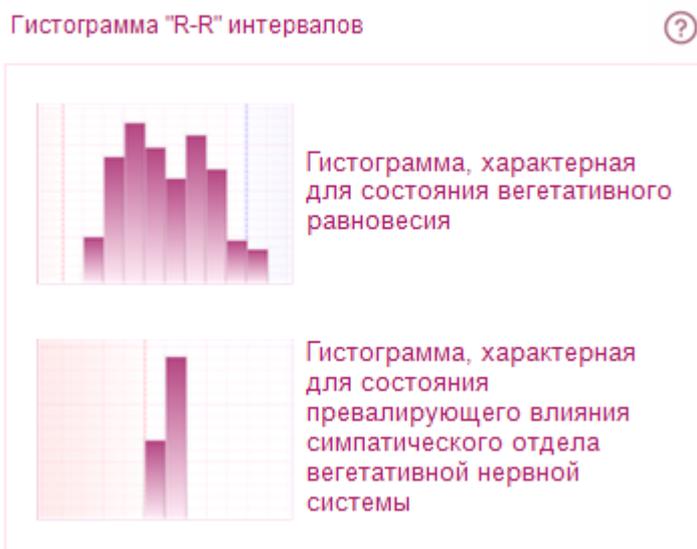
Вариационный анализ

На этой вкладке отображается информация о параметрах вегетативной регуляции пациента.



Вегетативная регуляция осуществляется вегетативной нервной системой, которая управляет физиологическими процессами независимо от человеческого сознания. Она оперативно реагирует на изменения внешней и внутренней среды, воздействуя на сердечно-сосудистую систему, от эффективной работы которой зависит снабжение организма кислородом и питательными веществами.

Гистограмма R-R интервалов



Гистограмма R-R интервалов представляет собой диаграмму распределения R-R интервалов по длительности. По оси абсцисс откладывается длительность R-R интервалов, по оси ординат – количество R-R интервалов, попавших в соответствующий диапазон. Шаг гистограммы – 0,04 сек.

Для состояния вегетативного равновесия характерно центральное расположение столбцов диаграммы с локализацией самого высокого столбца (мода) в диапазоне 0,7–1,0 сек. В случае преобладающего влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы характерно значительное смещение влево и сужение основания гистограммы. При парасимпатическом влиянии наблюдается противоположный эффект.

Индекс напряжённости характеризует степень напряжения сердечной мышцы – миокарда.

Скаттерограмма



Скаттерограмма R-R интервалов – двумерное отображение ритма сердца, позволяющее выявить нарушения сердечного ритма. По оси абсцисс откладывается величина $R-R_i$ интервала в секундах, по оси ординат величина RR_{i+1} интервала в секундах.

Равномерное облако будет свидетельствовать о равновесном состоянии вегетативной нервной системы. Зжатость облака скаттерограммы и смещение его из центра в нижний левый угол свидетельствует о преобладании симпатического отдела вегетативной нервной системы. Напротив, значительный разброс точек скаттерограммы и смещение её вправо говорят о преобладании влияния блуждающего нерва на синусный узел.

Спектральный анализ

Спектральный анализ основывается на физическом преобразовании колебаний кардиоритма в простые гармонические колебания (быстрое преобразование Фурье) с различной частотой.

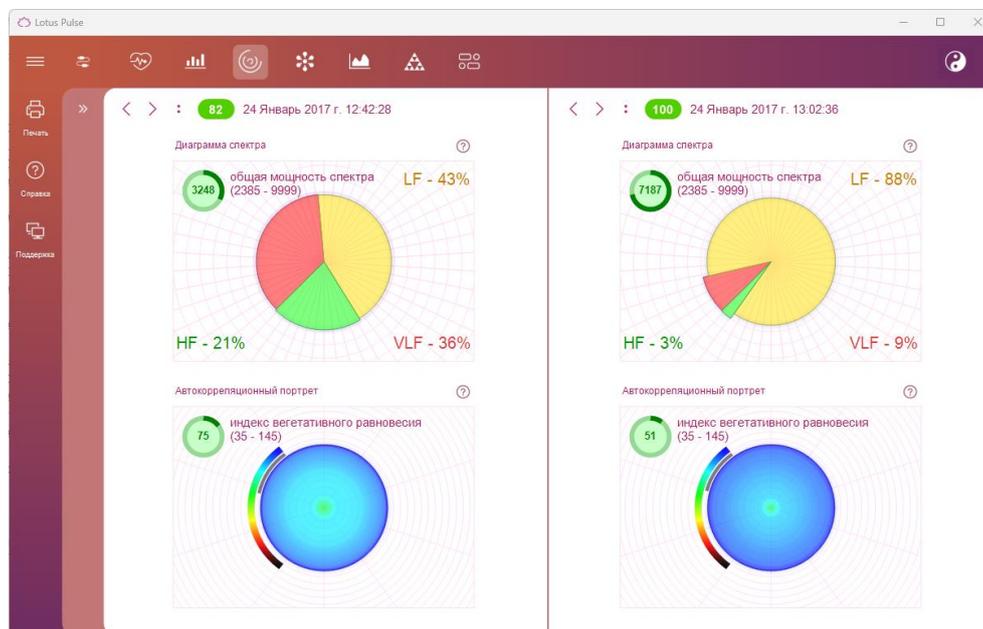


Диаграмма спектра



Для визуальной оценки состояния здоровья пациента по спектрограмме предназначена **Диаграмма спектра**, состоящая из трех секторов для различных частотных составляющих. Она характеризует соотношение симпатической и парасимпатической активностей.

Высокие частоты (High Frequency – HF) – 0,15-0,40 Гц. Отводится преимущественная роль парасимпатического отдела вегетативной нервной системы в формировании колебаний в данном диапазоне частот. Мощность в этом диапазоне частот увеличивается во время дыхания с определенной частотой и глубиной, при холодных воздействиях. У спортсменов и хорошо натренированных людей мощность HF также значительно превышает таковую у нетренированных, и должна преобладать над мощностью низких частот. Снижение у спортсменов мощности HF может свидетельствовать о напряжении регуляторных систем сердца, о перетренированности, хотя чрезмерное ее увеличение говорит об опасности нарушения синусового ритма.

Низкие частоты (Low Frequency – LF) – 0,04-0,15 Гц. Физиологическая интерпретация данного показателя неоднозначна. Считается, что на мощность в этом диапазоне частот влияют как изменение тонуса парасимпатического, так и симпатического отделов нервной системы.

Соотношение симпатических и парасимпатических влияний характеризуется с помощью отношения мощностей LF/HF. При этом, при повышении тонуса симпатического отдела данный показатель значительно возрастает, при ваготонии – наоборот. Во многих случаях отмечены реципрокные изменения в мощностях LF и HF. Отмечено значительное увеличение мощности LF при ортостатической пробе, психологическом стрессе, умеренной физической нагрузке у здоровых лиц. Поэтому в последнее время распространена точка зрения, что мощность в диапазоне LF, как

и показатель LF/HF, могут служить показателем активности симпатического отдела вегетативной нервной системы.

Очень низкие частоты (Very Low Frequency – VLF) – 0,003-0,04 Гц. Физиологическое значение данного диапазона частот не выяснено. Однако существует мнение, что мощность данного диапазона значительно возрастает при истощении регуляторных систем организма.

Общая мощность спектра (Total Power). Данный показатель является интегральным и отражает воздействие и симпатического и парасимпатического отделов автономной нервной системы. При этом усиление симпатических воздействии приводит к уменьшению общей мощности спектра, а активация вагуса приводит к обратному воздействию. Данный показатель эквивалентен среднеквадратичному отклонению и вариационному размаху.

При интерпретации данных временного анализа динамики ритмов сердца у спортсменов необходимо учитывать, что значительное преобладание парасимпатических влияний на синусовый ритм является для них нормальным явлением. Поэтому необходима корректировка границ нормы числовых значений статистических показателей при проведении измерения спортсменов. А именно, следует расширить границу нормы до таковой в состоянии умеренной ваготонии у нетренированных людей. В то же время, значения близкие к умеренной симпатотонии будут говорить о выраженном нарушении системы регуляции кардиоритма и снижении запаса адаптации у данного спортсмена.

Автокорреляционный портрет

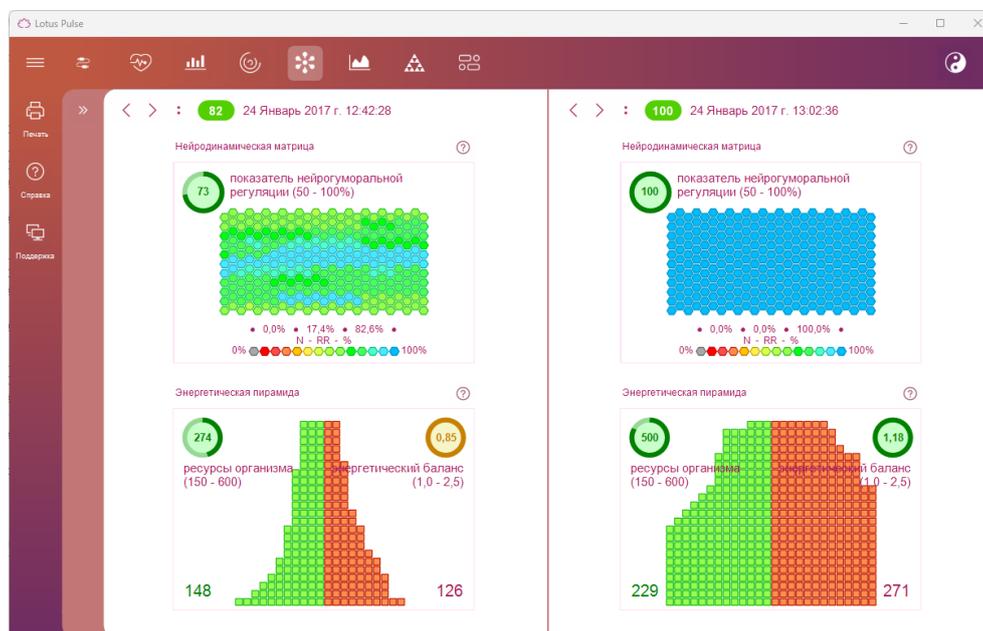


Автокорреляционный портрет характеризует степень подобия различных фрагментов ритмограммы.

Индекс вегетативного равновесия характеризует соотношение между активностью симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Нейродинамический анализ

На этой вкладке отображается информация о параметрах нейрогуморальной регуляции пациента.



Система нейрогуморальной регуляции управляет составом и структурой биохимических веществ в организме, обеспечивая постоянство внутренней среды и приспособление организма к изменяющимся условиям существования в долгосрочном периоде.

Нейродинамическая матрица



Структура физиологических ритмов представлена в виде **нейродинамической матрицы**, каждый элемент которой характеризует динамику соответствующих ритмов. Отдельные элементы матрицы представляют собой ритмы отдельных систем организма, а цвет каждого элемента определяет степень соответствия параметров этих ритмов единому универсальному закону функционирования живой природы – закону двух экспонент.

Параметры «идеальной экспоненты» подчиняются «золотому сечению». Соблюдение таких параметров обеспечивает максимально эффективную работу систем жизнеобеспечения организма при минимальных энергетических затратах. Жёлто-красные цвета элементов матрицы сигнализируют о том, что параметры данного ритма далеки от оптимальных.

Показатель нейрогуморальной регуляции характеризует эффективность работы эндокринной системы и определяет, насколько оптимально организм использует свои энергетические и физиологические ресурсы. Система нейрогуморальной регуляции отвечает за постоянство внутренней среды и приспособление организма к изменяющимся условиям существования.

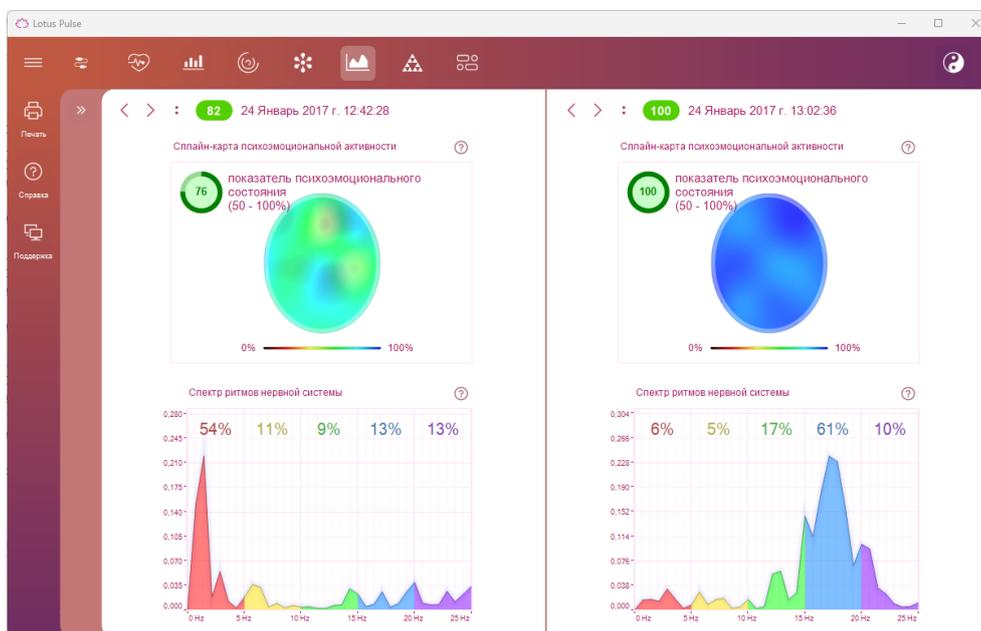
Энергетическая пирамида



Энергетическая пирамида характеризует общий объём физиологических ресурсов организма и баланс между циклами расходования и восстановления этих ресурсов при существующем ритме жизни. Соотношение площадей левой и правой частей пирамиды характеризует динамику анаболических и катаболических процессов, происходящих в организме. Объём синей части пирамиды пропорционален времени восстановления ресурсов, объём красной части – времени расходования ресурсов. Минимальный объём всей пирамиды сигнализирует об истощении физиологических ресурсов организма.

Психоэмоциональное состояние

На этой вкладке отображается информация о параметрах психоэмоционального состояния пациента.



Слайн-карта психоэмоциональной активности



Слайн-карта – результат слайн-интерполяции динамических показателей психоэмоционального состояния, полученных методом нейродинамического анализа ритмов сердца.

Участки с чёрной и жёлто-красной цветовой гаммой сигнализируют о пониженной психоэмоциональной активности вследствие болезненного состояния, нервного переутомления или стресса.

Слайн-карты не являются аналогом картирования электроэнцефалограммы и не могут быть использованы для диагностики патологий головного мозга.

Показатель психоэмоционального состояния характеризует, насколько глубоким оказалось деструктивное воздействие стресса на организм.

Спектр ритмов нервной системы

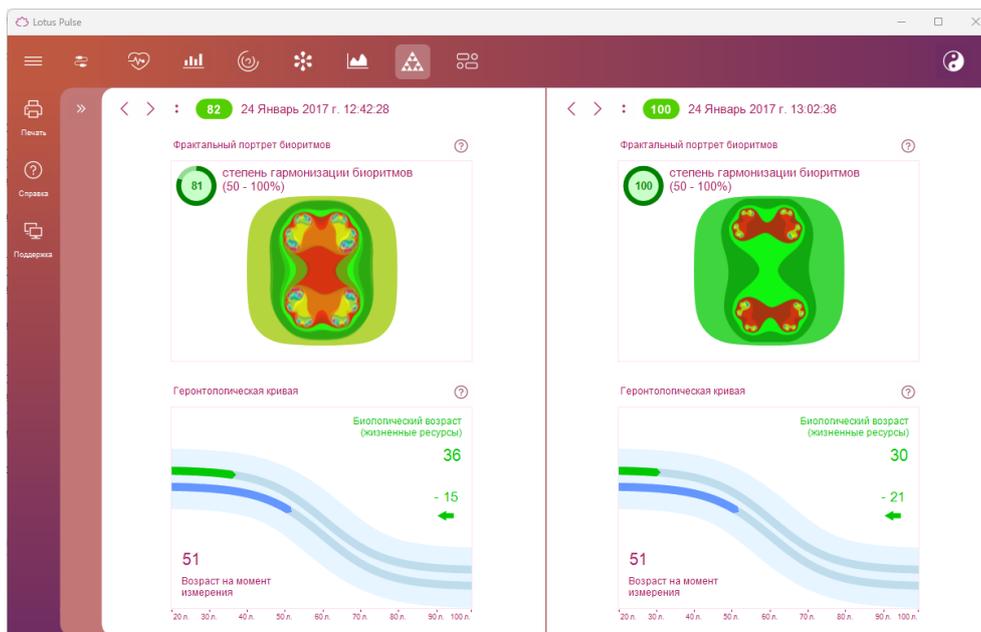


Спектр ритмов нервной системы показывает распределение различных состояний нервной системы в процессе измерения.

Нормальному состоянию соответствует равномерное распределение ритмов по всему диапазону частот. Преобладание ритмов стресса свидетельствует о болезненном состоянии или нервном переутомлении.

Фрактальный анализ

Фрактальный анализ предназначен для визуальной оценки степени гармонизации ритмов различных органов и систем организма. Степень согласованности этих ритмов определяет качество функционирования организма как единого целого. Способность к поддержанию и сохранению такой гармонии характеризует устойчивость организма к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды и отражает его адаптационные возможности (иммунитет).



Фрактальный портрет биоритмов



Фрактальный портрет биоритмов позволяет показать изменения согласованности ритмов в процессе измерения.

Степень гармонизации биоритмов представляет собой информационный показатель иммунного статуса организма, демонстрирующий его способность адаптации к новым условиям.

Геронтологическая кривая

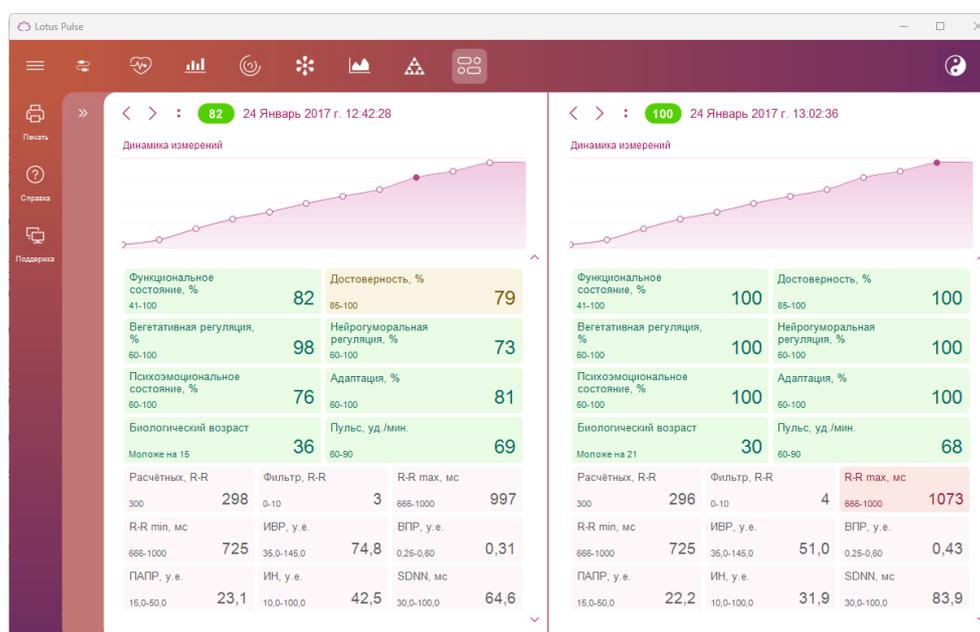


Геронтологическая кривая показывает, насколько функциональное состояние организма пациента на момент измерения соответствует среднестатистическим показателям его возрастной группы. Расчет биологического возраста возможен для пациентов старше 20-ти лет, и при условии, что в карточке пациента указана его дата рождения.

С точки зрения биологии, организм может быть моложе или старше фактически прожитых лет, поэтому заболевания и смерть, связанные со старением, наступают в различном календарном возрасте. Различия между календарным и биологическим возрастом определяются как генетикой, так и образом жизни человека. Биологический возраст человека определяется не временем, прошедшим с момента рождения, а показателями, отражающими его жизнеспособность.

Динамика показателей функционального состояния

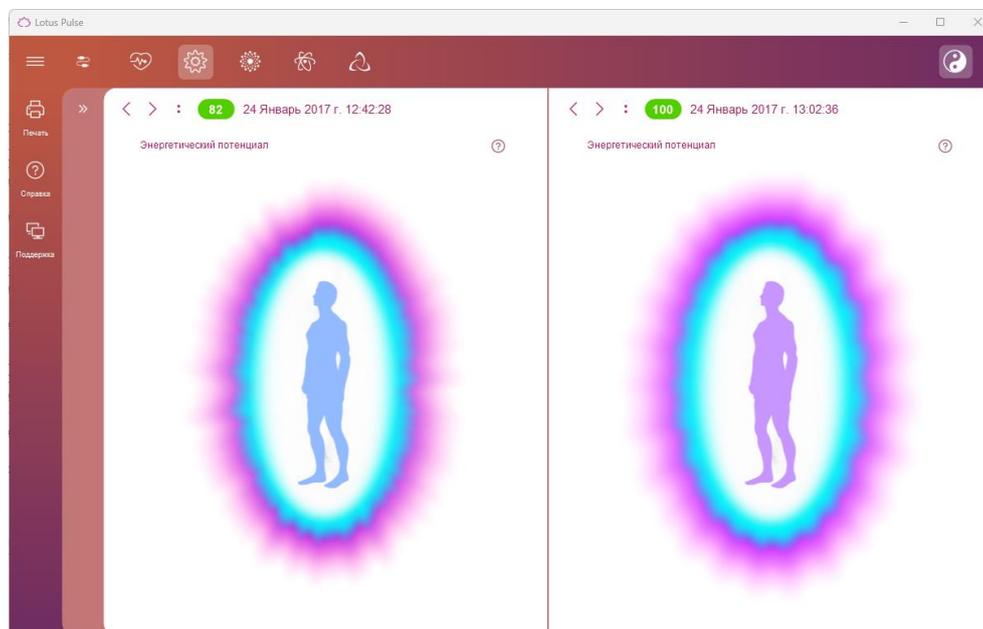
На этой вкладке отображается процесс изменения показателей функционального состояния с течением времени.



В верхней части вкладки расположен график изменения функционального состояния пациента на протяжении нескольких измерений. Если у выбранного пациента было сделано большое количество измерений, то на этом графике будут отображены не более 30 измерений старше и новее выбранного. При наведении мышкой на какую-либо точку этого графика на нём отображается дата измерения и измеренное в нём функциональное состояние. Если щёлкнуть левой кнопкой мыши по какому-либо измерению на графике Динамика измерений, в нижней части вкладки отобразятся все основные параметры данного измерения. Эту таблицу параметров можно прокручивать колесом мыши или кнопками справа от таблицы. При этом таблицы измерений в правой и левой частях вкладки, относящиеся к двум разным измерениям, будут прокручиваться синхронно, для удобства сравнения параметров.

Энергетический потенциал

Здесь отображается информация о состоянии ауры пациента. Аура пациента представлена в виде анимации силуэта человека, при этом цвет ауры зависит от общего её состояния.



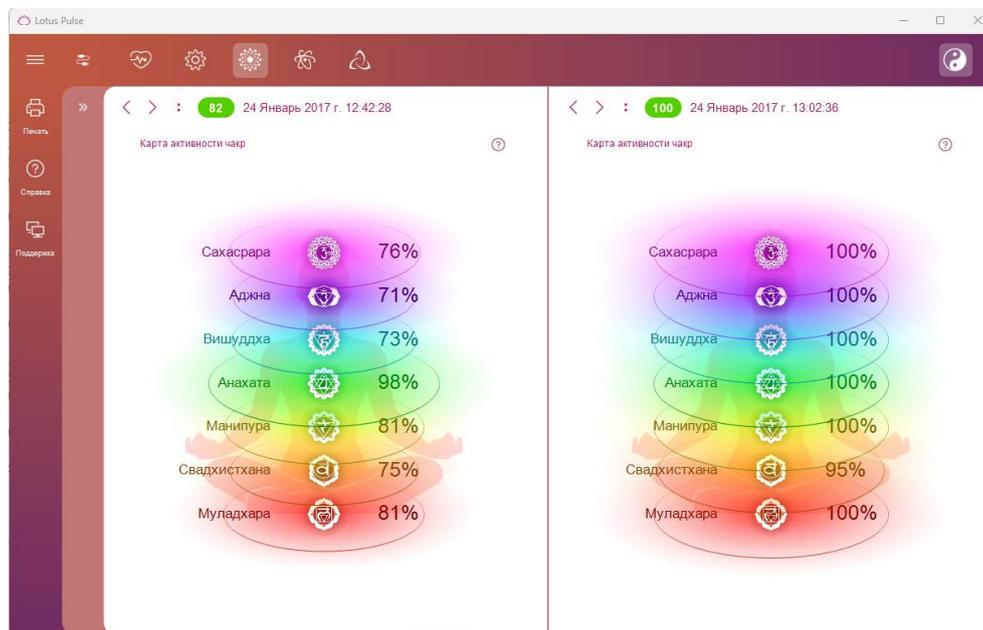
Человеческое тело представляет собой своеобразный генератор электромагнитных волн, а качество и скорость выделения и поглощения энергии человеческим организмом определяется качеством и скоростью химических реакций, которые происходят в органах нашего тела на клеточном уровне.

Рассуждая о качестве энергетического обмена в теле человека, восточные натурфилософы оперируют понятием «ауры».

Рассуждая с научной точки зрения, мы не можем говорить о существовании неких волшебных методов, позволяющих «сфотографировать» или как-то иначе зафиксировать ауру. Однако анализ энергетических процессов внутри человеческих органов, процессов, которые находят свое отражение в кардиоритмах, позволяет нам сформировать интегральный показатель, который будет объективно отражать качество работы сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной и вегетативной систем. Такой показатель по своему физическому содержанию будет близок к понятию «ауры», в том смысле как это понимали восточные целители.

Карта активности чакр

На этой вкладке отображается информация о состоянии чакр пациента.



Чакры представлены в виде силуэта человека, при этом яркость и размер изображённой на силуэте чакры зависит от состояния соответствующей чакры пациента. Относительная мощность каждой чакры отображается справа от силуэта.



Муладхара – Основная (корневая) чакра

Расположение чакры:

- в области промежности, в точке, расположенной между гениталиями и анальным отверстием

Гормональные железы, связанные с чакрой:

- половые железы и надпочечники

Органы тела, связанные с чакрой:

- «твёрдые» органы тела – позвоночный столб, скелет, кости, зубы и ногти
- органы выделения – анальное отверстие, прямая кишка, кишечник
- детородные и репродуктивные органы – простата и гонады. А также кровь и клеточная структура

Проблемы и заболевания, возникающие из-за дисбаланса в чакре:

- запоры, геморрой, усталость, апатия, вялость, заболевания крови, проблемы с напряжённостью в спине, проблемы с суставами и костями, проблемы с тканями и кожей



Свадхистана – Сексуальная чакра

Расположение чакры:

- в области таза, между лобковыми костями

Гормональные железы, связанные с чакрой:

- гонады – яичники, яички – простата и лимфатическая система

Органы тела, связанные с чакрой:

- таз, лимфатическая система, почки, желчный пузырь, половые органы и все жидкости, имеющиеся в организме (кровь, лимфа, пищеварительные соки, семенная жидкость)

Проблемы и заболевания, возникающие из-за дисбаланса в чакре:

- мышечные спазмы, аллергии, физическая хрупкость, запоры, сексуальная неуравновешенность и отсутствие либидо, бесплодие, помехи и подавленность, отсутствие творческого начала



Манипура – Чакра солнечного сплетения

Расположение чакры:

- ниже диафрагмы, между грудной костью и пупком

Гормональные железы, связанные с чакрой:

- поджелудочная железа и надпочечники

Органы тела, связанные с чакрой:

- дыхательная система и диафрагма, пищеварительная система, желудок, поджелудочная железа, печень, селезёнка, желчный пузырь, тонкий кишечник, надпочечные железы, нижняя часть спины и симпатическая нервная система

Проблемы и заболевания, возникающие из-за дисбаланса в чакре:

- умственное и нервное истощение, замкнутость, проблемы с общением, камни в желчном пузыре, диабет, проблемы с пищеварительной системой, язвы, аллергии, заболевания сердца



Анахата – Сердечная чакра

Расположение чакры:

- параллельно сердцу, в центре тела

Гормональные железы, связанные с чакрой:

- вилочковая железа

Органы тела, связанные с чакрой:

- сердце, система кровообращения, легкие, иммунная система, вилочковая железа, верхняя часть спины, кожа, кисти рук

Проблемы и заболевания, возникающие из-за дисбаланса в чакре:

- респираторные заболевания, боли в сердце, сердечные приступы, повышенное давление, напряженность, гнев, недовольство жизнью, бессонница, усталость



Вишудха – Горловая чакра

Расположение чакры:

- горло

Гормональные железы, связанные с чакрой:

- щитовидная и паращитовидная железы

Органы тела, связанные с чакрой:

- горло, шея, голосовые связки и органы, щитовидная железа, паращитовидная железа, челюсть, верхушки лёгких, уши, мышцы, руки и нервы (это мнение разделяют не все)

Проблемы и заболевания, возникающие из-за дисбаланса в чакре:

- трудности выражения мыслей, задержка речи, заболевания дыхательных органов, головные боли, боль в шее, плечах и затылке, заболевания горла, в том числе инфекционные, заболевания голосовых связок, трудности с общением, низкая самооценка, недостаток творческого начала, инфекционные заболевания уха, воспалительные процессы и проблемы со слухом



Аджна – Чакра третьего глаза

Расположение чакры:

- центр лба

Гормональные железы, связанные с чакрой:

- гипофиз и шишковидная железа

Органы тела, связанные с чакрой:

- мозг и все его составляющие, центральная нервная система, лицо, глаза, уши, нос, пазухи

Проблемы и заболевания, возникающие из-за дисбаланса в чакре:

- глазные болезни, болезни уха, дыхательных путей, болезни носа и пазух, заболевания лицевого нерва, головные боли, ночные кошмары



Сahasрара – Коронная чакра

Расположение чакры:

- макушка

Гормональные железы, связанные с чакрой:

- эпифиз (шишковидная, или пинеальная железа)

Органы тела, связанные с чакрой:

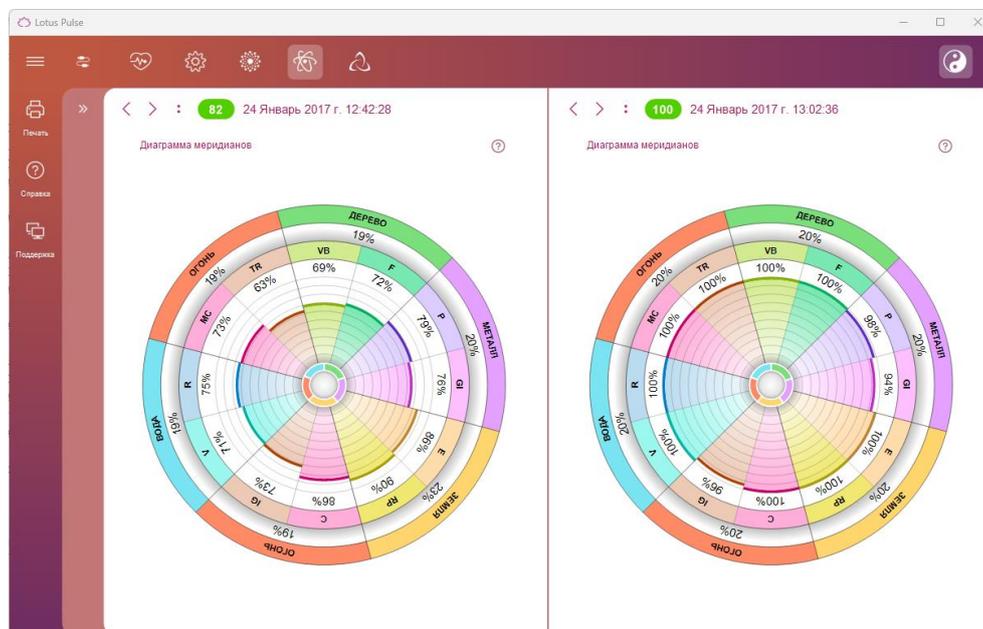
- головной мозг

Проблемы и заболевания, возникающие из-за дисбаланса в чакре:

- мигрень

Диаграмма меридианов

На этой вкладке отображается информация о состоянии меридианов пациента. На экране отображается относительная величина меридианов, объём которых зависит от состояния меридианов пациента.



Также на диаграмме меридианов отображается оценочная информация о состоянии пяти первоэлементов по китайской традиции У-син – огонь, земля, металл, вода, дерево. Эти элементы оцениваются на основе расчёта оценки спаренных меридианов пациента.



Земля

Земля влияет на поджелудочную железу, селезенку и пищеварительную систему, а также оказывает влияние на соединительные и мышечные ткани.



Огонь

Огонь оказывает влияние на сердечно-сосудистую систему. И в первую очередь эта стихия оказывает непосредственное воздействие на сердце.



Металл

В организме человека влияние стихии Металла проявляется в толстой кишке и легких.



Вода

Стихия Воды отвечает за работоспособность почек и мочевого пузыря, а также за костную ткань.



Дерево

Дерево оказывает влияние на работу желчного пузыря и печени, а также на глаза. Кроме того, эта стихия может влиять на мышечную систему, связки и сухожилия.



VB – меридиан желчного пузыря

Энергетическая активность:

- менее 30%

Избыток энергии – симптомы:

- чувство полноты в желудке, тяжесть и боли в голове, боли и судорога в подреберье

Недостаток энергии – симптомы:

- упадок сил, плаксивость, озноб, головокружение, затрудненное дыхание, тяжелые и глубокие вздохи, нетвердая походка

Заболевания:

- нарушения функции желчного пузыря, боли по ходу меридиана, расстройства желудочно-кишечного тракта, нервно-психические расстройства

Рекомендации:

- прекратить инъекции и прием лекарств, обратиться к лечащему врачу, отказаться от алкоголя, мяса, избегать физических нагрузок и утомления глаз



F – меридиан печени

Энергетическая активность:

- менее 30%

Избыток энергии – симптомы:

- плаксивость, раздражительность, вспыльчивость, болезненность, импульсивность, стремление работать без перерыва, пока вся работа не будет закончена

Недостаток энергии – симптомы:

- нетвердая походка, неуклюжесть, головокружение, быстрая утомляемость

Заболевания:

- боли в правом подреберье, желтуха, боли по ходу меридиана, в пояснице, заболевания половых органов, простуда, повышение температуры

Рекомендации:

- прекратить инъекции и прием лекарств, обратиться к лечащему врачу, отказаться от алкоголя, мяса, избегать физических нагрузок и утомления глаз



P – меридиан лёгких

Энергетическая активность:

- менее 30%

Избыток энергии – симптомы:

- воспаление лёгких, малая емкость лёгких, сильный кашель с болью, обильная мокрота

Недостаток энергии – симптомы:

- озноб, покашливание, насморк

Заболевания:

- заболевания лёгких и верхних дыхательных путей с явлениями застоя, а также сердечно-сосудистой системы

Рекомендации:

- отказаться от курения, избегать чрезмерного холодного и горячего воздуха, дышать свежим воздухом



GI – меридиан толстой кишки

Энергетическая активность:

- менее 30%

Избыток энергии – симптомы:

- шумы в пищеварительном тракте, сухость губ и во рту, запор

Недостаток энергии – симптомы:

- боль и неподвижность в плечах и руках, головокружение, понос, иногда запор

Заболевания:

- ограничение движения и боли в суставах верхних конечностей, воспалительные процессы по ходу меридиана, расстройства органов пищеварения, особенно кишечника

Рекомендации:

- отказаться от курения, избегать чрезмерного холодного и горячего воздуха, дышать свежим воздухом



E – меридиан желудка

Энергетическая активность:

- менее 30%

Избыток энергии – симптомы:

- переедание, жар в теле, боли и судороги на внешней боковой поверхности ног

Недостаток энергии – симптомы:

- потеря аппетита, иногда до полного отказа от пищи, слабость в ногах и их похолодание

Заболевания:

- нарушение пищеварения, боли по ходу меридиана

Рекомендации:

- не допускать переедания, не употреблять алкоголь и сладости, избегать влажности



RP – меридиан селезенки и поджелудочной железы

Энергетическая активность:

- менее 30%

Избыток энергии – симптомы:

- неустойчивый аппетит, чувство тяжести и онемения в теле, стремление часто дышать, прилечь

Недостаток энергии – симптомы:

- страсть к сладостям, ухудшение памяти и сонливость днем, метеоризм

Заболевания:

- боли в эпигастральной области, в подреберье и груди

Рекомендации:

- не допускать переедания, не употреблять алкоголь и сладости, избегать влажности



С – меридиан сердца

Энергетическая активность:

- менее 30%

Избыток энергии – симптомы:

- боли в сердце, плече, предплечье, возбудимость, тяжесть в груди, иногда повышение температуры и сухость во рту

Недостаток энергии – симптомы:

- нерешительность, угнетенное состояние, чувство страха, волнение, тахикардия, одышка, головокружение

Заболевания:

- боли в области сердца, нарушения сердечного ритма, состояние беспокойства, снижение памяти

Рекомендации:

- увеличить частоту приема пищи, уменьшить её количество, в одном приеме пища должна быть однотипной



IG – меридиан тонкой кишки

Энергетическая активность:

- менее 30%

Избыток энергии – симптомы:

- боль вокруг шеи или в одной половине головы, шум в ушах, снижение слуха

Недостаток энергии – симптомы:

- боль в висках, боковой поверхности шеи, предплечье, похолодание конечностей

Заболевания:

- нарушения проходимости кишечника, боли по ходу меридиана, нервно-психические расстройства

Рекомендации:

- не допускать переедания, не употреблять алкоголь и сладости, избегать влажности



V – меридиан мочевого пузыря

Энергетическая активность:

- менее 30%

Избыток энергии – симптомы:

- боли в пояснице и нижних конечностях, частое болезненное мочеиспускание с малым количеством мочи, боль в глазах, головная боль, судороги в икроножных мышцах

Недостаток энергии – симптомы:

- редкое обильное мочеиспускание, боли в позвоночнике, тяжесть в ногах и спине, головокружение, снижение зрения

Заболевания:

- цистит, цисталгия, нефрит, болезни сердца, заболевания глаз, боли в позвоночнике и тазобедренном суставе, головная боль, кровотечение из носа, геморрой

Рекомендации:

- воздерживаться от половой жизни, избегать физических и умственных перегрузок, влажности, чрезмерного тепла и холода, сократить потребление жидкости и соли



R – меридиан почек

Энергетическая активность:

- менее 30%

Избыток энергии – симптомы:

- необычный прилив энергии, стремление работать без перерыва, шум в ушах, темно-коричневый цвет мочи

Недостаток энергии – симптомы:

- снижение силы воли, полового влечения, нетерпеливость, неуверенность, холодные ноги, напряженная шея

Заболевания:

- нарушение мочеотделения, болезни половых органов, нервно-психические расстройства, ослабление жизненных сил и предрасположенность к утомлению

Рекомендации:

- воздерживаться от половой жизни, избегать физических и умственных перегрузок, чрезмерного тепла и холода, а также влажности, сократить употребление жидкости и соли



MC – меридиан перикарда

Энергетическая активность:

- менее 30%

Избыток энергии – симптомы:

- боль, тяжесть, жар в голове, боль в животе, запор, жар в ладонях

Недостаток энергии – симптомы:

- плохой сон с большим количеством сновидений, одышка, боязнь высоты, утомляемость, желание прилечь, понос

Заболевания:

- заболевания сердца, легких, психические расстройства, боли по ходу меридиана

Рекомендации:

- снизить до 1/3 привычно употребляемое количество пищи, избегать физических и умственных перегрузок



TR – меридиан трех обогревателей

Энергетическая активность:

- менее 30%

Избыток энергии – симптомы:

- ослабление слуха, боль в шее, плечах, лопатках, верхних конечностях, ушах, плохая переносимость жары, раздражительность, бессонница

Недостаток энергии – симптомы:

- боль в висках, озноб, слабость

Заболевания:

- артриты суставов рук, шум в ушах, глухота, депрессивные состояния

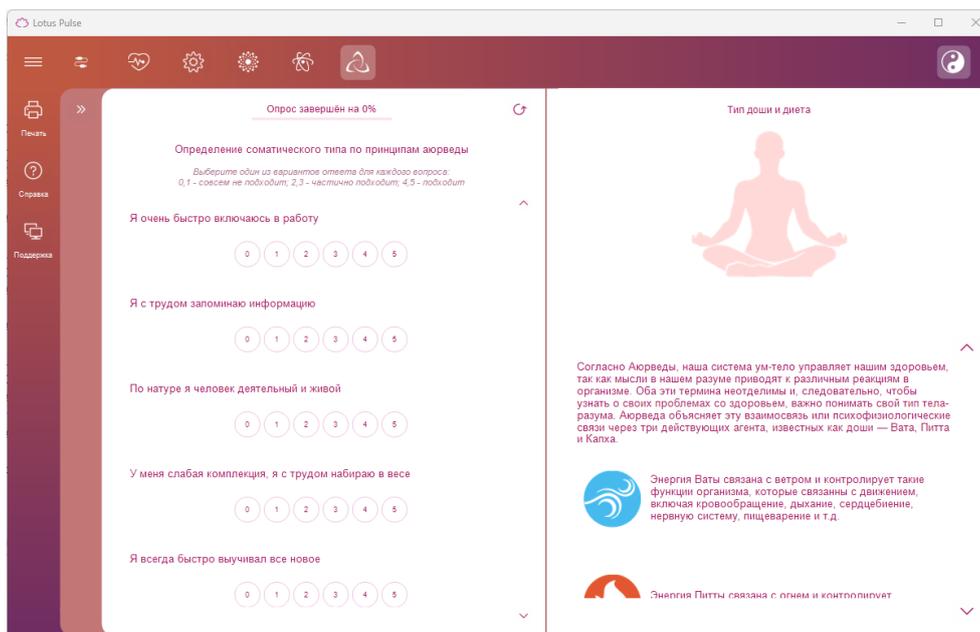
Рекомендации:

- снизить до 1/3 привычно употребляемое количество пищи, избегать физических и умственных перегрузок

Тип доши и диета

На этой вкладке отображается информация о пропорциях дошей пациента и рекомендуемая ему диета.

Соотношение дошей – Ваты, Капхи и Питты, – заложено генетически. Соотношение дошей в организме определяет физиологические характеристики тела и психологические свойства личности. Они изменяются крайне медленно на протяжении всей жизни человека. Поэтому для их определения используется не измерение функционального состояния пациента, а опросный лист из 60 вопросов:



Пациент должен дать оценочные ответы на все вопросы из опроса, от оценки 0 (совсем неверно) до оценки 5 (абсолютно верно). Список вопросов можно прокручивать вверх-вниз колесом мыши или кнопками справа от опроса. Для выбора варианта ответа следует щёлкнуть левой кнопкой мыши по одному из кружочков ответа. Ответ на любой вопрос можно изменить в любое время, кроме того, можно полностью очистить все ответы опроса – для этого служит кнопка Начать опрос заново:



После отметки ответов на все вопросы опроса, в правой части вкладки будет выведен результат опроса – преобладающая доша пациента (одна или несколько) и рекомендуемая пациентам с таким типом дошей диета.



Вата диета

В конституции с преобладанием Ваты метаболизм активен и динамичен. Пищеварительный огонь (Агни) обычно неустойчивый и беспокойный, а аппетит нерегулярный. Иногда Агни сильный (хорошее всасывание), но функции пищеварения значительно ослаблены. Повышенная Вата сопровождается метеоризмом и изменчивым испражнением.

Основы диеты для Ваты:

- По крайней мере 3 горячих приёма пищи в день (обеспечьте достаточное количество полезных жиров и белков!).
- Подготовьте блюда свежие, не разогревайте.
- Предпочитайте влажную пищу, избегайте сухой пищи, потому что она увеличивает Вату.
- Категории продуктов: солёные, кислые, сладкие, тёплые.
- Сидите в покое во время еды, ограничьте разговоры до минимума.
- После еды спланируйте период отдыха от 15 до 30 минут для пищеварения.
- Регулярно пейте тёплую или горячую воду и/или имбирный или травяной чай.

Пищевые продукты для компенсации Ваты

- Специи: анис, базилик, тмин, имбирь, чеснок (приготовленный), лавр, майоран, мускат, гвоздика, орегано, шафран, шалфей, тимьян, корица. Используйте умеренно: перец, куркуму, чили и пажитник
- Фрукты: абрикосы, ягоды, финики, инжир, вишня, манго, апельсины, папайя, сливы, виноград
- Овощи: авокадо, фенхель, стручковая фасоль, зелёная спаржа, морковь, кольраби, тыква, окра, пастернак, свёкла, сладкий картофель, цукини, лук (приготовленный)

- Источники белка: пахта, яйца, птица, зелёная фасоль, маш, белое мясо, чечевица, молоко, мягкий натуральный йогурт, орехи, киноа, рис, сливки, семена
- Зерновые: полба, овёс, камут, пшеница
- Жиры: сливочное масло, топлёное масло, кунжутное масло



Капха диета

В конституции с преобладанием Капхи обмен веществ и пищеварение довольно вялые, а пищеварительный огонь (Агни) слаб. Поэтому пища переваривается медленно, и после еды может возникнуть чувство сытости. Типы Капхи часто чувствуют недостаток в драйвере, усталость и склонность к бездействию. Повышенная капха сопровождается ожирением, скоплением слизистой в лёгких, бронхах и пазухах, сахарным диабетом, литиазом и депрессией.

Основы питания для Капхи:

- Ешьте небольшими порциями, т. е. максимум 3 раза в день и без перекусов между приёмами пищи.
- Избегайте есть рано утром и поздно вечером или только легкие закуски.
- Регулярная физическая активность до или после еды (пищеварительная прогулка).
- Тёплая, легкая и сухая еда (приготовленная без большого количества воды), с низким содержанием жира и сахара, а также с небольшим количеством сырых овощей.
- Категории продуктов: горячие (возбуждающие), горькие, вяжущие (которых следует избегать: сладкие, солёные, кислые).
- Питьевой источник: вода, травяные чаи (острый и горький), клюквенный сок, соки из зелёных овощей, сок ростков пшеницы. Как правило, избегайте молока.

Пищевые продукты для компенсации Капхи

- Специи: анис, базилик, пажитник, кайенский перец, перец чили, укроп, имбирь, аир, кардамон, чеснок, кориандр, тмин, куркума, лавровый лист, майоран, хрен, мята, мускатный орех, гвоздика, орегано, перец, мята

перечная, розмарин, шафран, шалфей, черный перец, горчица, тимьян, ягоды можжевельника, корица

- Фрукты: яблоки, абрикосы, бананы, ягоды, груши, финики, инжир, гранат, вишня, манго, грейпфрут, персики, сливы, клюква
- Овощи: ростки люцерны, водоросли, артишоки, баклажаны, цветная капуста, брокколи, цикорий, перец чили, горох, фенхель, зелёная фасоль, зелёные листовые овощи, капуста, морковь, картофель, чеснок, салат, кукуруза, окра, перец, грибы, редис, брюссельская капуста, репа, острый перец, сельдерей, спаржа, шпинат, лук
- Источники белка: амарант, гречка, яйца, курица, кролик, маш, индейка, киноа, пресноводная рыба
- Зерновые: ячмень, пшеница
- Жиры: масло семян тыквы, растительное масло, миндальное масло, подсолнечное масло, масло грецкого ореха



Питта диета

В конституции с преобладанием Питты пищеварительный огонь силен и стабилен. Типы Питта обладают большим количеством энергии, жизненных сил и крепкого здоровья. Повышенная Питта сопровождается повышенным аппетитом, повышенной кислотностью и жжением в желудочно-кишечном тракте, воспалением, мигренью, кожными проблемами, повышением чувствительности и раздражением.

Основы диеты для Питты:

- Регулярное употребление пищи, чтобы избежать излишнего голодания.
- Основная еда - обед, сытный, полезный, с достаточным количеством белка.
- Предпочтительно охлаждающие продукты (сырые овощи, свежий салат, хрустящие тушёные овощи).
- Категории продуктов: горькие, сладкие (избегать: горячие, солёные, кислые).
- Ешьте медленно, хорошо пережёвывайте и выделяйте слюну.
- Избегайте: алкогольных и газированных напитков, безалкогольных напитков, томатных и фруктовых соков, молочных продуктов, кофе и уксуса.

Пищевые продукты для компенсации Питты

- Приправы: базилик, укроп, фенхель, фрэш, имбирь, кардамон, кориандр, тмин, куркума, мята перечная, шафран, шалфей, ваниль
- Фрукты: ананас, яблоки, чернослив, ежевика, клюква, финики, клубника, инжир, черника, малина, вишня, кокос, манго, дыня, нектарины, изюм, виноград
- Овощи: ростки люцерны, морские водоросли, артишоки, листовые овощи, цветная капуста, ростки фасоли, брокколи, горох, фенхель, стручковая фасоль, зелёная спаржа, зелёная капуста, огурец, картофель, капуста, кресс-салат,

тыква, мангольд, паприка, пастернак, грибы, брюссельская капуста, салат, спаржа, шпинат, сельдерей, цуккини, лук (хорошо приготовленный)

- Источники белка: яичный белок, куриный нут, маш, орехи, киноа, красная чечевица, рис, семена, черная чечевица, пресноводная рыба (форель), индейка
- Злаки: полба, ячмень, овёс, камут, рожь, пшеница
- Жиры: сливочное масло, топленое масло, оливковое масло



Питта-Капха диета

Конституция Капха-Питта - это комбинация Капхи и Питты, присутствующих в человеке со схожими сильными сторонами. В основном, этот тип конституции имеет правильный уровень пищеварительного огня (Агни) и переносит практически всё хорошо. Однако это качество снижается с возрастом (50+). В основном существует тенденция к нездоровому образу жизни с чрезмерным перееданием и употреблением стимуляторов в сочетании с отсутствием физических упражнений. Соответственно, субъекты Капха-Питты часто имеют тенденцию к полноте, но также имеют проблемы с кожей и неприятный запах тела. Кроме того, этот смешанный тип обычно характеризуется крепким здоровьем.

Для этого типа конституции следует учитывать рекомендации для обеих дош. В принципе, более доминирующий компонент доша должен быть сбалансирован в первую очередь. Кроме того, более активная доша должна быть сбалансирована в её сезонную фазу пика: у Капхи пик с февраля по май, у Питты с июня по сентябрь.

Основное правило: в общем, тёплые, хорошо приправленные блюда и горячие напитки, а также временами прохладительные напитки. Горький и вяжущий вкус оказывает успокаивающее действие на субъектов Капха-Питта и должен быть включён в сбалансированную диету этого смешанного типа. Продукты со сладким, кислым и острым вкусом нужно есть умеренно и в равных количествах. При увеличении Питты потребление сладких продуктов может быть увеличено, а кислые и горячие вкусы могут быть использованы для успокоения Капхи.

Пищевые продукты для компенсации Питты

- Специи: базилик, укроп, фенхель, свежий, имбирь, кардамон, кориандр, тмин, куркума, мята перечная, шафран, шалфей, ваниль

- Фрукты: ананас, яблоки, чернослив, ежевика, клюква, финики, клубника, инжир, черника, малина, вишня, кокос, манго, дыня, нектарины, изюм, виноград
- Овощи: ростки люцерны, водоросли, артишоки, листовые овощи, цветная капуста, ростки фасоли, брокколи, горох, фенхель, стручковая фасоль, зелёная спаржа, зелёная капуста, огурец, картофель, капуста, кресс-салат, тыква, мангольд, перец, пастернак, грибы, брюссельская капуста, салат, спаржа, шпинат, сельдерей, цукини, лук (хорошо приготовленный)
- Источники белка: яичный белок, куриный нут, маш, орехи, киноа, красная чечевица, рис, семена, черная чечевица, пресноводная рыба (форель), индейка
- Злаки: полба, ячмень, овёс, камут, пшеница
- Жиры: сливочное масло, топленое масло, оливковое масло

Продукты для компенсации Капхи

- Специи: анис, базилик, пажитник, кайенский перец, перец чили, укроп, имбирь, аир, кардамон, чеснок, кориандр, тмин, куркума, лавровый лист, майоран, хрен, мята, мускатный орех, гвоздика, орегано, перец, мята перечная, розмарин, шафран, шалфей, черный перец, горчица, тимьян, ягоды можжевельника, корица
- Фрукты: яблоки, абрикосы, бананы, ягоды, груши, финики, инжир, гранаты, вишня, манго, грейпфрут, персики, сливы, клюква
- Овощи: ростки люцерны, водоросли, артишоки, баклажаны, цветная капуста, брокколи, цикорий, горох, фенхель, стручковая фасоль, зелёные листовые овощи, морковь, картофель, чеснок, капуста, салат, кукуруза, окра, перец, грибы, редис, брюссельская капуста, репа, острый перец, сельдерей, спаржа, шпинат, ростки, лук
- Источники белка: амарант, гречка, яйца, курица, кролик, маш, индейка, киноа, пресноводная рыба
- Зерновые: ячмень, пшеница
- Жиры: масло семян тыквы, льняное масло, миндальное масло, масло семян подсолнечника, масло грецкого ореха



Вата-Капха диета

Конституция Вата-Капха - это комбинация Ваты и Капхи, присутствующих в человеке со схожими сильными сторонами. По сути, нужно увеличить пищеварительный огонь (Агни). Слабые стороны этой комбинации дош - желудочно-кишечный тракт и склонность к застою слизистой. Субъекты этого типа конституции легко мёрзнут, у них очень слабое пищеварение, они часто чувствуют вздутие живота и склонны к запорам. Тип Вата-Капха осторожен, иногда чрезмерно, склонен к пассивности, колеблется между неустойчивым и чрезмерным сном. Этот смешанный тип часто имеет тенденцию к литиазу, отекам и депрессивному настроению.

Для этого типа конституции следует принимать во внимание рекомендации для обеих дош. В принципе, более доминирующий компонент доша должен быть сбалансирован в первую очередь. Кроме того, более активная доша должна быть сбалансирована в её сезонную фазу пика: у Капхи пик с февраля по май, у Ваты с октября по январь.

Основное правило: регулярные тёплые, хорошо приправленные блюда и горячие напитки.

Пищевые продукты для компенсации Ваты

- Специи: анис, базилик, тмин, имбирь, чеснок (приготовленный), лавр, майоран, мускат, гвоздика, орегано, шафран, шалфей, тимьян, корица. Используйте умеренно: перец, куркума, перец чили и пажитник
- Фрукты: абрикосы, ягоды, финики, инжир, вишня, манго, апельсины, папайя, сливы, виноград
- Овощи: авокадо, фенхель, зелёная фасоль, зелёная спаржа, морковь, кольраби, тыква, пастернак, свёкла, сладкий картофель, цукини, лук (приготовленный)

- Источники белка: пахта, яйца, птица, зелёная фасоль, маш, белое мясо, чечевица, молоко, мягкий натуральный йогурт, орехи, киноа, рис, сливки, семена
- Злаки: полба, овёс, камут, пшеница
- Жиры: сливочное масло, топленое масло, кунжутное масло

Пищевые продукты для компенсации Капхи

- Специи: анис, базилик, пажитник, кайенский перец, перец чили, укроп, имбирь, аир, кардамон, чеснок, кориандр, тмин, куркума, лавровый лист, майоран, хрен, мята, мускатный орех, гвоздика, орегано, перец, мята перечная, розмарин, шафран, шалфей, черный перец, горчица, тимьян, ягоды можжевельника, корица
- Фрукты: яблоки, абрикосы, бананы, ягоды, груши, финики, инжир, гранаты, вишня, манго, грейпфрут, персики, сливы, клюква
- Овощи: ростки люцерны, водоросли, артишоки, баклажаны, цветная капуста, брокколи, цикорий, перец чили, горох, фенхель, стручковая фасоль, зелёные листовые овощи, капуста, морковь, картофель, чеснок, салат, кукуруза, окра, перец, грибы, редис, брюссельская капуста, репа, острый перец, сельдерей, спаржа, шпинат ростки, лук
- Источники белка: амарант, гречка, яйца, курица, кролик, маш, индейка, киноа, пресноводная рыба
- Зерновые: ячмень, пшеница
- Жиры: масло семян тыквы, льняное масло, миндальное масло, масло семян подсолнечника, масло грецкого ореха



Вата-Питта диета

Конституция Вата-Питта - это комбинация Ваты и Питты, присутствующих в человеке со схожими сильными сторонами. Главное значение для этого типа конституции состоит в том, что пищеварительный огонь (Агни) необходимо поддерживать постоянным, так как он либо слишком низкий, либо слишком высокий. Люди с преобладанием этих двух энергий тела чаще подвержены расстройствам пищеварения, таким как запор и диарея, вздутие живота, метеоризм, изжога, воспаление, мигрень, нарушения сна (засыпание и сон в течение ночи), внутреннее напряжение, повышенная раздражительность, приступы гнева, иногда сильные, и проблемы с кожей.

Для этого типа телосложения следует принимать во внимание рекомендации для обеих дош. В принципе, более доминирующий компонент доша должен быть сбалансирован в первую очередь. Кроме того, более активная доша должна быть сбалансирована в её сезонную фазу пика: Питта - с июня по сентябрь, Вата - с октября по январь.

Основное правило: в первую очередь следует есть тёплую, легкоусвояемую и свежеприготовленную пищу всякий раз, когда возможно. Согласно Аюрведе, сладкий вкус оказывает успокаивающее действие на субъектов Вата-Питта и должен быть включён в сбалансированную диету этого смешанного типа. В течение дня следует пить достаточно воды.

Пищевые продукты для компенсации Ваты

- Специи: анис, базилик, тмин, имбирь, чеснок (приготовленный), лавр, майоран, мускатный орех, гвоздика, орегано, шафран, шалфей, тимьян, корица. Используйте умеренно: перец, куркуму, перец чили и пажитник
- Фрукты: абрикосы, ягоды, финики, инжир, вишня, манго, апельсины, папайя, сливы, виноград

- Овощи: авокадо, фенхель, стручковая фасоль, зелёная спаржа, морковь, кольраби, тыква, окра, пастернак, свёкла, сладкий картофель, цукини, лук (приготовленный)
- Источники белков: пахта, яйца, птица, зелёная фасоль, маш, белое мясо, чечевица, молоко, мягкий натуральный йогурт, орехи, киноа, рис, сливки, семена
- Зерновые: полба, овёс, камут, пшеница
- Жиры: сливочное масло, топлёное масло, кунжутное масло

Пищевые продукты для компенсации Питты

- Специи: базилик, укроп, фенхель, фреш, имбирь, кардамон, кориандр, тмин, куркума, мята перечная, шафран, шалфей, ваниль
- Фрукты: ананас, яблоки, чернослив, ежевика, клюква, финики, черника, инжир, малина, вишня, кокос, манго, дыня, нектарины, изюм, виноград
- Овощи: ростки люцерны, водоросли, артишоки, листовые овощи, цветная капуста, ростки фасоли, брокколи, горох, фенхель, стручковая фасоль, зелёная спаржа, зелёная капуста, огурец, картофель, капуста, кресс-салат, тыква, мангольд, перец, пастернак, грибы, брюссельская капуста, салат, спаржа, шпинат, сельдерей, цукини, лук (хорошо приготовленный)
- Источники белков: яичный белок, куриный нут, маш, орехи, киноа, красная чечевица, рис, семена, черная чечевица, пресноводная рыба (форель), индейка
- Зерновые: полба, ячмень, овёс, камут, рожь, пшеница
- Жиры: сливочное масло, топлёное масло, оливковое масло



Тридоша диета

Когда почти все три доши присутствуют в человеке с аналогичными сильными сторонами, говорят о конституции тридоши. Поскольку люди тридоши обычно находятся в равновесии, пищеварительный огонь (Агни) сбалансирован и эффективен. Соответственно, можно предложить только несколько регулирующих мер.

Если люди тридоши живут вопреки своей внутренней природе или односторонне (например, неправильное питание и образ жизни), могут возникнуть проблемы с Ватой, Питтой и Капхой:

- с расстройствами Ваты: например, расстройства пищеварения, нарушения сна, беспокойство.
- с расстройствами Питты: например, гастрит, приливы, нарушения сна.
- с расстройствами Капхи: например, прибавка в весе, пассивность, депрессивное настроение.

В случае, если соотношение доша становится несбалансированным, диета должна быть сбалансированной и содержать все элементы, необходимые для поддержания существующего баланса.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

Оценка эффективности лечения может быть проведена путем экспресс-контроля и путем долгосрочного наблюдения.

Экспресс-контроль

Метод экспресс-контроля применяется при таких видах лечения, когда результат воздействия может быть замечен сразу.

Сначала проводится измерение исходных показателей у пациента, затем на пациента оказывается лечебное воздействие любой формы (приём быстродействующих лекарственных препаратов, физиотерапия, рефлексотерапия и т.п.), и, непосредственно после воздействия, проводится повторное измерение показателей.

Результаты повторного измерения сравниваются с первичным измерением. Если функциональное состояние сразу улучшилось, значит воздействие оказало положительный эффект.

Бывает, что лечебное воздействие запускает в организме человека процесс выздоровления, и при этом показатели ухудшаются т.к. организму требуются силы на борьбу с болезнью. Если после воздействия показатели ухудшились, то рекомендуется подождать некоторое время (15-30 мин.) и провести третье измерение.

Долгосрочное наблюдение

Долгосрочное наблюдение применяется для регулярного контроля функционального состояния пациента при прохождении курса лечения. Перед началом курса лечения также необходимо провести измерение исходных показателей, затем проводить периодические промежуточные измерения. Для получения объективных результатов желательно, чтобы все измерения проводились в одно и то же время и через одинаковые промежутки времени.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Приложение не запускается

Описание: При попытке запустить Приложение ничего не происходит или возникает сообщение об ошибке.

Проверьте версию операционной системы

Приложение предназначено для работы только под управлением операционных систем Microsoft Windows 10 и старше. Работа Приложения на компьютерах Apple возможна либо с использованием утилиты Boot Camp и загрузки ОС MS Windows 10/11, либо с использованием утилиты Parallels® Desktop и запуска гостевой системы Windows 10/11 в ней. При этом, для работы с использованием утилиты Parallels® Desktop необходимо использовать только Монитор модели DCR-8.

Переустановите Приложение

Возможно, файлы Приложения были повреждены. Простейшим способом исправить эту ситуацию является переустановка Приложения. При этом никакие данные пациентов не будут затронуты. Самую свежую версию Приложения вы всегда можете скачать с сайта Компании в разделе [Загрузки](#).

Проверьте ваш антивирус

Возможно Приложение было по какой-либо причине заблокировано антивирусом, установленным на вашем компьютере. Это могло быть вызвано, например, вирусной атакой на ваш компьютер, в результате которой файлы Приложения были заражены вирусом, и впоследствии заблокированы антивирусом.

Рекомендуется тщательно проверить компьютер на наличие вирусов, а затем переустановить Приложение. При этом настоятельно рекомендуется заново скачать самую новую версию Приложения с сайта Компании.

Приложение не обнаруживает Монитор

Описание: Приложение запущено, Монитор подсоединён к компьютеру, но невозможно начать запись ЭКГ, поскольку Приложение считает, что Монитор не подсоединён.

Проверьте подключение Монитора к вашему компьютеру

USB-кабель, соединяющий Монитор и компьютер, должен быть не длиннее 3 метров. Более длинные кабели или различные USB-удлинители могут помешать корректной работе Монитора.

Проверьте работоспособность порта USB на компьютере, подключив в него любое работающее USB-устройство, например, USB-накопитель. Если на компьютере несколько USB-портов, то попробуйте подсоединять Монитор в разные USB-порты.

Проверьте Монитор

Монитор и соединительные кабели не должны иметь видимых повреждений. Если повреждён USB-кабель, то его можно заменить самостоятельно на аналогичный, приобретённый в любом компьютерном магазине. Если повреждён Монитор или кабели электродов, обратитесь в Компанию или к её представителю в вашем регионе.

На подключённом к компьютеру Мониторе должен постоянно гореть или моргать светодиод. Если это не так, то возможно повреждён USB-кабель.

Проверьте модель используемого вами Монитора – возможно он взят вами от другого Приложения и его модель не подходит. В этом случае используйте только подходящие друг к другу Монитор и Приложение.

Проверьте драйвер Монитора

Убедитесь, что Монитор корректно распознан операционной системой вашего компьютера. Для этого откройте Панель Управления ОС Windows и запустите из неё Диспетчер устройств (он находится в группе Оборудование и Звук). В Диспетчере Устройств:

- **Для Монитора модели DCR-7:** раскройте группу Контроллеры USB и убедитесь, что в списке присутствует устройство USB Serial Converter. Далее щёлкните правой кнопкой мыши по этому пункту и в открывшемся меню выберите пункт Свойства. Откроется окно свойств устройства. Убедитесь, что в поле Состояние устройства написано «Устройство работает нормально», затем переключитесь на вкладку Драйвер и убедитесь, что версия установленного драйвера 2.8.14.0 или больше.

- **Для Монитора модели DCR-8:** раскройте группу Устройства HID и убедитесь, что в этом списке при подсоединении Монитора появляется устройство с именем «HID-совместимое устройство, определенное поставщиком». Далее щёлкните правой кнопкой мыши по этому устройству и в открывшемся меню выберите пункт Свойства. Откроется окно свойств устройства. Убедитесь, что в поле Состояние устройства написано «Устройство работает нормально».

Если что-либо из вышеперечисленного не соответствует действительности, то рекомендуется переустановить драйвер Монитора. Для этого откройте главное меню Приложения и выберите пункт *Техническая поддержка/Установить драйвер*. Также этот драйвер можно скачать на сайте Компании в разделе [Загрузки](#). Обязательно убедитесь перед началом установки драйвера, что Монитор подсоединён к вашему компьютеру.

Проблемы со списком пациентов

Описание: Список пациентов не содержит имён, невозможно удалить некоторых пациентов, не запоминаются введённые имена и даты рождения пациентов.

Запустите Приложение с правами Администратора системы

Подобная неисправность возникает из-за того, что Приложение не получает достаточно прав от операционной системы для доступа к списку пациентов на диске компьютера.

Для нормальной работы со списком пациентов необходимо запускать выполнение Приложения только с привилегиями администратора. Для этого найдите на рабочем столе Windows значок Приложения, щёлкните по нему правой кнопкой мыши, и в появившемся меню выберите пункт Запуск от имени администратора. Вам может потребоваться пароль администратора – его можно узнать у того, кто устанавливал операционную систему на ваш компьютер.

Отсутствует сигнал ЭКГ

Описание: Монитор обнаружен Приложением, но при нажатии на кнопку *Начало измерения* ничего не происходит.

Проверьте настройки вашего антивируса или брандмауэра

Возможно, антивирус и/или брандмауэр вашего компьютера заблокировал считывание сигнала с Монитора.

Для исправления этой ситуации необходимо открыть Панель управления ОС Windows, выбрать раздел *Брандмауэр и безопасность сети* и в открывшемся окне настроек выбрать ссылку *Разрешить работу с приложением через брандмауэр*. Нажмите в этом окне кнопку *Изменить параметры*.

Далее следует нажать кнопку *Разрешить другое приложение...*, выбрать файл программы Dynamic Tech Device Driver в открывшемся окне проводника (по умолчанию он расположен по этому пути: C:\Program Files (x86)\Dynamic Technologies\Lotus\dnahost.exe), и, когда в таблице *Разрешённые программы и компоненты* появится строка Dynamic Tech Device Driver, необходимо отметить три флажка: рядом с именем Dynamic Tech Device Driver, в колонке Частная сеть и в колонке Публичная сеть.

После этого следует закрыть окно настроек брандмауэра, нажав кнопку *ОК*.

В случае, когда на компьютере пользователя установлен какой-либо сторонний антивирус/брандмауэр, необходимо настроить его таким образом, чтобы он не блокировал сетевые возможности программы Dynamic Tech Device Driver. О том, как это сделать должно быть написано в инструкции по эксплуатации этого брандмауэра.

Проблемы с регистрацией сигнала ЭКГ

Описание: Сигнал ЭКГ с Монитора поступает, но запись сигнала ЭКГ не начинается или прерывается в процессе регистрации.

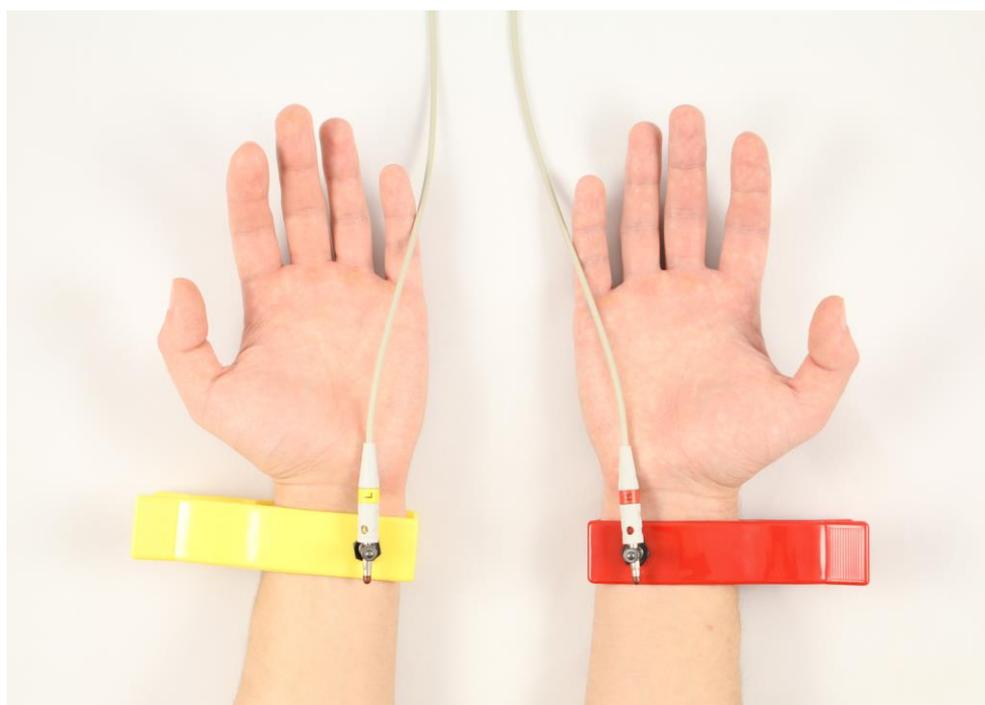
Проверьте полярность сигнала ЭКГ

Важно убедиться, что сигнал ЭКГ пациента выглядит корректно – должны быть явно видны пики кардиокомплексов и они должны быть направлены вверх. Если они направлены вниз, значит перепутана полярность сигнала ЭКГ. В этом случае, следует поменять местами электроды, надетые на пациента или инвертировать полярность сигнала в приложении.



Проверьте правильность процедуры измерения

Убедитесь, что процедура измерения пациента проводится правильно. Руки и ноги пациента должны быть неподвижны и расслаблены. В положении сидя, руки пациента находятся на коленях, в положении лёжа – располагаются вдоль тела. В радиусе 1–2 метров от пациента не должны перемещаться посторонние люди. В процессе измерения пациент должен находиться в максимально комфортном и расслабленном состоянии. Не рекомендуется отвлекать пациента разговорами и демонстрировать ему экран компьютера с регистрируемой ЭКГ. Также, можно предложить пациенту закрыть глаза.

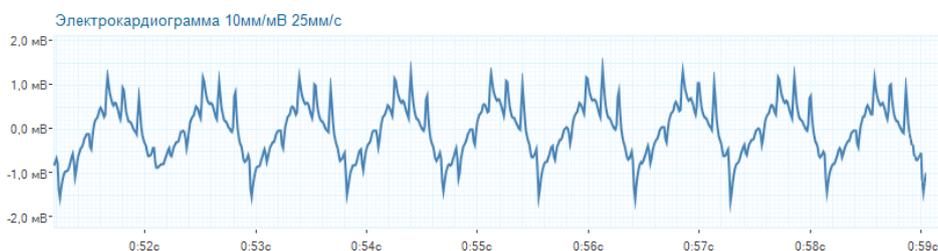


Электроды следует надевать на запястья пациента таким образом, чтобы металлическая контактная площадка плотно прилегала к внутренней стороне запястья. Перед началом измерения запястья пациента в местах соприкосновения их с контактными площадками электродов следует смачивать физраствором или обычной водой. Использование дистиллированной воды не рекомендуется, поскольку она практически не проводит электрический сигнал. Если даже после этого корректный сигнал ЭКГ на экране не появляется, можно подсоединить электрод с жёлтым штекером вместо левого запястья на левую щиколотку, также предварительно смочив место контакта.

Проверьте наличие помех в сигнале ЭКГ

В процессе записи ЭКГ возможны помехи из электрической сети 220В. Чаще всего это происходит из-за отсутствующего в электрической сети заземления. Также возможны сетевые помехи из-за работающего неподалёку мощного промышленного оборудования: вентиляторы, трансформаторы, кондиционеры и т. п. При этом сигнал, поступающий с Монитора, имеет вид часто повторяющегося

орнамента, имеющего мало общего с корректными кардиокомплексами. Несмотря на то, что Приложение может распознавать эту помеху как сигнал ЭКГ, результат такого измерения не будет корректным.

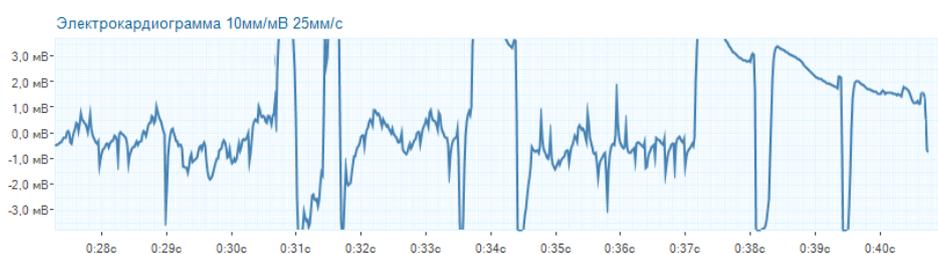


Если вы используете для работы с Приложением ноутбук, то самым простым способом подавления помехи будет отсоединение от него кабеля электропитания на время работы с Приложением, то есть чтобы ноутбук работал от встроенной батареи. Если же вы используете стационарный компьютер, то необходимо использовать качественную сетевую проводку с обязательным наличием заземления. О наличии в вашей сети заземления, либо о возможности его подключения следует узнавать у вашего поставщика электроэнергии.

Имейте в виду, что даже если ваш ноутбук работает от встроенной батареи, сетевая помеха может передаваться через периферийные устройства, подключённые к ноутбуку и одновременно к сети электропитания. Особое внимание уделите подсоединённым принтерам и сетевым устройствам. На время поиска источника помехи настоятельно рекомендуется отсоединить все устройства от вашего ноутбука, включая мышь, даже если вам кажется, что помеха от этого устройства передаваться не может. После обнаружения источника помехи, его можно либо совсем отключить от компьютера, либо временно отсоединять на время проведения измерения.

Проверьте целостность кабеля электродов

Кабель электродов сделан из специального тонкого медного проводника, хорошо передающего мельчайшие изменения электрического потенциала, и при длительном неаккуратном использовании он может быть повреждён. Обрыв кабеля может быть абсолютно незаметным снаружи, поскольку оплётка кабеля электродов гораздо прочнее чем сам проводник. При этом сигнал ЭКГ носит хаотичный вид, независимо от того, надеты электроды на пациента или нет.

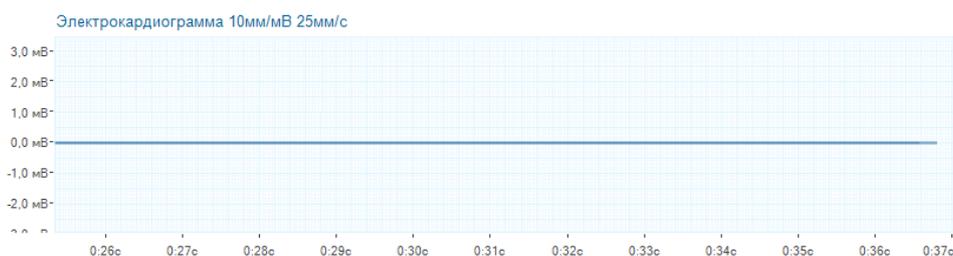


Для того, чтобы определить повреждение кабеля электродов, необходимо проделать следующую несложную процедуру:

- Запустите Приложение и начните новое измерение. На экране должен быть виден сигнал ЭКГ, пусть даже его форма будет странной, а Приложение будет сообщать о некорректности сигнала.
- Отсоедините прищепки от кабеля электродов, а затем плотно соприкосните электроды друг с другом. Сомкнуты должны быть именно металлические части электродов, а не их оплётка, чтобы электрический сигнал с одного электрода перетекал на другой.



Если кабель электродов исправен, то при соединении обоих электродов друг с другом сигнал ЭКГ на экране должен быстро принять вид идеальной прямой. В первые секунды эта прямая будет колебаться от верхней до нижней части графика, но очень быстро она должна расположиться точно по центру графика ЭКГ и в дальнейшем не менять свой вид до размыкания вами электродов.



Если же кабель электродов повреждён, то соединение электродов друг с другом никак не скажется на форме сигнала ЭКГ – он по-прежнему останется хаотичным. Но даже если этого не произошло и сигнал принял вид ровной линии, стоит убедиться, что это не совпадение, и кабель действительно цел.

Для этого, удерживая одной рукой оба электрода сомкнутыми друг с другом, другой рукой аккуратно изгибайте (но не переламывая их!) кабели электродов по всей их длине, контролируя при этом форму сигнала ЭКГ на экране. Наиболее часто от неаккуратного использования повреждается кабель рядом с креплением его к прищепкам электродов, в том месте, где заканчивается оплётка штекера и начинается сам кабель.

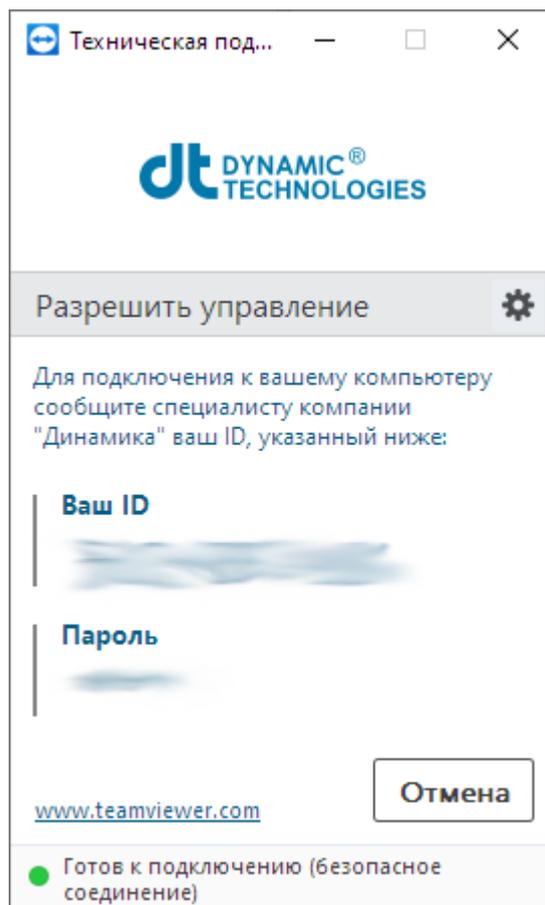
Если в процессе изгибания кабелей сигнал ЭКГ приобретает хаотичный вид или соприкосновение электродов друг с другом вовсе не приводит к ровной линии на графике ЭКГ, значит кабель электродов имеет внутренний разрыв и требует замены. Ещё раз повторите вышеописанную процедуру, чтобы убедиться, что проблема именно в кабеле, а, например, не в плохом контакте электродов друг с другом.

После этого свяжитесь со Службой технической поддержки Компании и предоставьте оператору технической поддержки доступ к вашему компьютеру. После этого под его руководством проделайте ещё раз всё, что описано выше, чтобы исключить вероятность ошибки.

После того, как специалист технической поддержки подтвердит, что проблема действительно в повреждении кабеля электродов, вышлите ваш Монитор в адрес Компании для его ремонта.

Обращение в службу технической поддержки

В некоторых случаях, для решения возникшей проблемы может потребоваться удалённое подключение к вашему компьютеру. Техническая поддержка осуществляется с помощью специального приложения, входящего в состав Приложения. С помощью этого приложения технический специалист может подключиться к вашему компьютеру и устранить возникшую проблему. Это абсолютно безопасно, так как для этого используется специализированная версия приложения для удаленного управления от известной компании TeamViewer.



Убедитесь, что ваш компьютер подключен к сети Интернет, подсоедините Монитор к компьютеру и запустите Приложение.

В главном меню Приложения выберите пункт Техническая поддержка.../Начать дистанционное управление компьютером.

После открытия окна приложения для дистанционного управления, дождитесь появления идентификатора в поле Ваш ID, и сообщите его сотруднику Технической поддержки. Если в поле Пароль указаны не звёздочки, а другие символы, то также сообщите их сотруднику Технической поддержки.

После этого не трогайте мышь и клавиатуру вашего компьютера и выполняйте все указания сотрудника Технической поддержки.

ОБУЧЕНИЕ ПО РАБОТЕ С КОМПЛЕКСОМ

В случае необходимости Компания проводит курсы обучения по работе с Приложением. Обучение можно пройти в офисе Компании в Санкт-Петербурге или удаленно, в формате видеоконференции. Для прохождения обучения свяжитесь с Отделом продаж Компании по телефону +7 (812) 697-37-37.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Измерение – результат обследования пациента с помощью Приложения и Монитора.

Компания – Научно-Производственная Фирма «Динамика» (также известна как Dynamic Technologies), производитель Монитора и Приложения.

Меню – главное меню Приложения

Монитор – Монитор Активности Сердца Lotus Pulse: устройство производства Компании для измерения и передачи ЭКГ пациента на компьютер.

Приложение – программное обеспечение для работы с Монитором.

ЧСС – частота сердечных сокращений.

ЭКГ – электрокардиограмма.

R-R – интервал между R-зубцами на электрокардиограмме.