

**Аппаратно-программный комплекс**

**«Медсканер» БИОРС**

**ТУ 9440-002-0116473274-2015**

**в вариантах исполнения**

**«Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»;  
«Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»;  
«Медсканер БИОРС-04»; «Медсканер БИОРС-05»**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



# Содержание

Список сокращений .....	- 7 -
Общие положения (для всех исполнений).....	- 8 -
Варианты исполнения «Медсканера» .....	- 9 -
Надежность и ремонтпригодность .....	- 12 -
Требования к компьютеру.....	- 12 -
Технические характеристики.....	- 13 -
Требования безопасности.....	- 17 -
Правила эксплуатации.....	- 17 -
Упаковка .....	- 18 -
Транспортирование и хранение.....	- 18 -
Требования охраны окружающей среды и утилизация.....	- 19 -
Комплект поставки .....	- 20 -
Маркировка.....	- 22 -
Показания и противопоказания .....	- 24 -
Показания к применению (для всех исполнений): .....	- 24 -
Противопоказания.....	- 24 -
Абсолютные (для всех исполнений):.....	- 24 -
Относительные (для всех исполнений): .....	- 25 -
Возможные побочные действия .....	- 27 -
Установка комплекса (для всех исполнений) .....	- 28 -
Параметры и характеристики программного обеспечения.....	- 28 -
Возможные нештатные ситуации в процессе работы ПО .....	- 28 -
Инсталляция программы .....	- 29 -
Отключение Контроля учетных записей пользователя в <i>Windows Vista/7/8</i> .....	- 29 -
Отключение Контроля учетных записей пользователя в <i>Windows 10</i> .....	- 32 -
Установка программы Medscanner .....	- 34 -
Подключение и настройка «Медсканера» .....	- 38 -
Настройка работы программы в <i>Windows 10</i> .....	- 40 -
Установка .NET Framework 3.5.....	- 40 -
Настройка работы программы в <i>Windows XP</i> .....	- 40 -
Обращение в техническую поддержку БИОРС .....	- 42 -
Сведения о системе.....	- 43 -
Настройка программы .....	- 44 -
Регистрация и учет пациентов (для всех исполнений).....	- 46 -
Регистратура .....	- 46 -
Регистрация нового пациента .....	- 46 -
Изменение информации о пациенте.....	- 46 -
Удаление информации о пациенте.....	- 47 -
Учет сторонних документов, относящихся к пациенту .....	- 47 -
Начало работы с пациентом.....	- 47 -
Просмотр истории работы с пациентом .....	- 48 -
Работа с базами (пациентов, методик, рецептов, препаратов-фильтров, рекомендованных препаратов, программ магнитотерапии, описаний препаратов) .....	- 49 -
Работа с Отчетами (для всех исполнений) .....	- 51 -
Печать отчетов .....	- 52 -
Сохранение отчетов в PDF-формате .....	- 53 -
Редактирование содержимого PDF-документа в <i>Word</i> .....	- 53 -
Отправка отчетов по электронной почте.....	- 54 -
Настройка почтового клиента.....	- 55 -
Примеры настроек для сайта mail.ru .....	- 55 -
Примеры настроек для сайта gmail.com .....	- 55 -
Работа с сетевым хранилищем.....	- 56 -
Установка сетевого хранилища .....	- 57 -

Установка программы администрирования сетевого хранилища.....	57 -
Создание и редактирование пользователей.....	58 -
Работа с удалённым хранилищем в основной программе. ....	59 -
<b>ДИАГНОСТИКА</b> (для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»)	62 -
Подготовка к измерению методом электропунктуры .....	62 -
Требование к рабочему месту.....	62 -
Требования к врачу .....	63 -
Требования к пациенту.....	63 -
Измерение биологически активных зон (для всех исполнений).....	65 -
Отчеты по биологически активным зонам .....	67 -
Интерпретация результатов измерения по БАЗ.....	68 -
Интегральный анализ (электросоматография).....	70 -
Предполагаемые патологии .....	71 -
Динамический тест .....	71 -
Очаги в позвоночнике и вероятные симптомы.....	72 -
Диагностика по методу Фолля (для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»)	74 -
Основные положения.....	74 -
Порядок работы.....	74 -
Поиск биологически активных точек .....	76 -
Работа с программой.....	79 -
Настройка маршрутов диагностики по Фоллю.....	81 -
Интерпретация результатов измерения по Фоллю .....	82 -
Настройка отображения информации.....	84 -
Проекции ножных БАТ на руки .....	85 -
Измерение БАТ гипоталамуса .....	87 -
Отчеты обследования по Фоллю .....	88 -
Сетка измерений .....	88 -
Статистика по меридианам .....	89 -
Статистика по системам.....	89 -
Круговые диаграммы.....	89 -
Гистограммы .....	90 -
Отчет «Динамика» .....	90 -
Диаграмма У-Син.....	90 -
Очаги в позвоночнике.....	91 -
Отчет по органам .....	91 -
Редактирование полученных результатов .....	92 -
Редактирование списка предполагаемых патологий.....	92 -
Редактирование назначений.....	93 -
Медикаментозное тестирование (для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»)	95 -
Механизм медикаментозного тестирования .....	97 -
Применение медикаментозного тестирования.....	98 -
Проведение медикаментозного тестирования .....	99 -
Работа с программой.....	100 -
Подбор БАТ для тестирования .....	102 -
Выбор препаратов и проведение тестирования .....	103 -
Создание комплексных препаратов (формирование фильтров) .....	104 -
Количественный результат тестирования .....	106 -
Работа с рецептом .....	107 -
Составление профилей рецептов.....	108 -
Составление профилей фильтров.....	109 -
Составление профилей рекомендуемых препаратов.....	109 -

Перевод названий препаратов на другие языки.....	- 110 -
Запись на носитель и создание электронных копий (биоэнергоперенос).....	- 110 -
Приготовление аутонозода .....	- 112 -
Создание вещественной копии нативного препарата .....	- 113 -
Запись электронных копий препаратов в базу «Медсканера» .....	- 115 -
Редактирование препаратов в базе .....	- 117 -
Справка по препаратам.....	- 118 -
Результаты медикаментозного тестирования.....	- 119 -
Диагностика по методу Шиммеля (Вега-тест) (для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»)	- 120 -
Резонансные цепочки .....	- 121 -
Работа с программой.....	- 121 -
Расширенный вега-тест .....	- 124 -
Диагностика по методу Накатани (для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»)	- 127 -
Обследование Риодораку .....	- 127 -
Методика проведения электропунктурной диагностики по методу Накатани.....	- 128 -
Требования к рабочему месту.....	- 128 -
Требования к врачу .....	- 128 -
Требования к пациенту .....	- 128 -
Подготовка к измерениям .....	- 129 -
Проведение измерений .....	- 129 -
Способ повторных электропунктурных измерений .....	- 129 -
Интерпретация данных электропунктурной диагностики по методу Накатани .....	- 130 -
Работа с программой.....	- 133 -
Отчеты диагностики по Накатани .....	- 135 -
Статистика по меридианам .....	- 135 -
Статистика по системам .....	- 136 -
Круговые диаграммы.....	- 137 -
Диаграммы Накатани (карта Риодораку).....	- 137 -
Диаграмма У-Син.....	- 138 -
Отчет по органам .....	- 138 -
Симптомы .....	- 138 -
Редактирование полученных результатов .....	- 139 -
Диагностика методом Пак ЧжЭ Ву (Су-Джок).....	- 141 -
Работа с программой.....	- 141 -
Отчеты диагностики Су-Джок .....	- 143 -
Аурометрия (для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»)	- 145 -
Топография главных чакр .....	- 146 -
Работа с программой.....	- 147 -
Двумерное и трехмерное отображение ауры .....	- 148 -
Отчеты аурометрии.....	- 149 -
Таблица измерения чакральных точек.....	- 149 -
Статистика по чакральным БАТ.....	- 149 -
Общая статистика по системам .....	- 150 -
Аурикулодиагностика.....	- 151 -
Порядок и этапы проведения аурикулярной диагностики.....	- 152 -
Особенности изучения и интерпретации визуальных изменений .....	- 153 -
Тестирование болевой чувствительности и алгоритм интерпретации .....	- 156 -
Алгоритмы интерпретации показателей электросопротивления.....	- 156 -
Рекомендации по написанию заключения.....	- 157 -
Работа с программой.....	- 158 -

Настройка маршрутов аурикулодиагностики .....	- 160 -
Отчеты аурикулодиагностики .....	- 161 -
Таблица измерений аурикулярных БАТ .....	- 161 -
Статистика по органам .....	- 161 -
Статистика по системам .....	- 162 -
Очаги в органах .....	- 162 -
Биоимпедансометрия (для исполнений «Медсканер БИОРС», «Медсканер БИОРС-04», «МЕДСКАНЕР БИОРС-05») .....	- 164 -
Измерение комплексного сопротивления человека .....	- 164 -
Работа с программой.....	- 165 -
Отчеты биоимпедансометрии .....	- 169 -
Расчет состава тела .....	- 170 -
Пояснения к полученным результатам .....	- 171 -
Динамика .....	- 172 -
Рекомендации .....	- 173 -
Пульсоксиметр и ВСР (для исполнений «Медсканер БИОРС», «Медсканер БИОРС-02», «Медсканер БИОРС-05») .....	- 174 -
Меры предосторожности.....	- 176 -
Факторы, служащие причиной неточных измерений.....	- 176 -
Работа с программой.....	- 177 -
Отчеты вариабельности сердечного ритма .....	- 180 -
Показатели вариабельности сердечного ритма:.....	- 180 -
Заключение о функциональном состоянии .....	- 180 -
Пояснения к расчетным значениям.....	- 181 -
Графики.....	- 182 -
Фотоплетизмография (для исполнений «Медсканер БИОРС», «Медсканер БИОРС-02», «Медсканер БИОРС-05») .....	- 183 -
Что собой представляет фотоплетизмография.....	- 183 -
Исследовательские возможности метода .....	- 183 -
Визуальная оценка фотоплетизмограммы.....	- 184 -
Параметры фотоплетизмограммы .....	- 185 -
Проведение обследования.....	- 187 -
Отчеты фотоплетизмограммы .....	- 189 -
Заключение .....	- 190 -
Электрокардиография (для исполнений «Медсканер БИОРС», «Медсканер БИОРС-03», «Медсканер БИОРС-05») .....	- 191 -
Предупреждения .....	- 192 -
Размещение ЭКГ-электродов и регистрация отведений .....	- 193 -
Работа с программой.....	- 195 -
Визуализация электрокардиограммы.....	- 197 -
Контурный анализ ЭКГ .....	- 199 -
Проведение исследования .....	- 204 -
Распечатка результатов ЭКГ.....	- 206 -
Температура, артериальное давление (для всех исполнений).....	- 207 -
Работа с программой.....	- 207 -
График температуры.....	- 207 -
График артериального давления .....	- 208 -
Анализ рисков (для исполнения «Медсканер БИОРС»).....	- 209 -
Работа с программой.....	- 209 -
Настройка анализа рисков «По текущему обследованию» .....	- 210 -
Настройка анализа рисков «По результатам дня» .....	- 211 -
ТЕРАПИЯ (для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»).....	- 212 -
Электропунктура и эндогенная БРТ .....	- 212 -

Электропунктурная терапия .....	- 212 -
Электротерапия по методу Фолля (VOLL).....	- 212 -
Таблица частот для электропунктуры по Фоллю: .....	- 213 -
Электропунктурная терапия (ЕРТ).....	- 215 -
Виды электропунктурной терапии .....	- 215 -
Правила проведения электропунктурной терапии .....	- 216 -
Эндогенная биорезонансная терапия (BRT).....	- 216 -
Применение эндогенной БРТ.....	- 217 -
Аутонозод .....	- 218 -
Проведение терапии .....	- 219 -
Терапия по отведениям .....	- 221 -
Терапия по БАТ.....	- 221 -
Работа с программой.....	- 222 -
Подключение препаратов и аутонозода .....	- 224 -
Проведение выравнивающей терапии .....	- 226 -
Создание собственных методик электротерапии .....	- 228 -
Частотная терапия (экзогенная БРТ).....	- 229 -
Работа с программой.....	- 229 -
Составление методик электротерапии .....	- 231 -
Электрофизиотерапия.....	- 232 -
Основные виды электротерапии.....	- 232 -
Основные виды и типы токов, реализуемые в «Медсканере»:.....	- 234 -
(G) Гальванический ток .....	- 234 -
(IG 30) Импульсный гальванический ток (30) .....	- 234 -
(IG 50) Импульсный гальванический ток (50) .....	- 235 -
(DF) Двухполупериодный непрерывный (ДН) диадинамический ток .....	- 235 -
(MF 1) Однополупериодный непрерывный (ОН) диадинамический ток .....	- 236 -
(MF 2) Однополупериодный ритмический (ОР) диадинамический ток.....	- 236 -
(CP) Диадинамический ток, модулированный коротким периодом (КП) .....	- 237 -
(LP 1) Диадинамический ток, модулированный длинным периодом (ДП) .....	- 237 -
(LP 2) Однополупериодный волновой (ОВ) диадинамический ток.....	- 238 -
(LP 3) Двухполупериодный волновой (ДВ) диадинамический ток .....	- 238 -
(UR) Ток гиперстимуляции по Траберту .....	- 239 -
(FM) Частотно-модулированный ток .....	- 239 -
(STOCH) Стохастический ток .....	- 239 -
(TENS) Чрескожная электростимуляция нервов .....	- 240 -
(T/R) Импульсный ток с регулируемыми параметрами .....	- 240 -
(FaS) Фарадический ток с амплитудной модуляцией.....	- 241 -
(AMF 1) Амплитудно-модулированный ток средней частоты (1 род работы).....	- 241 -
(AMF 2) Амплитудно-модулированный ток средней частоты (2 род работы).....	- 242 -
(AMF 3) Амплитудно-модулированный ток средней частоты (3 род работы) .....	- 242 -
(AMF 4) Амплитудно-модулированный ток средней частоты (4 род работы).....	- 243 -
(AMF 5) Амплитудно-модулированный ток средней частоты (5 род работы).....	- 243 -
(MT) Ток средней частоты для тренировки мышц.....	- 244 -
(KOTS) Ток средней частоты для тренировки мышц по Котсу .....	- 244 -
(EPT) Электропунктурная терапия .....	- 245 -
(BRT) Биорезонансная терапия .....	- 246 -
(VOLL) Электротерапия по Фоллю .....	- 246 -
Магнитотерапия .....	- 247 -
Методики применения электротерапии.....	- 249 -
Продолжительность лечения .....	- 249 -
Расположение электродов.....	- 250 -
Электрокинез.....	- 250 -
Ионофорез.....	- 250 -

Магнитотерапия .....	- 251 -
Работа с программой.....	- 252 -
Хронопунктура.....	- 254 -
Работа с программой.....	- 255 -
Отчеты терапии .....	- 258 -
Декларация по ЭМС (для всех исполнений) .....	- 259 -
Гарантийные обязательства (для всех исполнений) .....	- 263 -

## **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

- АД** — артериальное (кровяное) давление
- БАТ** — биологически активная точка
- БАЗ** — биологически активная зона
- ГЛС** — гомеопатическое лекарственное средство
- Усл. ед.** — условные единицы измерения (= цена деления эмпирической шкалы Фолля)
- ЭПФ** — электропунктура по Фоллю
- ЭАФ** — электроakupунктура по Фоллю
- ПС** — эффект «падения стрелки» в ЭАФ
- ВНС** — вегетативная нервная система
- ЦНС** — центральная нервная система
- ССС** — сердечно-сосудистая система
- ВРТ** — вегетативный резонансный тест (вега-тест)
- R-карта** — шкалы Накатани для интерпретации показателей электропроводности
- БЧ** — болевая чувствительность
- БРТ** — биорезонансная терапия
- ВСР** — переменность сердечного ритма
- ЭКГ** — электрокардиография (электрокардиограф)
- ТУ** — технические условия
- ПЭВМ** — персональная электронно-вычислительная машина (компьютер)

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ (ДЛЯ ВСЕХ ИСПОЛНЕНИЙ)**

Аппаратно-программный комплекс «Медсканер» БИОРС (далее — «Медсканер») производится по ТУ 9440-002-0116473274-2015 и соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 (разделы 3, 4), ГОСТ Р 50267.10, ГОСТ Р 50267.25, ГОСТ 30324.0.4, ГОСТ ИЕС 60601-1-1, ГОСТ ИЕС 60601-2-51, ГОСТ ISO 9919, ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2.

**Регистрационное удостоверение РОСЗДРАВНАДЗОРА № РЗН 2017/5765 от 22.05.2017 г.** (Приказ от 22.05.2017 г. № 4794).

«Медсканер» используется в лечебных, лечебно-профилактических медицинских учреждениях (поликлиники, медсанчасти, санатории, реабилитационные центры и т. д.), а также в учреждениях (центрах) спортивной медицины.

«Медсканер» предназначен для:

- диагностики биологически активных точек (БАТ) и зон (БАЗ) различными методами;
- медикаментозного тестирования гомеопатических и иных препаратов;
- диагностики методом пульсоксиметрии уровня насыщения кислородом капиллярной крови и расчета вариабельности сердечного ритма (пульсоксиметр);
- оценки состояния сосудистого тонуса, гемодинамики и функционального изменения периферических сосудов (фотоплетизмограф);
- измерения комплексного сопротивления биологических тканей (биоимпедансометр);
- скрининговой диагностики функционального состояния организма человека по 22-м отведениям, (электросоматограф);
- оценки сердечной деятельности (электрокардиограф);
- лечения по БАТ и БАЗ методами электро-, магнито- и биорезонансной терапии заболеваний различной этиологии, а также для нормализации нарушенных функций организма пациента.

«Медсканер» выпускается с блоками, отдельно смонтированными на плате прибора («Пульсоксиметр», «Биоимпеданс», «Электросоматограф», «Электрокардиограф одноканальный» или «Электрокардиограф 12-канальный»), за счет сокращения состава которых (по заказу потребителя) выполняется предусмотренная модификация варианта исполнения «Медсканера», предназначенного для поставки, с сокращением исполняемых функций и стоимости.

Медицинское изделие «Аппаратно-программный комплекс “Медсканер” БИОРС» по ТУ 9440-002-0116473274-2015 выпускается в указанных ниже вариантах исполнения:

- «Медсканер БИОРС» (*полный*);
- «Медсканер БИОРС-01» (*базовый*);
- «Медсканер БИОРС-02» (*с пульсоксиметром*);
- «Медсканер БИОРС-03» (*с электрокардиографом*);
- «Медсканер БИОРС-04» (*с биоимпедансом*);
- «Медсканер БИОРС-05» (*«Велнесс»*).

**Примечание.** Вариант исполнения «Медсканер БИОРС» является исполнением с наиболее полной реализацией всех заложенных в конструкцию «Медсканера» функций. Все остальные варианты являются усеченными исполнениями — с сокращением исполняемых «Медсканером» функций за счет сокращения количества блоков на плате внутри корпуса прибора, реализующих данные функции.

## Варианты исполнения «Медсканера»

Таблица 1

Исполнение «Медсканера»	Функционал (рабочие режимы, реализуемые «Медсканером» конкретного исполнения)	Код ОКП
«Медсканер БИОРС» (полный)	Регистратура (карта пациента); Диагностика по методу Фолля; Диагностика по методу Накатани (Риодораку); Диагностика по методу Пак Чжэ Ву (Су-Джок); Диагностика по методу Шиммеля (Вега-тест); Медикаментозное тестирование; Аурикулодиагностика; Аурометрия; Электропунктура; Частотная терапия; Электрофизиотерапия; Биорезонансная терапия; Магнитотерапия; Пульсоксиметр (фотоплетизмограф); Электросоматограф; Биоимпедансометр; Электрокардиограф 12-канальный и одноканальный.	94 4001
«Медсканер БИОРС-01» (базовый)	Регистратура (карта пациента); Диагностика по методу Фолля; Диагностика по методу Накатани (Риодораку); Диагностика по методу Пак Чжэ Ву (Су-Джок); Диагностика по методу Шиммеля (Вега-тест); Медикаментозное тестирование; Аурикулодиагностика; Аурометрия; Электропунктура; Частотная терапия; Электрофизиотерапия; Биорезонансная терапия; *Магнитотерапия.	94 4001

<p>«Медсканер БИОРС-02» (с пульсоксиметром)</p>	<p>Регистратура (карта пациента);          Диагностика по методу Фолля;          Диагностика по методу Накатани (Риодораку);          Диагностика по методу Пак Чжэ Ву (Су-Джок);          Диагностика по методу Шиммеля (Вега-тест);          Медикаментозное тестирование;          Аурикулодиагностика;          Ауromетрия;          Электропунктура;          Частотная терапия;          Электрофизиотерапия;          Биорезонансная терапия;          *Магнитотерапия;          Пульсоксиметр (фотоплетизмограф).</p>	<p>94 4001</p>
<p>«Медсканер БИОРС-03» (с электрокардиографом)</p>	<p>Регистратура (карта пациента);          Диагностика по методу Фолля;          Диагностика по методу Накатани (Риодораку);          Диагностика по методу Пак Чжэ Ву (Су-Джок);          Диагностика по методу Шиммеля (Вега-тест);          Медикаментозное тестирование;          Аурикулодиагностика;          Ауromетрия;          Электропунктура;          Частотная терапия;          Электрофизиотерапия;          Биорезонансная терапия;          *Магнитотерапия;          Электрокардиограф 12-канальный и          одноканальный.</p>	<p>94 4001</p>

«Медсканер БИОРС-04» (с биоимпедансометром)	Регистратура (карта пациента); Диагностика по методу Фолля; Диагностика по методу Накатани (Риодораку); Диагностика по методу Пак Чжэ Ву (Су-Джок); Диагностика по методу Шиммеля (Вега-тест); Медикаментозное тестирование; Аурикулодиагностика; Аурометрия; Электропунктура; Частотная терапия; Электрофизиотерапия; Биорезонансная терапия; *Магнитотерапия; Биоимпедансометр.	94 4001
«Медсканер БИОРС-05» («Велнесс»)	Регистратура (карта пациента); Пульсоксиметр (фотоплетизмограф); Электросоматограф; Биоимпедансометр; Электрокардиограф 12-канальный и одноканальный.	94 4001

*\*Примечание 1. Магнитный индуктор для проведения магнитотерапии в этом исполнении приобретается отдельно.*

В зависимости от потенциального риска применения «Медсканер» относится к классу **2а** в соответствии с номенклатурной классификацией Минздрава России.

Климатическое исполнение изделия — УХЛ4.2 по ГОСТ 15150. Температурные пределы применения «Медсканера»: от плюс 10 до плюс 35°C, относительная влажность — 75% при температуре плюс 30°C (без конденсации влаги). Максимальная температура поверхности рабочей части электродов и датчиков — плюс 41°C.

Тип атмосферы по содержанию коррозионно-активных агентов — I по ГОСТ 15150.

По воспринимаемым механическим воздействиям «Медсканер» относится к группе 2 по ГОСТ Р 50444, по последствиям отказа — к В классу по ГОСТ Р 50444.

«Медсканер» выпускается в металлическом корпусе. Габаритные размеры корпуса «Медсканера» (электронного блока «Медсканера») без учета принадлежностей — не более 275 × 254 × 50 мм. Погрешность размеров ± 1 мм.

По безопасности «Медсканер» соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ Р 50267.25, ГОСТ IEC 60601-2-51.

По степени защиты от опасности поражения электрическим током «Медсканер» относится к изделиям класса II с рабочей частью типа ВF с защитой от импульсов дефибриллятора (для блока электрокардиографа) и рабочими частями типа ВF для остальных блоков.

«Медсканер» должен работать от внешнего источника питания постоянного тока компьютера по USB-кабелю напряжением 5 В. Для увеличения выходной мощности

«Медсканера» допускается его подключение к сети переменного тока внешнего блока питания 1 А с выходным постоянным напряжением 9 В (адаптер 220/штекер 2,1 × 5,5 мм).

Максимальная потребляемая мощность не превышает 4,5 В•А.

Масса «Медсканера» (в комплекте с электродами и проводами, без компьютера) — не более 5,0 кг. Погрешность массы ± 10 г.

Время установления рабочего режима — не более 3 мин, без учета времени на включение компьютера и запуск программного обеспечения.

Продолжительность работы «Медсканера» в непрерывном режиме — не менее 8 часов.

### Надежность и ремонтпригодность

Показатели надежности «Медсканера» соответствуют нормам ГОСТ 27883, ГОСТ 27.605 и ГОСТ 20.39.312.

Средний срок службы — не менее 5 лет. Критерием предельного состояния является невозможность или технико-экономическая нецелесообразность проведения ремонта, если его стоимость превышает 60% стоимости нового «Медсканера».

**Примечание.** Для приборов «Медсканер», отработавших назначенный срок службы, этот срок может быть продлен по результатам технической диагностики и определения остаточного ресурса в установленном порядке.

Средняя наработка на отказ — не менее 2000 ч.

Вероятность безотказной работы «Медсканера» — не менее 0,85.

В отношении электромагнитной совместимости «Медсканер» соответствует ГОСТ Р МЭК 60601-1-2.

### Требования к компьютеру

Для работы ПО *Medscanner* требуется компьютер класса *IBM PC*, настольный или портативный, укомплектованный клавиатурой, манипулятором «мышь» и видеомонитором. «Медсканер» должен обеспечивать работу под управлением компьютера с установленным программным обеспечением (ПО) *Medscanner*, совместимым с операционной системой *Windows*, реализующим обработку и передачу данных, поддержание заявленных рабочих режимов и управляющих воздействий в заданных пределах.

ПО **не предназначено** для использования с операционными системами *Android*, *Linux*, *MacOs* и прочими, не относящимися к семейству *Windows*.

Система *Windows* должна быть настроена на корректную работу с русским языком (регион — Россия, язык — русский, формат даты и времени — чч:мм:сс и дд:мм:гг, установлены русские шрифты, кодовая страница для не-Unicode приложений по умолчанию — 1251).

Компьютер в комплект поставки «Медсканера» не входит и приобретается потребителем самостоятельно в соответствии с характеристиками:

— операционная система: *Windows VISTA/7/8/10*;

— процессор: не менее *Pentium 4*;

— видеоадаптер: любой, поддерживающий версию не ниже *DirectX 9.0*;

— оперативная память: не менее 1 Гбайт;

— свободное место на жестком диске: не менее 100 Мбайт;

— не менее 3 USB-портов для подключения «Медсканера» и вспомогательного оборудования.

В целях электробезопасности необходимо использовать USB-кабель длиной не менее 1,5 м.

## Технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение для варианта исполнения					
	«Медсканер БИОРС»	«Медсканер БИОРС-01»	«Медсканер БИОРС-02»	«Медсканер БИОРС-03»	«Медсканер БИОРС-04»	«Медсканер БИОРС-05»
1. Напряжение при $R_n = 100$ кОм в режиме диагностики по методу Фолля, диагностики по методу Шиммеля (вега-тест), при аурометрии и медикаментозном тестировании, В	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	—
2. Напряжение при $R_n = 100$ кОм в режиме диагностики методом электросоматографии, В	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
3. Ток короткого замыкания в режиме диагностики по методу Фолля, диагностики по методу Шиммеля (вега-тест), при аурометрии и медикаментозном тестировании, мкА, не более	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	—
4. Ток короткого замыкания в режиме диагностики методом электросоматографии, мкА, не более	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
5. Напряжение при $R_n = 100$ кОм в режиме диагностики по методу Накатани, В	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	—
6. Ток короткого замыкания в режиме диагностики по методу Накатани, мкА, не более	200	200	200	200	200	—

7. Ток короткого замыкания в режиме аурикулодиагностики, мкА, не более	50	50	50	50	50	—
8. Ток короткого замыкания в режиме диагностики Су-Джок, мкА, не более	10	10	10	10	10	—
9. Форма импульсов тока	прямоугольник / треугольник / синусоида / экспонента / пилообразный / нейроимпульс	—				
10. Полярность импульсов тока в режиме терапии	+/-/двухполярный	+/-/двухполярный	+/-/двухполярный	+/-/двухполярный	+/-/двухполярный	—
11. Максимальное напряжение в режиме терапии, В, не более	+24/-24	+24/-24	+24/-24	+24/-24	+24/-24	—
12. Ток в режиме электропунктуры и частотной терапии, мА, не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	—
13. Ток в режиме электрофизиотерапии, мА, не более	20	20	20	20	20	—
14. Диапазон длительности импульса тока в режиме электропунктуры, мс	1–1000	1–1000	1–1000	1–1000	1–1000	—
15. Диапазон частот импульсов тока в режиме электропунктуры, Гц	0–250	0–250	0–250	0–250	0–250	—
16. Максимальная задаваемая частота в режиме частотной терапии, Гц, не более	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	—
17. Диапазон изменения гальванического фона в режиме электропунктуры, %	0–50	0–50	0–50	0–50	0–50	—

18. Точность подстройки частоты в режиме терапии, Гц, не менее	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	—
19. Максимальное напряжение в биорезонансном подрежиме, мВ, не более	3	3	3	3	3	—
20. Диапазон изменения усиления в биорезонансном подрежиме, ед.	1–32	1–32	1–32	1–32	1–32	—
21. Диапазон задания ФВЧ и ФНЧ в биорезонансном подрежиме, Гц	100–20 000	100–20 000	100–20 000	100–20 000	100–20 000	—
22. Длины волн излучения датчика пульсоксиметра (в оптическом и инфракрасном диапазонах), нм	660, 940	—	660, 940	—	—	660, 940
23. Диапазон измерения ЧСС, уд/мин	30–245	—	30–245	—	—	30–245
24. Диапазон измерений насыщения крови кислородом (SPO <sub>2</sub> ), %	70–100	—	—	—	—	70–100
25. Мощность излучения датчика пульсоксиметра, мВт, не более	0,8	—	—	—	—	0,8
26. Диапазон частот зондирования биоимпедансного анализатора, кГц	10–100	—	—	—	10–100	10–100
27. Амплитуда зондирующего напряжения биоимпедансного анализатора, В, не более	+5/–5	—	—	—	+5/–5	+5/–5

28. Диапазон измерения активного сопротивления биоимпедансного анализатора, Ом	70–800	—	—	—	70–800	70–800
29. Диапазон измерения реактивного сопротивления биоимпедансного анализатора, Ом	30–90	—	—	—	30–90	30–90
30. Регистрируемые 3 отведения ЭКГ	I, II, III (RA, LA, LL)	—	—	I, II, III (RA, LA, LL)	—	I, II, III (RA, LA, LL)
31. Регистрируемые 10 отведений ЭКГ	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6	—	—	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6	—	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6
32. Диапазон входных напряжений ЭКГ, мВ	0,03–10,00	—	—	0,03–10,00	—	0,03–10,00
34. Чувствительность ЭКГ, мм/мВ	10	—	—	10	—	10
35. Скорость развертки ЭКГ, мм/с	25	—	—	25	—	25
36. Входной импеданс ЭКГ, по всем входам, кроме R; МОм, не менее	5	—	—	5	—	5
37. Коэффициент подавления синфазных помех ЭКГ; дБ, не менее	100	—	—	100	—	100
38. Постоянный ток в цепи пациента ЭКГ; мкА, не более	0,1	—	—	0,1	—	0,1

## Требования безопасности

1. Окружающая среда должна быть невзрывоопасной, не токсичной, не содержащей агрессивных газов и паров; запыленность воздуха не должна превышать 0,75 мг/дм<sup>3</sup>.
2. Запрещается проводить обследование и терапию лицам, имеющим имплантированные электронные устройства (электрокардиостимуляторы, пейсмекеры и т. д.).
3. Категорически не допускается оставлять пациентов без надзора при проведении электротерапевтических процедур.
4. Запрещается помещать датчики и/или электроды на поврежденные участки кожи.
5. Запрещается эксплуатация «Медсканера» в помещениях с повышенной влажностью (бани, сауны).
6. Не допускается попадание влаги внутрь «Медсканера» при дезинфекции и санитарной обработке.
7. «Медсканер» и его комплектующие не должны подвергаться одиночным ударам ускорением более 150 м/с<sup>2</sup> и длительностью удара более 12 мс.
8. При отключении запрещается тянуть за силовой кабель, USB-кабель и провода электродов.
9. Запрещается одновременное подключение пациента к «Медсканеру» и электрохирургическому аппарату.
10. Запрещается работа «Медсканера» на расстоянии ближе чем 1 м от работающего аппарата коротковолновой и микроволновой терапии.
11. Запрещается включать «Медсканер» в сеть, предварительно не убедившись в исправности розетки, целостности корпуса и проводов.
12. Запрещается эксплуатация «Медсканера» при снятой крышке корпуса электронного блока.
13. Запрещается эксплуатация «Медсканера» с видимыми механическими повреждениями.
14. Запрещается размещать «Медсканер» рядом с открытыми источниками огня.
15. Запрещается оставлять «Медсканер» на долгое время под прямыми солнечными лучами.
16. Требуется избегать нарушения естественного теплоотвода корпуса электронного блока «Медсканера» и укрытия его теплоизоляционными предметами (подушками, одеялами и т. п.).
17. Не допускается использование проводов, электродов и др. аксессуаров сторонних фирм-производителей.

## **Правила эксплуатации**

- После перевозки в условиях отрицательных температур «Медсканер» должен быть выдержан в транспортной таре в нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150 не менее 12 часов.
- Перед эксплуатацией необходимо провести внешний осмотр устройства и убедиться в отсутствии механических повреждений «Медсканера» и его комплектующих.
- К работам по установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации «Медсканера» могут быть допущены лица, имеющие необходимую квалификацию, изучившие техническую и эксплуатационную документацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- Комплектующие, имеющие контакт с пациентом, сразу же после проведения лечебно-диагностических процедур, но не менее чем за 15 минут до проведения новых лечебно-диагностических процедур, должны быть продезинфицированы 3%-ным раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос» по ГОСТ 25644 или 1%-ным раствором хлорамина по ТУ 6-014689387-16.
- Необходимо хранить комплектующие (электроды, датчики, кабели пациента) в отдельных пакетах. Срок службы электродов, датчиков и кабелей является прямым результатом количества использований и условий ухода и хранения изделия. Как только появляются признаки износа, комплектующие должны быть утилизированы.

- По мере загрязнения электронного блока «Медсканера» или при проведении плановых дезинфекций в подразделении необходимо дезинфицировать поверхности всех комплектующих и корпуса электронного блока «Медсканера» 3%-ным раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос» по ГОСТ 25644 или 1%-ным раствором хлорамина по ТУ 6-014689387-16.
- Чтобы избежать попадания влаги внутрь корпуса электронного блока «Медсканера» (**корпус электронного блока «Медсканера» не является водозащищенным!**), следует отжимать салфетку, смоченную дезинфицирующим раствором.
- В случае обнаружения неполадок в работе «Медсканера» необходимо немедленно выключить его и связаться с изготовителем или продавцом для получения консультаций.
- Ремонт «Медсканера» или его отдельных элементов (комплектующих) осуществляет предприятие-изготовитель «Медсканера».

## Упаковка

«Медсканер» со всеми комплектующими упакован по варианту ВУ-5 ГОСТ 9.014 в потребительскую тару — кейс из пластика или дерматина на жестком каркасе с замками типа «защелка» или «молния», и далее, в случае почтовой пересылки, в транспортную тару — коробки, ящики типа II по ГОСТ 12301 фанерные или деревянные по ГОСТ 16511, ГОСТ 10198, ГОСТ 5959, ГОСТ 9396, ГОСТ 10350 или ГОСТ 18617, коробки, ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142. Каждая комплектующая деталь «Медсканера» упакована в полиэтиленовый пакет. Коробки из картона должны быть оклеены полиэтиленовой лентой с липким слоем по ГОСТ 20477 или аналогичной лентой.

## Транспортирование и хранение

1. «Медсканер» с комплектующими в упаковке для транспортирования выдерживает условия транспортирования по ГОСТ Р 50444. Транспортирование приборов «Медсканер» должно осуществляться закрытыми транспортными средствами (за исключением неотапливаемых негерметичных салонов самолетов) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Резкие ускорения в любом из направлений не должны превышать значение 10 g.

Условия транспортирования в отношении воздействия климатических факторов должны быть в соответствии с условиями хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

Условия транспортирования в отношении механических воздействий (вибропрочность и ударопрочность в транспортной упаковке) должны быть в соответствии с требованиями к изделиям группы 1 по ГОСТ Р 50444.

При транспортировании должна быть исключена возможность перемещения приборов «Медсканер» внутри транспортных средств.

Погрузка и разгрузка должны осуществляться согласно ГОСТ 12.3.009.

**ВНИМАНИЕ. После перевозки в условиях отрицательных температур «Медсканер» должен быть выдержан в транспортной таре в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 не менее 12 часов.**

2. Приборы «Медсканер» должны храниться в упаковке в закрытых помещениях в условиях группы 1 (Л) ГОСТ 15150, исключая возможность воздействия солнечных лучей, влаги, резких колебаний температуры. Температура окружающего воздуха при хранении должна быть в пределах от плюс 5 до плюс 40°C; относительная влажность воздуха при температуре плюс 25°C — не более 80 %.

3. Не допускается хранение приборов «Медсканер» вблизи складов (мест хранения) химикатов, аммиака и других активных газов, а также коррозионных или агрессивных жидкостей.

## **Требования охраны окружающей среды и утилизация**

Утилизация приборов «Медсканер», отработавших назначенный срок, производится в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790 и рекомендациями производителя, указанными в сопроводительной документации и маркировке комплектующих.

Класс опасности медицинских отходов, исходя из характеристики морфологического состава медицинского изделия по СанПиН 2.1.7.2790:

— аппаратно-программный блок, паспорт, руководство по эксплуатации, а также комплектующие, не имеющие контакта с пациентом — эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам (Класс А);

— комплектующие, имеющие контакт с пациентом — эпидемиологически опасные отходы (Класс Б);

— все компоненты «Медсканера» (весь комплект поставки) при использовании «Медсканера» в лечебно-диагностических подразделениях инфекционных стационаров (диспансеров) переводятся в группу чрезвычайно эпидемиологически опасных отходов (Класс В).

## Комплект поставки

Таблица 3

Наименование	Количество, шт., для варианта исполнения					
	«Медсканер БИОРС»	«Медсканер БИОРС-01»	«Медсканер БИОРС-02»	«Медсканер БИОРС-03»	«Медсканер БИОРС-04»	«Медсканер БИОРС-05»
1. Электронный блок «Медсканера»	1	1	1	1	1	1
2. Ножные пластины	2	2	2	2	2	2
3. Электрод цилиндрический	2	2	2	2	2	2
4. Электрод-щуп	1	1	1	1	1	—
5. Электрод-щуп с сенсорной кнопкой	1	1	1	1	1	—
6. Насадка на щуп 4 мм	1	1	1	1	1	—
7. Насадка на щуп 2,5 мм	1	1	1	1	1	—
8. Насадка на щуп полая 10 мм	1	1	1	1	1	—
9. Насадка на щуп 3 мм	1	1	1	1	1	—
10. Насадка на щуп 1,5 мм	1	1	1	1	1	—
11. Электрод головной (сдвоенный на ремне)	1	1	1	1	1	1
12. Контейнер для тестирования и биопереноса	2	2	2	2	2	—
13. Переходник «штекер-кнопка» под штекер 4 мм	2	2	2	2	2	—
14. Многоцветные электроды для электротерапии и физиотерапии 50 × 60 мм	2	2	2	2	2	—
15. Бинт для фиксации электродов на теле пациента	1	1	1	1	1	—
16. Кабель пациента для диагностики и терапии	4	4	4	4	4	3
17. Кабель для подключения контейнера для тестирования и биопереноса	2	2	2	2	2	—

18. Кабель для подключения «Медсканера» к компьютеру USB 2.0 B male to USB A male 1,8 м	1	1	1	1	1	1
19. Flash-накопитель с установочными файлами программы и эксплуатационной документацией	1	1	1	1	1	1
20. Блок питания 9 В, 1 А, штекер 2,1 × 5,5 мм	1	—	—	—	—	—
21. Кабель для биоимпедансометрии	1	—	—	—	1	2
22. Электроды для биоимпедансометрии одноразовые Fiab (Италия) PG 470/4	16	—	—	—	16	16
23. Датчик пульсоксиметра (SpO <sub>2</sub> ) взрослый, тип варежка, силиконовый	1	—	1	—	—	1
24. ЭКГ-кабель 3-отводный	1	—	—	1	—	—
25. Электрод на конечности многоразовый, взрослый (прищепка)	4	—	—	4	4	4
26. ЭКГ-кабель 10-отводный, цветовая кодировка по европейской системе, Shiller-совместимый, с защитой от разряда дефибриллятора	1	—	—	1	—	1
27. Грудные электроды-присоски для ЭКГ Ø 24 мм	6	—	—	6	—	6
28. Магнитный индуктор	1	—	—	—	—	—
29. Паспорт	1	1	1	1	1	1
30. Кейс (потребительская тара)	1	1	1	1	1	1

## Маркировка

Маркировка «Медсканера» соответствует ГОСТ Р 50444, ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ ИЕС 60601-2-51, ГОСТ Р 50267.25.



На лицевой панели «Медсканера» нанесены обозначения соединительных разъемов, индикаторов:

- пульсоксиметра;
- биоимпедансометра;
- диагностики по 4-м каналам «Ноги», «Руки», «Голова», «БАТ»;
- сенсорного щупа;
- репринтера (вход — красного цвета, выход — черного цвета);
- электрокардиографа (12-канального и одноканального).

Гнезда не задействованных в конкретном исполнении «Медсканера» разъемов не активны или отсутствуют.

Блоки маркированы символами типа защиты от поражения электрическим током:



символ 26 из таблицы D.1 ГОСТ Р МЭК 60601-1 (рабочая часть типа ВF с защитой от разряда дефибриллятора) для блока электрокардиографа



символ 20 из таблицы D.1 ГОСТ Р МЭК 60601-1 (рабочая часть типа ВF) для всех остальных блоков

На задней стенке «Медсканера» нанесены обозначения соединительных разъемов, выключателя, а также следующая информация:



**RS-232 5V** подключение внешнего оборудования;



подключение **USB**-кабеля компьютера;

**9V**  **1.0 A**



полярность ввода, значение напряжения и количество электричества, подаваемого на «Медсканер» от дополнительного внешнего блока питания;

положения выключателя **О** — «выключено» и **I** — «включено», маркированные символами согласно МЭК 60417-5007 и МЭК 60417-5008;

**BIORS**

товарный знак БИОРС;

«**МЕДСКАНЕР**» краткое наименование медицинского изделия;



символ 14 из таблицы D1 ГОСТ Р МЭК 60601-1 (Осторожно! Обратитесь к инструкции по применению);



символ изделия класса II согласно ГОСТ Р МЭК 60601-1;

**IP31**

степень защиты IP по ГОСТ 14254.

**На нижней поверхности корпуса «Медсканера» и на боковой стенке кейса**

закреплена табличка (этикетка) по ГОСТ 12969, на которой, в соответствии с конструкторской документацией, указана следующая информация:

- вариант исполнения «Медсканера»;
- обозначение настоящих технических условий;
- номер «Медсканера» по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата изготовления;
- потребляемый ток, потребляемая мощность при номинальном режиме работы;
- товарный знак, наименование предприятия-изготовителя, адрес места изготовления.

**Маркировка потребительской тары** выполняется печатным способом или светокопированием согласно ГОСТ 50444-92.

Маркировку на табличку (этикетку) и корпус «Медсканера» наносят травлением, гравированием, типографским или иным пригодным способом. Допускается нанесение дополнительных информационных данных, включая информацию рекламного характера. Переменные данные на табличке (этикетке) могут быть заполнены от руки, четко и разборчиво.

# ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

## Показания к применению (для всех исполнений):

Острые и хронические болевые синдромы.

Функциональные расстройства органов и систем организма.

Бронхиальная астма легкой и средней степени тяжести (в составе комплексной терапии).

Профилактика рецидивов хронических болезней, функциональных расстройств, отдельных симптомов и синдромов болезней.

Реабилитация после различных заболеваний, травм, хирургических операций.

Острые и хронические заболевания, болевые и другие патологические синдромы, травмы у спортсменов, при которых применение активной медикаментозной терапии не рекомендуется в связи с допинговым эффектом некоторых фармакологических препаратов.

Необходимость повышения общей сопротивляемости организма и иммунокоррекции в период восстановления иммунитета после острых инфекционных и различных длительных заболеваний.

Необходимость усиления действия курортных и бальнеологических факторов.

Метеопатические и бальнеологические реакции, возникающие в ходе курортного лечения.

Необходимость повышения адаптационных возможностей и профилактика реакций патологического стресса в условиях интенсивного воздействия неблагоприятных и потенциально патогенных факторов различной природы (стрессы вследствие интенсивных физических и психоэмоциональных нагрузок, гиподинамия, монотония и прочие неблагоприятные производственные условия).

*Использование различных вариантов электропунктурной диагностики (методы Фолля, Накатани, Шиммеля, Пак Чжэ Ву, аурикулодиагностики, аурометрии, электросоматографии, медикаментозного тестирования) показано для:*

1) скрининговой интегральной функциональной оценки акупунктурных меридианов, органов и систем организма с целью динамического наблюдения за состоянием здоровья; определения электропунктурного профиля основного и сопутствующего заболеваний; составления индивидуального плана рефлекторного лечения, оценки эффективности терапии и назначения при необходимости углубленного диагностического обследования прямыми диагностическими методами;

2) коррекции подбора гомеопатических лекарственных средств (ГЛС), их потенций, дозы, индивидуальной совместимости при комплексном назначении ГЛС и оценки эффективности терапии;

3) определения состояния меридианных систем, используемых в традиционной китайской медицине, с целью составления индивидуального акупунктурного рецепта при терапии методами рефлексотерапии и оценки эффективности лечения.

## Противопоказания

### Абсолютные (для всех исполнений):

- возраст до одного года или более 75 лет;
- новообразования любой локализации и этиологии;
- беременность;
- заболевания органов дыхания и кровообращения на стадии декомпенсации;
- активная форма туберкулеза;

- острые инфекционные заболевания;
- состояния острого психического возбуждения;
- резкое истощение;
- наличие кардиостимулятора или другого вживленного прибора, а также металлических имплантатов у пациента;
- повреждения и заболевания кожного покрова на местах наложения электродов;
- лихорадочные состояния, гнойные заболевания кожи и внутренних органов, острые воспалительные процессы и любые острые заболевания невыясненной этиологии;
- гипертоническая болезнь, нарушение сердечного ритма, пороки сердца, инфаркт миокарда или ишемическая болезнь сердца;
- острые критические состояния, такие как почечная колика, приступ стенокардии;
- период после хирургических вмешательств (в течение трех недель после операции);
- нарушение кровообращения, гемофилия, тромбозы, острые кровотечения и склонность к кровотечениям, тромбофлебит;
- состояния наркотического или алкогольного опьянения, а также психического возбуждения;
- эпилепсия;
- рассеянный склероз;
- некоторые локализации атеросклероза;
- мочекаменная и желчнокаменная болезни;
- болезнь Паркинсона;
- тяжелая форма бронхиальной астмы, приступ бронхиальной астмы;
- индивидуальная непереносимость электрического тока или лекарства, используемого для электрофореза, аллергические реакции;
- переломы костей с множественными осколками до их консолидации (сращения).

**Относительные (для всех исполнений):**

- состояния непосредственно после сильной физической перегрузки или психического потрясения;
- период менструации;
- состояние после трансплантации органов;
- отсутствие конечностей (невозможность размещения электродов);
- неадекватная оценка пациентом своего состояния (психические заболевания);
- трудности при контакте с пациентом.

***Противопоказаний к проведению пульсоксиметрии и ВСП как метода исследования нет.*** Однако существуют некоторые противопоказания, касающиеся интерпретации результатов исследования ВСП. Таким абсолютным противопоказанием является наличие у пациента искусственного водителя ритма в том случае, если он является основным источником сердечного ритма (нет смысла в анализе ВСП). Относительными противопоказаниями являются: большое количество артефактов записи; на работу пульсоксиметра может оказывать влияние использование аппарата для электрохирургии; нельзя использовать пульсоксиметр при проведении магнитно-резонансного обследования и компьютерной томографии.

*Меры предосторожности и предостережения при работе прибора в режиме пульсоксиметра:*

- Нельзя стерилизовать прибор в автоклаве, с помощью этиленоксида или погружая датчики в жидкость, поскольку это может привести к получению неточных результатов измерения.

- Пульсоксиметр должен иметь возможность измерять пульс надлежащим образом для получения точного измерения SpO<sub>2</sub>. До начала измерения SpO<sub>2</sub> необходимо убедиться, что ничто не препятствует измерению пульса.
- Нельзя использовать пульсоксиметр во взрывоопасной среде.
- Следует регулярно осматривать место размещения датчика пульсоксиметра для контроля его положения, оценки кровообращения и чувствительности кожи пациента в месте установки датчика.
- Перед использованием прибора необходимо внимательно прочитать инструкцию по эксплуатации.
- Продолжительное использование пульсоксиметра или состояние пациента могут потребовать периодической смены места размещения датчика. Следует изменять место установки датчика и проверять целостность кожи, состояние кровообращения, а также осуществлять регулировку каждые 4 часа.
- Температура рабочей части пульсоксиметра не должна превышать 41°C.
- Нельзя использовать пульсоксиметр при выполнении магнитно-резонансного обследования (МРТ), компьютерной томографии (КТ), а также при проведении диагностических и терапевтических процедур с помощью «Медсканера».
- На работу пульсоксиметра могут влиять электромагнитные помехи (от телефонов, пейджеров, радиоточек и т. д.), а также аппарат для электрохирургии (АЭХ), дефибриллятор.
- Не допускается наложение датчика пульсоксиметра на стороне фиксации манжеты для измерения кровяного давления, а также на стороне установки артериального или венозного катетера.
- Не допускается закрепление датчика на конечности с помощью липкого пластыря.
- Яркое окружающее освещение может оказать негативное влияние на измерение SpO<sub>2</sub>. При необходимости следует заслонять датчик от прямого солнечного света (например, хирургическим полотенцем).
- На результаты измерений могут влиять высокие уровни дисфункционального гемоглобина (например, карбоксигемоглобина или метгемоглобина).
- Малая перфузия или венозный пульс влияют на точность измерений.
- Не допускается наличие внутрисосудистых контрастных веществ, например, индоцианинового зеленого или метиленового синего.
- Не допускается чрезмерная подвижность пациента.
- Не допускается проведение исследования при пониженном артериальном давлении, сильном сужении кровеносных сосудов, сильной анемии или гипотермии.
- При проведении исследования пациент не должен находиться в состоянии остановки сердечной деятельности или шока.
- Лак для ногтей или искусственные ногти могут привести к неточным показаниям прибора при измерении SpO<sub>2</sub>.

***Биоимпедансометрию не рекомендуется проводить:***

- при наличии кардиостимулятора или другого вживленного прибора, а также металлических имплантатов у пациента (в том числе металлических украшений для пирсинга);
- при сильном повреждении и/или заболевании кожного покрова на местах размещения электродов;
- при беременности;
- при индивидуальной непереносимости электрического тока;
- в случае отсутствия конечностей (невозможность размещения электродов).

***Противопоказаний для проведения стандартной электрокардиографии нет.*** Однако сама процедура может быть затруднена у лиц со сложными травмами грудной клетки, с высокой степенью ожирения, с сильным оволосением грудной клетки (при этом электроды не

могут плотно прилегать к коже). Также существенно исказить данные ЭКГ может наличие электрокардиостимулятора у пациента.

*Существуют противопоказания для проведения ЭКГ с нагрузкой:*

острый период инфаркта миокарда, острые инфекционные заболевания, ухудшение течения гипертонической болезни, ишемической болезни сердца или хронической сердечной недостаточности, сложные нарушения ритма, подозрение на расслаивающую аневризму аорты, декомпенсация (ухудшение течения) заболеваний других органов и систем — пищеварительной, дыхательной, мочевыделительной.

**Осложнения при проведении электропунктуры и БРТ** могут быть связаны с обострением основного или сопутствующего заболеваний (подобно тому, как они возникают при гомеопатическом лечении). При выраженном обострении заболевания необходимо временно отменить проводимую терапию и назначить медикаментозное лечение.

### **Возможные побочные действия**

В течение процедуры могут возникнуть осложнения, при которых следует немедленно остановить сеанс. Это могут быть:

- головокружение;
- озноб или потливость;
- усиление болевого синдрома;
- тошнота;
- ожог от электрического тока;
- аллергические реакции на действие электрического тока (кожная сыпь или местная пигментация кожи в области наложения электродов, ощущение жжения под кожей и в различных органах);
- сонливость либо нарушение режима сна и бодрствования;
- диарея (учащение стула);
- учащение мочеиспускания;
- жажда;
- суставные и головные боли;
- обострение имеющихся заболеваний;
- симптомы ОРВИ (головная боль, разбитость, насморк, повышение температуры тела).

# УСТАНОВКА КОМПЛЕКСА (ДЛЯ ВСЕХ ИСПОЛНЕНИЙ)

## Параметры и характеристики программного обеспечения

«Медсканер» является программируемой медицинской электронной системой по ГОСТ 30324.0.4 и работает под управлением компьютера с установленным программным обеспечением *Medscanner* не ниже версии 1.03 от 30 сентября 2015 года, реализующим обработку и передачу данных.

Класс безопасности программного обеспечения: А по ГОСТ Р МЭК 62304. Программное обеспечение *Medscanner 1.03* от 30 сентября 2015 года соответствует ГОСТ Р ИСО 9127, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126, ГОСТ Р МЭК 62304.

Язык интерфейса программы: русский (ru-ru).

Язык технической документации: русский (ru-ru).

Требуемая платформа: *Intel i586* совместимый компьютер, свободный USB-порт, 2 Мб ОЗУ, 100 свободных мегабайт на жестком диске.

Требуемая операционная система: *Microsoft Windows VISTA* или более поздняя.

После установки программа занимает на диске примерно 40 мегабайт (точная величина определяется наполнением базы данных пациентов).

Программа распространяется свободно без защиты от копирования.

Программное обеспечение предназначено для управления медицинским аппаратом «Медсканер» БИОРС (одно и то же ПО используется для всех вариантов исполнения прибора).

Защита от несанкционированного доступа к ПО обеспечивается штатными возможностями операционной системы (*Учетные записи пользователей, Политика безопасности*, см. описание операционной системы *Microsoft Windows*).

Временные характеристики: время загрузки программы ~ 10 с, время поиска по базе пациентов ~ 10 мс, время поиска по базе препаратов и назначений ~ 30 мс.

## **Возможные нештатные ситуации в процессе работы ПО**

-----  
Событие: потеря связи с прибором (например, обрыв USB-кабеля).

Тяжесть последствий: незначительная.

Выполняемые действия: прибор автоматически прекращает проводимую процедуру и отключает используемые электроды. Время реакции составляет примерно 1200 мс. На экран выводится надпись «Потеряна связь с прибором».

Действия оператора: устранить причину потери связи (проверить USB-кабель).

-----  
Событие: нештатное завершение работы программы (крах ПО, принудительное завершение процесса, крах ОС «синий экран») и т. п.).

Тяжесть последствий: незначительная.

Выполняемые действия: прибор автоматически прекращает проводимую процедуру и отключает используемые электроды. Время реакции составляет примерно 1200 мс.

Действия оператора: устранить причину, восстановить работоспособность компьютера.

## Инсталляция программы

**Внимание!** Для корректной установки драйверов под *Windows 7* требуется установить отдельный патч **Security Update for Windows 7 for x64-based Systems (KB3033929)**, который можно скачать по ссылке:

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=46148>

**Примечание.** Версию программы «Медсканер» всегда можно скачать бесплатно с нашего сайта <http://www.biors.ru/arm-medscanner-biors/medscanner-downloads/>

Файлы для скачивания

Программное обеспечение для АРМ «Медсканер БИОРС»

Программа «Медсканер», версия 1.07 (рус.):	<a href="#">medscaninst.exe</a>	15,8 Мб
Программа «MedScanner», версия 1.06 (en.):	<a href="#">medscaninst_en.exe</a>	15,7 Мб
<b>Документы:</b>		
Руководство по эксплуатации (PDF, файл):	<a href="#">medscan.pdf</a>	16 Мб
Medscanner, User manual (English) (PowerPoint):	<a href="#">manual.zip</a>	14,7 Мб
Список препаратов в ПЗУ аппарата «Медсканер» (в отдельном окне)	<a href="#">Medscanner.xls</a>	0,97 Мб

Открытие «medscaninst.exe»

Вы собираетесь открыть:

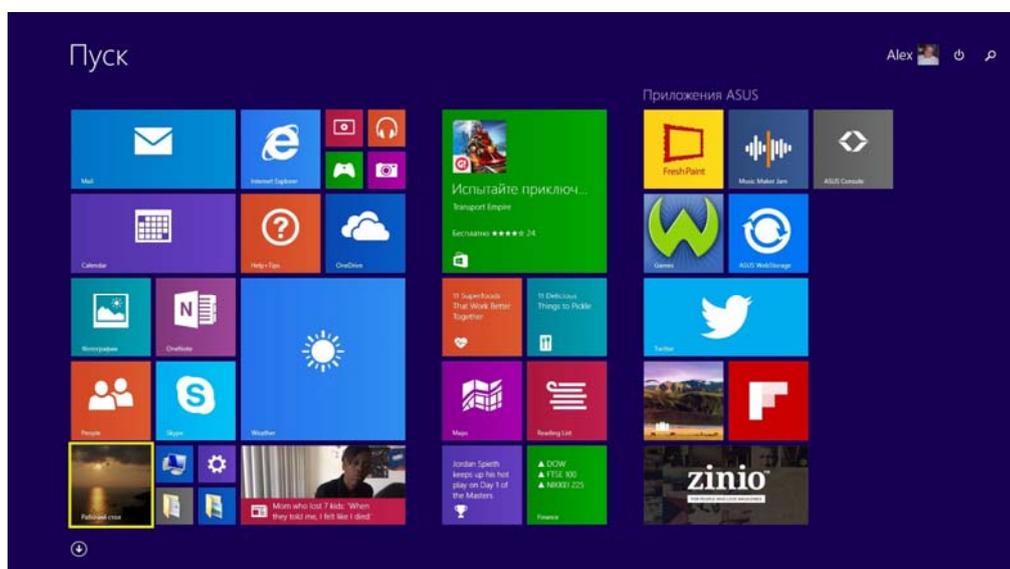
- medscaninst.exe**  
являющийся: Binary File (15,8 Мб)  
из <http://www.biors.ru>

Вы хотите сохранить этот файл?

Войдите в систему с правами администратора. **Не подключайте «Медсканер» к компьютеру!**

## Отключение Контроля учетных записей пользователя в *Windows Vista/7/8*

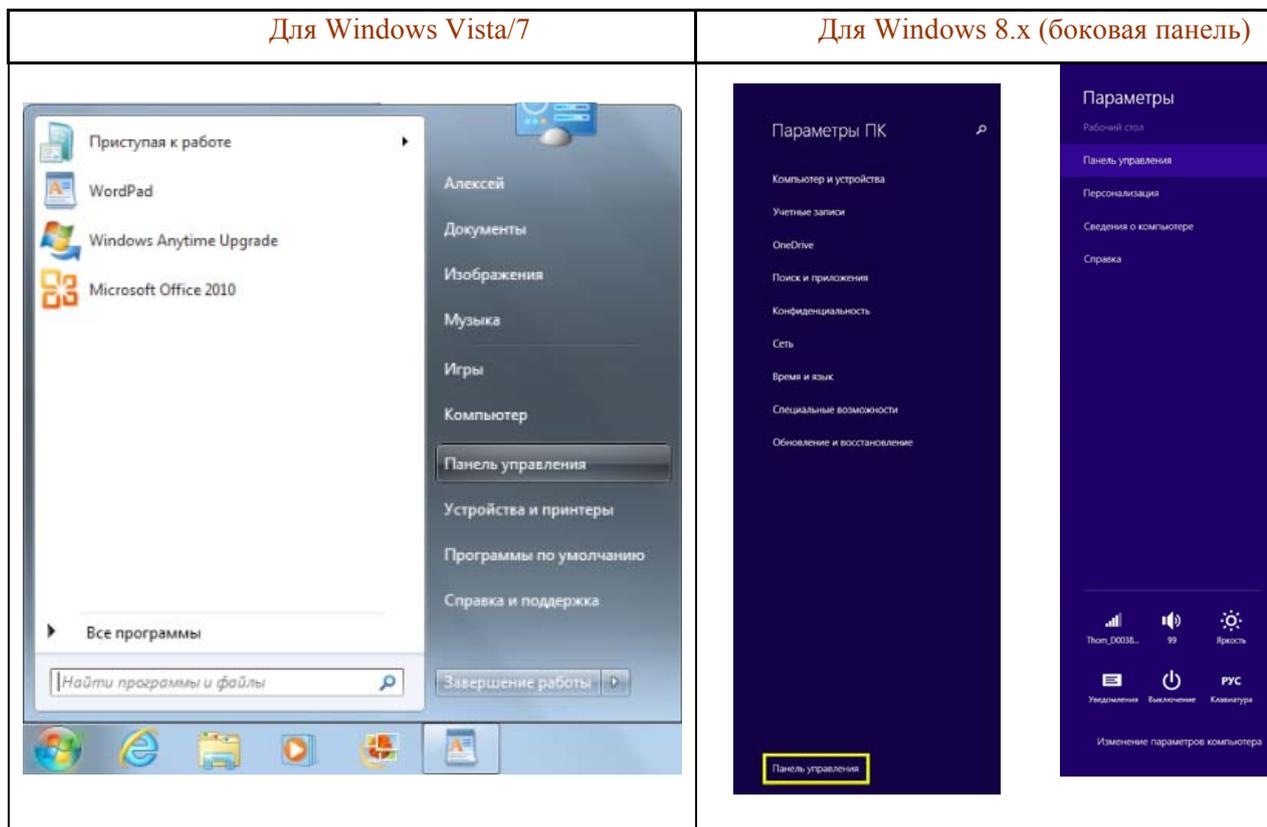
В *Windows 8.x* перейдите к **Рабочему столу** (его значок находится в левом нижнем углу экрана):



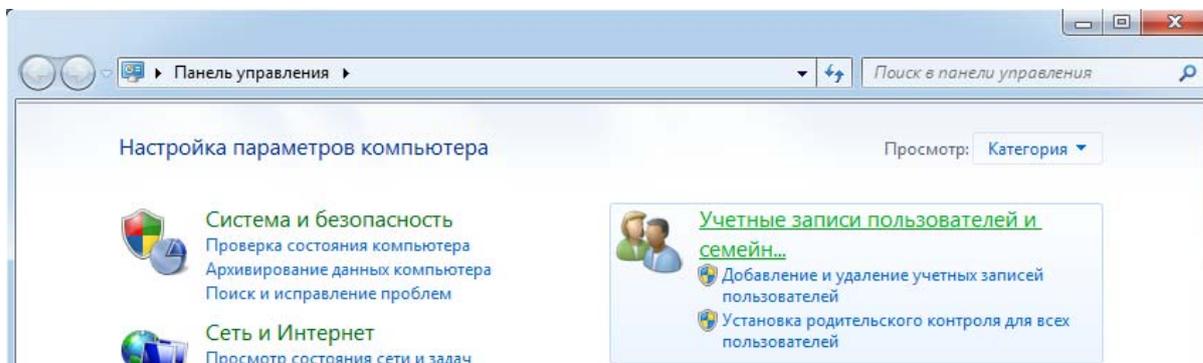
Желательно сразу установить бесплатную программу **Classic Shell** (она есть на DVD), которая убирает интерфейс *Metro* и возвращает при включении компьютера стандартный *Рабочий стол Windows* и стандартную кнопку **Пуск**.

Настройте на компьютере параметры контроля учетных записей пользователей. Это необходимо для того, чтобы системные средства *Windows* не мешали добавлять в программу «Медсканера» пациентов, названия препаратов и т. д.

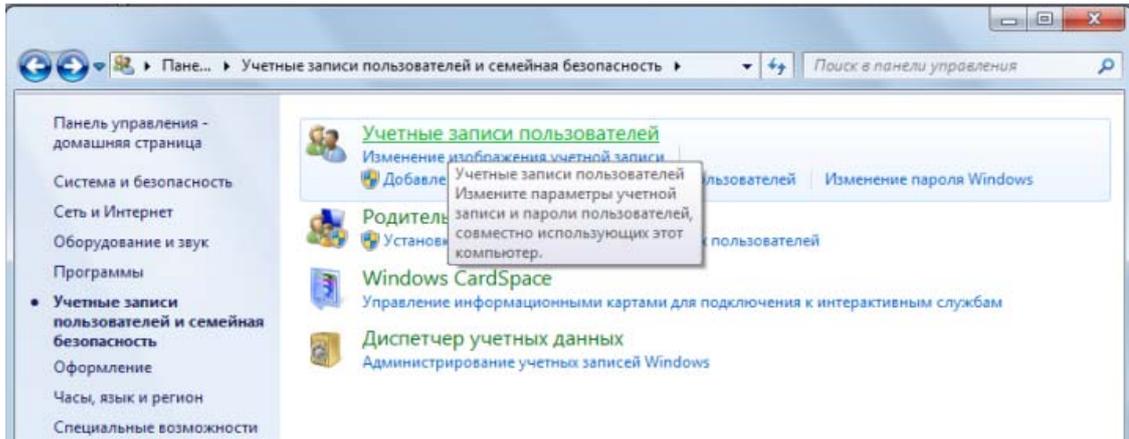
Для этого надо войти в меню **Панель управления** (через меню **Пуск** или с помощью бокового меню в *Windows 8* при отсутствии кнопки **Пуск**):



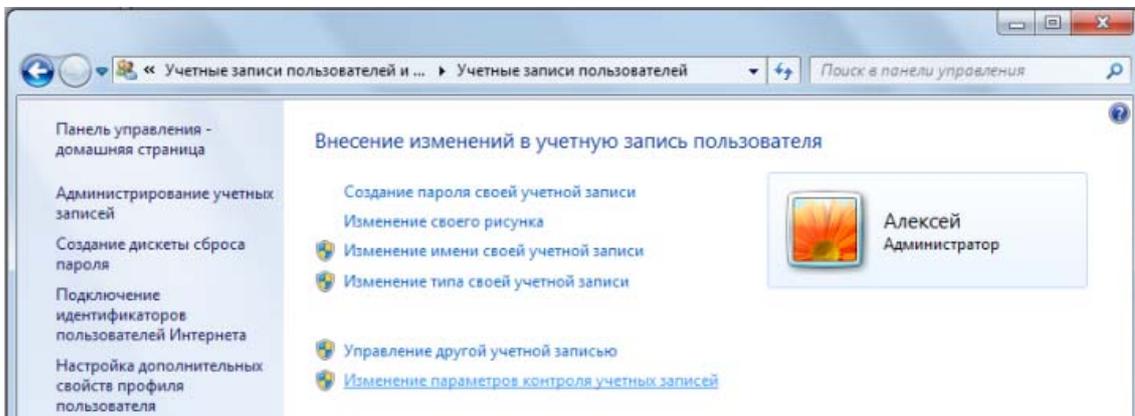
### Учетные записи пользователей и семейная безопасность:



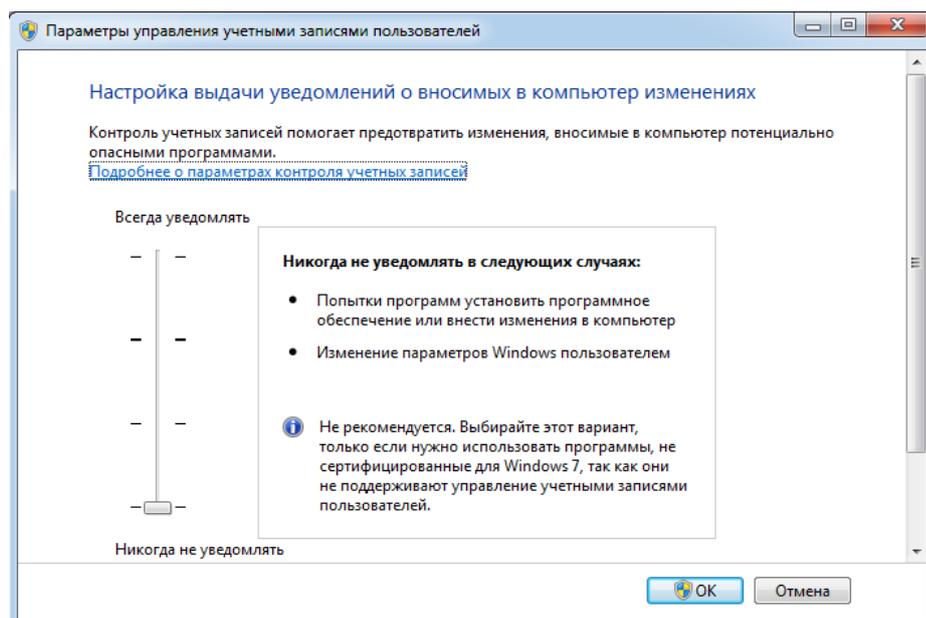
## Учетные записи пользователей:



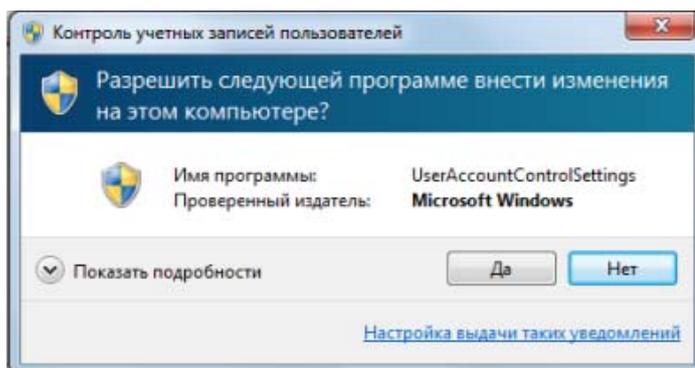
Внесение изменений в учетную запись пользователя (затем выберите нижнюю ссылку **Изменение параметров контроля учетных записей**):



В окне **Настройка выдачи уведомлений о вносимых в компьютер изменениях** передвиньте ползунок в крайнее нижнее положение **Никогда не уведомлять** и нажмите кнопку **ОК**.

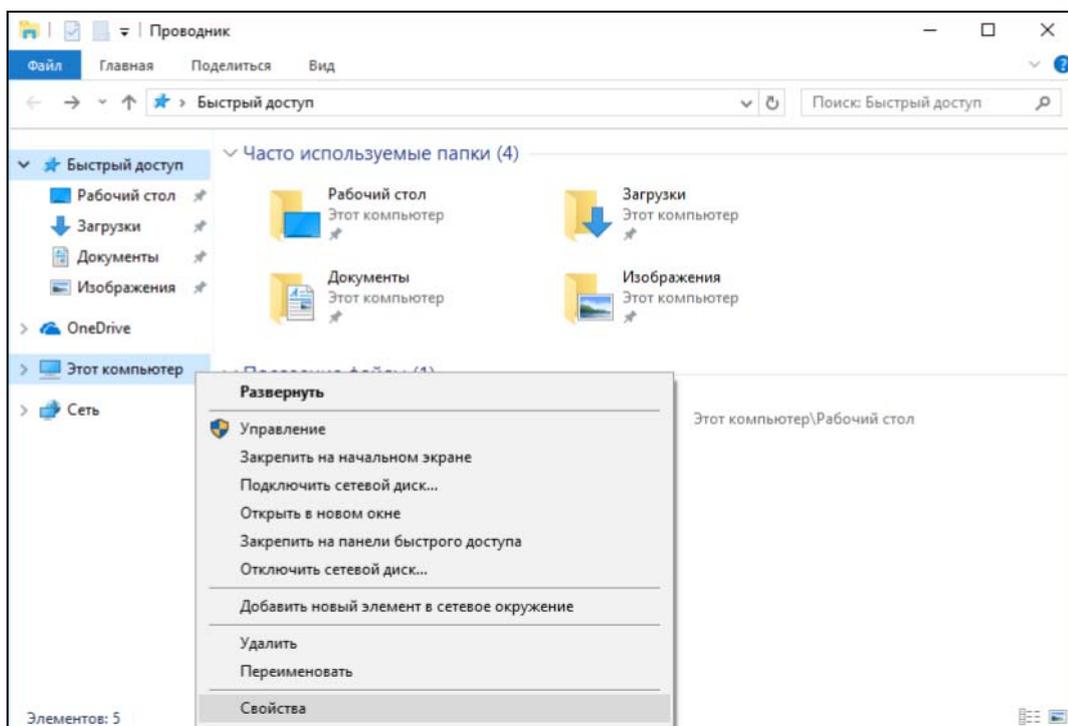


Потом подтвердите выбранное действие, еще раз нажав **Да** в специальном окне:

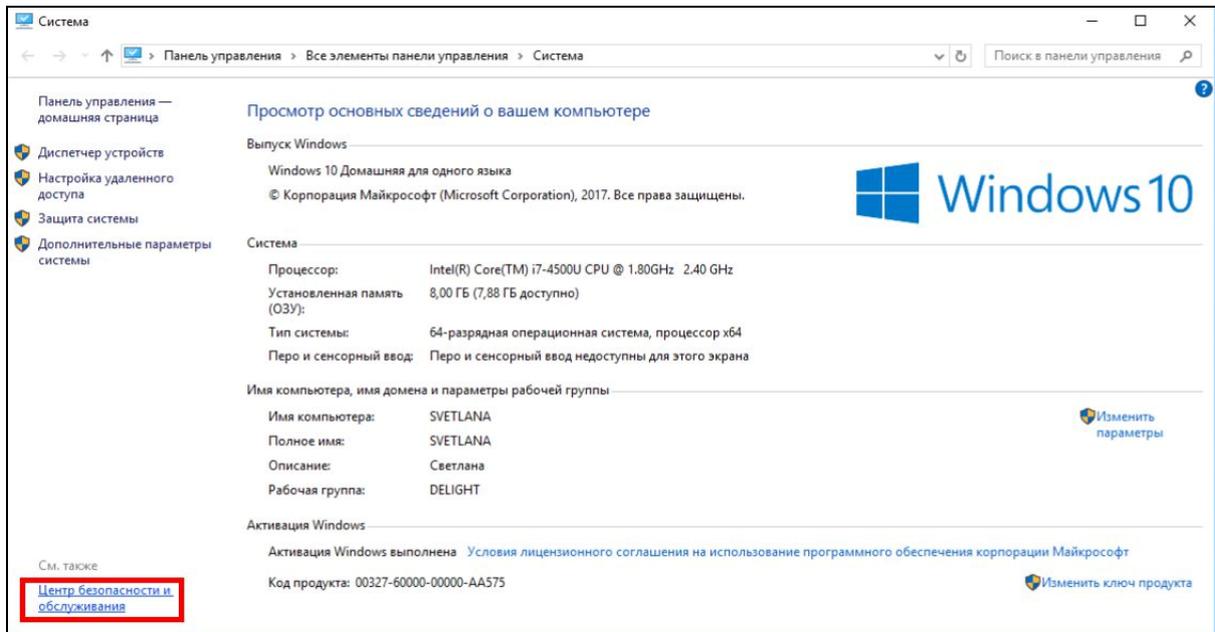


## Отключение Контроля учетных записей пользователя в *Windows 10*

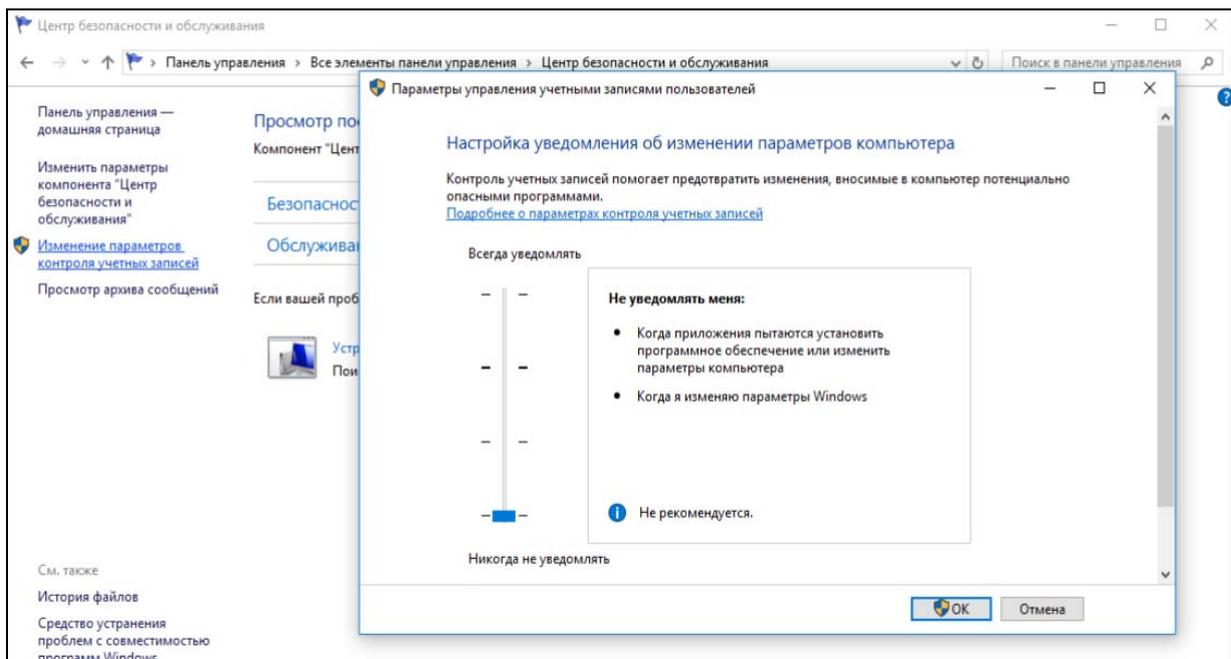
Откройте *Проводник Windows* или щелкните значок *Этот компьютер*. В открывшемся окне выберите слева пункт *Этот компьютер* и щелкните по нему правой кнопкой мыши. В появившемся меню выберите самый нижний пункт **Свойства**:



В открывшемся окне выберите слева самое нижнее меню *Центр безопасности и обслуживания*:



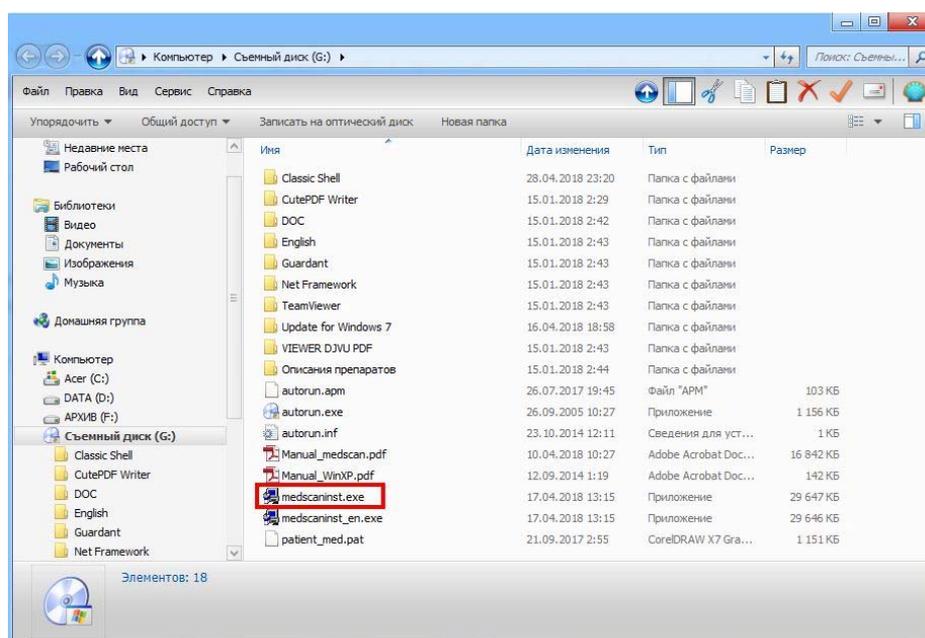
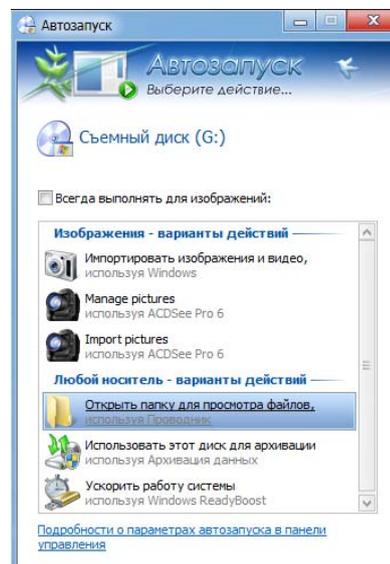
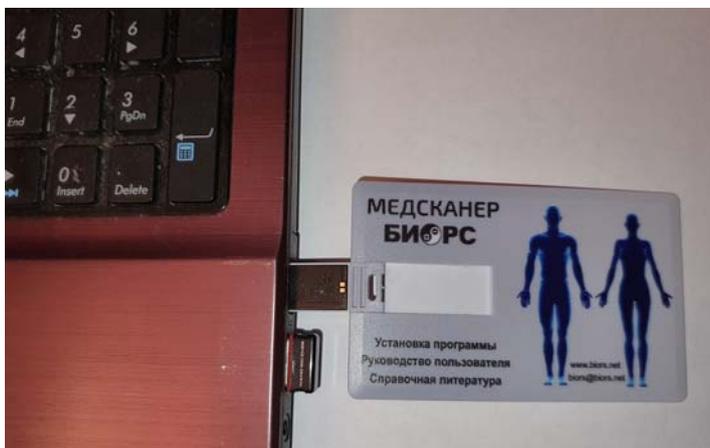
В следующем окне выберите слева пункт меню **Изменение параметров контроля учетных записей пользователей**. Далее в открывшемся окне **Параметры управления учетными записями пользователей** передвиньте ползунок в крайнее нижнее положение **Никогда не уведомлять** и нажмите кнопку **ОК**.



## Установка программы Medscanner

Основное пожелание при установке программы – согласиться со всеми предложениями Windows и ответить утвердительно на все вопросы системы.

Вставьте флеш-карту в любой свободный USB-порт компьютера, дождитесь установки драйверов и в открывшемся окне «Автозапуск» откройте ее содержимое:



**ИЛИ** установочный файл [medscaninst.exe](http://www.biors.ru/arm-medscanner-biors/medscanner-downloads/) можно скачать по ссылке <http://www.biors.ru/arm-medscanner-biors/medscanner-downloads/>, поместить программу установки в любую папку на жестком диске компьютера и запустить этот файл.

## Файлы для скачивания

**Программное обеспечение для АРМ «Медсканер БИОРС»**

Программа «Медсканер», версия 1.07 (рус.):	<a href="#">medscaninst.exe</a>	15,8 Мб
Программа «MedScanner», версия 1.06 (en.):	<a href="#">medscaninst_en.exe</a>	15,7 Мб
<b>Документы:</b>		
Руководство по эксплуатации (PDF, файл):	<a href="#">medscan.pdf</a>	16 Мб
Medscanner, User manual (English) (PowerPoint):	<a href="#">manual.zip</a>	14,7 Мб
Список препаратов в ПЗУ аппарата «Медсканер» (в отдельном окне):	<a href="#">Medscanner.xls</a>	0,97 Мб

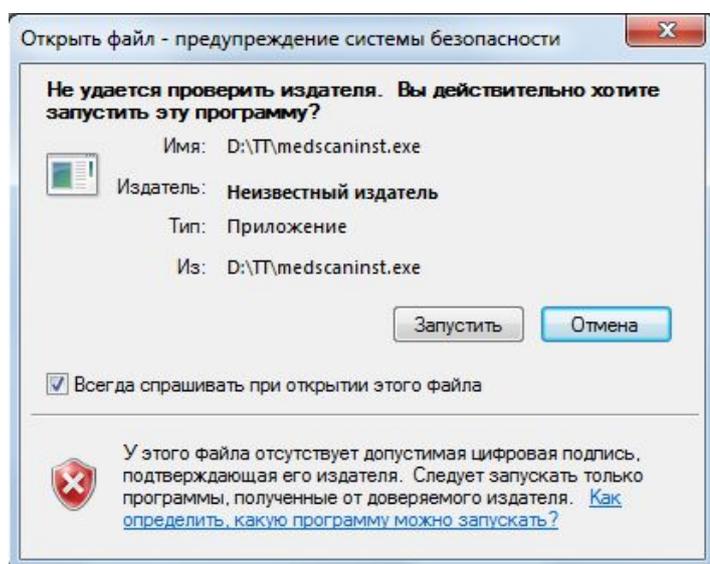
Открытие «medscaninst.exe»

Вы собираетесь открыть:

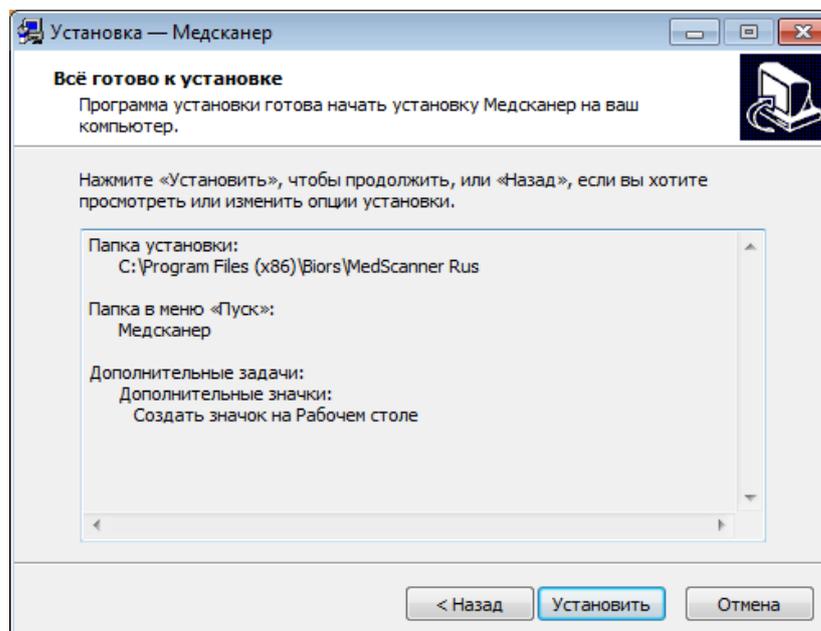
- medscaninst.exe**  
являющийся: Binary File (15,8 Мб)  
из <http://www.biors.ru>

Вы хотите сохранить этот файл?

При появлении окна предупреждения системы безопасности надо нажать на кнопку **Запустить**:



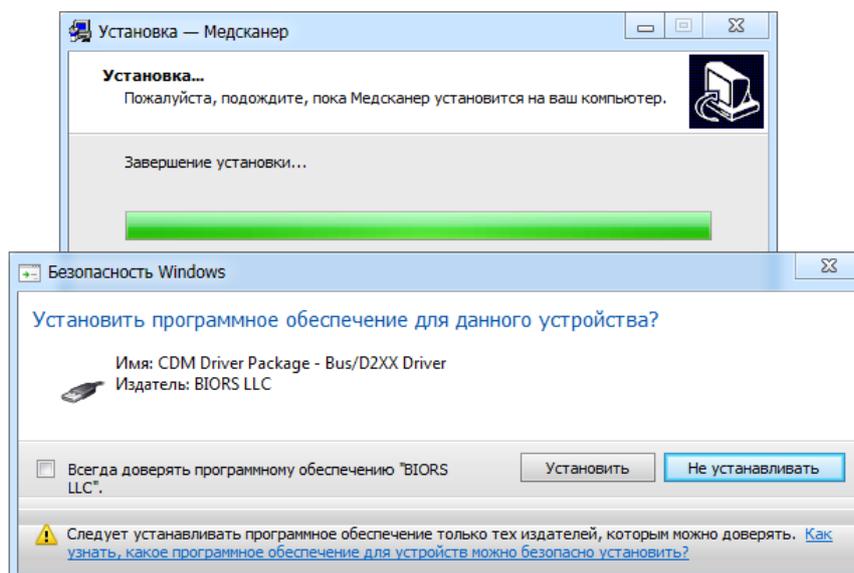
В процессе установки рекомендуется отвечать утвердительно на все сообщения *Мастера установки* и не менять папку установки комплекса (оставить ту, что предлагается по умолчанию):



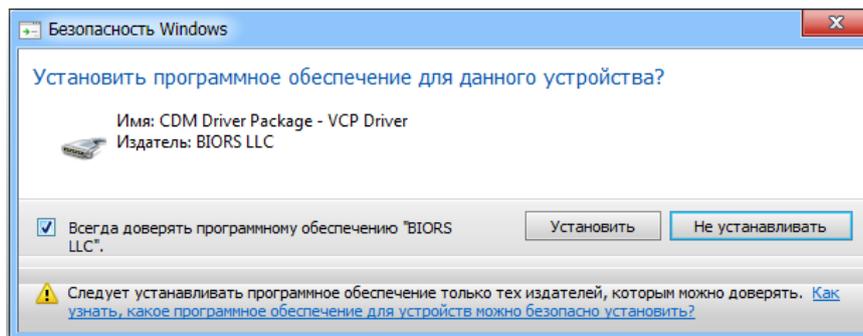
Для удобства последующей работы желательно оставить галочку в поле **Создать значок на Рабочем столе**.

На завершающем этапе установки программы запустится *Мастер установки драйверов*. Нажмите кнопку **Далее** и отвечайте утвердительно на все вопросы *Windows*.

**В процессе установки драйверов последовательно появятся сообщения безопасности Windows:**

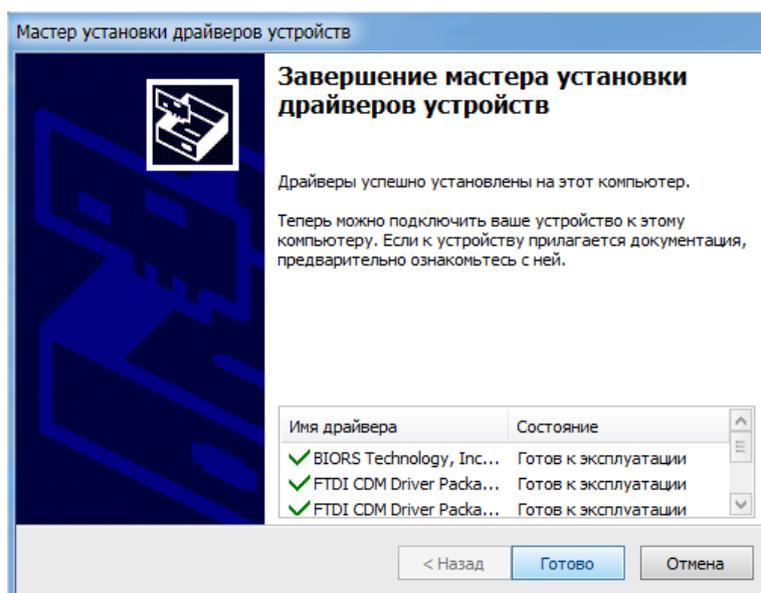


И далее:



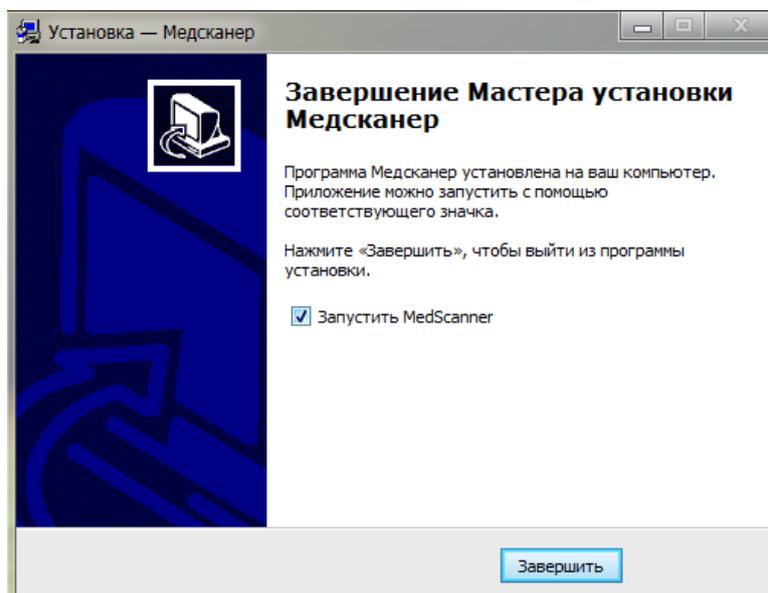
**ОБЯЗАТЕЛЬНО** нужно везде установить галочку в поле *Всегда доверять программному обеспечению* и нажать кнопку **Установить**.

В конце установки появится окно, означающее, что драйверы установлены верно:

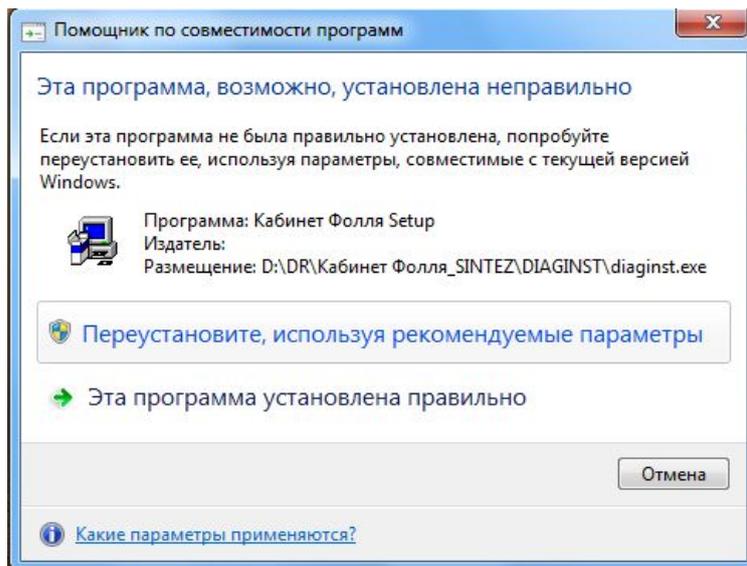


Нажмите кнопку **Готово**.

По завершении установки программа «Медсканер» запустится автоматически (если не снята галочка в поле *Запустить MedScanner*).



После завершения установки программы или при втором ее запуске может появиться сообщение (иногда из-за настроек безопасности *Internet Explorer*):



Подтвердите, что *Эта программа установлена правильно* или нажмите **Отмена**.

### Подключение и настройка «Медсканера»

«Медсканер» необходимо подключить к компьютеру с помощью USB-кабеля, входящего в комплект поставки. В случае необходимости к разъему питания можно подключить адаптер постоянного напряжения 9VDC 1,0 А, подключаемый к сети переменного тока 220 В. **При выборе блока питания сторонних производителей необходимо соблюдать указанную полярность гнезда питания!**

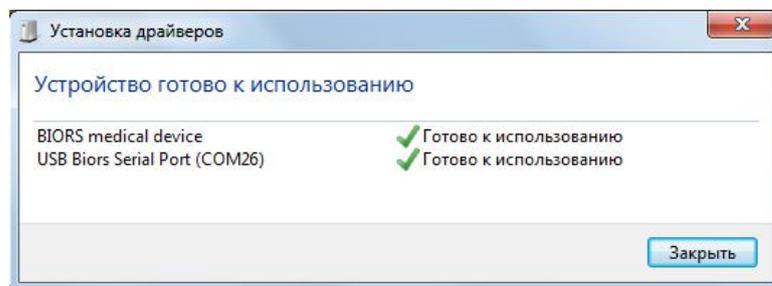


Включение «Медсканера» осуществляется посредством перевода тумблера в положение «вверх». Допускается «горячее» выключение/включение «Медсканера» путем присоединения к USB-порту (без выключения тумблера питания).

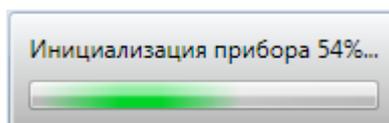
В момент подключения адаптера 9VDC возможен кратковременный (не более 15 с) перерыв в работе «Медсканера».

Дополнительную периферию (поставляемую отдельно) можно подключить к разъему RS-232.

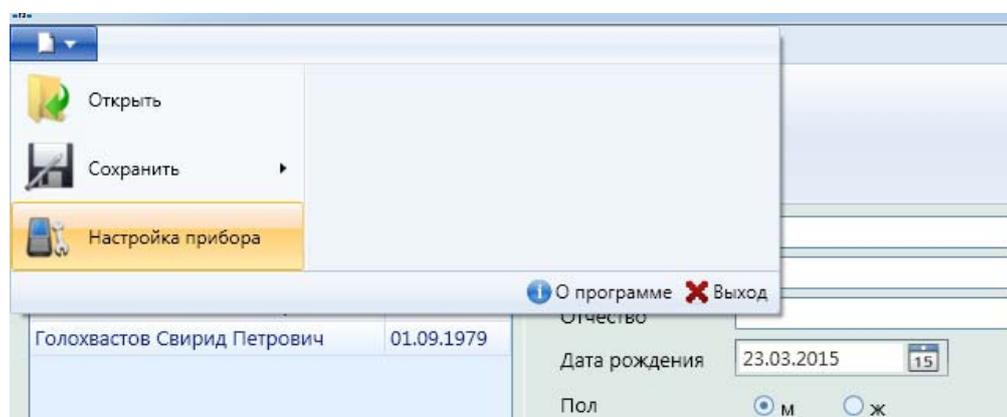
Как таковой настройки и калибровки «Медсканера» не требуется. После успешной установки программы закройте программу «Медсканер», подключите прибор и дождитесь установки драйверов.



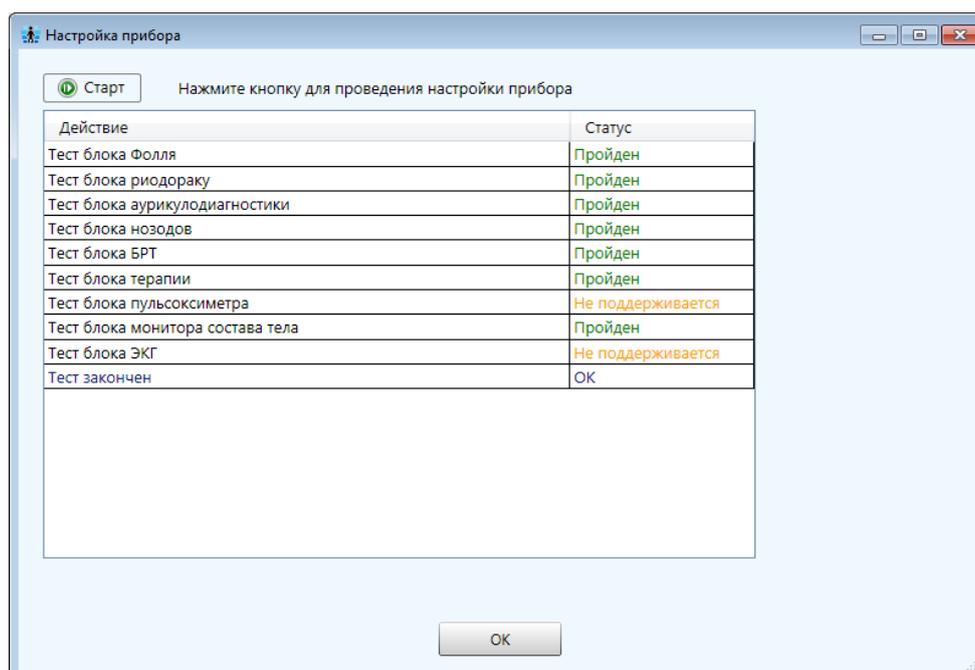
После первого запуска программы при подключенном «Медсканере» она автоматически произведет его настройку. Во время самонастройки программно-аппаратного комплекса работа с программой «Медсканер» будет невозможна. Не отключайте прибор от компьютера!



Для проведения принудительного теста «Медсканера» следует открыть вверху крайнее левое меню программы и выбрать пункт **Настройка прибора**:



Далее нужно отключить от передней панели «Медсканера» все провода с датчиками и нажать кнопку **Старт** в окне **Настройка прибора**. Будет проведен самотест «Медсканера» с выдачей информации о состоянии и наличии его внутренних модулей.



Блоки, которых физически нет в «Медсканере», отмечены надписью **Не поддерживается**. Если после тестирования какого-либо блока появится сообщение **Error...**, необходимо обратиться в техподдержку БИОРС.

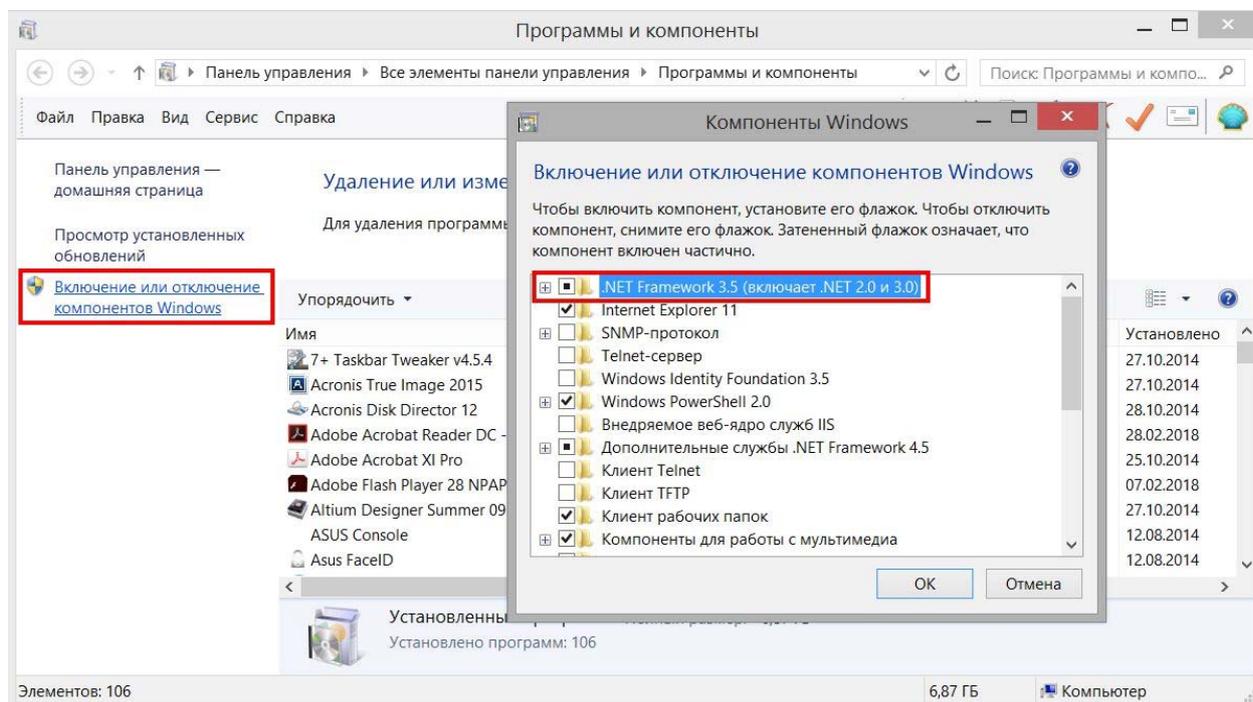
## [Настройка работы программы в Windows 10](#)

### Установка .NET Framework 3.5

(для этой операции нужна помощь системного администратора)

Если потребуется установка набора библиотек и системных компонентов .NET Framework 3.5 необходимо подключить компьютер к сети Интернет,

Щелкните на кнопке «**Пуск**» и затем на ссылке «**Панель управления**». Перейдите в раздел «**Программы**», затем – в раздел «**Программы и Компоненты**». Найдите в списке «**Включение или отключение компонентов Windows**» и поставьте отметку в поле *.NET Framework 3.5 (включает .NET 2.0 и 3.0)*



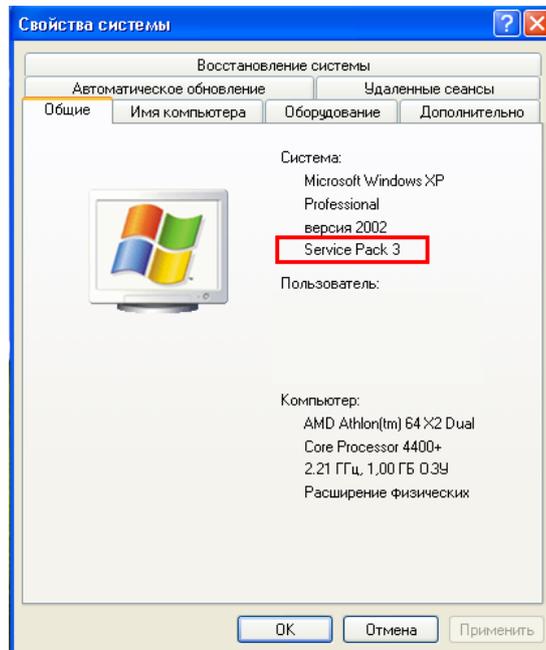
После этого автоматически пройдет установка .NET Framework 3.5, которые могут быть скачены с сайта Microsoft.

## [Настройка работы программы в Windows XP](#)

**Примечание 1.** Установка комплекса «Медсканер» БИОРС на компьютер с *Windows XP* не рекомендуется.

**Примечание 2.** Установку комплекса в *Windows XP* нужно проводить квалифицированному IT-специалисту.

Сначала нужно удостовериться, что в системе установлен *Service Pack 3*. Для этого нужно открыть **Свойства системы** и найти следующую строку:

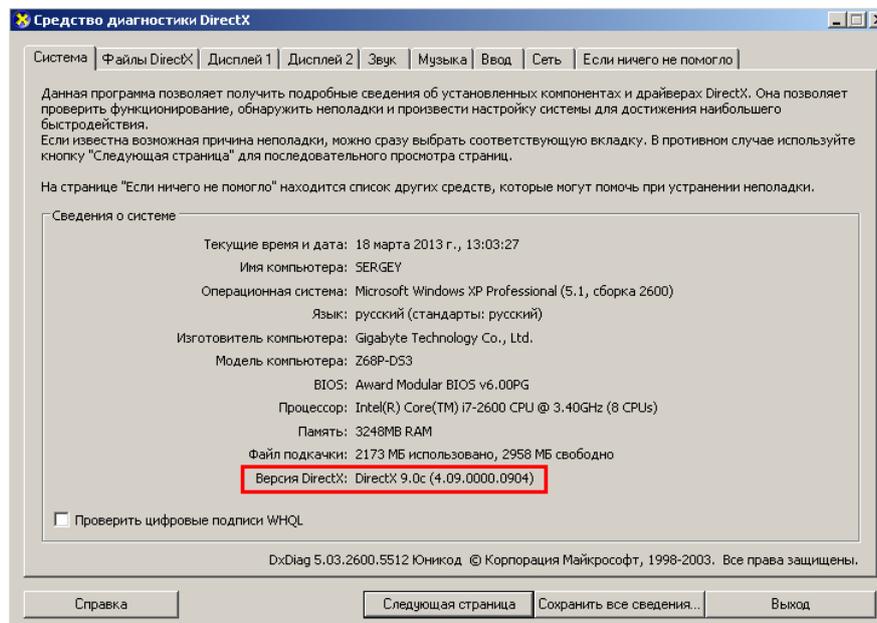


Если *Service Pack 3* не установлен, нужно скачать и установить его. Скачать можно, например, здесь: <http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=24>

Далее нужно убедиться, что в системе установлен *Direct X 9.0c*. Для этого:

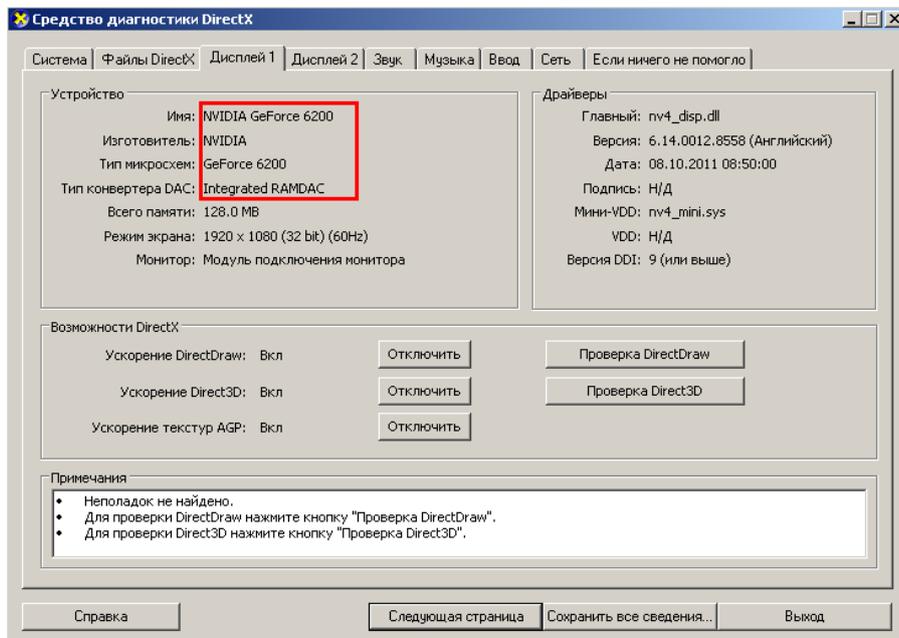
1. Зайдите в меню **Пуск**
2. Выберите пункт **Выполнить**
3. В появившемся окне введите: dxdiag

В открывшемся окне должна быть такая строка:



Если версия *Direct X* ниже указанной, нужно скачать и установить более новую — к примеру, по следующей ссылке: [http://directx9.ru/directx\\_9](http://directx9.ru/directx_9)

Также нужно убедиться, что в системе установлены последние драйверы для видеокарты компьютера. Для этого надо узнать ее модель, нажав в той же программе вкладку **Дисплей**:



Скачать последние драйверы для конкретной модели адаптера можно с сайта производителя вашей видеокарты (например, <http://radeon.ru/drivers/>).

Наконец, может понадобиться скачивание и установка следующих патчей от *Microsoft* (если они еще не установлены):

<http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=21>

<http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=29>

## **Обращение в техническую поддержку БИОРС**

Производитель гарантирует бесплатную техническую поддержку и помощь в решении проблем в течение одного года с момента приобретения «Медсканера». Также будут приложены все усилия для обеспечения пользователей программного обеспечения бесплатной технической поддержкой и по истечении указанного срока, однако такая возможность не гарантируется.

При возникновении любых проблем с программным обеспечением или аппаратной частью (программа работает неустойчиво: зависает, экстренно завершает работу, данные с прибора заносятся с задержкой или скачками и т. д.) **надо заполнить на нашем сайте специальную форму обращения в техническую поддержку <http://www.biors.ru/service/tech-support/>** с указанием следующих сведений, необходимых для быстрого и успешного решения проблемы:

1. Кем и когда был приобретен наш комплекс.
2. Какое исполнение прибора «Медсканер» БИОРС вами используется.
3. Номер версии нашего программного обеспечения, установленного на вашем компьютере.
4. Сведения о версии *Windows* на вашем компьютере (как это узнать, см. ниже).
5. Какая антивирусная программа установлена (или указать, что антивирусные программы на вашем компьютере отсутствуют).
6. Подробно, по пунктам, расписать ваши действия перед возникновением проблемы, желательно с приложением к письму скриншотов с экранами программы, на которых отображены ошибки. Чтобы сделать скриншот экрана, надо нажать на клавиатуре клавишу

**prtScr** при отображении нужного экрана, потом вставить изображение в лист *Word* или *Paint* (меню **Правка** — **Вставить**), сохранить с любым именем и прислать нам как приложение к письму.

**Претензии принимаются только по самой последней версии программы «Медсканер» БИОРС. Поэтому перед обращением в техническую поддержку настоятельно рекомендуем скачать с нашего сайта <http://www.biors.ru/arm-medscanner-biors/medscanner-downloads/> и установить самую последнюю версию программы нашего комплекса.**

**Крайне не рекомендуется фотографировать экран монитора на фотоаппарат или на камеру мобильного телефона, т. к. такое изображение получается очень нечетким и сильно затрудняет анализ ситуации.**

Настройка и обучение работе в *OS Windows*, установка программного обеспечения и аппаратных комплексов других производителей НЕ ПРОИЗВОДИТСЯ.

### **Сведения о системе**

Узнать сведения о системе программными средствами *Windows* можно с помощью утилиты msinfo32.exe. Данная утилита отображает подробную информацию об аппаратных ресурсах, компонентах (мультимедиа, ввод/вывод, сети, порты, память), программной среде, а также о настройках *Internet Explorer*.

**Сведения о системе.** Отображает основные сведения о компьютере (название и версия операционной системы, установленный процессор, версия BIOS, объем физической, виртуальной памяти и файла подкачки).

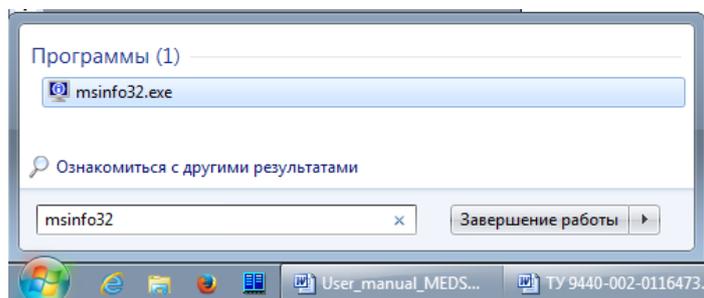
**Аппаратные ресурсы.** Отображает информацию об аппаратных настройках (канал DMA, прерывания (IRQ), ввод-вывод (I/O), память).

**Компоненты.** Подробная информация об устройствах (CD-ROM, видео- и аудиоустройства, сетевая карта, клавиатура, мышь, принтер и т. д.).

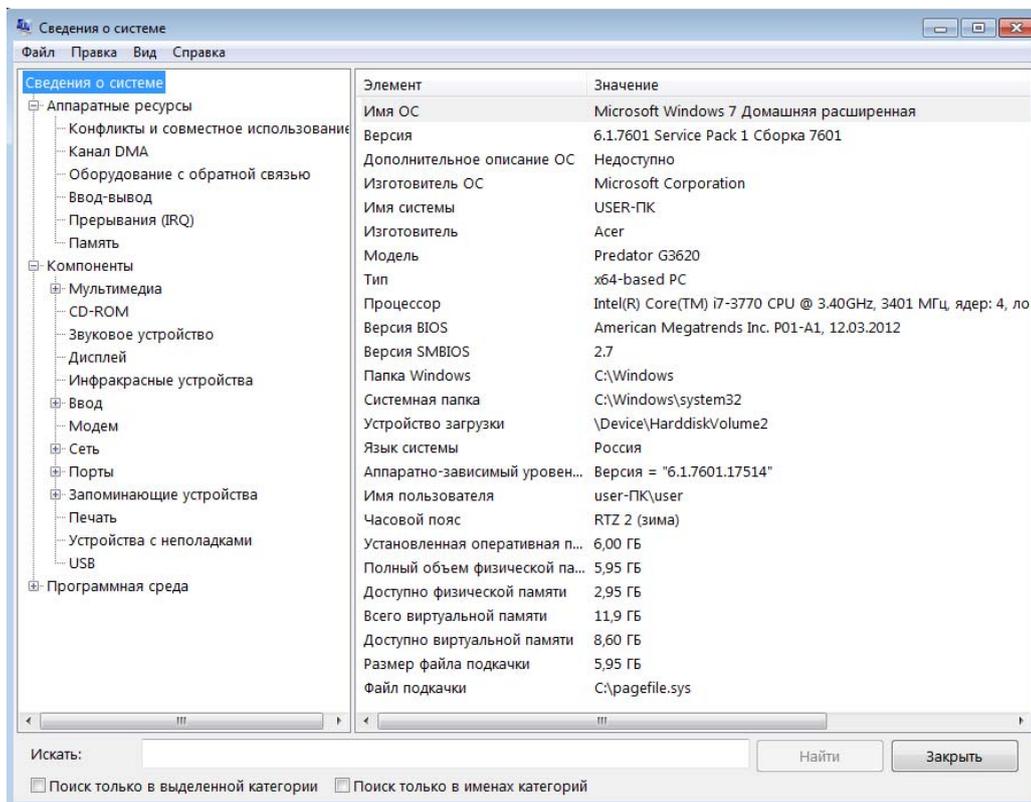
**Программная среда.** Установленные программы, системные драйверы, запущенные службы и т. д.

**Параметры обозревателя.** Сведения о браузере.

Для того чтобы узнать сведения о компьютере, войдите в меню **Пуск**, затем щелкните **Выполнить**. Или, нажав сочетание клавиш **WIN + R**, в появившемся окне введите msinfo32.exe и щелкните **ОК**.



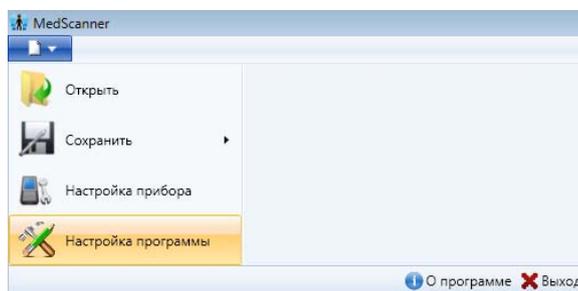
**Сведения о системе (MSINFO32.exe) имеют следующий вид:**



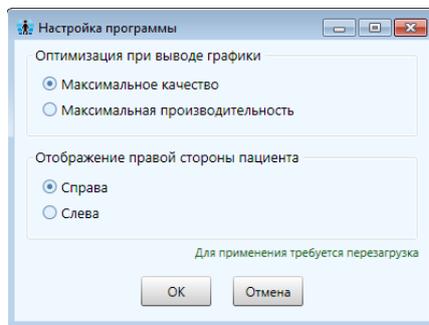
Также можно сохранить снимок экрана со сведениями о системе компьютера в буфер, нажав комбинацию клавиш **Ctrl + PrtScr**, потом вызвать любой текстовый или графический редактор, вставить в него сохраненный скрин (через меню **Правка — Вставить**) и повторить операцию для другого пункта меню сведений о системе.

## [Настройка программы](#)

Для отображения графической информации в программе, а также изображений и отчетов необходим современный и достаточно быстрый компьютер с графической платой. Убедитесь, что на ваш VGA адаптер установлены драйверы производителя адаптера, а не стандартные драйверы *Windows*. По умолчанию программа работает в режиме отображения с максимальным качеством. Если по каким-то причинам очевидно, что система не справляется и притормаживает, пользователь может изменить настройки. В меню программы выберите пункт **Настройка программы**:

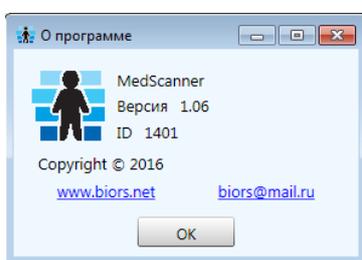


В появившемся диалоге выберите пункт **Максимальная производительность**. Перезагрузите программу.



Настройка *Отображение правой стороны пациента* позволяет отображать в отчетах «правую сторону» либо справа, либо слева.

Чтобы узнать информацию о версии программы и ID прибора, нажмите в нижнем правом углу окна настройки ссылку **О программе**:

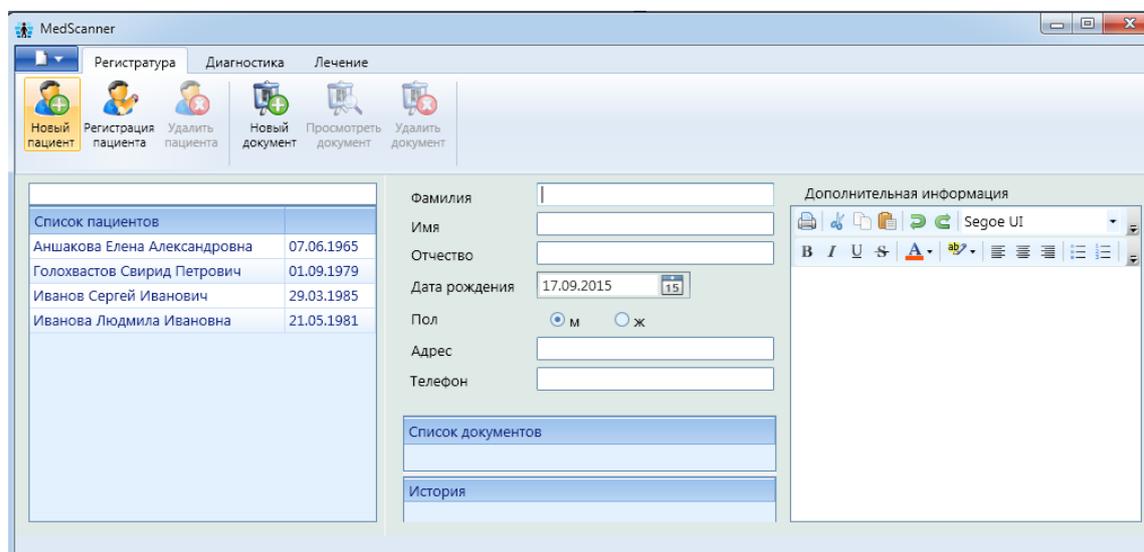


# РЕГИСТРАЦИЯ И УЧЕТ ПАЦИЕНТОВ (ДЛЯ ВСЕХ ИСПОЛНЕНИЙ)

## Регистратура

### Регистрация нового пациента

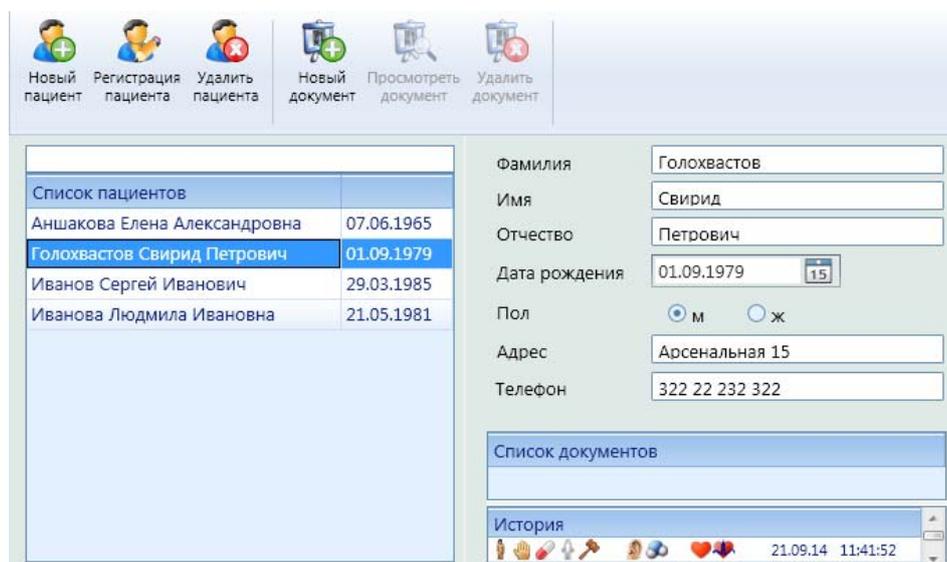
Для регистрации пациента нажмите кнопку **Новый пациент**.



Введите в соответствующие поля следующую информацию о пациенте: для обязательного заполнения — фамилия, имя, отчество, дата рождения, пол; для необязательного заполнения — адрес, телефон, дополнительная информация. После заполнения необходимых полей нажмите кнопку **Регистрация пациента**. Если все заполнено правильно, запись о новом пациенте появится в **Списке пациентов**.

### Изменение информации о пациенте

Выберите необходимого пациента из **Списка пациентов**.



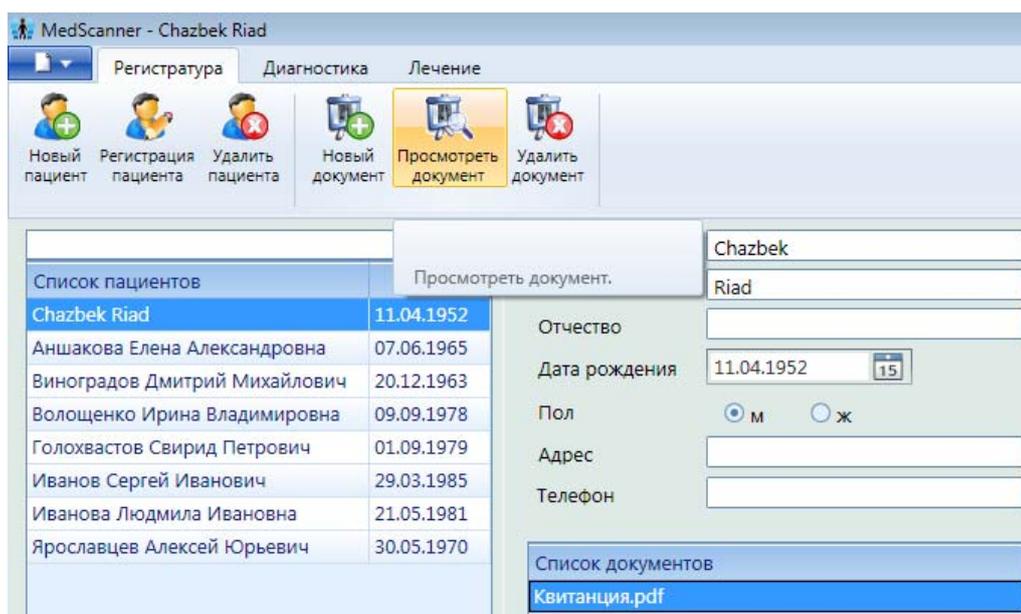
Информация о пациенте отобразится в соответствующих полях. Можно изменить информацию в полях (адрес, телефон, дополнительную информацию). После корректировки нажмите кнопку **Регистрация пациента**, измененная информация сохранится в базе программы. Если при этом были изменены обязательные поля (фамилия, имя, отчество, дата рождения, пол), будет создана запись о новом пациенте.

### Удаление информации о пациенте

Выберите необходимого пациента из **Списка пациентов**. Нажмите кнопку **Удалить пациента**. После подтверждения команды удаления вся информация о выбранном пациенте будет удалена из базы программы.

### Учет сторонних документов, относящихся к пациенту

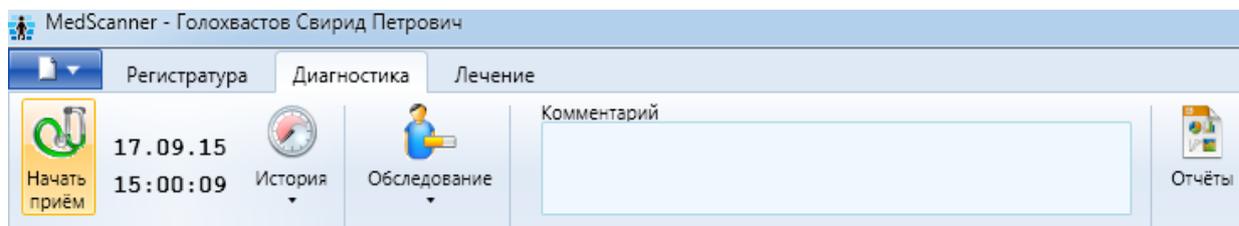
Программа позволяет сохранять в базе различные электронные копии документов, относящихся к пациенту. Например, это могут быть отсканированные результаты исследований, копия медицинского полиса, фотографии и прочее. Для сохранения документа в базе нажмите кнопку **Новый документ**. Найдите на диске и выберите необходимый файл. Его название отобразится в **Списке документов** для выбранного пациента. Чтобы просмотреть документ, выберите его в списке и нажмите кнопку **Просмотреть документ**.



Если с данным типом документов в системе *Windows* ассоциирована соответствующая программа просмотра (например, *Adobe Reader*), то документ отобразится в этой программе. Для удаления документа нажмите кнопку **Удалить документ**. После подтверждения команды удаления документ будет удален из базы программы.

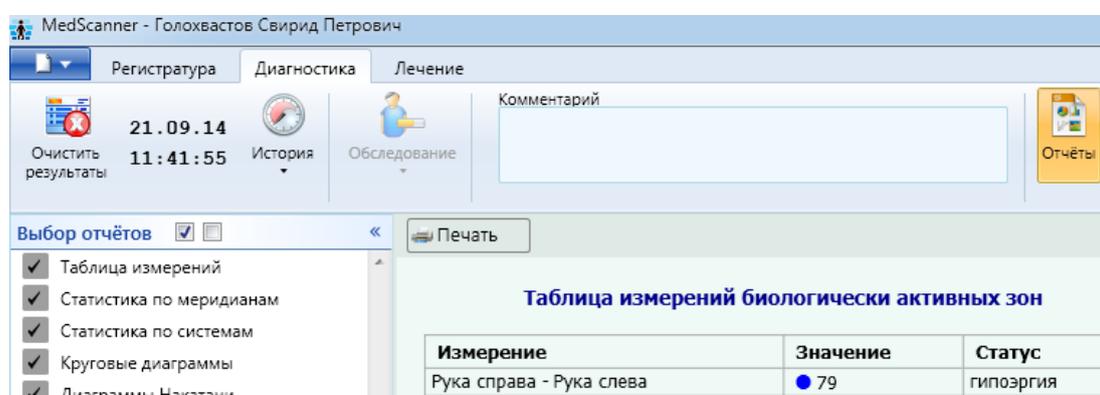
### Начало работы с пациентом

Для проведения тестирования или терапии выберите соответствующую вкладку вверху **Диагностика** или **Лечение**. Начало работы всегда должно сопровождаться нажатием на кнопку **Начать прием**.



С этого момента программа переходит в режим работы с сохранением результатов и с их обработкой для просмотра во вкладке **Отчеты** (в окне справа). Нажимать на кнопку **Начать прием** необходимо только один раз перед началом работы с пациентом. Когда все необходимые процедуры для пациента выполнены и больше никаких действий производиться не будет, необходимо нажать кнопку **Закончить прием**. Эти действия необходимы для того, чтобы определить для программы начало и конец сохранения информации о действиях врача в отношении пациента.

После приема пациента можно просмотреть окончательные результаты обработки информации, нажав справа кнопку **Отчеты**.

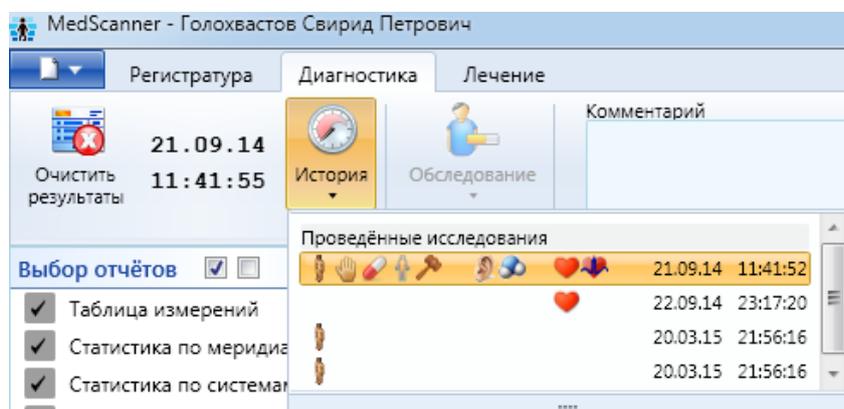


Во время приема пациента также можно просматривать промежуточные результаты обработки данных диагностики, нажав на ту же кнопку. Отключение режима отчетов тоже производится нажатием на эту кнопку.

Когда просмотренные результаты работы с пациентом больше не нужны или необходимо начать новый прием пациента, нажмите кнопку **Очистить результаты**.

### Просмотр истории работы с пациентом

Если необходимо просмотреть ранее проведенные исследования пациента на приеме, нажмите кнопку **История** (неактивна во время текущего приема).

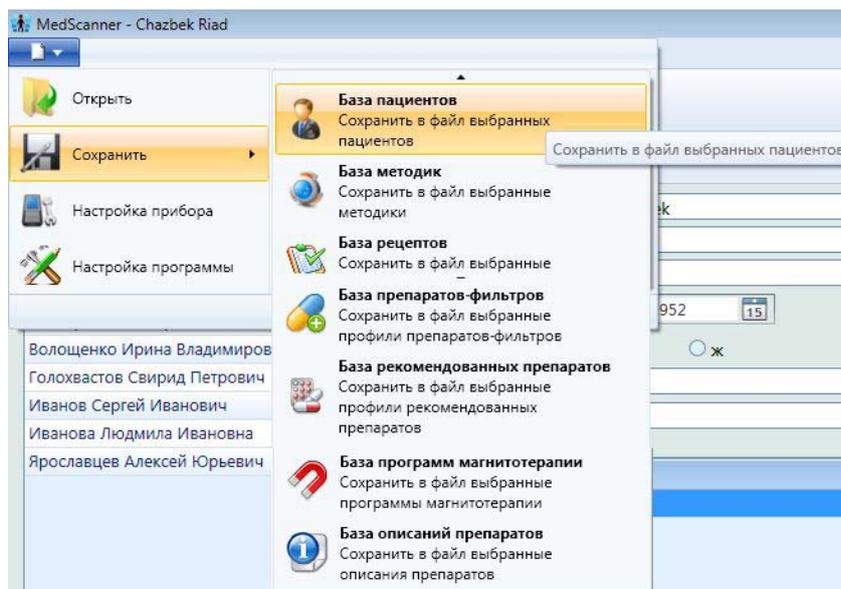


В появившемся меню можно просмотреть даты предыдущих приемов пациента, а проведенные пациенту исследования обозначены пиктограммами. Если выбрать нужное для

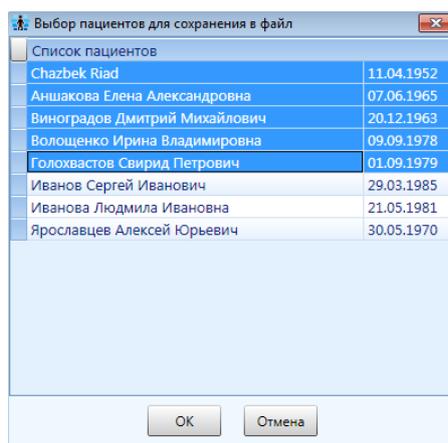
просмотра время предыдущего приема пациента, то результаты этого приема отобразятся в соответствующих окнах программы точно так же, как в момент завершения приема пациента.

### Работа с базами (пациентов, методик, рецептов, препаратов-фильтров, рекомендованных препаратов, программ магнитотерапии, описаний препаратов)

Чтобы сохранить на жестком диске компьютера или на съемном носителе (Flash и проч.) базы пациентов, созданных методик, сформированных рецептов, записанных препаратов-фильтров, созданных списков рекомендованных препаратов, новых программ магнитотерапии и введенных дополнительно описаний препаратов, надо из верхнего левого меню программы в выплывающем меню выбрать строку **Сохранить**.

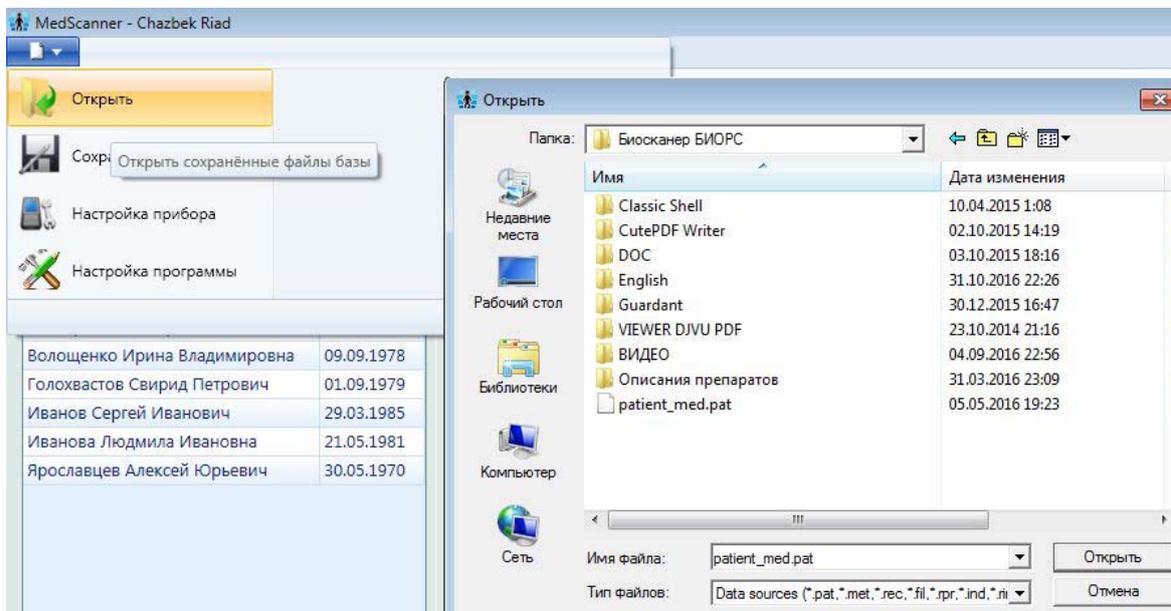


Далее следует выбрать нужную позицию в списке пациентов или методик. Для выделения нескольких позиций в сохраняемом списке надо нажать на клавиатуре клавишу **Ctrl** и, удерживая ее, выбирать нужные записи. Для выделения блока нужно нажать на клавиатуре кнопку **Shift** и, удерживая ее, щелкнуть кнопкой мыши по начальной и конечной строке списка.



Далее надо ввести имя файла (например, patient), который будет сохранен с расширением \*.pat для базы пациентов (или с другим, соответствующим типу сохраняемой базы).

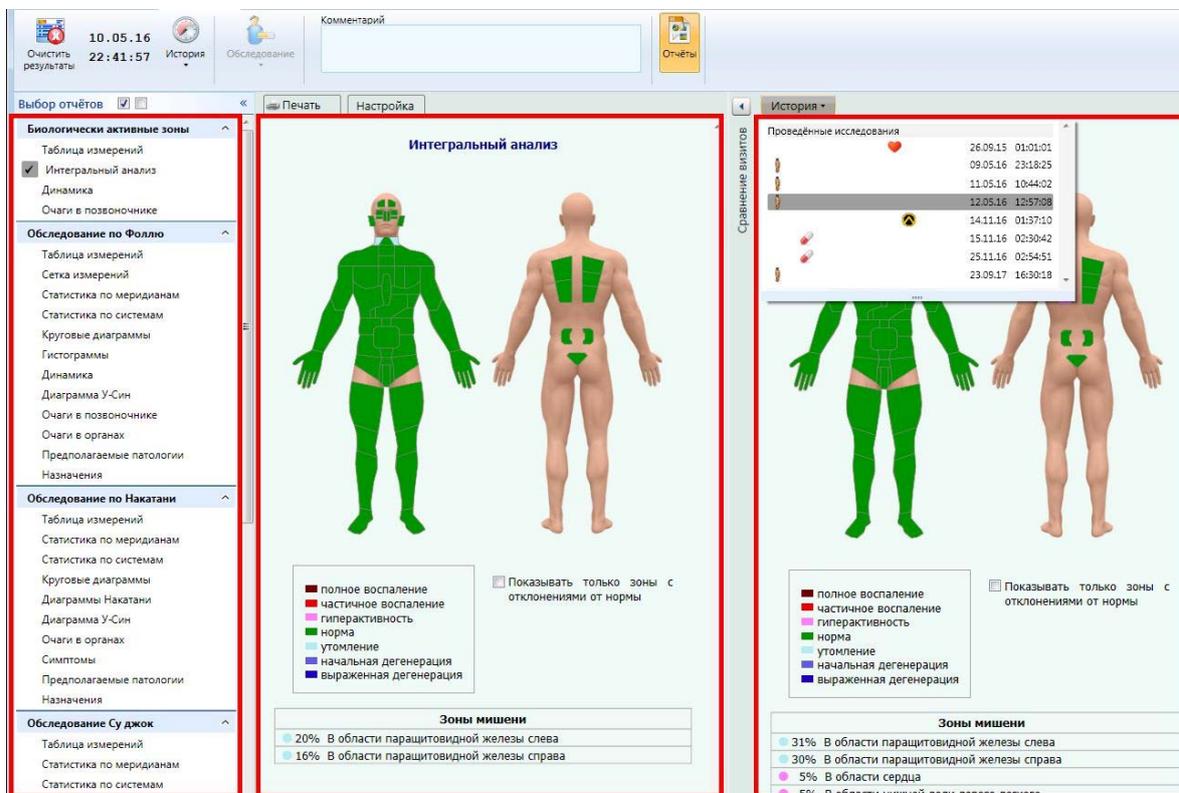
Для загрузки базы пациентов или методик надо в верхнем левом меню программы в выплывающем меню выбрать строку **Открыть** и далее выбрать файл (например, patient.pat).



**Примечание.** В базу ПО *Medscanner* можно загрузить пациентов и все их обследования из программы АПК «Кабинет Фолля». Обратный перенос также возможен, но с потерей тех обследований, которые технически не реализованы в «Кабинете Фолля».

## РАБОТА С ОТЧЕТАМИ (ДЛЯ ВСЕХ ИСПОЛНЕНИЙ)

Для отображения отчетов, а также для обработки и просмотра результатов обследований можно в любой момент нажать кнопку **Отчеты**. Окно отчетов условно делится на 3 части:



В **левой части** находится меню со списком доступных отчетов, для выбора которых следует отметить их галочками. Выбирать сразу все отчеты не рекомендуется по следующим причинам:

- Обработка сразу всех результатов может занять довольно продолжительное время, в течение которого интерфейс программы будет недоступен.
- При выборе всех отчетов они отображаются в большом документе, поиск по которому осуществляется прокруткой, что не всегда удобно для быстрого поиска.
- Для печати на принтере тоже чаще всего требуются не все отчеты сразу, а только нужные в данный момент.

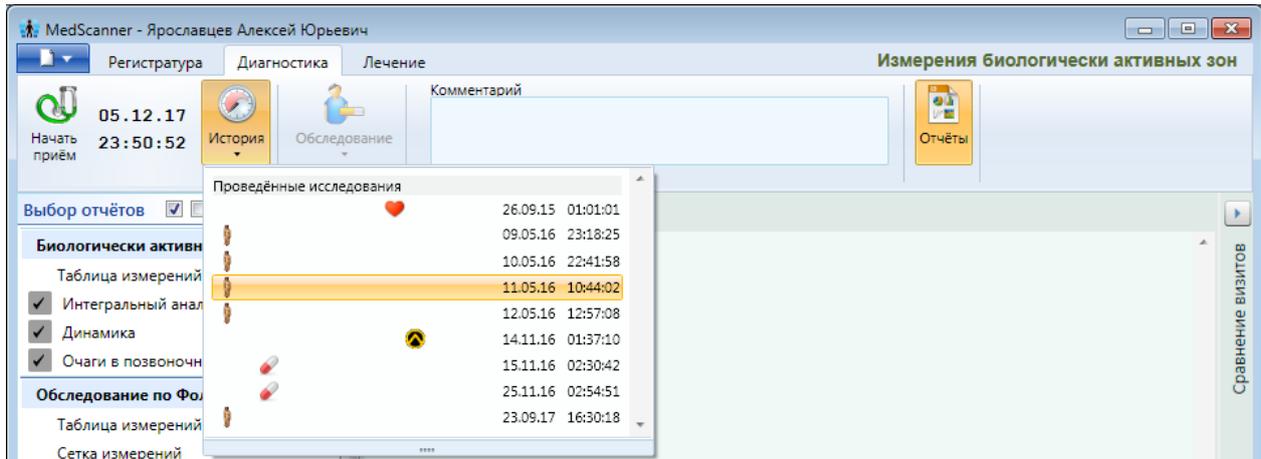
Поэтому наилучший результат по быстрдействию достигается, если отметить галочкой только тот отчет, который пользователь желает посмотреть в данный момент. При переходе к просмотру следующего отчета стоит убрать галочку с просмотренного. Хотя, если пользователя не пугают вышеприведенные неудобства, есть возможность выбрать все отчеты сразу.

В **средней части** окна отчетов отображаются отчеты текущего обследования. Отправить их на печать можно путем нажатия кнопки **Печать**.

В **правой части** окна отчетов отображаются отчеты обследования из **Истории** для сравнения их с текущим обследованием. Выбрать их можно путем нажатия кнопки **Сравнение визитов** и затем кнопки **История**.

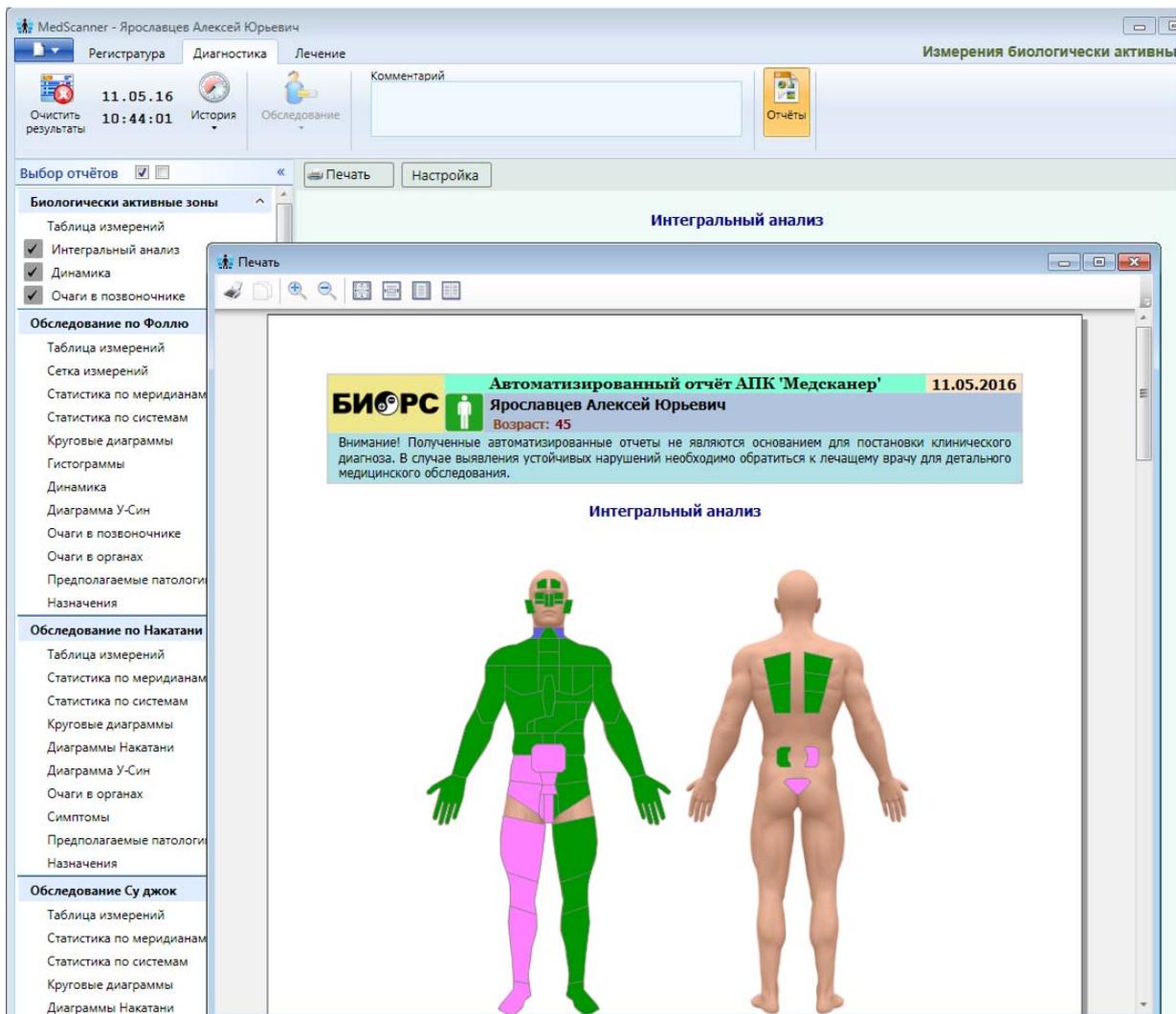
## Печать отчетов

Для распечатки результатов любого исследования нужно выбрать пациента в меню **Регистратура**, перейти в меню **Диагностика** или **Лечение** и затем нажать справа кнопку **Отчеты**:

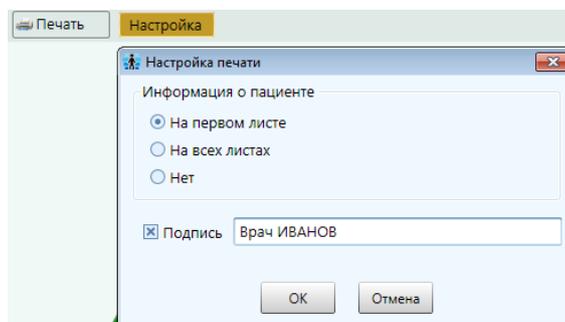


Далее в колонке слева нужно отметить галочками требуемые отчеты, нажать кнопку **История** и выбрать из выпадающего меню необходимые исследования.

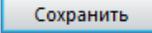
Все отмеченные пункты будут выведены на печать. Чтобы распечатать документ, надо нажать кнопку **Печать** и далее на значок принтера.

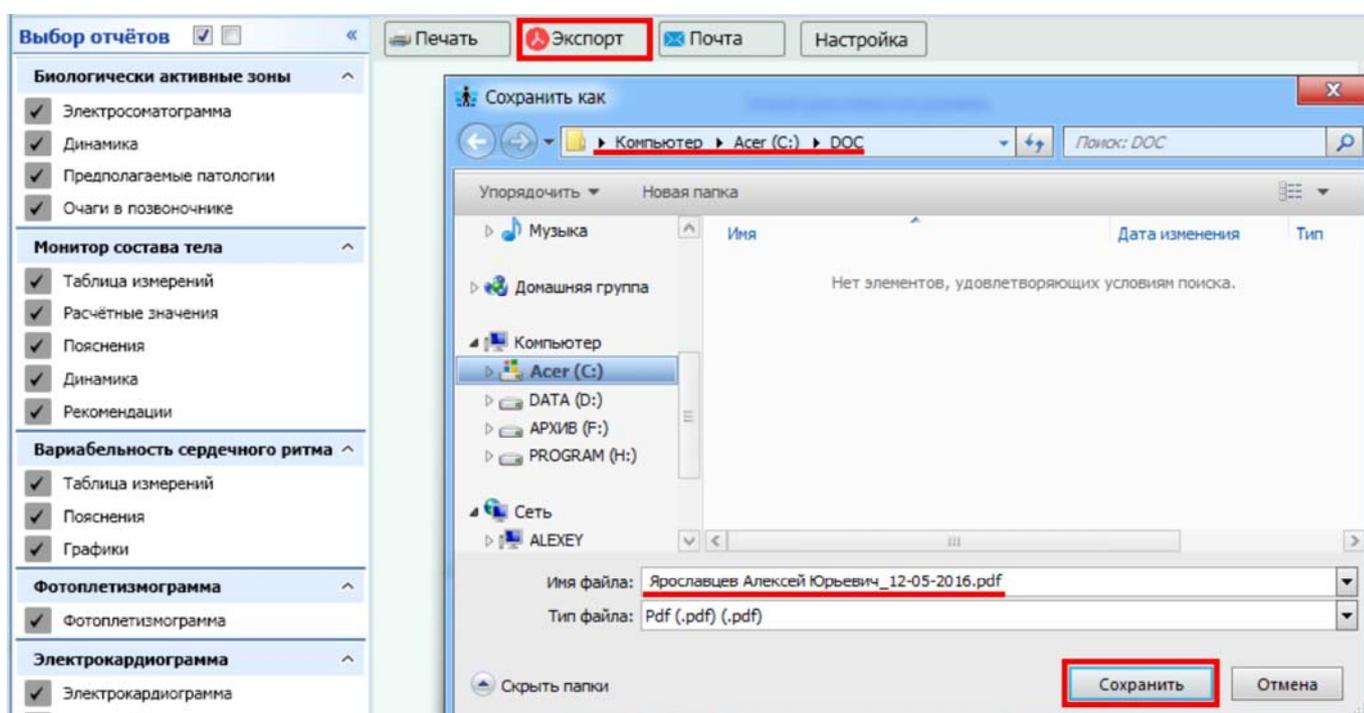


Кнопка **Настройка** позволяет настроить выводимые на печать отчеты:



## Сохранение отчетов в PDF-формате

Для экспорта отчетов в PDF-формат нужно в меню «Отчеты» отметить необходимые отчеты галочками слева, потом нажать на кнопку «Экспорт» , в появившемся окне «Сохранить как» выбрать нужный каталог для сохранения файла, проверить правильность имени файла и нажать на кнопку «Сохранить» .



## Редактирование содержимого PDF-документа в Word

В *Word 2013* и выше можно преобразовать PDF-файл в документ *Word* и изменить его содержимое.

Чтобы преобразовать PDF-файл, откройте его, как любой другой документ.

1. Выберите команду **Файл > Открыть**.
2. Выберите расположение документа в формате PDF и нажмите кнопку **Обзор**.
3. Найдите PDF-файл и нажмите кнопку **Открыть**.

Более подробно о работе с документами формата PDF в *Word* написано на сайте Поддержки Office <https://support.office.com/ru-ru/>

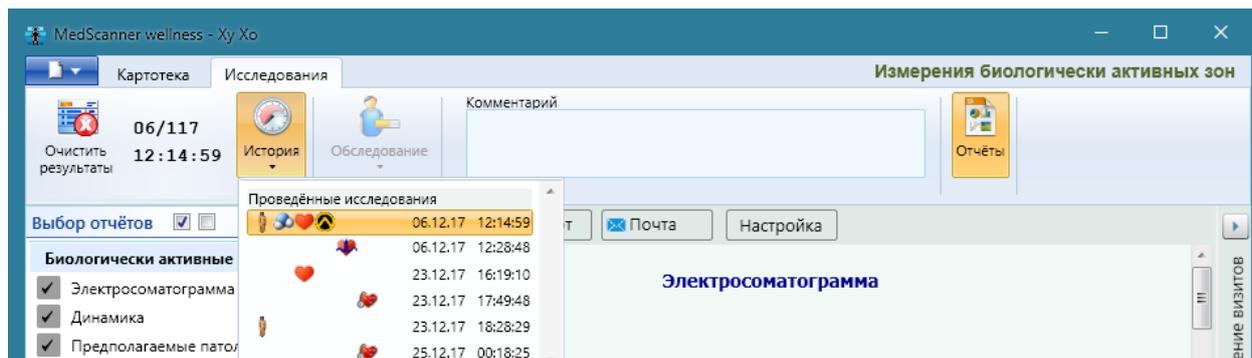
## Отправка отчетов по электронной почте

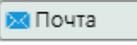
**ВНИМАНИЕ.** Отправка почты гарантируется на компьютерах с версией Windows **не ниже 8.1!** Для более ранних версий Windows обязательно нужно установить все обновления безопасности и шифрования системы.

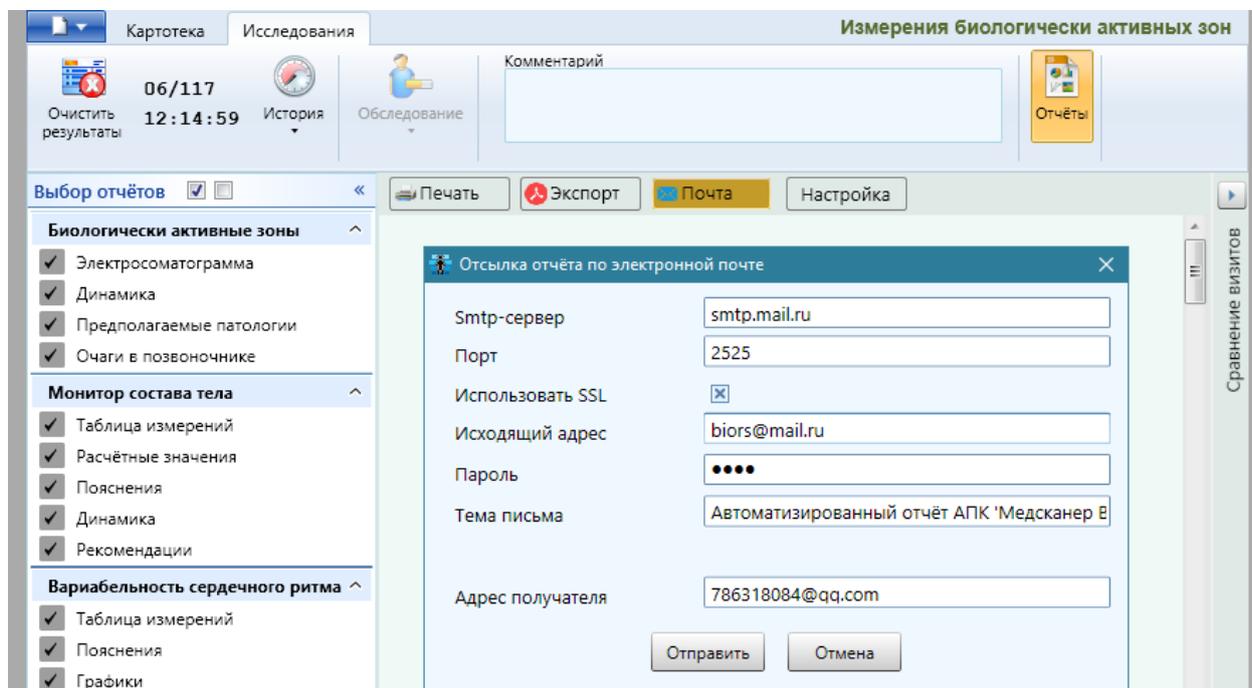


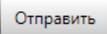
Войдите в меню «Исследования», нажмите справа на кнопку «Отчеты».

Затем нажмите кнопку «История»  и выберите из выпадающего меню необходимое исследование (или группу исследований).



Для Отправки отчета по электронной почте нужно отметить необходимые отчеты галочками слева, потом нажать на кнопку «Почта» , в появившемся окне ввести настройки почтового сервера и данные учетной записи e-mail (логин-пароль), через который будет производиться отправка почты.



После нажатия на кнопку «Отправить»  программа сформирует отчет в PDF формате, подключится к введенной учетной записи исходящего e-mail и через него отправит письмо с отчетом по адресу получателя.

## Настройка почтового клиента

**Smtp-сервер** – Сервер исходящей почты (SMTP). Для mail.ru это smtp.mail.ru, для yandex.ru это smtp.yandex.ru, для gmail.com это smtp.gmail.com. Если используется другой почтовый сервер (например, корпоративный), то нужно вручную ввести настройки его SMTP.

**Порт** – это порт, через который будет уходить почта. По умолчанию выставлен 2525, но можно попробовать порт 465 или 587, а также 25. Если отправка не работает, то надо запросить у интернет-провайдера (который предоставляет выход в интернет на данном компьютере) номер открытого порта для отправки электронной почты.

**Использовать SSL** – использовать шифрование. По умолчанию шифрование включено, но может встретиться почтовый сервер без шифрования и тогда галочку надо снять.

**Исходящий адрес** – e-mail, через который будет происходить отправка отчета.

**Пароль** – пароль к электронной почте отправителя (сохраняется в программе)

**Тема письма** – заголовок письма, который получит клиент. Его можно отредактировать.

**Адрес получателя** – e-mail клиента. Его можно внести при регистрации в меню «Регистратура» в соответствующее поле.

## Примеры настроек для сайта mail.ru

Smtp-сервер	<input type="text" value="smtp.mail.ru"/>
Порт	<input type="text" value="2525"/>
Использовать SSL	<input checked="" type="checkbox"/>
Исходящий адрес	<input type="text" value="myaddress@mail.ru"/>
Пароль	<input type="password" value="••••"/>
Тема письма	<input type="text" value="Автоматизированный отчёт АПК 'Медсканер'"/>
Адрес получателя	<input type="text" value="client@gmail.com"/>
<input type="button" value="Отправить"/> <input type="button" value="Отмена"/>	

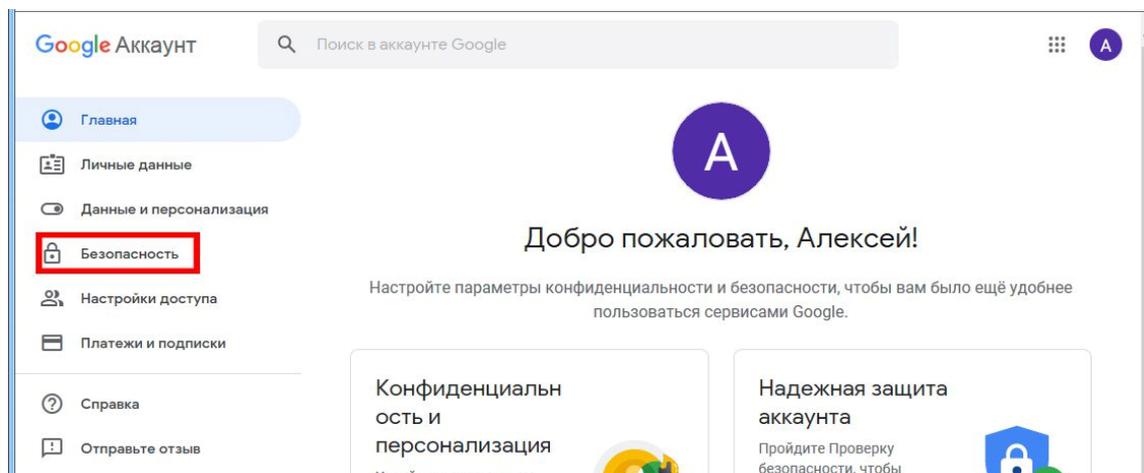
## Примеры настроек для сайта gmail.com

Smtp-сервер	<input type="text" value="smtp.gmail.com"/>
Порт	<input type="text" value="587"/>
Использовать SSL	<input checked="" type="checkbox"/>
Исходящий адрес	<input type="text" value="myaddress@gmail.com"/>
Пароль	<input type="password" value="••••"/>
Тема письма	<input type="text" value="Автоматизированный отчёт АПК 'Медсканер'"/>
Адрес получателя	<input type="text" value="client@gmail.com"/>
<input type="button" value="Отправить"/> <input type="button" value="Отмена"/>	

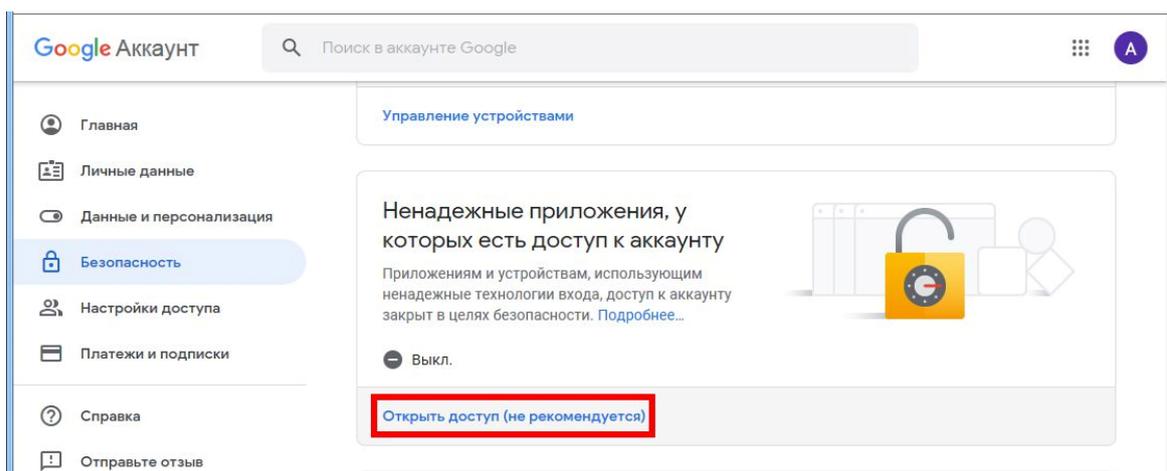
Кроме этого, для аккаунта на gmail.com нужно обязательно разрешить небезопасные приложения, без этой настройки почта не будет уходить.

Выполните следующие действия:

1. Откройте страницу Аккаунт Google <https://myaccount.google.com/> .
2. На панели навигации слева выберите **Безопасность**.



3. В разделе **Небезопасные приложения**, у которых есть доступ к аккаунту в нижней части страницы нажмите **Открыть доступ**.



**Примечание.** Если этого параметра нет, значит нужно обратиться администратору для снятия запрета на его изменение.

Подробнее описание можно посмотреть на странице <https://www.google.com/settings/security/lesssecureapps>

## **Работа с сетевым хранилищем.**

Сетевое хранилище предназначено для централизованного хранения баз данных систем Медсканер и повышения удобства коллективной работы в системе, когда одновременно работают несколько пользователей.

**Примечание.** Установка программы и настройка работы сетевого хранилища должна производиться системным администратором. Техническая служба БИОРС не проводит данные работы.

## Установка сетевого хранилища.

Для установки сетевого хранилища необходимо выбрать компьютер в сети, который находится максимальное время в рабочем состоянии и к которому есть непрерывный и стабильный сетевой доступ.

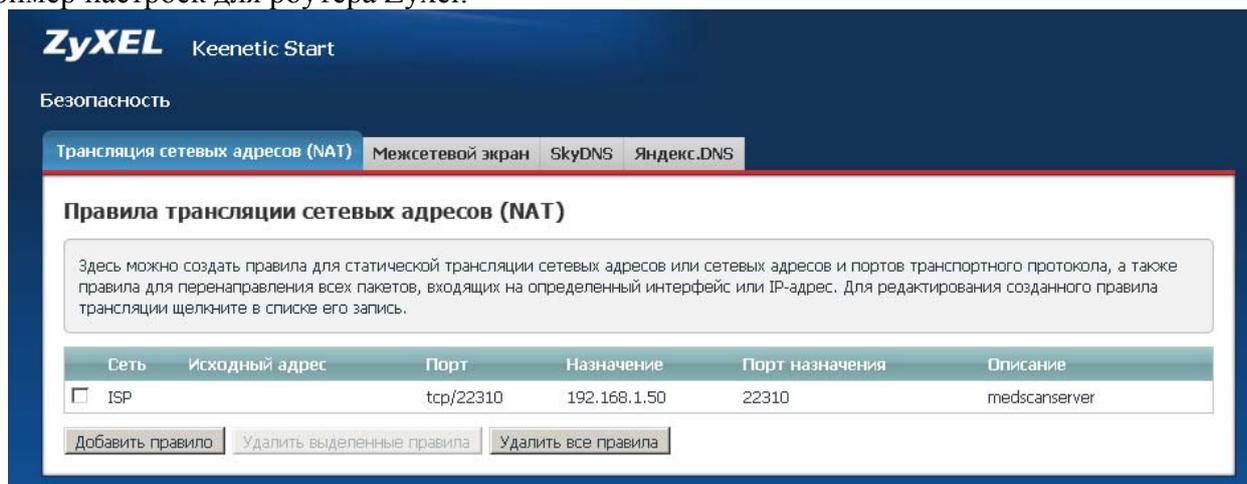
Запустите файл serverinst.exe. Выберите место для установки хранилища, помните, что база данных может быть довольно большая (зависит от количества пользователей и интенсивности их работы), поэтому на диске для установки должно быть много свободного места, лучше произвести установку на отдельный жёсткий диск, а не на диск c:, на котором находится система. Нажмите кнопку "Далее".

После установки программа автоматически пропишется в папке автозагрузки и при следующем старте Windows запустится автоматически. После запуска хранилище готово к работе. Все остальные манипуляции с хранилищем проводятся только удалённо.

**Если необходима удалённая работа с хранилищем через сеть Internet**, необходимо выполнить следующие условия:

- 1) Получить статический ip-адрес для своего интернет-роутера (для этого необходимо обратиться к провайдеру). Но для тестового соединения можно пользоваться просто текущим ip-адресом, узнать который можно, например, по адресу <http://ip.xss.myip.ru/>
- 2) В настройках интернет-роутера необходимо прокинуть до компьютера с установленным хранилищем порт с номером 22310. О том как это сделать нужно обратиться к инструкции вашего конкретного роутера. Например: <http://pk-help.com/network/port-router-asus-d-link-tp-link-zyxel/>

Пример настроек для роутера Zyxel:

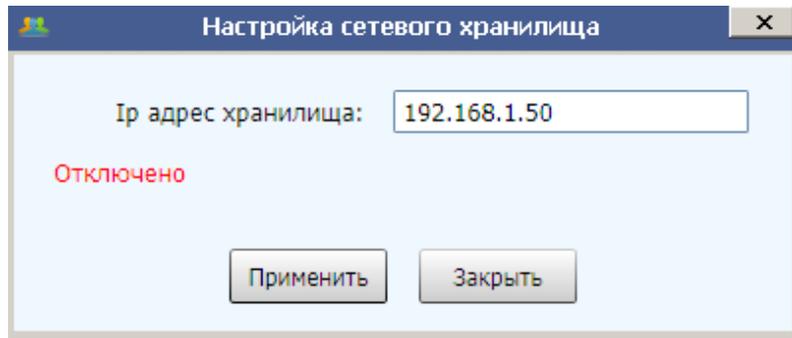


## Установка программы администрирования сетевого хранилища.

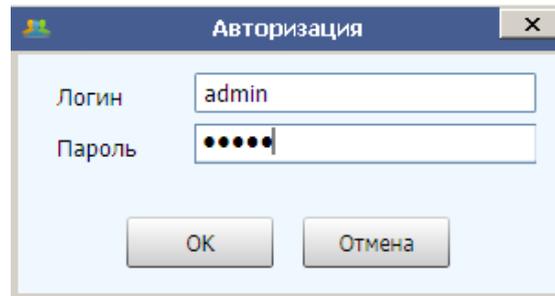
Программа администрирования сетевого хранилища предназначена для регистрации пользователей, которым разрешена работа с хранилищем.

Запустите программу serveradmininst.exe, выберите папку для установки, нажмите кнопку "Далее", после установки запустите программу.

В меню выберите "Настройка сетевого хранилища". В появившемся диалоге введите ip-адрес компьютера, на котором установлена программа хранилища.



Нажмите кнопку "Применить". Если соединение прошло успешно, появится диалог авторизации.



При первом запуске необходимо ввести

Логин: admin

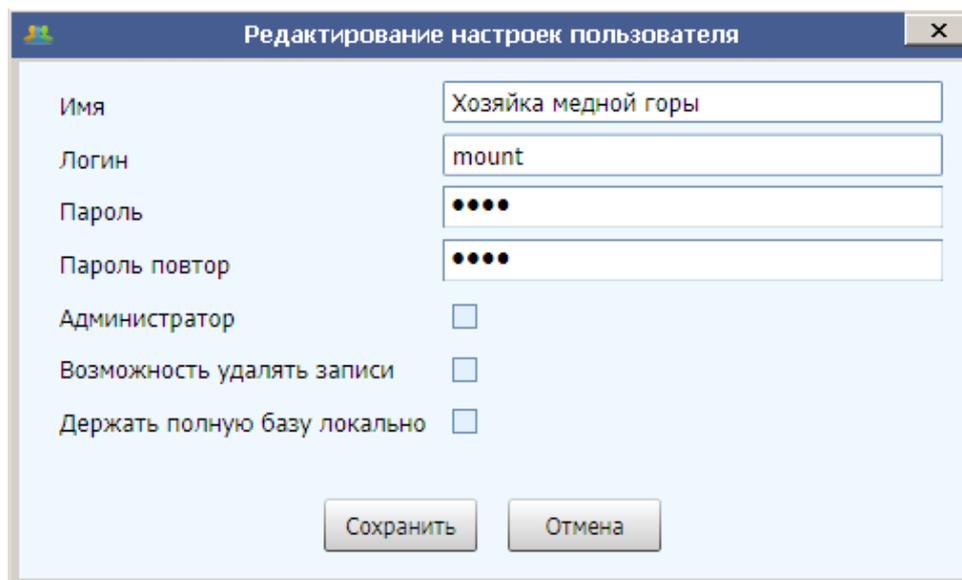
Пароль: admin

Помните, что при последующем создании хотя бы одного пользователя с правами администратора Логин admin перестанет работать.

### Создание и редактирование пользователей.

Нажмите кнопку "новый пользователь".

В появившемся диалоге задайте характеристики пользователя, они будут следующими:



*Имя:* имя пользователя для идентификации другими пользователями в системе.

*Логин:* логин пользователя для входа в систему.

*Пароль:* пароль пользователя для входа в систему.

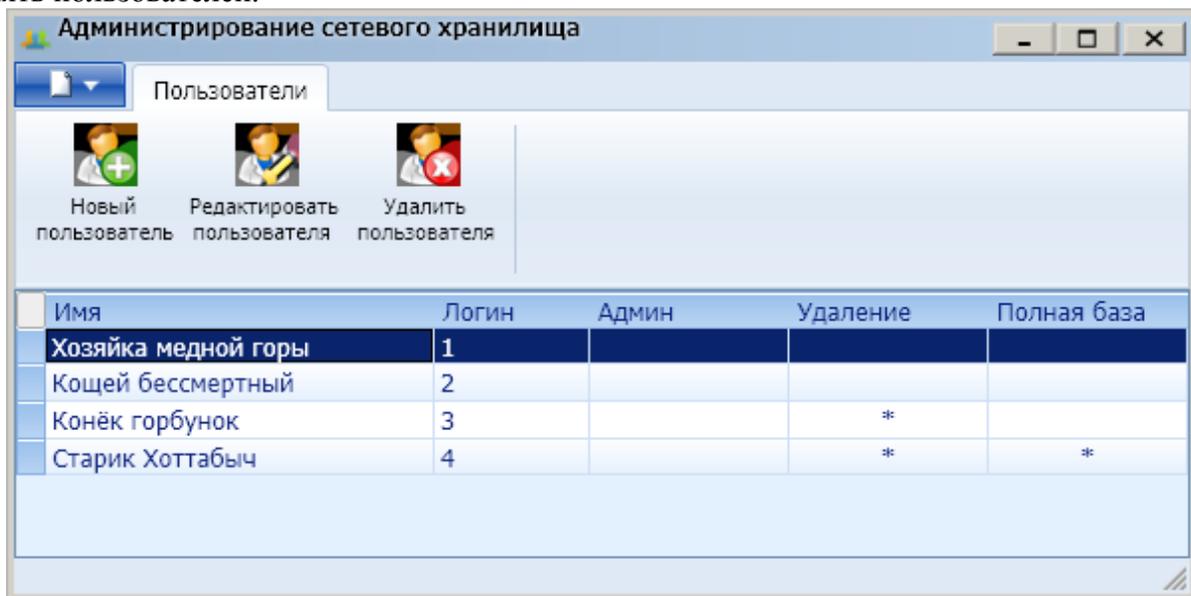
*Пароль повтор*: повтор пароля.

*Администратор*: указывает имеет ли пользователь права администратора (возможность создавать, редактировать и удалять других пользователей в системе). **После создания администратора логин admin перестанет работать.**

*Возможность удалять записи*: указывает имеет ли пользователь права на удаление записей на сетевом хранилище (записи о пациентах и их обследованиях). Пользователь без этих прав сможет удалять записи лишь локально на своём компьютере.

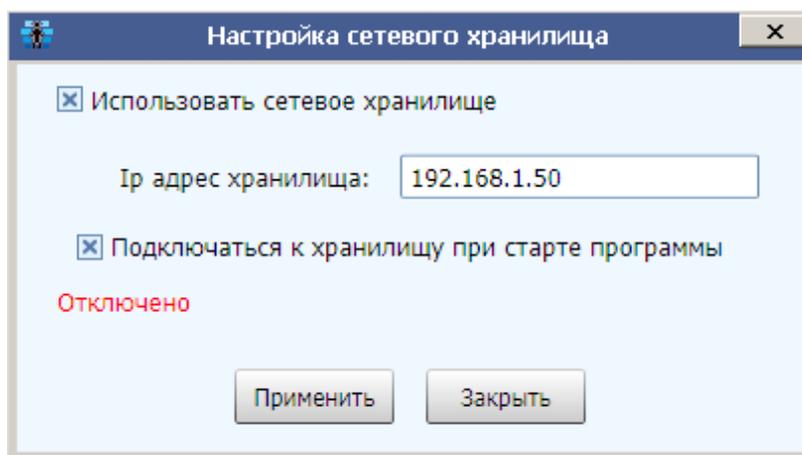
*Держать полную базу локально*: указывает будет ли на компьютере пользователя стекаться вся база обо всех пациентах и их обследованиях со всех остальных компьютеров в системе. Это потребует довольно много свободного места на жёстком диске, поэтому как правило в большинстве случаев это не требуется.

Нажмите кнопку "Сохранить", пользователь будет создан. Так же можно редактировать и удалять пользователей.

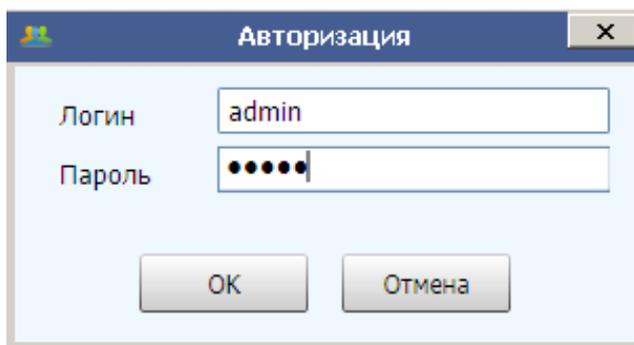


### Работа с удалённым хранилищем в основной программе.

В меню программы выберите "Настройка сетевого хранилища". В появившемся диалоге поставьте галочку "Использовать сетевое хранилище", введите ip-адрес компьютера, на котором установлена программа хранилища. Если требуется автоматически подключаться к хранилищу при любом старте программы, выберите соответствующую галочку.

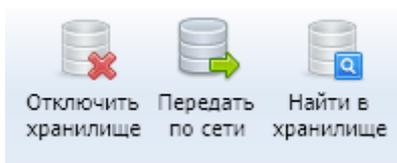


Нажмите кнопку "Применить". Если соединение прошло успешно, появится диалог авторизации.



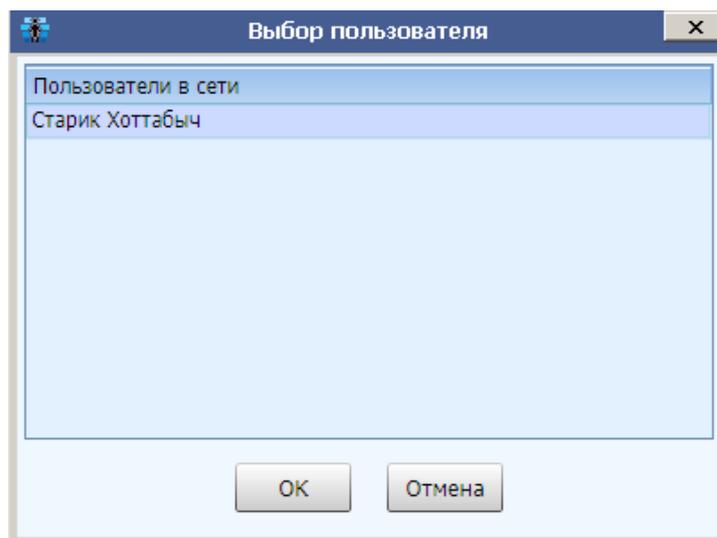
Введите свой логин и пароль. Нажмите ОК. Если авторизация прошла успешно, работа с хранилищем уже начата. Все зарегистрированные пациенты и исследования по ним будут автоматически стекаться по сети и сохраняться в хранилище для общего доступа.

Для работы с хранилищем в программе есть следующие кнопки:



Кнопка "Отключить хранилище" предназначена для отключения или подключения хранилища в процессе работы, если это необходимо.

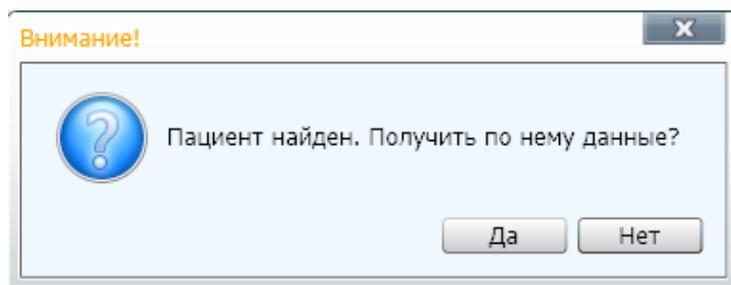
Кнопка "передать по сети" работает следующим образом: В списке выбирается нужный пациент, информацию по которому необходимо передать другому пользователю. Нажимается кнопка "передать по сети". В появившемся диалоге из списка выбирается пользователь в сети, которому необходимо передать информацию о пациенте:



Нажимается кнопка ОК, после чего информация передаётся выбранному пользователю.

Кнопка "найти в хранилище" работает следующим образом: В окне регистратуры вводятся фамилия, имя, отчество пациента и его дата рождения. Нажимается кнопка " найти в хранилище

". Если такой пациент в хранилище найден (уже были по нему записи ранее), то всю информацию по нему можно получить в локальную базу.



# **ДИАГНОСТИКА**

## **(ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ «МЕДСКАНЕР БИОРС»; «МЕДСКАНЕР БИОРС-01»; «МЕДСКАНЕР БИОРС-02»; «МЕДСКАНЕР БИОРС-03»; «МЕДСКАНЕР БИОРС-04»)**

### Подготовка к измерению методом электропунктуры

#### **Требование к рабочему месту**

Кабинет для электропунктурной диагностики и терапии должен быть предназначен только для проведения этих процедур. Искусственные напольные покрытия (например, ПВХ или ковры из синтетики) могут накапливать статическое электричество, поэтому такие материалы для покрытия полов в комнате для проведения электропунктурных измерений нежелательны. Не накапливают статический заряд и потому рекомендуются для рабочих помещений:

- полы линолеумные,
- полы деревянные,
- полы каменные.

Вблизи кабинета не должны находиться рентгеновские установки, СВЧ-приборы, незаземленные электрические провода. В помещении при проведении электропунктурных измерений необходимо выключить все электрические приборы, такие как:

- телевизор,
- мобильный и радиотелефон,
- пейджер,
- радиовещание, особенно в диапазоне УКВ (то есть, FM-радиостанции),
- рентгеновский аппарат,
- аппарат УЗИ.

Электрические провода сети 220 В должны располагаться не ближе чем в 30 см от пациента. Большие металлические ширмы и металлические ручки желательно заземлить.

Расстояние между обследуемым и лампами дневного света должно составлять не менее полутора метров, а при освещении лампами накаливания — не меньше полуметра. Влажность воздуха и температура в кабинете должны поддерживаться в пределах 70-80% и +20°–22°С соответственно.

Процессор и монитор устанавливаются как можно дальше от места проведения измерений (не менее чем в 50 см). Рабочее место врача должно быть оборудовано таким образом, чтобы он мог работать в удобной, ненапряженной позе, легко манипулировать активным электродом, инструментами управления приборами и компьютерной техникой. Исследование пациента должно проводиться в комфортных условиях и состоянии физического покоя. Желательно, чтобы во время исследования в рабочее помещение никто не входил.

## Требования к врачу

Электропунктурную диагностику и терапию могут проводить специалисты, имеющие высшее медицинское образование (по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия»), сертификат врача-рефлексотерапевта или диплом повышения квалификации по специальности «Традиционная медицина» (см. [Постановление Правительства РФ от 16.04.2012 г. N 291 «О лицензировании медицинской деятельности»](#)).

Врач должен вести прием в одежде, изготовленной из натуральных тканей, чтобы избежать эффектов статического электричества. Рука врача, которой он проводит измерения и процедуры, должна находиться в устойчивом и ненапряженном состоянии. До измерения врач не должен надавливать на точку (практика показывает, что поиск точки измерения должен проводиться только по соответствующим анатомическим ориентирам). Во время измерений врачу не следует касаться рукой кожи пациента, поэтому желательно надеть тонкие хлопчатобумажные или резиновые перчатки.

## Требования к пациенту

При проведении электропунктурной диагностики любым методом (Фолля, Накатани, Шиммеля и т. д.) необходимо, чтобы белье и одежда пациента были хлопчатобумажными, не вызывающими эффектов статического электричества. Желательно надеть на голое тело белый некрахмаленый медицинский халат. Перед проведением обследования пациент должен снять обувь, носки (чулки, колготки). Тесная одежда должна быть расстегнута. Желательно, чтобы женщины накануне дня обследования удалили спираль, украшения для пирсинга (при наличии), не пользовались средствами для маникюра, педикюра, косметикой и т. д. Участки кожи, на которых предполагается выполнять измерения, должны быть чистыми, не иметь ран, рубцов, родимых пятен и других изменений.

Накануне и в день обследования не следует пить кофе, принимать лекарственные препараты, кроме жизненно необходимых. Необходимо исключить прием любого алкоголя за 3–5 дней до обследования. Принимаемые ранее лекарства, а также снятые перед началом обследования кольца, перстни, цепочки и т. п. могут находиться рядом для проверки на совместимость (процедура теста на совместимость описана в разделе [«Медикаментозный тест»](#) настоящего Руководства).

При проведении электропунктурной диагностики следует обратить внимание на влажность кожи ладоней и ступней. Гипергидроз или сухость кожи в этих областях могут искажать результаты измерений электрических параметров БАТ, делая их менее значимыми с диагностической точки зрения. Поэтому в случае выраженной потливости кожи следует протереть ее сухой салфеткой, а при сухости (значения ниже 82 усл. ед.) — салфеткой, смоченной 0,9% раствором хлористого натрия.

**Лобные электроды**, наоборот, следует обязательно обильно смачивать чистой кипяченой водой. Для лучшего контакта с кожей лба обследуемого желательно подложить под них небольшие кусочки мокрой марли, не выходящие за пределы каждого электрода.

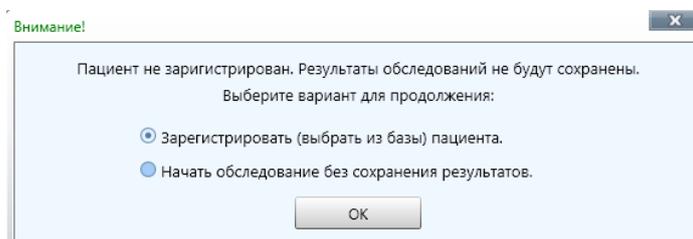
Не следует проводить исследования раньше чем через 1,5-2 часа после физической нагрузки, приема пищи, физиотерапевтических процедур. Исследование проводят не ранее, чем через трое суток после прохождения обследований, связанных с воздействием на организм мощных излучений (рентгенологические методы, радиоизотопная диагностика, ядерно-магнитный резонанс и т. п.). Исключением являются случаи, когда исследование проводят с целью анализа изменений, происходящих в организме под воздействием этих излучений.

По возможности, за сутки до электропунктурной диагностики необходимо прекратить прием лекарственных препаратов. Решение о прекращении приема препаратов перед обследованием принимает врач, владеющий методом электропунктурной диагностики.

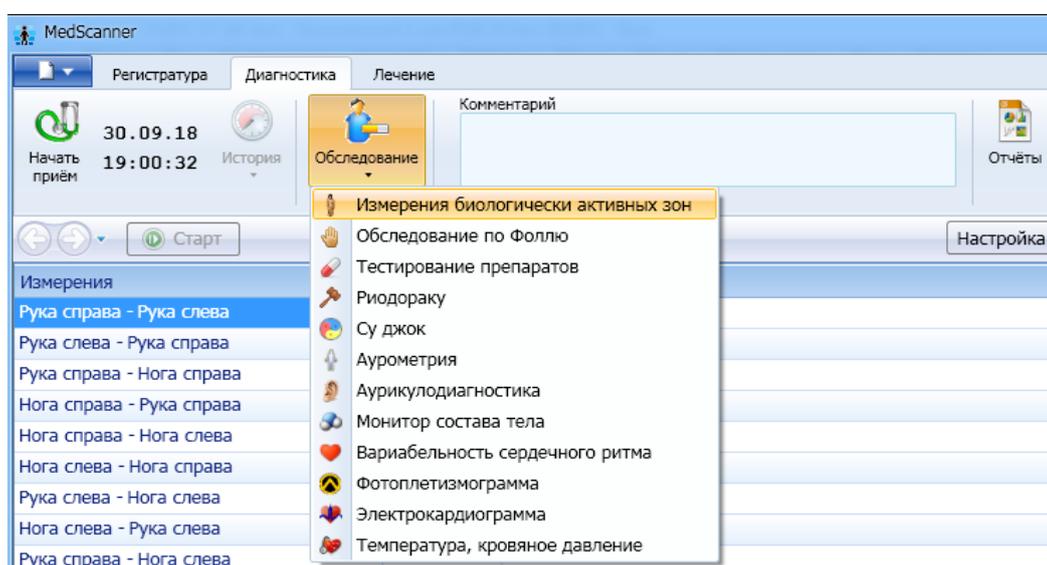
Непосредственно перед исследованием пациент должен отдохнуть 10–15 минут. Не рекомендуется проведение диагностики после физических и психоэмоциональных нагрузок или на фоне других состояний физиологического дискомфорта.

## ИЗМЕРЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ЗОН (ДЛЯ ВСЕХ ИСПОЛНЕНИЙ)

Выберите или зарегистрируйте пациента в меню [Регистратура](#). Если это не будет сделано, появится предупреждение программы:



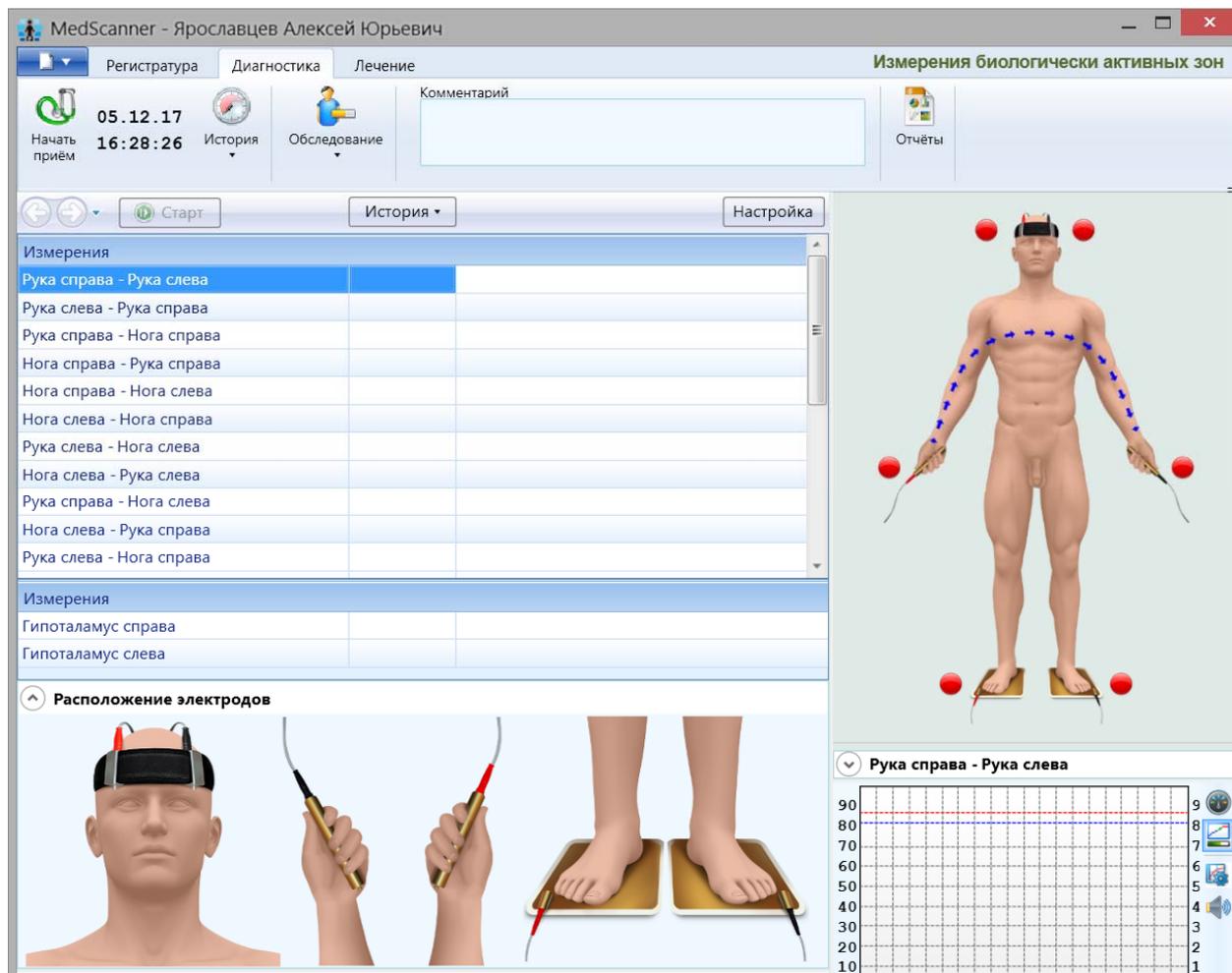
Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Измерение биологически активных зон**:



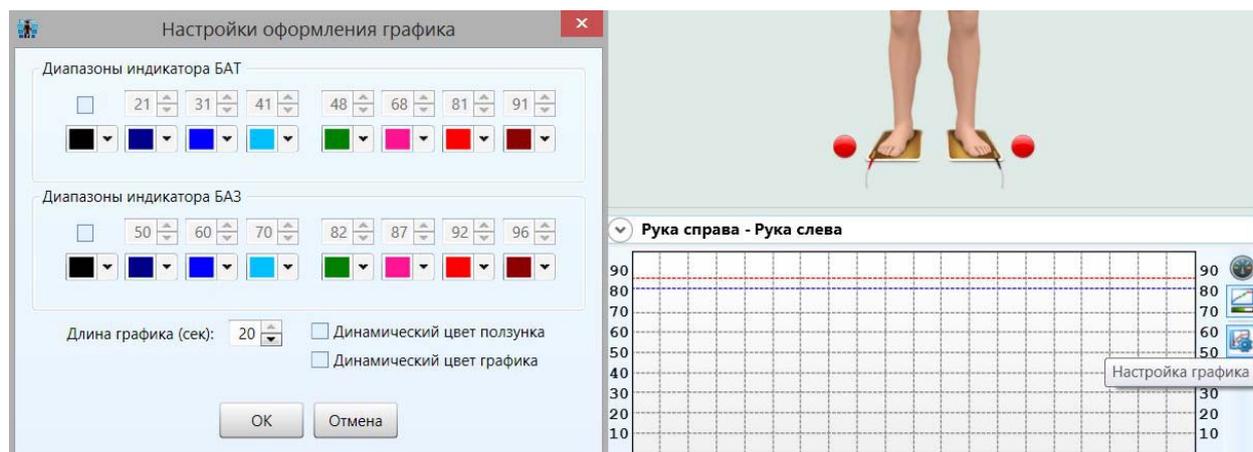
Перед обследованием необходимо протереть металлические части электродов спиртом, а затем салфеткой, пропитанной формальдегидом (бактерицидной, фунгицидной и противовирусной). Перед подсоединением электродов пациент должен оголить ступни и снять все металлические предметы (часы, браслет, кольцо, очки и т. п.). Со лба пациента необходимо удалить крем, пудру и прочие косметические средства. Дерматологические поражения в местах контакта кожи с электродами или наличие у пациента кардиостимулятора являются противопоказанием к проведению измерений.

Соедините с электродами с помощью кабелей соответствующие разъемы «Ноги» — «Руки» — «Голова» на корпусе «Медсканера». **Красный** штекер должен быть с **правой** стороны обследуемого человека. Разъем «Ноги» следует соединить с ножными пластинами, разъем «Руки» — с цилиндрическими электродами, разъем «Голова» — с головными лобными электродами. Разместите электроды на коже пациента, при этом босые ноги должны стоять на ножных пластинах, а ручные (цилиндрические) электроды пациент должен держать в руках. Измерения обычно проводят при нормальной степени влажности кожи. Если руки и ноги очень влажные, их нужно высушить, протерев спиртом, если очень сухие — смочить чистой кипяченой водой. Головные электроды требуют **обязательного** смачивания 10% гипертоническим раствором NaCl (для его приготовления следует растворить в 100 мл обычной кипяченой воды полную чайную ложку поваренной соли), после чего головные электроды

укрепляют на голове обследуемого пациента ремнем. Схему расположения электродов можно посмотреть, вызвав соответствующее меню в нижней части окна программы.

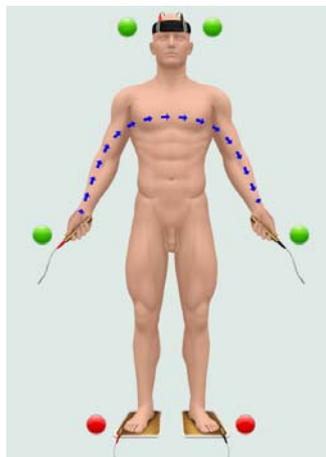


Если по каким-либо причинам необходимо изменить диапазоны измерения, сделать это возможно в диалоге **Настройка графика**, выбрав соответствующие величины для индикаторов БАТ и БАЗ в соответствующей вкладке **Диапазоны индикатора БАЗ**.

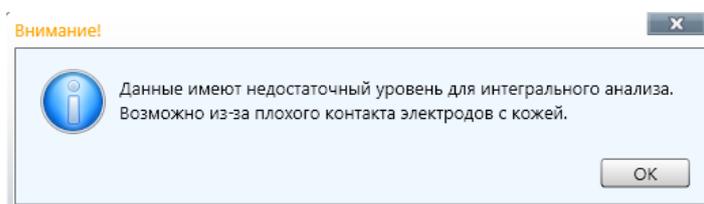


Нажмите кнопку **Начать прием**.

Убедитесь в том, что все электроды подключены к пациенту (справа на фигуре человека все кружки отведений должны сменить красный цвет на зеленый):



Нажмите кнопку **Старт**. Программа автоматически проведет измерения по всем квадратичным отведениям. При неверно проведенных измерениях появится сообщение:



По окончании диагностики нажмите кнопку **Закончить прием**, просмотрите проведенные измерения и далее нажмите кнопку **Очистить результаты**. Экран программы очистится, и полученные результаты измерений будут сохранены в базе.

## Отчеты по биологически активным зонам

Чтобы просмотреть результаты измерений, нажмите справа кнопку **Отчеты** и отметьте галочками слева соответствующие отчеты после проведенной диагностики. Чтобы посмотреть историю приемов, нажмите слева кнопку **История**.

**Проведённые исследования**

Дата	Время	Статус
26.09.15	01:01:01	✓
09.05.16	23:18:25	✓
10.05.16	22:41:58	✓
11.05.16	00:16:04	✓
11.05.16	10:44:02	✓
12.05.16	12:57:08	✓
11.11.16	00:28:35	⚠
12.11.16	01:23:12	⚠
14.11.16	01:17:10	⚠
14.11.16	01:22:55	⚠
14.11.16	01:37:10	⚠

**Таблица измерений биологически активных зон**

Значение	Статус
84	нормаргия
81	гипоаргия
78	гипоаргия
89	гипераргия
91	гипераргия
91	гипераргия
80	гипоаргия
93	выраженная гипераргия
77	гипоаргия
88	гипераргия
79	гипоаргия
92	выраженная гипераргия
85	
82	
99	
45	
99	
45	
99	
47	
99	
45	

## Интерпретация результатов измерения по БА3

- 82–86 усл. ед. указывают на нормэргический тип реактивности и эутонию вегетативной нервной системы;
- выше 86 усл. ед. — гиперэргический тип реактивности и повышение тонуса симпатического отдела нервной системы;
- ниже 82 усл. ед. — гипозэргический тип реактивности и повышение тонуса парасимпатического отдела нервной системы.

Высокие показания «Медсканера» по отведению «рука-рука» (более 92 усл. ед.) наиболее часто наблюдаются при психомоторном возбуждении, неврозе ожидания, нейроциркуляторной дистонии, при употреблении перед исследованием симпатомиметических и других возбуждающих средств (алкоголь, табак), в предменструальный период, в продромальную стадию острых респираторных заболеваний и других инфекций, а также у лиц, постоянно носящих синтетическое белье, накапливающее статическое электричество.

Низкие показания «Медсканера» по отведению «рука-рука» (ниже 80–70 усл. ед.) наиболее часто встречаются у лиц пожилого возраста, имеющих «энергетический» дефицит, при анемиях, остеохондрозе шейно-грудного отдела позвоночника, ишемической болезни сердца, нарушении углеводного обмена, гипотиреозе, эндогенных депрессиях, при длительном использовании или передозировке бета-адреноблокаторов, глюкокортикостероидов, обезболивающих, наркотических, нейролептических и снотворных средств.

<b>Показания шкалы</b>	<b>Тип неспецифической реактивности</b>	<b>Тонус ВНС</b>
от 96 до 100	Экстремальная гиперэргия	Амфотония
от 92 до 95	Выраженная гиперэргия	Выраженная симпатикотония
от 87 до 91	Гиперэргия	Гиперэргия
от 82 до 86	Нормэргия	Эутония
от 70 до 81	Гипозэргия	Парасимпатикотония
от 60 до 69	Выраженная гипозэргия	Выраженная парасимпатикотония
от 50 до 59	Резко выраженная гипозэргия	Резко выраженная парасимпатикотония с истощением резервов симпатoadреналовой системы
49 и ниже	Ареактивность	Охранительное или запредельное торможение ЦНС

Наряду с этим, снижение показаний по отведению «рука–рука» до 70–80 усл. ед. может наблюдаться в вечерние часы и после приема пищи, что отражает развитие процесса физиологической парасимпатикотонии (согласно принципам электроакупунктуры, это связано с «депонированием энергии» во внутренних органах).

Результаты измерения по отведению «рука-рука» (и другим отведениям) имеют важное значение для прогноза течения некоторых заболеваний и могут быть использованы в экспресс-оценке эффективности проводимой терапии.

MedScanner - Ярославцев Алексей Юрьевич

Регистратура    Диагностика    Лечение    Измерения биологически активных зон

Очистить результаты 11.05.16 10:44:01 История Обследование Комментарий Отчёты

Выбор отчётов   Печать Настройка

**Биологически активные зоны**

- Таблица измерений
- Интегральный анализ
- Динамика
- Очаги в позвоночнике

Обследование по Фоллю  
Обследование по Накатани  
Обследование Су джок  
Аурометрия  
Аурикулодиагностика  
Монитор состава тела  
Вариабельность сердечного ритма  
Фотоплетизмограмма  
Электрокардиограмма

**Таблица измерений биологически активных зон**

Измерение	Значение	Статус
Рука справа - Рука слева	75	гипоэргия
Рука слева - Рука справа	72	гипоэргия
Рука справа - Нога справа	72	гипоэргия
Нога справа - Рука справа	92	нормэргия
Нога справа - Нога слева	92	выраженная гиперэргия
Нога слева - Нога справа	93	выраженная гиперэргия
Рука слева - Нога слева	71	гипоэргия
Нога слева - Рука слева	84	нормэргия
Рука справа - Нога слева	67	выраженная гипоэргия
Нога слева - Рука справа	81	гипоэргия
Рука слева - Нога справа	71	гипоэргия
Нога справа - Рука слева	82	нормэргия
Лоб справа - Лоб слева	84	
Лоб слева - Лоб справа	84	
Лоб справа - Рука справа	100	
Рука справа - Лоб справа	38	
Лоб слева - Рука слева	100	
Рука слева - Лоб слева	38	
Лоб справа - Рука слева	99	
Рука слева - Лоб справа	41	
Лоб слева - Рука справа	95	
Рука справа - Лоб слева	37	

Сравнение визитов

## Интегральный анализ (электросоматография)

После проведения исследования по квадратичным отведениям посредством 6 подключенных электродов программа выполняет интегральный анализ полученных данных по специальным алгоритмам электросоматографии и выдает графическую интерпретацию состояния областей тела. Анализ полученной информации позволяет построить графическую модель состояния организма в целом и сделать заключение о состоянии отдельных органов и систем. На фигуре человека отображаются области с отклонениями от нормы, выявленными в момент обследования. При наведении курсора мыши на соответствующую область экрана появляется название участка тела пациента. Эти области показаны условно, по пути прохождения диагностического тока через тело, и поэтому при оценке следует помнить, что, например, областям щитовидной или паращитовидной желез также могут соответствовать гланды или трахея. Ниже под фигурой выводится список областей с выявленными нарушениями проводимости («зоны-мишени»), а также их вероятностная оценка.

**Выбор отчётов**   « Печать Настройка

**Биологически активные зоны** ^

- Таблица измерений
- Интегральный анализ
- Динамика
- Предполагаемые патологии
- Очаги в позвоночнике

Обследование по Фоллю ∨

Обследование по Накатани ∨

Обследование Су джок ∨

Аурометрия ∨

Аурикулодиагностика ∨

Монитор состава тела ∨

Вариабельность сердечного ритма ∨

Фотоплетизмограмма ∨

Электрокардиограмма ∨

**Интегральный анализ**

показывающие зоны с отклонениями от нормы

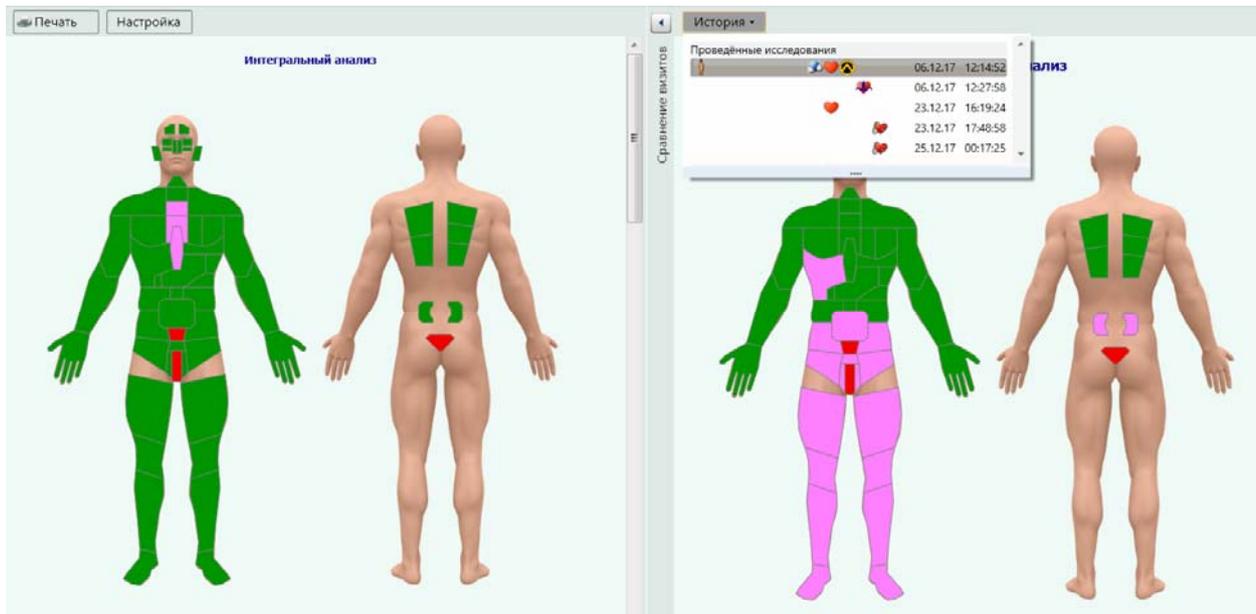
- Показывать только зоны с отклонениями от нормы

■ полное воспаление  
■ частичное воспаление  
■ гиперактивность  
■ норма  
■ утомление  
■ начальная дегенерация  
■ выраженная дегенерация

**Зоны мишени**

● 55%	В области мочевого пузыря
● 55%	В области наружных половых органов
● 55%	В области прямой кишки
● 21%	В области трахеи
● 21%	В области бронхов
● 21%	В области пищевода

В соседнем правом окне **Сравнение визитов** может быть выведен для сравнения результат любого другого обследования. Также под фигурами можно отметить галочкой поле **Показывать только зоны с отклонениями от нормы**, убрав с изображения тела человека зоны с нормальными показателями проводимости.



### Предполагаемые патологии

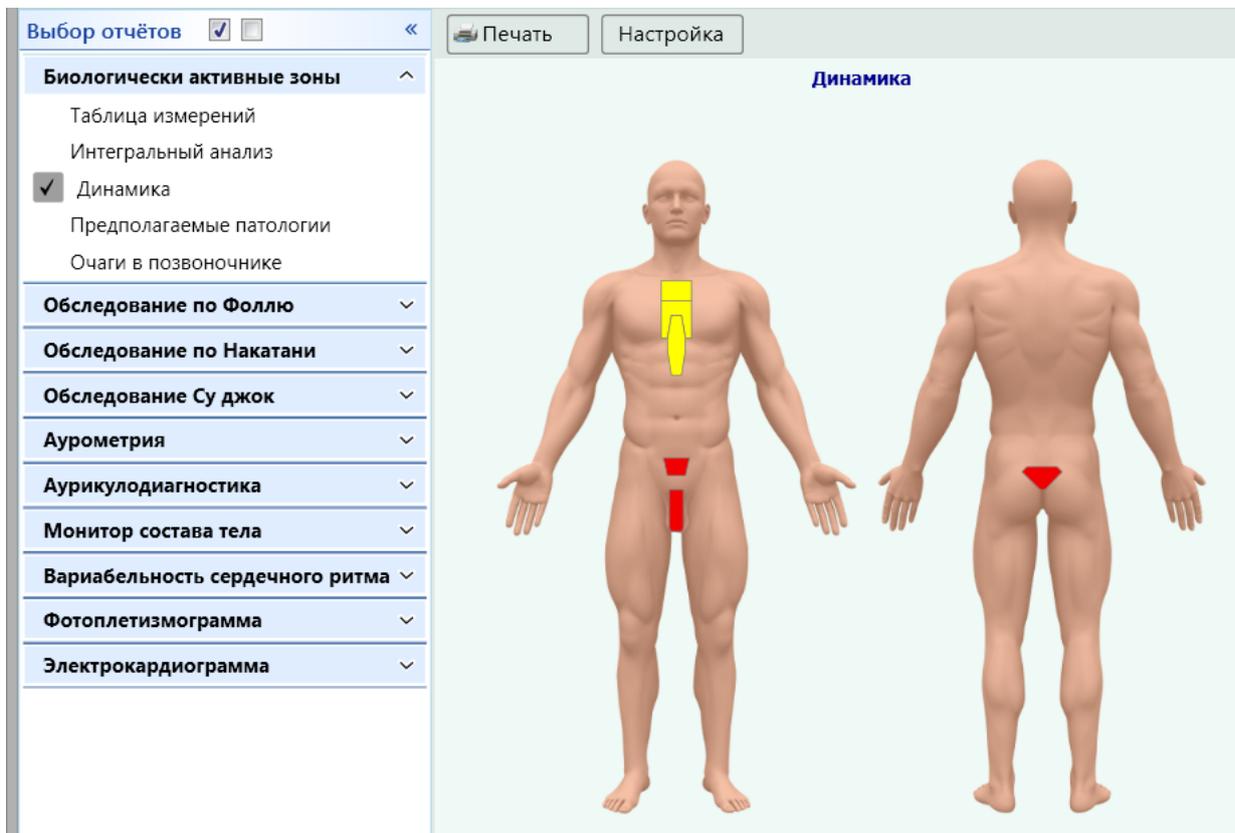
После выявления нарушений в зонах объемной электропроводности программа автоматически выполняет оценку и выдает предполагаемые патологии:

#### Предполагаемые патологии

Вероятность атонии мочевого пузыря. Заболевания мочеполовой системы. Гемморидальные узлы. Заболевания бронхолегочной системы (трахеит). Заболевания бронхолегочной системы (бронхит). Гастрит, эзофагит.

### Динамический тест

Данный отчет представляет собой усреднение отчетов интегрального анализа за несколько последних дней. Динамический тест служит для выявления областей устойчивого отклонения от нормы проводимости. Желтым цветом отмечены области с сомнительными результатами, нарушения в которых, возможно, связаны с психоэмоциональным состоянием человека на момент исследования.



**Примечание.** Для корректного отображения динамики нужно выбрать самое последнее обследование.

Соответственно, зоны-мишени под фигурами в этом отчете отображаются только для устойчивых нарушений проводимости, которые повторяются от измерения к измерению.

- полное воспаление
- частичное воспаление
- гиперактивность
- норма
- утомление
- начальная дегенерация
- выраженная дегенерация
- ? под вопросом

Показывать только зоны с отклонениями от нормы

Зоны мишени	
● 42%	В области мочевого пузыря
● 42%	В области наружных половых органов
● 42%	В области прямой кишки

### Очаги в позвоночнике и вероятные симптомы

При наличии достаточного количества данных выводится автоматический отчет о состоянии позвоночника и связанных с этим вероятных симптомах.

**Биологически активные зоны** ^

- Таблица измерений
- Интегральный анализ
- Динамика
- Предполагаемые патологии

Очаги в позвоночнике

**Обследование по Фоллю** v

**Обследование по Накатани** v

**Обследование Су джок** v

**Аурометрия** v

**Аурикулодиагностика** v

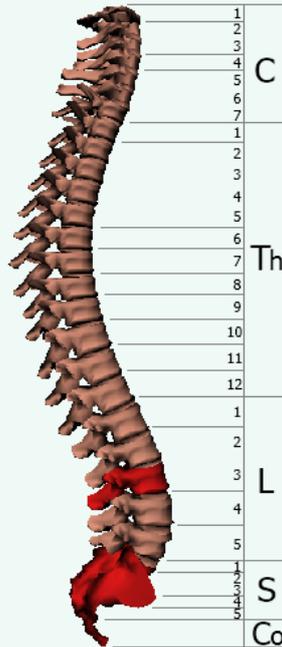
**Монитор состава тела** v

**Вариабельность сердечного ритма** v

**Фотоплетизмограмма** v

**Электрокардиограмма** v

**Очаги в позвоночнике**



Вероятные симптомы	
L 3	Расстройство мочевого пузыря, расстройство половой функции, боли в коленях
S 1-5	Боли в крестце, геморрой, нарушение функции тазовых органов

гиперактивность  
 утомление

# **ДИАГНОСТИКА ПО МЕТОДУ ФОЛЛЯ**

## **(ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ «МЕДСКАНЕР БИОРС»; «МЕДСКАНЕР БИОРС-01»; «МЕДСКАНЕР БИОРС-02»; «МЕДСКАНЕР БИОРС-03»; «МЕДСКАНЕР БИОРС-04»)**

### **Основные положения**

Под электропунктурной диагностикой по методу Фолля понимается, прежде всего, измерение «энергетического потенциала» биологически активных точек (БАТ) тела человека с помощью прибора. Методика предусматривает регистрацию значений сопротивления (проводимости) биологически активных точек при подаче на них постоянного потенциала величиной 1,28 В. По результатам диагностики проводится анализ состояния точек и меридианов, а также назначение лечения с выдачей диагнозов. Результаты диагностики передаются в другие подсистемы для дальнейшего обследования и проведения лечения.

При электропунктурных измерениях пациенту дают в руку пассивный цилиндрический электрод, присоединенный к черному штекеру провода пациента. К красному штекеру присоединяют активный электрод-щуп, который прижимают к биологически активной точке с постоянным усилием. Давление на точку зависит от диаметра наконечника электрода-щупа и подбирается индивидуально для каждого пациента.

Оптимальной силой давления на БАТ является величина, лежащая в пределах:

- для наконечника диаметром 2 мм — от 500 до 1000 грамм-сил,
- для наконечника диаметром 3 мм — от 600 до 1100 грамм-сил,
- для наконечника диаметром 4 мм — от 700 до 2000 грамм-сил.

Для оптимизации давления на точку наконечник электрода-щупа во время измерений периодически увлажняют, опуская в чашечку с ватой, смоченной чистой кипяченой водой или физиологическим раствором.

### **Порядок работы**

1. Пациент берет в одну руку пассивный цилиндрический электрод, другую руку размещает на горизонтальной гладкой поверхности, например, на столе. Для удобства измерения точек на ногах возможно использование специальной подставки.

#### **Положение пассивного электрода при измерениях по Фоллю**

<b>Положение активного электрода (щупа)</b>	<b>Положение пассивного электрода</b>
БАТ правой кисти	Левая ладонь
БАТ правой стопы	Правая ладонь
БАТ левой кисти	Правая ладонь
БАТ левой стопы	Левая ладонь
Корпоральные БАТ — справа (в том числе БАТ головы и лица)	Правая ладонь
Корпоральные БАТ — слева (в том числе БАТ головы и лица)	Левая ладонь

2. При измерении точек на руках пациент держит пассивный цилиндрический электрод в контрлатеральной руке (противоположной стороне измерения). При измерении точек на ногах пассивный электрод находится в ипсилатеральной руке (на стороне измерения). Врач может свободной рукой держать ладонь или ногу пациента, но при этом врачу следует надеть на руку резиновую или хлопчатобумажную перчатку. Рука пациента обязательно должна быть в упоре (например, на столе). Желательно, чтобы пациент находился напротив врача по диагонали, через угол стола.



3. Врач определяет проекцию точки измерения на правой руке по анатомическим ориентирам и встроенному акупунктурному атласу.

4. Врач устанавливает активный измерительный электрода в проекции БАТ, постепенно увеличивая давление электродом с контролем по шкале на экране монитора до достижения «плато» измерения (когда увеличение давления не сопровождается повышением показателя).

5. Не отрывая электрод-щуп, проводится измерение. Длительность всего измерения должна быть не менее 5–10 секунд при неизменяющемся показателе. При снижении показателя («падение стрелки») измерение продолжается до его стабилизации.

6. Во время обследования пациент не должен выпускать цилиндрический ручной электрод, даже если измерение прерывается.

Активный электрод устанавливают под углом  $45^\circ$  на концевые точки, расположенные на фалангах пальцев рук и ног. Для измерения на дистальных точках отклоняют электрод латерально или медиально, с подкручиванием щупа. Для измерения на проксимальных точках электрод устанавливают перпендикулярно к поверхности кожи.



Чтобы энергетические влияния при электропунктурных измерениях были минимальными, врачу следует как можно меньше прикасаться к пациенту.

Кожа в области точки измерения не должна быть ни слишком влажной, ни слишком сухой. Нужную степень увлажнения возможно определить только с опытом. Абсолютное числовое значение для «истинной» степени влажности отсутствует. Кожу с сильным потообразованием в области БАТ обрабатывают (высушивают) спиртом.

### Поиск биологически активных точек

Приблизительный диаметр БАТ — до 6 мм. Таким образом, 2-3 мм занимает собственно область точки и еще 2 мм составляют так называемые зоны ареала. Стандартно БАТ находится в углублении кости. При измерении нужно попасть точечным электродом в центр точки, только тогда возможно получить точные значения.

БАТ располагаются на энергетических каналах (меридианах), преимущественно в нижних слоях кожи, ближе к надкостнице. Для поиска биологически активной точки точечный электрод ставят вертикально на кожу в области БАТ (согласно изображениям в анатомическом атласе, встроенном в программу) и двигают его поверхностно круговыми движениями, не изменяя силу давления.

Там, где получают наивысшее отклонение стрелки, и находится БАТ.

Когда щуп приложен к найденной БАТ, нужно тотчас уверенно усилить давление. При этом нельзя колебаться, т. к. медленное повышение давления дает слишком низкое значение измерения и излишне раздражает точку, что приводит к регистрации неверных значений.

Процесс определения истинного значения при измерении точки проходит 4 фазы.



**1-я фаза** — быстрое наращивание давления щупа на БАТ до отчетливого замедления отклонения стрелки прибора.

**2-я фаза** — давление на щуп не увеличивают, оставляют неизменным, приравнивая к этому подъему стрелки.

**3-я фаза** — измеряемую величину считывают, если отклонение стрелки не изменяется при умеренном усилении давления на щуп.

**4-я фаза** — давление удерживается, за стрелкой следят — появится ли «падение» стрелки, отмечают величину «падения».

Начинающему врачу для тренировки стоит сначала научиться находить на себе концевые точки меридианов (самые первые при экспресс-диагностике), которые находятся в углах ногтевых лож на пальцах кисти и стопы (на ногтевых фалангах пальцев). Эти точки

относительно большие, лежат неглубоко под поверхностью кожи и наиболее доступны для диагностики благодаря топографо-анатомическим особенностям.



**Самообследование** проводят следующим образом. В одну руку одновременно берут и цилиндрический электрод, и электрод-щуп. Другую руку размещают на столе и по ней проводят измерения. Допускается размещение цилиндра в измеряемой руке.

### **Интерпретация результатов измерений БАТ**

#### **Показатели шкалы (усл. ед.)**

#### **Интерпретация**

100	Распространенный острый воспалительный процесс (гнойный)
от 90 до 99	Острый или катаральный воспалительный процесс
от 82 до 89	Подострый, очаговый или локальный воспалительный процесс
от 66 до 81	Предпатологическое нарушение функции органа или тканевой системы
от 52 до 65	Зона физиологического напряжения функции органа или тканевой системы
50 $\langle \pm 1 \rangle$	«Идеальная» норма
от 42 до 48	Начальная стадия дистрофического процесса, дисметаболические нарушения
от 32 до 41	Прогрессирующий дистрофический процесс
от 22 до 31	Деструктивный процесс с частичной атрофией клеточных структур органа или тканевой системы
от 0 до 21	Полная атрофия или злокачественное перерождение клеточных структур органа или тканевой системы

Вышеописанную «шкалу» доктор Р. Фолль разработал эмпирически. Она дает возможность определять энергетическое состояние БАТ (связанного с ней органа). Анализируя показатели БАТ и квадрантных измерений, можно делать диагностические заключения.

Методика доктора Р. Фолля позволяет использовать для диагностики и электролечения точки на теле человека, известные еще 4–5 тыс. лет назад в Древнем Китае. Кроме того, доктор Фолль открыл на меридианах новые измерительные точки, которые находятся в непосредственной связи с определенными органами, тканями, системами.

Для пациента и врача значения диагностических показателей, полученные при измерении БАТ, становятся решающими. Прежде всего, эти показатели позволяют определить либо абсолютное здоровье, либо болезнь, либо начало (латентный период) болезни. Это важно, ведь чем раньше начнется лечение заболевания, тем быстрее остановится его дальнейшее развитие. В крайнем случае, возможно предупредить пациента о появлении болезни или его склонности к тому или иному заболеванию.

Другими словами, с помощью электропунктурной диагностики по методике доктора Фолля (ЭПФ) врач может не только определить наличие или отсутствие болезни, но и установить предрасположенность, склонность к тому или иному заболеванию. Вот почему ежегодная проверка (желательно дважды в год) с помощью ЭПФ необходима для профилактики практически любой патологии.

### **Феномен «падения стрелки»**

Особое внимание следует обращать на «падение стрелки». Для наблюдения феномена «падения стрелки» необходимо неизменяющееся давление на щуп. Данный феномен, в основном, имеет значение при показателях выше 50.

Как известно, нормальный диапазон значений БАТ при измерении — это 49-65 единиц шкалы. Более высокие значения свидетельствуют о воспалении, более низкие — о дегенерации. Однако часто на дегенеративные процессы в тканях и органах наслаиваются воспалительные. Это может проявляться высокими показателями с «падением стрелки». Например, при начальном значении 75 стрелка «падает» до 50.

Следовательно, основное внимание необходимо уделять феномену «падения стрелки».

Для получения правильного и воспроизводимого показателя большое значение имеют следующие этапы:

1. Поиск точки.
2. Правильное давление на щуп.
3. Направление нажима на щуп.

Когда найден центр БАТ, следует осторожно, но быстро слегка вдавить легким вращательным движением конец щупа, расположенного под углом 45 градусов к поверхности кожи, в точку по линии канала.

Достигнув правильного давления при измерении БАТ, нужно продолжать удерживать это давление на постоянном уровне, ни в коем случае не увеличивая его. Только тогда можно наблюдать реакцию организма, которая выражается в виде «падения стрелки» прибора.

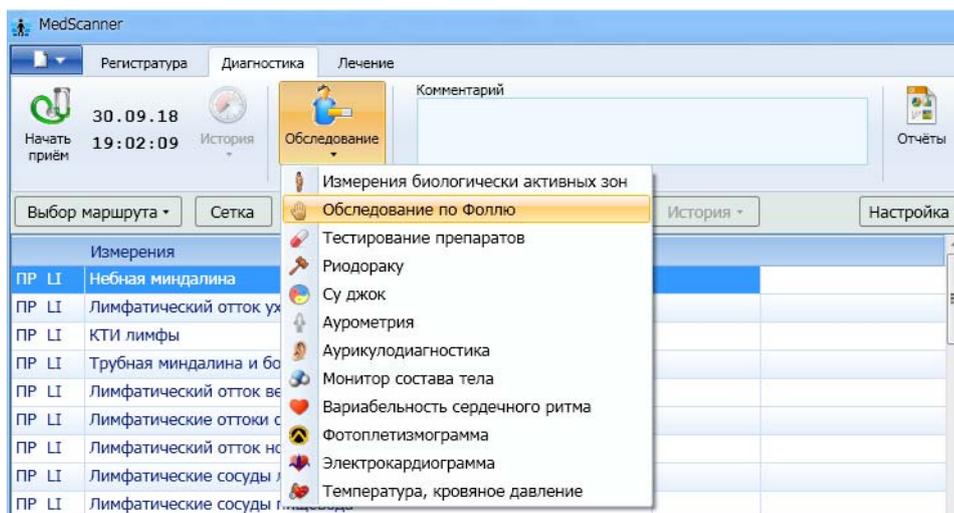
**Влияние возраста.** Исходя из того, что у молодых людей БАТ измеряют при нормальном давлении, нетрудно установить следующее: при обследовании маленьких детей достаточно практически лишь прикосновения к точке верхушкой измерительного электрода (или можно использовать более тонкий «детский» электрод), потому что кожа у ребенка еще очень тонкая. С возрастом всегда нужно применять более сильное давление, потому что кожа становится толще и менее чувствительной. В пожилом возрасте порой приходится применять значительное давление, чтобы достигнуть расположенных в глубине БАТ.

**Выравнивающая терапия.** В некоторых случаях, когда не получается выполнить диагностику и особенно медикаментозное тестирование, а при квадрантной диагностике регистрируются слишком завышенные или заниженные показатели (ниже 82 или выше 89), желательно прервать диагностику, перейти в меню **Лечение** и **провести соответственно «подкачку» или «откачку» энергии** (т. е. выполнить общую квадрантную электротерапию). Процедура описана в разделе **«Проведение выравнивающей терапии»** настоящего Руководства.



## Работа с программой

Выберите или зарегистрируйте пациента в меню **Регистратура**. Перейдите в меню **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Обследование по Фоллю**.

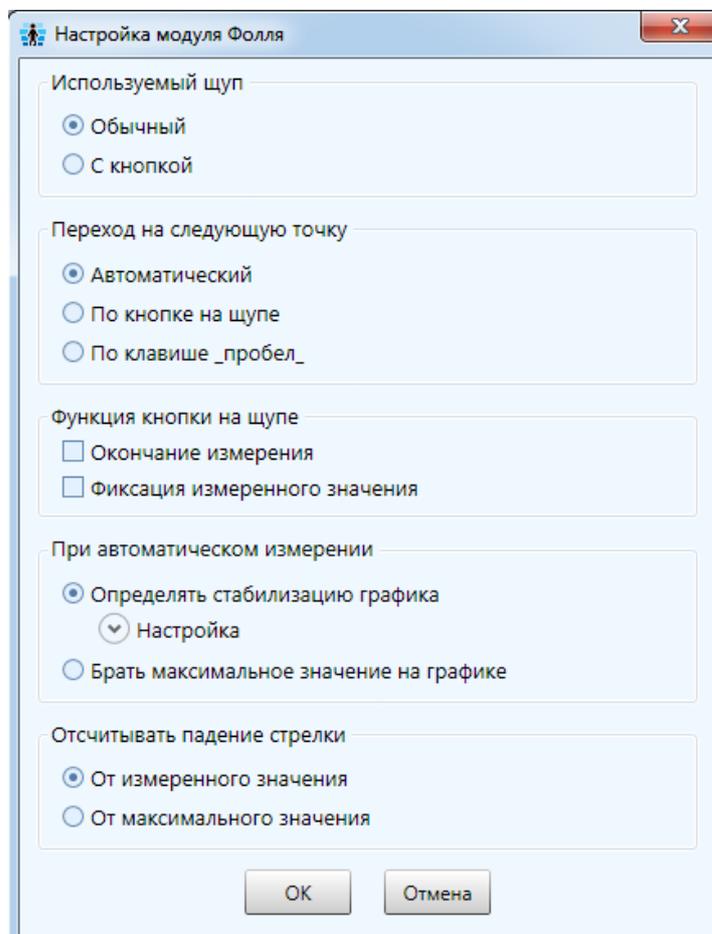


Подключите кабель пациента к разъему «БАТ» на передней панели «Медсканера». Соедините черный штекер кабеля пациента с пассивным цилиндрическим электродом, который пациент будет держать в руке, противоположной стороне измерения. Красный штекер соедините со щупом, который будет устанавливаться на БАТ. При использовании щупа с сенсорной кнопкой подключите его к разъему «Сенсор» (красный штекер провода пациента от разъема «БАТ» в этом случае использоваться не будет, при этом желательно избегать его прикосновений к «Медсканеру» или пациенту). На щупе должна быть насадка диаметром 3 мм или 4 мм.

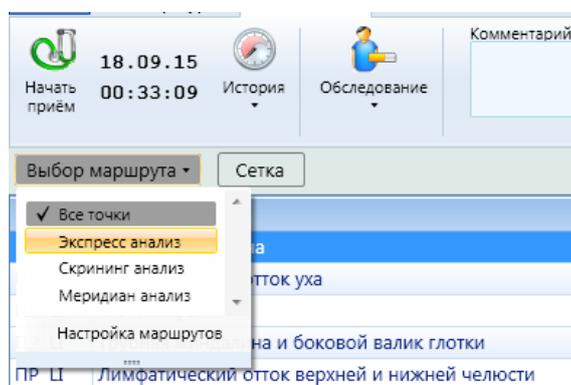
Нажмите кнопку **Настройка**. В появившемся диалоге выберите тип щупа, который вы хотите использовать — обычный или с сенсорной кнопкой. Также выберите способ перехода программы на следующую БАТ при измерениях: автоматически по окончании измерения при отрыве щупа от БАТ, по нажатию сенсорной кнопки на щупе или по клавише «пробел» на клавиатуре.

Настройка *При автоматическом измерении* позволяет выбрать начало отсчета измерения. Либо программа определяет начало плато (стабилизации) на графике и начинает отсчет от этого значения (по умолчанию на стабилизацию дается 1 сек), либо можно настроить отсчет измерения от максимального значения на графике.

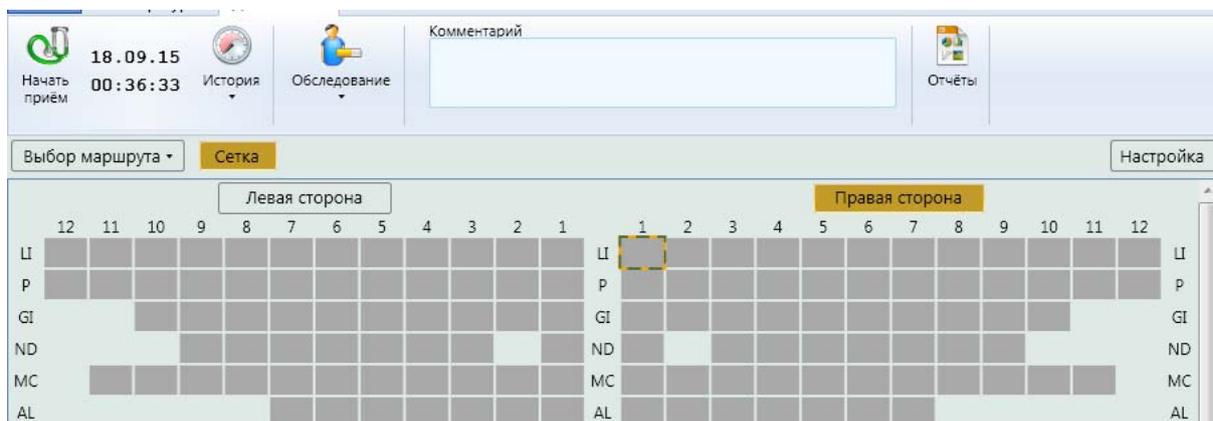
При использовании щупа с сенсорной кнопкой есть возможность настройки действий программы при нажатии кнопки на щупе: или окончание измерения и автоматический переход к следующей БАТ на маршруте измерения, или фиксация измеренного значения, при этом данные продолжают считываться, что позволяет оценить величину «падения стрелки».



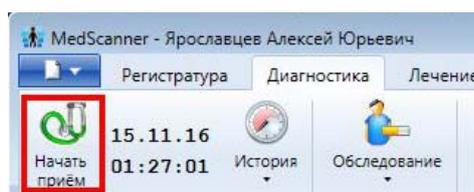
В меню **Выбор маршрута** выберите необходимый маршрут диагностики (общий список точек БАТ, на которых нужно выполнить измерения).



Отображение списка точек возможно в двух вариантах: либо в виде обычного списка (по умолчанию), либо в виде сетки (выбирается при нажатии кнопки **Сетка**):



Нажмите сверху справа кнопку **Начать приём**:

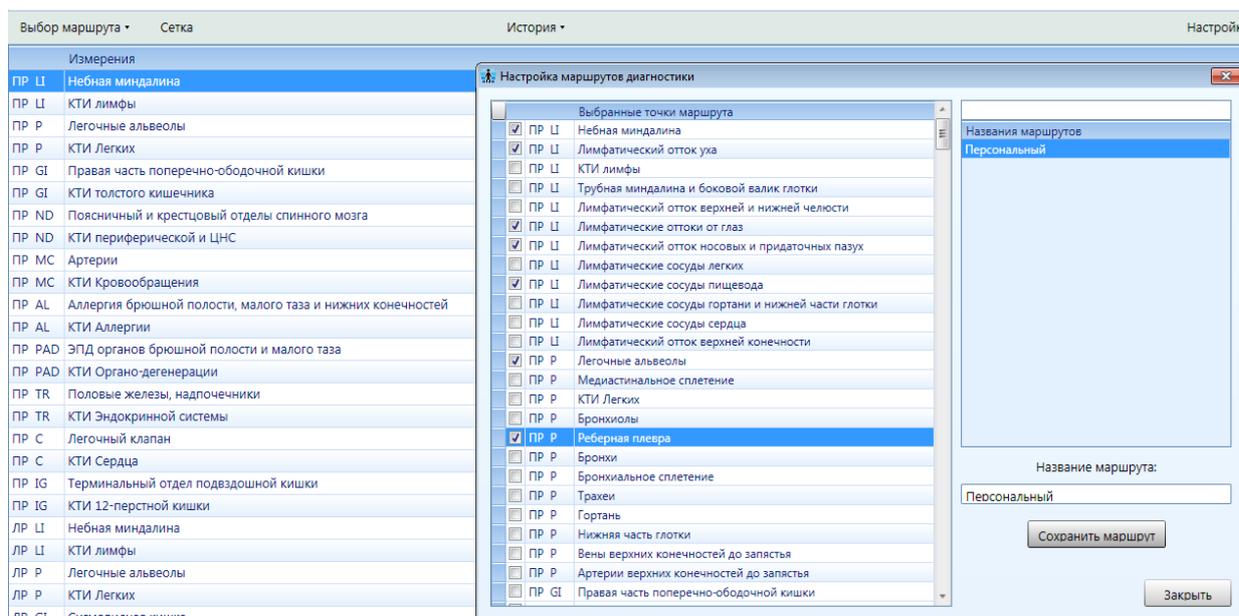


Выберите в списке БАТ точку, измерение которой собираетесь выполнить. Прижмите электрод к БАТ, проведите измерение. Последовательно проходя по списку точек, выполните измерения на всех БАТ из списка (либо только необходимых БАТ).

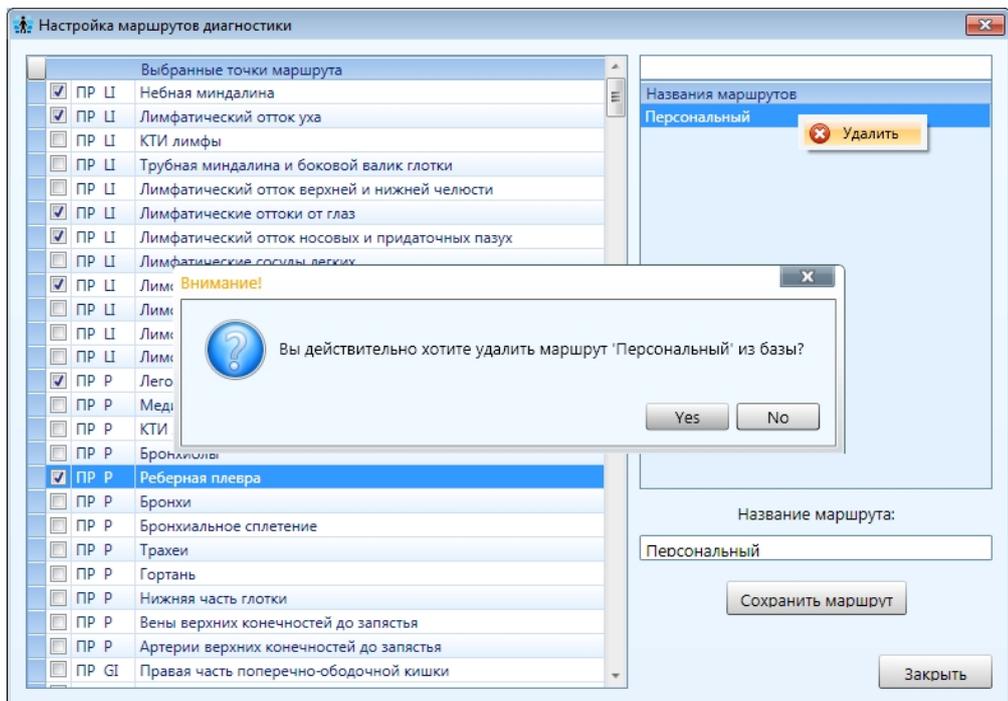
### Настройка маршрутов диагностики по Фоллю

В меню **Выбор маршрута** выберите **Настройка маршрутов**.

В появившемся диалоге отметьте галочками необходимые точки для диагностики, введите название нового маршрута в поле **Название маршрута** и нажмите кнопку **Сохранить маршрут**.

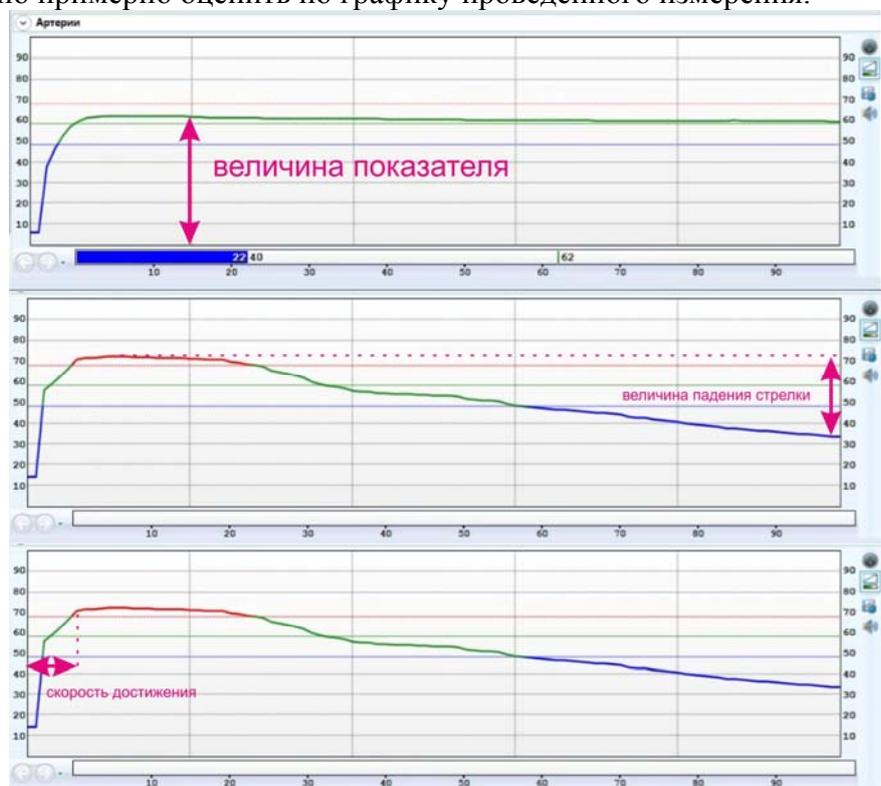


Для удаления маршрута выберите его в списке маршрутов диагностики, щелкните по нему правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите **Удалить**.



## Интерпретация результатов измерения по Фоллю

Для выявления патологии при электропунктурном обследовании учитывают следующие параметры: величину показателя, величину «падения стрелки», скорость достижения максимального значения показателя, асимметрию значений показателей парных БАТ. Эти параметры можно примерно оценить по графику проведенного измерения.





### **Интерпретация величин показателей прибора при измерениях по Фоллю**

<b>Показатели шкалы (усл. ед.)</b>	<b>Интерпретация</b>
100	Распространенный острый воспалительный процесс (гнойный)
от 90 до 99	Острый или катаральный воспалительный процесс
от 82 до 89	Подострый, очаговый или локальный воспалительный процесс
от 66 до 81	Предпатологическое нарушение функции органа или тканевой системы
от 52 до 65	Зона физиологического напряжения функции органа или тканевой системы
50 <math>\pm 1</math>	«Идеальная» норма
от 42 до 48	Начальная стадия дистрофического процесса, дисметаболические нарушения
от 32 до 41	Прогрессирующий дистрофический процесс
от 22 до 31	Деструктивный процесс с частичной атрофией клеточных структур органа или тканевой системы
от 0 до 21	Полная атрофия или злокачественное перерождение клеточных структур органа или тканевой системы

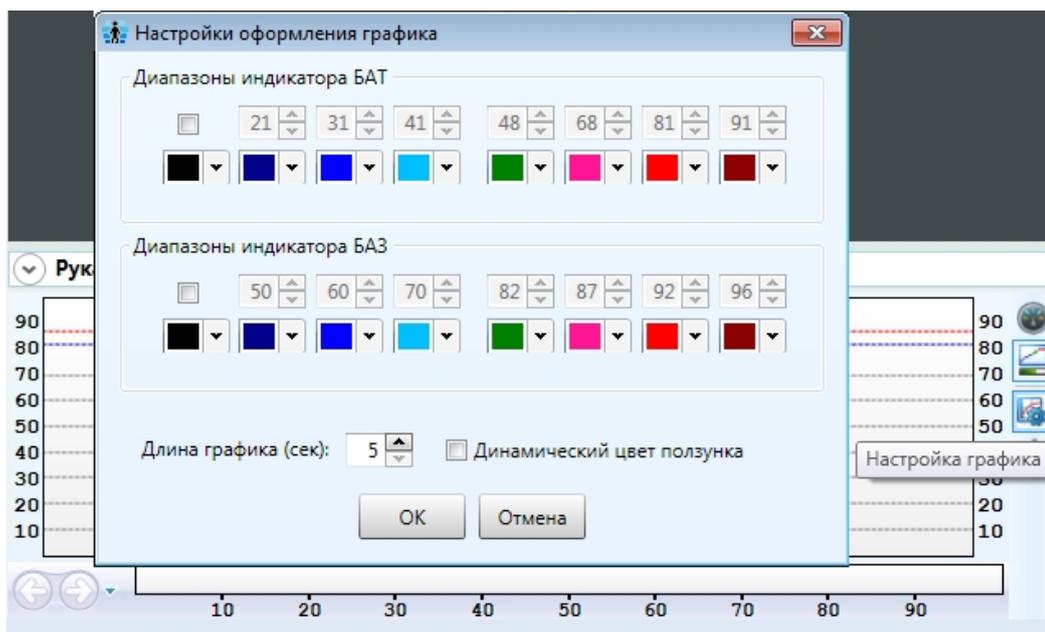
### **Интерпретация величины «падения стрелки» при измерениях по Фоллю**

<b>Величина ПС (усл. ед.)</b>	<b>Интерпретация</b>
от 5 до 10	Латентное (скрытое) течение патологического процесса с незначительной клеточной деструкцией
от 11 до 20	Патологический процесс с умеренно выраженной клеточной деструкцией
21 и более	Патологический процесс с выраженной клеточной деструкцией
в интервале 50–100	Патологический процесс с возможным «обратным» развитием, репаративная функция сохранена
ниже 50	Патологический процесс с необратимой клеточной деструкцией, репаративная функция нарушена; атрофия, жировое или рубцовое перерождение клеток органа
в интервале 50-75	Нарушение функции вегетативной нервной системы или нейрогуморальной регуляции, компенсаторное повышение холинергической

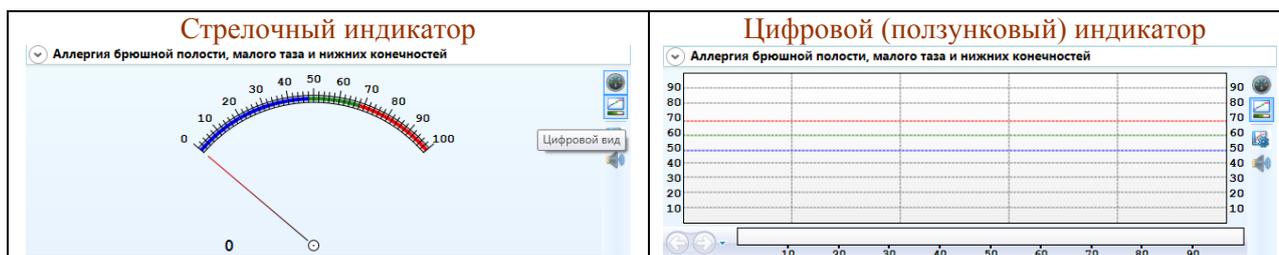
медиации, преобладание процессов торможения над возбуждением

## Настройка отображения информации

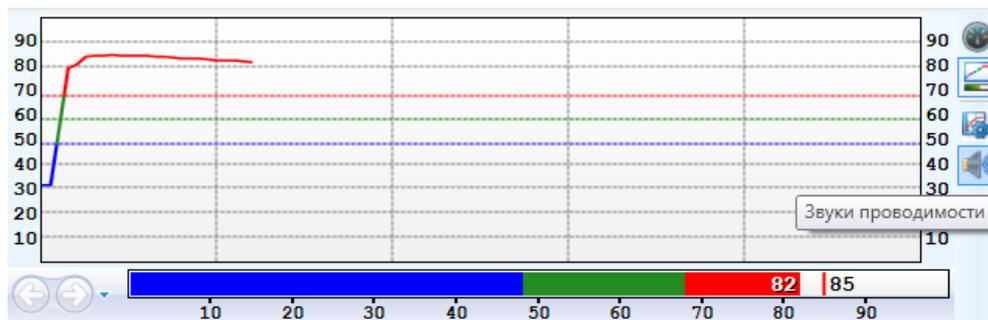
Если по каким-либо причинам необходимо изменить диапазоны измерения, это возможно сделать в диалоге **Настройка графика**, выбрав соответствующие величины ИУ и цвет во вкладке **Диапазоны индикатора БАТ**. Также в этом окне можно изменить длину отображаемого и сохраняемого графика измерения в секундах и поменять способ изменения цвета ползунка в графике на динамический.



Во время проведения измерений происходит отклонение стрелки (в классическом фоллевском индикаторе) или перемещение ползунка (в более наглядном современном индикаторе). Чтобы изменить вид классического стрелочного индикатора при выполнении измерений на более наглядный ползунковый (и наоборот), нажмите соответствующие кнопки.



Включить или выключить звук уровня проводимости точки можно при нажатии кнопки **Звуки проводимости**.



С повышением частоты звука ползунок или стрелка дальше отклоняется от нуля, что позволяет не смотреть на экран во время измерений биологически активных точек. Практика показала, что для опытных пользователей звуковое сопровождение при работе является раздражающим фактором, поэтому при работе в основном меню комплекса звук по умолчанию отключен. Включить его можно кнопкой рядом с графиком измерения.

По окончании диагностики нажмите кнопку **Закончить прием**, просмотрите проведенные измерения. Далее можно выбрать точки или отведения и добавить их в меню **Лечение** для проведения терапии, а также изменить значения вручную. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по нужному пункту из списка и выберите в появившемся меню **Добавить в список терапии**.

Измерения		Значение	Изменение
ПР Ц	Небная миндалина	75	8
ПР Ц	Лимфатический отток	78	27
ПР Ц	КТИ лимфы	75	27
ПР Ц	Трубная миндалина	67	26

Для завершения сеанса нажмите кнопку **Очистить результаты**. Результаты исследования будут перенесены в память компьютера.

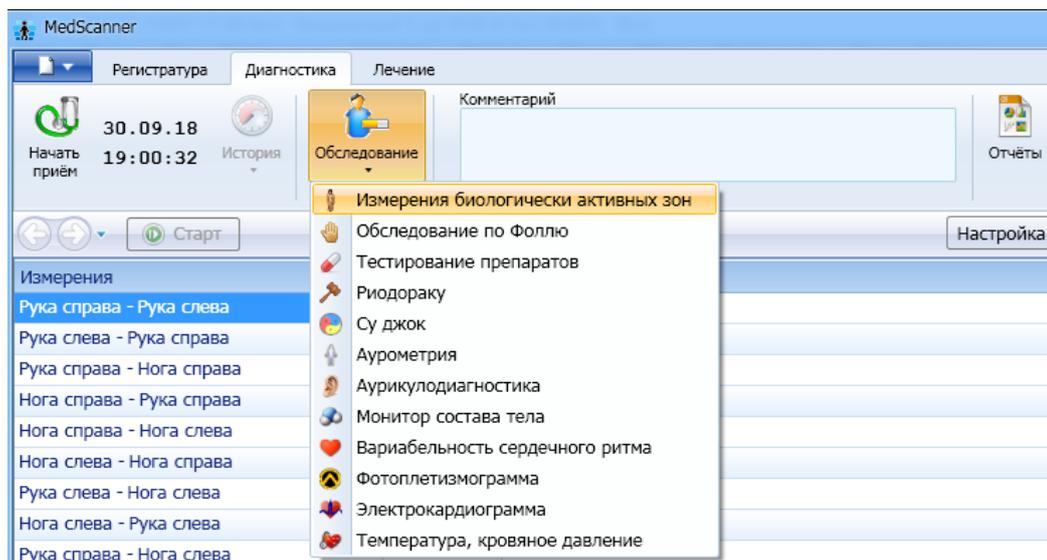
### Проекция ножных БАТ на руки

Включить проекции ножных КТИ на руки можно в меню **Выбрать точку** над рисунком. Главное отличие данных БАТ от фоллевских заключается в том, что они локализируются не на углублении кости (как в методе Фолля), а на пересечении папиллярных линий ладоней.



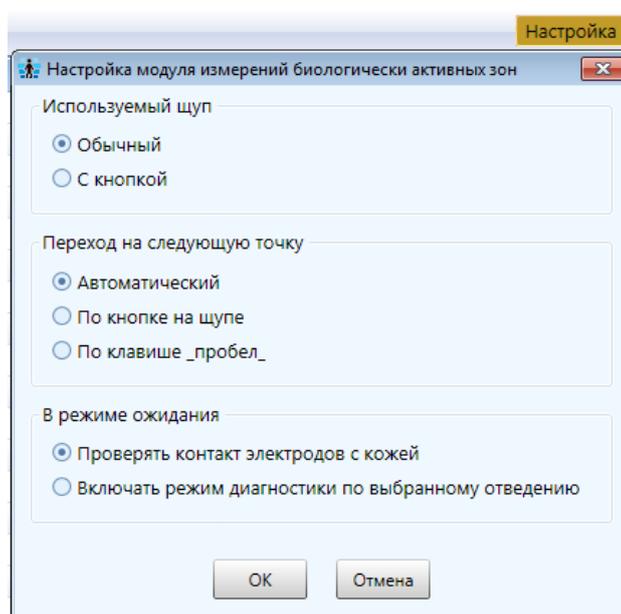
## Измерение БАТ гипоталамуса

Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Измерение биологически активных зон**.

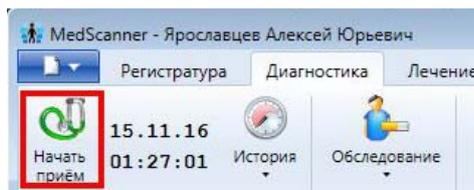


Подключите кабель пациента к разъему «БАТ» на передней панели «Медсканера». Соедините черный штекер кабеля пациента с пассивным цилиндрическим электродом, который пациент будет держать в руке, противоположной стороне измерения. Красный штекер соедините со щупом, который будет устанавливаться на БАТ. При использовании щупа с сенсорной кнопкой подключите его к разъему «Сенсор» (красный штекер провода пациента от разъема «БАТ» в этом случае использоваться не будет, при этом желательно избегать его прикосновений к «Медсканеру» или пациенту). На щупе должна быть насадка диаметром 3 мм или 4 мм.

Нажмите кнопку **Настройка**. В появившемся диалоге выберите тип щупа, который вы хотите использовать — обычный или с сенсорной кнопкой. Также выберите способ перехода программы на следующую БАТ при измерениях: автоматически по окончании измерения при отрыве щупа от БАТ, по нажатию сенсорной кнопки на щупе или по клавише «пробел» на клавиатуре.



Выберите в списке точек гипоталамуса точку, измерение которой собираетесь выполнить. Нажмите справа сверху кнопку **Начать прием**.



Прижмите электрод к БАТ, проведите измерение. Обычно считается, что для точек гипоталамуса коридор нормы находится в диапазоне 78–82 ед. По окончании исследования последовательно нажмите кнопки **Закончить прием** и **Очистить результаты**.

## Отчеты обследования по Фоллю

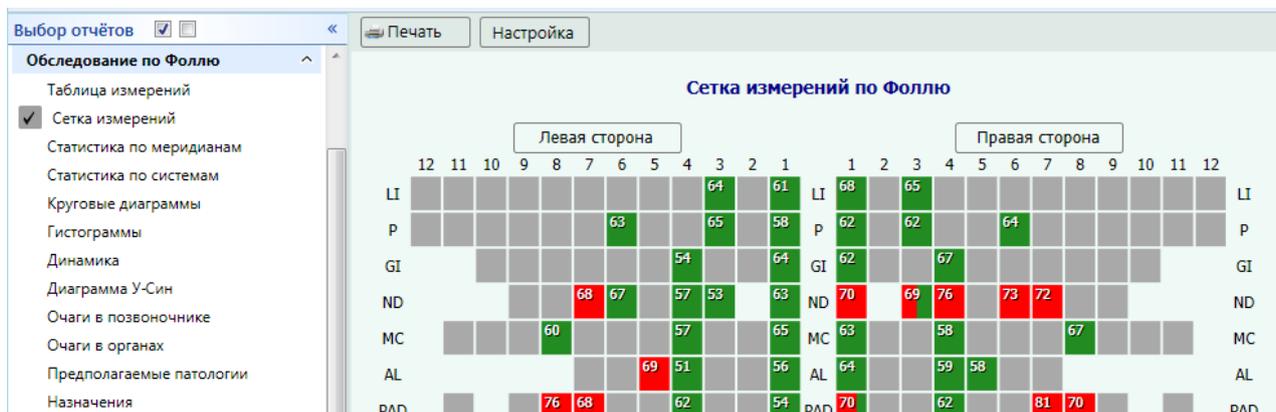
Чтобы просмотреть результаты измерений, нажмите справа кнопку **Отчеты** и отметьте галочками слева соответствующие отчеты после проведенной диагностики. Чтобы посмотреть историю приемов, нажмите слева кнопку **История**.

	Значение	Статус
● 75 ▲ 8	75	гиперактивность
● 78 ▲ 27	78	гиперактивность
● 75 ▲ 27	75	гиперактивность
● 67 ▲ 26	67	норма
● 56 ▲ 19	56	норма
● 73 ▲ 32	73	гиперактивность
● 71 ▲ 19	71	гиперактивность
● 64 ▲ 25	64	норма
● 80 ▲ 59	80	гиперактивность
● 81 ▲ 44	81	частичное воспаление
● 73 ▲ 45	73	гиперактивность
● 81 ▲ 23	81	частичное воспаление
● 73 ▲ 33	73	гиперактивность
● 78 ▲ 22	78	гиперактивность
● 59 ▲ 12	59	норма
● 79 ▲ 48	79	гиперактивность
● 78 ▲ 15	78	гиперактивность
● 28	28	выраженная дегенерация
● 84 ▲ 15	84	частичное воспаление
● 82 ▲ 28	82	частичное воспаление
● 82 ▲ 16	82	частичное воспаление
● 73 ▲ 33	73	гиперактивность
● 78 ▲ 7	78	гиперактивность
● 63 ▲ 59	63	норма
● 85 ▲ 36	85	частичное воспаление
● 80 ▲ 16	80	гиперактивность
● 82 ▲ 45	82	частичное воспаление
● 80 ▲ 22	80	гиперактивность

Чтобы отсортировать данные в таблицах измерений, нажмите кнопку  слева над таблицей:

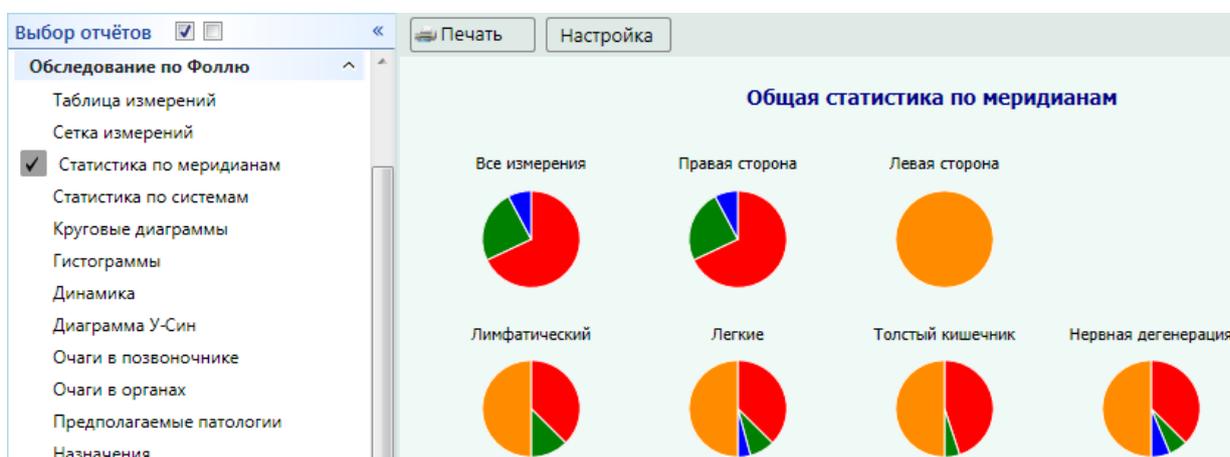
Статус
выраженная дегенерация
выраженная дегенерация
выраженная дегенерация
начальная дегенерация
начальная дегенерация

**Сетка измерений** показывает измеренные БАТ:



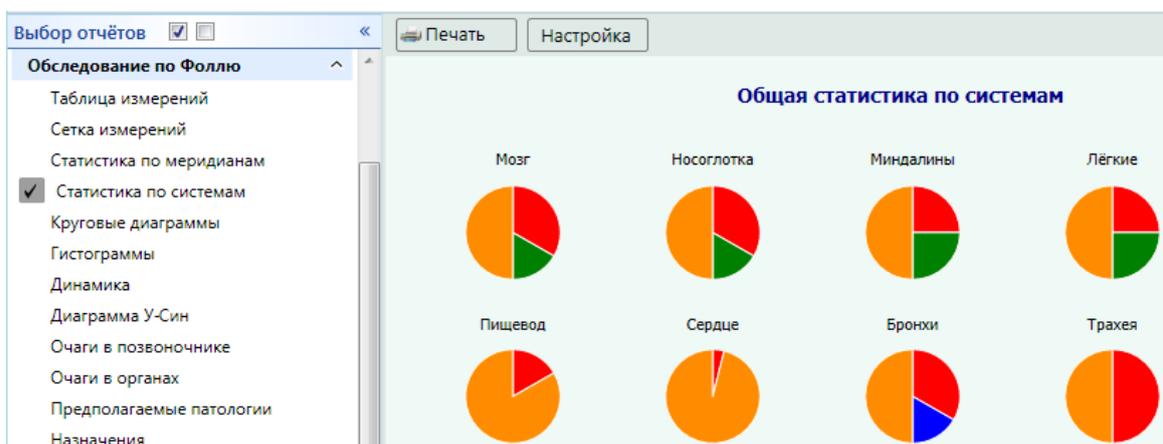
## Статистика по меридианам

В виде круговых диаграмм показано общее количество измеренных БАТ, а также соотношение нормальных и патологических БАТ в каждом органе. **Красным** цветом обозначены БАТ с превышением энергии, **синим** цветом — с понижением. **Зеленый** цвет означает норму. **Оранжевый** цвет обозначает БАТ, по которым не проводились измерения.



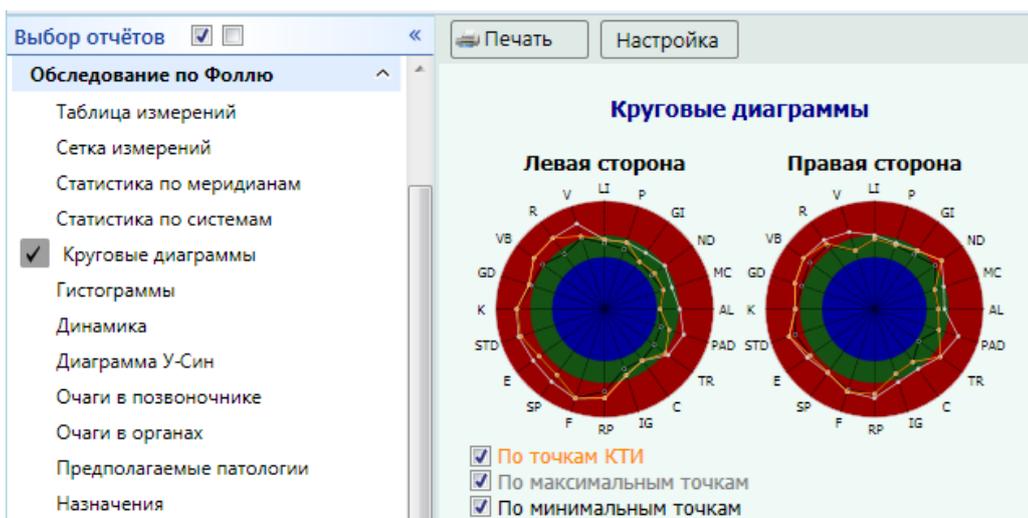
## Статистика по системам

Аналогична статистике по меридианам, только в ней показана статистика по органам и системам пациента:



## Круговые диаграммы

Показывают отклонения от нормы БАТ меридианов. При этом можно отметить галочками отображение на графике круговых диаграмм по точкам КТИ, по максимальным точкам и по минимальным точкам.



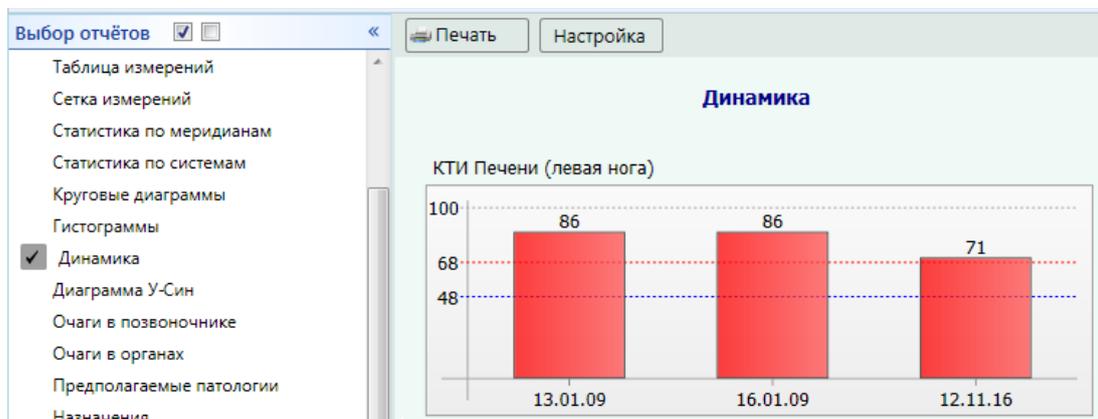
## Гистограммы

Показывают отклонения от нормы БАТ меридиана с указанием цифрового значения для БАТ:



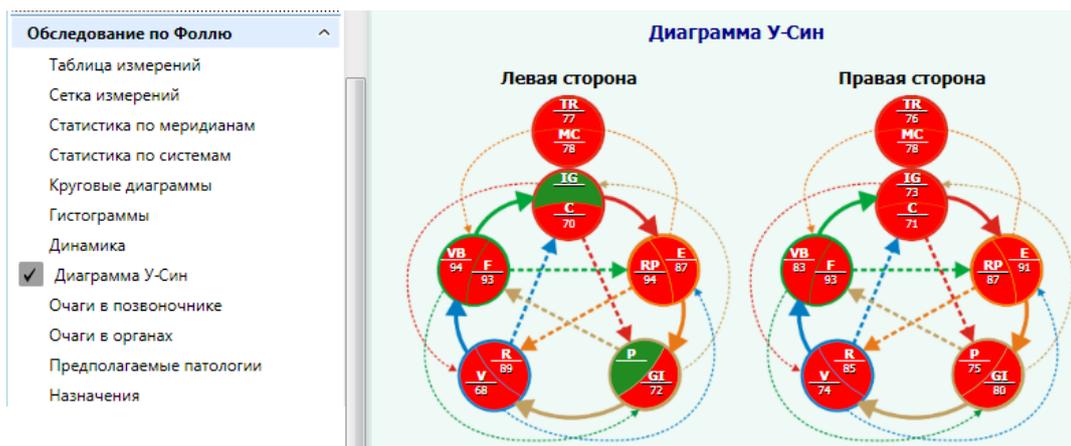
## Отчет «Динамика»

Показывает измерения по наихудшим точкам за пять последних приемов за разные дни.



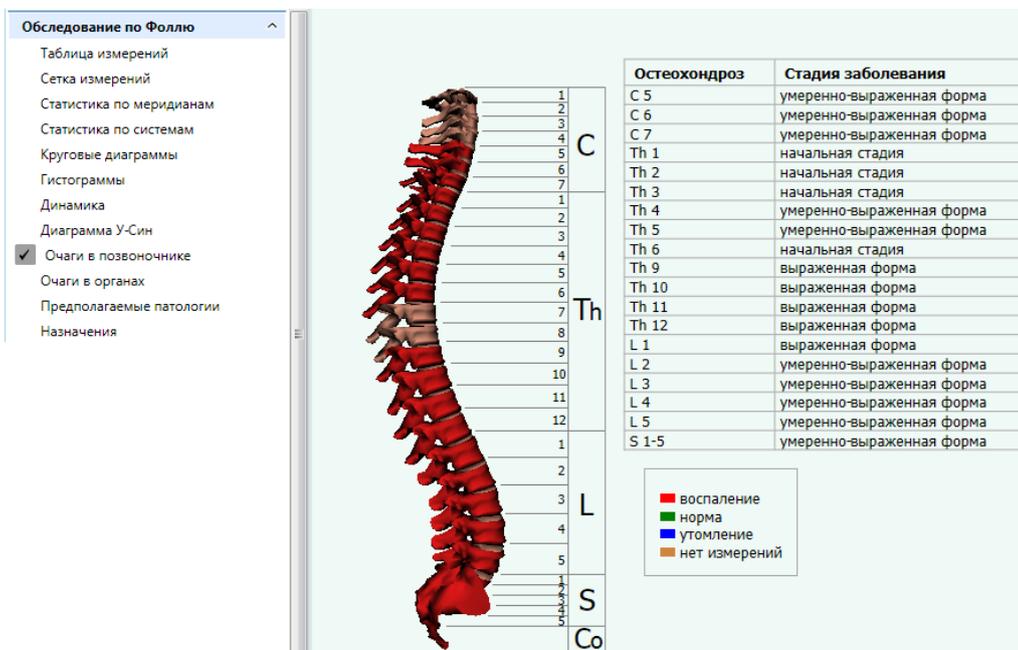
## Диаграмма У-Син

Показывает цикл пяти первоэлементов У-Син.



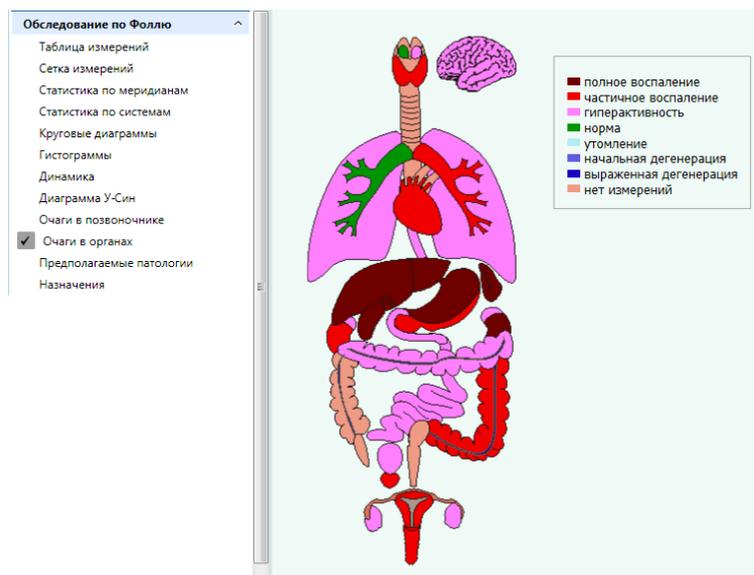
### Очаги в позвоночнике

Отображается состояние позвонков для последующего проведения выравнивающей электротерапии (например, роликовым электродом).



### Отчет по органам

Наглядная визуализация общего состояния организма пациента:

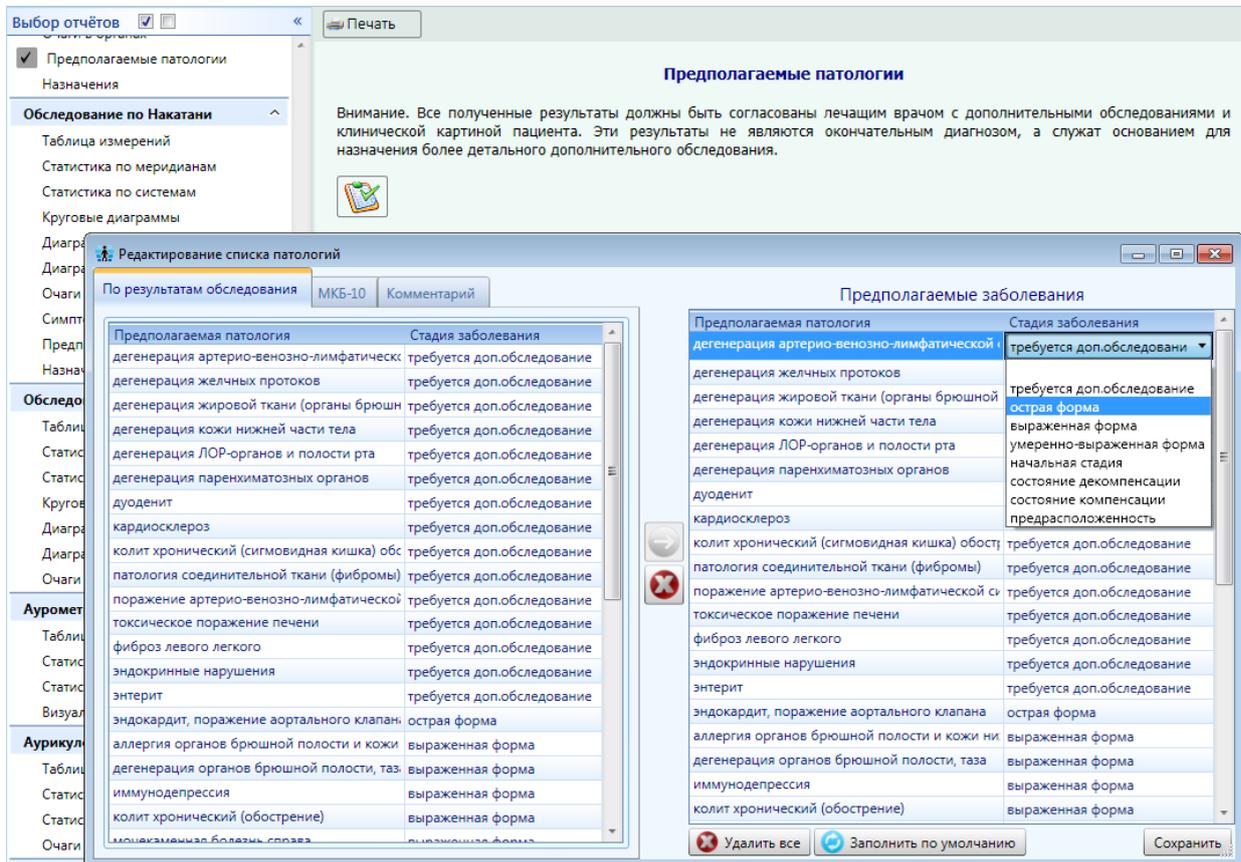


## Редактирование полученных результатов

После проведения диагностики программа выдает расчетные значения для выявленных патологий и рекомендует назначения. Эти результаты можно отредактировать, нажав слева вверху над таблицами кнопку .

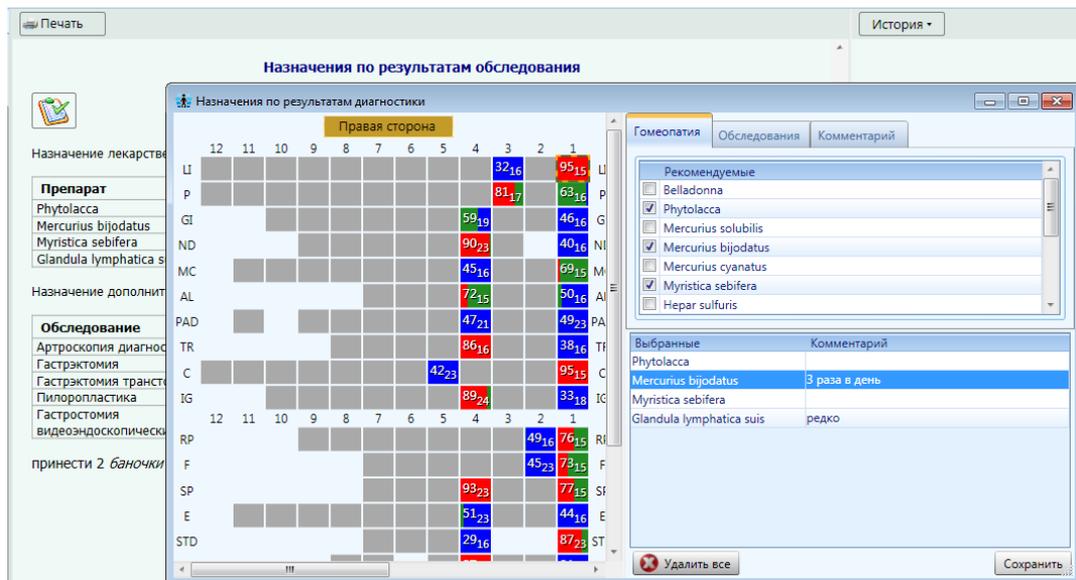
### **Редактирование списка предполагаемых патологий**

В данном окне можно по двойному щелчку мыши отредактировать предполагаемые стадии заболевания, добавить диагнозы и патологии из МКБ-10 (они потом отразятся в отчете в отдельной таблице), а также добавить комментарий к данному обследованию. После внесения изменений необходимо нажать справа внизу окна кнопку **Сохранить**:



## Редактирование назначений

В данном окне выполняется редактирование назначений препаратов и обследований, выдаваемых программой. Также можно добавить комментарий — как к отдельной позиции, так и ко всем назначениям в целом.



Рекомендуемые препараты нужно отметить галочками, обследования из номенклатуры медицинских услуг можно выбрать в списке. По двойному щелчку мыши по строке выбранного препарата или обследования можно добавить комментарий. Чтобы удалить ненужное обследование или отредактировать его, щелкните мышью по строке с его названием. После внесения правок необходимо нажать справа внизу в окне кнопку **Сохранить**.

Печать История

### Назначения по результатам обследования

Назначение лекарственных

**Препарат**

- Phytolacca
- Mercurius bijodatus
- Myristica sebifera
- Glandula lymphatica suis

Назначение дополнительных

**Обследование**

- Артроскопия диагностическая
- Гастрэктомия
- Гастрэктомия трансторакальная
- Пилоропластика
- Гастростомия с видеондоскопическими технологиями
- Пальпация костной системы

принести 2 баночки

Назначения по результатам диагностики

Правая сторона

	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
Ц										32 <sub>16</sub>		95 <sub>15</sub>	Ц 92 <sub>23</sub>	
P										81 <sub>17</sub>		63 <sub>16</sub>	P 63 <sub>24</sub>	
GI										59 <sub>19</sub>		46 <sub>16</sub>	GI 81 <sub>17</sub>	
ND										90 <sub>23</sub>		40 <sub>16</sub>	ND 73 <sub>15</sub>	
MC										45 <sub>16</sub>		69 <sub>15</sub>	MC 72 <sub>23</sub>	
AL										72 <sub>15</sub>		50 <sub>16</sub>	AL 87 <sub>16</sub>	
PAD										47 <sub>21</sub>		49 <sub>23</sub>	PAD 47 <sub>16</sub>	
TR										86 <sub>16</sub>		38 <sub>16</sub>	TR 31 <sub>16</sub>	
C										42 <sub>23</sub>		95 <sub>15</sub>	C 98 <sub>15</sub>	
IG										89 <sub>24</sub>		33 <sub>18</sub>	IG 33 <sub>16</sub>	
RP	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
F												49 <sub>16</sub>	76 <sub>15</sub>	RP 77 <sub>15</sub>
SP												45 <sub>23</sub>	73 <sub>15</sub>	F 41 <sub>16</sub>
E												93 <sub>23</sub>	77 <sub>15</sub>	SP 64 <sub>15</sub>
STD												51 <sub>23</sub>	44 <sub>16</sub>	E 31 <sub>16</sub>
												29 <sub>16</sub>	87 <sub>23</sub>	STD 56 <sub>15</sub>

Гомеопатия **Обследования** Комментарий

Код услуги Медицинская услуга

Код	Название
A	Анализы и исследования
B	Консультации, осмотр, лечение

Выбранные Комментарий

Артроскопия диагностическая	
Гастрэктомия	
Гастрэктомия трансторакальная	
Пилоропластика	
Гастростомия с использованием видеондоскопических технологий	срочно

Удалить запись  
 Редактировать запись  
 Добавить запись

Удалить все Сохранить

# МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

(для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»)

Доктором Р. Фоллем было установлено, что медикаменты, а также другие вещества и материалы (украшения, средства для маникюра, косметика, одежда, пища и т. д.) при контакте с телом человека изменяют результаты измерений БАТ. Это открытие положило начало новому направлению в электропунктуре — медикаментозному тестированию. Попытки объяснить физическую сущность медикаментозного тестирования были предприняты доктором Моррелем, который в результате многочисленных опытов установил воздействие исследуемых препаратов на оседание эритроцитов. Этот показатель улучшается на 20–40% сразу после введения в организм человека правильно подобранного лекарства.

В СССР изучением механизма дальнего действия лекарств занимались Марченко В. Г., Лупичев Н. Л., Сарчук и другие. Так, Лупичев Н. Л. в своей книге «Электропунктурная диагностика, гомеопатия и феномен дальнего действия» высказал предположение об энергоинформационных свойствах лекарств.

Меню «Тестирование препаратов», в отличие от «Обследования по Фоллю», не является **экспертной системой**, самостоятельно ставящей диагноз, используя результаты измерений по жестко заложенному алгоритму.

Медикаментозный тест и вега-тест - это современный мощный удобный **инструмент**, который позволяет врачу или специалисту, проведя осмотр, сбор анамнеза, принимая во внимание жалобы и состояние пациента быстро поставить правильный диагноз на основе данных, полученных в результате тестирования. Врач самостоятельно выбирает стратегию диагностики и соответствующие тест-факторы, исходя из индивидуальных особенностей и состояния пациента. В распоряжении врача более **27 тысяч** тест-факторов (и их потенциалов), физические свойства которых занесены в ПЗУ медикаментозного селектора, доступ к которым возможен прямо с экрана компьютера в программе Медсканер БИОРС.

Медикаментозный тест проводят по выявленной ранее наихудшей БАТ. Сначала выполняют тестовый промер БАТ без препарата (безнагрузочный), а затем в контур измерения вводят тестируемые препараты в нужной потенции и проводят повторные промеры с целью выявления реакции БАТ на внесенный препарат. Количественный и качественный подбор дозы лекарства считается законченным, если в результате подбора медикаментозных средств удастся привести неудовлетворительные показания БАТ (выше 65 или ниже 40) к нормальному значению (равному 50) и снижению величины «падения стрелки». Нежелательно на одной БАТ проводить медикаментозный тест более 3-х препаратов (точка инактивируется, «истощается»). После истощения точки необходимо выбрать другую БАТ (так же из списка наихудших) и продолжить тест.

В гомеопатии обычно используют следующие **шкалы разведений**:

- 1) десятичную — шкала обозначается буквой **D** или римской цифрой **X**;
- 2) сотенную — шкала обозначается буквой **C** или **CH** (в России базовая потенция **C3** может никак не обозначаться);
- 3) тысячную — обозначается буквой **M**;
- 4) пятидесятитысячную — **LM** или **Q**.

Если в базе у гомеопатического препарата не указана конкретная потенция, это значит, что препарат записан с классической потенции **C3**. Потенция **1M** означает потенцию **C1000**.

**Медикаментозному тестированию очень сложно научиться, тренируясь на себе.** Необходимо обучаться с помощью другого человека. Для этого врач должен сесть напротив пациента, слегка смочить щуп, удалить избыток влаги и искать соответствующие БАТ. Избыточное содержание воды на шупе делает кожу пациента более электропроводной, поэтому видимых капель на коже быть не должно.

При тестировании измеряется протекающий ток. Величина изменения тока напрямую зависит от явлений резонанса экзогенного тока, направляемого из «Медсканера» через тело человека, с тем током, который проходит по самим «каналам» в организме (т. е. эндогенным током). При явлениях резонанса величина тока увеличивается, при дисрезонансе — уменьшается. Чем ближе частота экзогенного тока (от «Медсканера») к частоте эндогенного тока, тем более выражена вероятность возникновения резонанса, а чем выше вероятность резонанса, тем круче нарастающий фронт. С этим связаны и все остальные явления: плато и «падение стрелки». Длительность поддержания резонанса указывает на то, как долго организм может поддерживать эндогенную частоту, соответствующую экзогенной. АЧХ тока, исходящего от «Медсканера», не меняется, но меняется график, что означает изменения внутренних условий существования резонанса.

Доктор Фолль рекомендует различать три этапа при выполнении тестирования:

- 1) Установка.
- 2) Нарращивание.
- 3) Удержание.

1. Установка: с помощью щупа нужно найти БАТ, зафиксировать щуп.

2. Нарращивание: врачу следует перевести взгляд от БАТ с установленным щупом на шкалу прибора и усилить давление на щуп с легким ускорением в самом начале и вращением щупа в конце движения. Стрелка прибора может показать высокие значения. Предположим, стрелка указала на цифру 70.

3. Удерживание: необходимо запомнить силу давления на щуп — она должна быть одинаковой при дальнейших исследованиях.

Даже легкое надавливание щупом приводит к микротравме БАТ. Поэтому при чрезмерном давлении последующее измерение данной БАТ бесполезно до ее восстановления.

Чтобы не пропустить самый важный феномен «падение стрелки», следует научиться определять правильный показатель при минимальном нажатии щупом на БАТ.

Может быть так, что после определения диагностического значения 70 (наша условная величина) все тестируемые лекарства приводят к отклонению стрелки до 50-55, и такие же значения прибор показывает без введения лекарств. Это свидетельствует об инактивации БАТ слишком сильным давлением на нее.

Если процедура тестирования проводится правильно, происходит примерно следующее. Итак, показание прибора равно 70. Убираем щуп с поверхности кожи. Подключаем из селектора «Медсканера» нужный препарат или кладем в чашку лекарство (гомеопатическую крупинку, таблетку, ампулу, кусочек пищи и т. д.). Вновь прикладываем щуп к возникшему углублению на коже в области исследуемой БАТ под тем же углом и с прежним давлением.

Если стрелка легко занимает прежнее положение 70, откладываем этот препарат в сторону, он не подходит пациенту. Если стрелка прибора показывает менее 40, исследуемое вещество даже вредно, оно отягощает пациента. Если же при исследовании очередного препарата стрелка медленно движется к отметке в диапазоне 40–65, данное вещество подходит нашему пациенту.

Во время данной процедуры не допускается слишком слабое давление на БАТ, также нельзя перевозбудить точку. Необходимо замечать малейшие признаки замедления движения стрелки или ее более низкие показания. Таким образом, постепенно удастся найти препарат, который вызывает энергетическое равновесие, что будет отражено в медленном движении стрелки до 40–65 на шкале прибора. Это и есть медикаментозное тестирование. При удалении исследуемого вещества из электрической цепи и повторном измерении БАТ стрелка прибора вновь должна показать 70. Следует помнить, что более трех измерений на одной и той же БАТ в процессе тестирования (даже при правильном надавливании на щуп) можно вызвать ее инактивацию (истощение). В процессе обучения необходимо научиться ощущать тот уровень давления, при превышении которого возникает травматизация БАТ.

Конечно, многое зависит от оператора, у каждого свой ритм надавливания. Для одного стандартный фронт нарастания 0,5 с, для другого — 1,1 с. Каждому оператору нужно найти свой индивидуальный ритм выхода на «плато» при тестировании «нейтрального» препарата (т. е. отсутствие препарата или стандартное тестирование точки по Фоллю). Так можно «калибровать» самих себя — подключить в контур пустую чашку и начать прижатие щупа: «раз и..., два и...» Как только будет достигнуто нарастание в течение «стандартных» 0,5 с, нужно начать тестирование, подключить препараты. По ходу тестирования сразу видно: если фронт быстрее нарастает, значит надо обратить внимание на этот препарат, если фронт находится в пределах границ нормы, тогда нужно продолжать, и т. д.

### **Механизм медикаментозного тестирования**

1. Произвести измерение без тестируемого препарата для установления исходных значений БАТ.
2. Положить препарат в чашку для тестирования (подключенную к обоим гнездам «Репринтер» «Медсканера») или любым образом создать контакт тестируемого вещества или предмета с кожей человека.
3. Выполнить измерение на той же точке акупунктуры, при этом измерение нужно проводить очень осторожно, с прежней силой надавливая на щуп.

Если препарат подходит для лечения, в этом случае будет наблюдаться следующее:

- а) величина «падения стрелки» значительно снизится или сам феномен будет отсутствовать;
- б) первоначально измеренное значение БАТ улучшится до 40-65.

4. Подбор количества препарата (1, 2, 3 таблетки или иная потенция) осуществляют исходя из того, изменяются ли значения в сторону нормы. Если при увеличении количества препарата значение опять начинает увеличиваться (то есть ухудшаться), то в чашке оставляют предыдущее количество медикамента и исследуют воздействие дополнительного лекарства.

Для оценки реакции организма на препарат на экран выводится график, на котором отображается скорость нарастания фронта, длина и форма плато, величина «падения стрелки». Навык определения по графику нужных моментов приходит с опытом.

График сохраняется полностью в окне **Рецепт**. Сравнение графика измерения с препаратом и графика измерения без препарата — основа для принятия решения о воздействии лекарственного средства на организм.

**Интерпретации графика тестирования.** Для лучшего понимания процессов в организме показатели на графике интерпретируют по степени важности. В первую очередь нужно учитывать нарастающий фронт (1), затем убывающий фронт (3). Величина плато (2) при медикаментозном тестировании не играет особой роли.



1. *Нарастающий фронт, т. е. график «от момента прижатия».* Организм впервые сталкивается с новой информацией, и по тому, как он на нее реагирует, можно судить о его компенсаторных возможностях и реактивности, а также о степени воздействия на организм исследуемого вещества. Если фронт резкий, значит, организм уже «знаком» с данным веществом. Далее в зависимости от характеристик самого фронта можно судить, как организм справляется с этим воздействием и т. д. Первоначальный фронт — совсем не случайный процесс, хотя имеется некоторая зависимость от надавливания. Чтобы выявить изменения фронта, лучше постепенно увеличивать и уменьшать давление на щуп, установленный на БАТ («раз и...», «два и...»), — в некотором роде откалибровать себя для того, чтобы скорость надавливания была одинаковой, и уже на этом фоне наблюдать изменение фронта.

2. *По величине «плато» преимущественно судят не о самом веществе, а об обследуемом организме в целом.*

3. *Убывающий фронт, т. е. график «после выхода на плато» или, по Фоллю, «падение стрелки».* В этот период уточняется реакция организма с учетом данных нарастающего фронта, а также оцениваются компенсаторные возможности организма по отношению к исследуемому веществу.

Таким образом можно выполнять тестирование и подбор целого ряда препаратов, которые дополняют друг друга в своем терапевтическом воздействии на пациента. Главным является ликвидация феномена «падения стрелки», а улучшение показателя стоит только на втором месте по важности. Если после добавления дополнительного препарата показатели увеличиваются выше 65 или уменьшаются ниже 40, а также возрастает величина «падения стрелки», данный препарат непригоден для лечения.

При тестировании инфекционных агентов нужно уметь проводить различия, что именно привело к патологии — недостатки иммунитета или вирулентность микроорганизма. Мы не живем в стерильном мире и постоянно контактируем со многими инфекциями. Вот только на одни мы реагируем, а на другие нет, и это зависит от того, что оказывается сильнее: микробы или защитная система организма.

### Применение медикаментозного тестирования

Медикаментозный тест применяется для индивидуального подбора гомеопатических и аллопатических препаратов, выявления аллергенов и веществ, оказывающих нежелательное

действие на организм (токсинов внешней среды, косметики, парфюмерии, украшений), а также для записи в базу электронных копий препаратов.

Медикаментозный тест заключается в регистрации изменений электропунктурных показателей при внесении в контур пассивного электрода испытуемого вещества. Для этой цели используют дюралевую чашку, подключаемую к отводу гнезда «Репринтер».

Наиболее подробно разработано тестирование для гомеопатических препаратов, но можно тестировать минералы, металлы, органопрепараты и т. д.

Программа позволяет выполнять тестирование как отдельных препаратов, так и проводить лечение теми препаратами, которые при тестировании вызвали улучшение состояния точки акупунктуры.

### **Проведение медикаментозного тестирования**

Перед проведением тестирования желательно выполнить обследование по Фоллю. При выявлении слишком завышенных или заниженных показателей следует провести мероприятия по выравниванию энергетики (например, электротерапию).

Перед тестированием каждого препарата необходимо тщательно промыть контейнер в проточной воде, протереть салфеткой или тампоном, смоченным спиртовым раствором, и дать просохнуть. Для тестирования и биопереноса достаточно небольшого количества вещества (от 10 до 30 грамм), при тестировании таблетированной формы достаточно 1 таблетки. Желательно помещать в контейнер препараты без упаковки — т. е. порошок следует высыпать из пакета, таблетку извлечь из блистера и т. д. Жидкости можно налить в стакан или оставить в стеклянном флаконе, который кладут в контейнер.

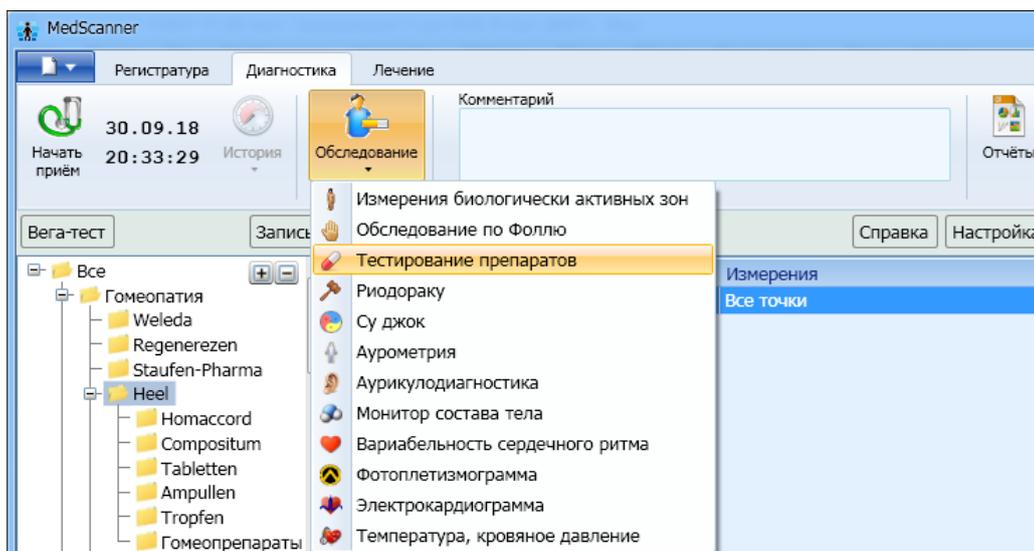
После диагностики программа выдает список препаратов, рекомендуемых для проведения терапии. Данные препараты желательно протестировать на совместимость с пациентом для подбора наиболее оптимальных и отсеивания неэффективных. С этой целью подходит один из двух способов:

1. Тестирование препаратов, находящихся в базе данных. Это наиболее удобный способ, поскольку вместо «материального» препарата используется его энергоинформационная копия. Чашка не подключается, т. к. препарат вносится в биоэнергетический контур человека из имеющейся базы данных. Проводится обследование по выявленным патологиям. Например, при выявлении нарушений на точках меридиана толстой кишки из электронной базы данных из раздела «Гомеопатия» выбирается препарат *Nux vomica* и выполняется повторный промер ранее выявленных патологических БАТ.
2. Тестируемые препараты, минералы, украшения и т. д. помещают в чашку, которую вводят в биоэнергетический контур человека посредством ее подключения к обоим контактам разъема «Репринтер» «Медсканера». Проводится обследование по выявленным патологиям. Например, при выявлении нарушения на точках измерения меридиана толстой кишки в чашку для тестирования помещается гомеопатический препарат *Nux vomica* (10–30 гранул) и проводится повторный промер ранее выявленных патологических БАТ.

Медикаментозный тест считается успешным, если при повторном промере БАТ совместно с тестируемым препаратом происходит нормализация показателей (т. е. значения находятся в диапазоне от 50 до 65 единиц), а также отсутствует феномен «падения стрелки» на наибольшем количестве показателей. В этом случае препарат предлагается внести в список для дальнейшей выписки рецепта.

## Работа с программой

Выберите или зарегистрируйте пациента в меню **Регистратура**. Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Тестирование препаратов**.



Для наглядной визуализации рекомендуется изменить отображение индикатора измерений (в правом нижнем углу экрана), чтобы он имел более современный цифровой вид:

### Стрелочный индикатор

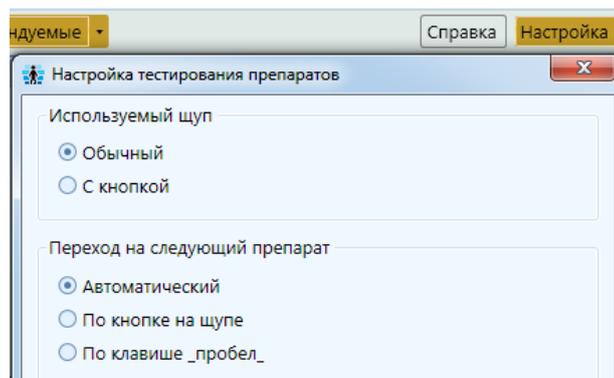


### Цифровой (ползунковый) индикатор



Подготовка к измерениям аналогична обследованию [по методу Фолля](#). Подключите кабель пациента к разьему «БАТ» на передней панели «Медсканера». Соедините черный штекер кабеля пациента с пассивным цилиндрическим электродом, который пациент будет держать в руке, противоположной стороне измерения. Красный штекер соедините со щупом, который будет устанавливаться на БАТ. При использовании щупа с сенсорной кнопкой подключите его к разьему «Сенсор» (красный штекер провода пациента от разьема «БАТ» в этом случае использоваться не будет, при этом желательно избегать его прикосновений к «Медсканеру» или пациенту). На щупе должна быть насадка диаметром 3 мм или 4 мм.

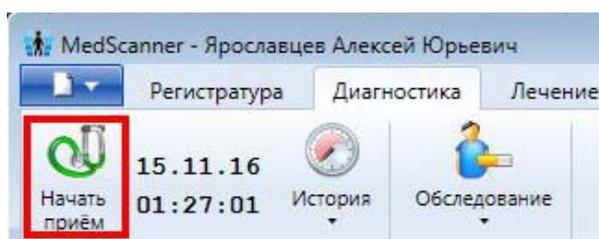
Нажмите кнопку **Настройка**. В появившемся диалоге выберите тип щупа, который вы хотите использовать — обычный или с сенсорной кнопкой. Также выберите способ перехода программы на следующую БАТ при измерениях: автоматически по окончании измерения при отрыве щупа от БАТ, по нажатию сенсорной кнопки на щупе или по клавише «пробел» на клавиатуре.



Соедините проводом оба выхода «Репринтера» («вход» и «выход») с металлическим контейнером (чашкой). Провода должны быть вставлены в отверстия с разных сторон чашки. В этот контейнер необходимо класть препараты, предназначенные для проведения тестирования (минералы, косметику, парфюмерию и т.д.), которых нет в селекторе «Медсканера». Подключение чашки будет происходить только в момент тестирования препарата посредством внутренних ключей прибора.

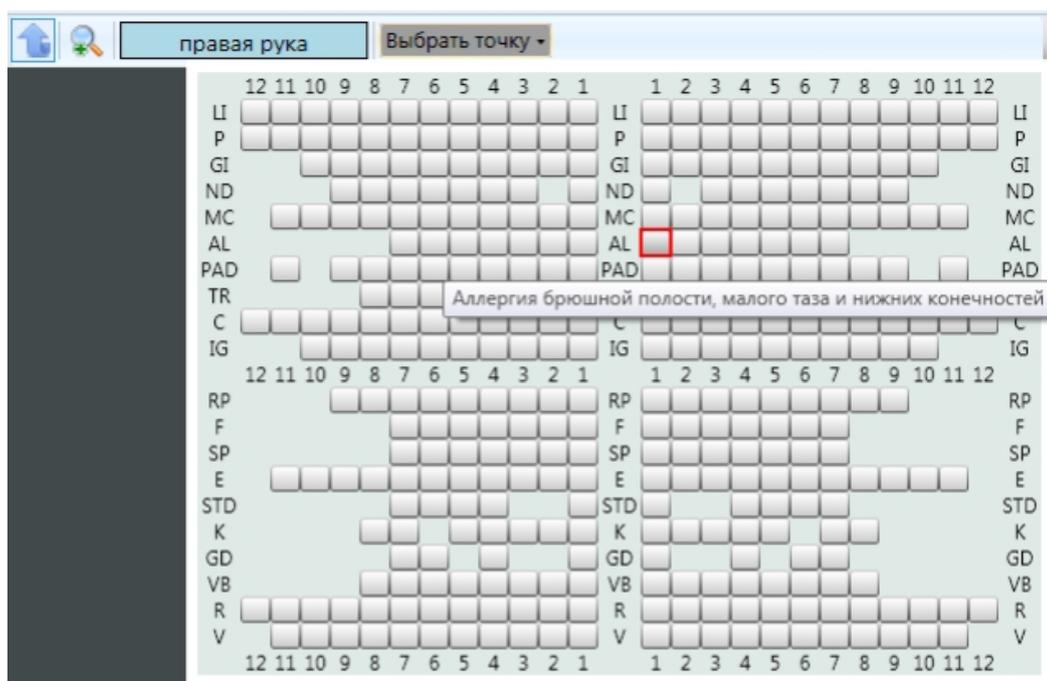


Нажмите слева сверху кнопку **Начать приём**:

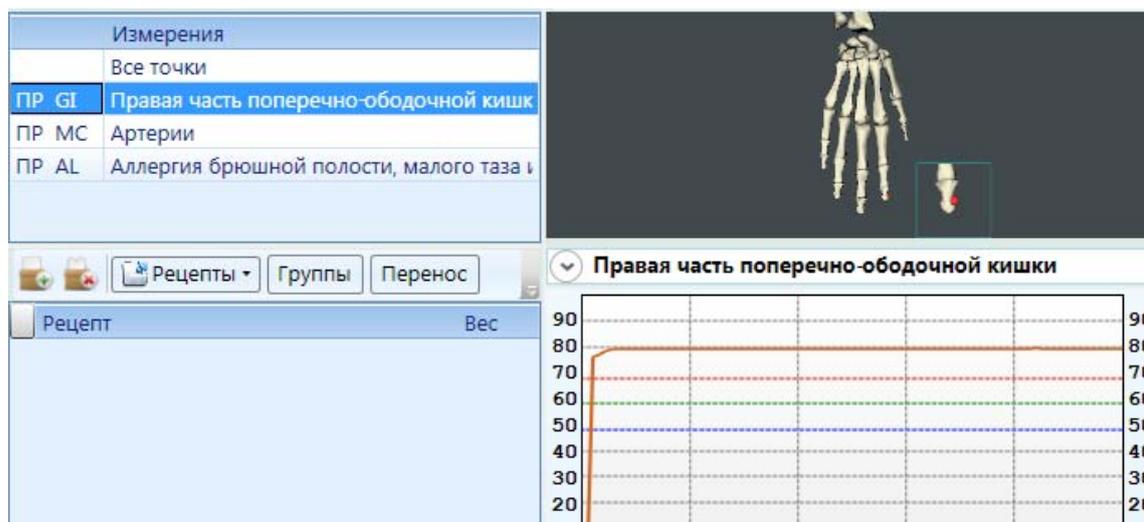


## Подбор БАТ для тестирования

Над изображением конечности нажмите **Выбрать точку** и выберите из списка БАТ, с которой собираетесь работать. Для медикаментозного тестирования обычно выбирают наилучшие концевые или контрольные БАТ.

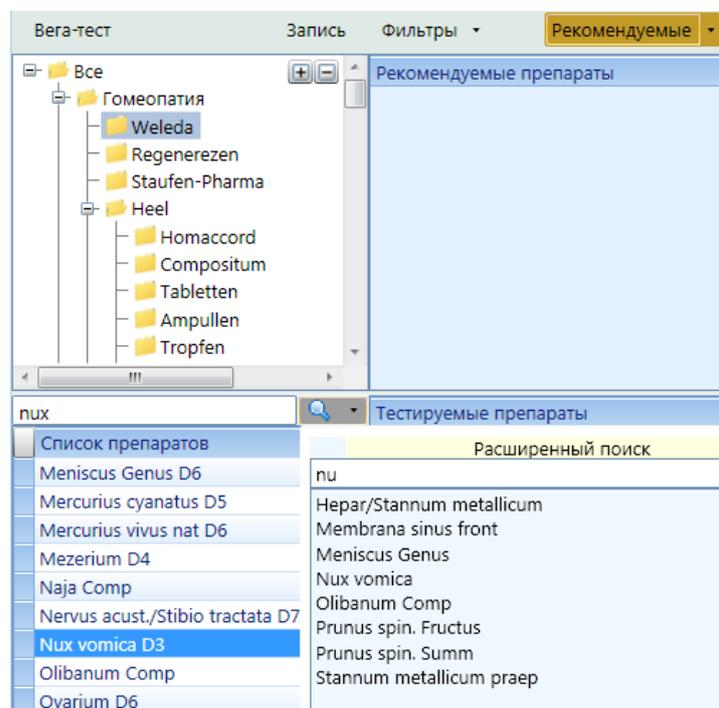


Прижмите электрод к БАТ, проведите предварительное тестирование точки, с результатами которого затем будут сравниваться данные измерений с подключенными препаратами. График первичного промера (без нагрузки) будет выделен после измерения **оранжевым** цветом. Можно предварительно протестировать несколько БАТ, по которым впоследствии будет проведен медикаментозный тест.

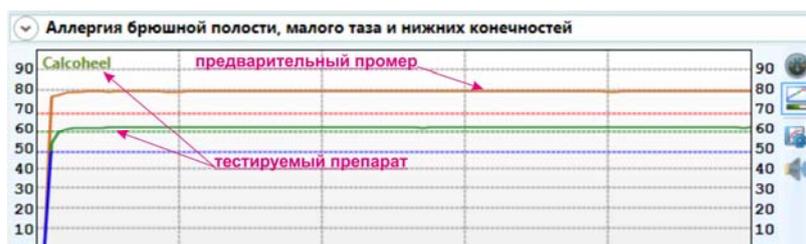


## Выбор препаратов и проведение тестирования

Выберите в дереве групп препаратов нужный раздел с препаратами, которые необходимо протестировать. Например, «Гомеопатия». Препараты раздела отобразятся в списке под деревом групп. Выберите необходимый препарат из списка. Если надо выполнить поиск по названию, введите в поле над списком препаратов первые буквы названия нужного лекарственного средства. При нажатии на значок лупы будет доступен расширенный поиск (по вхождению).

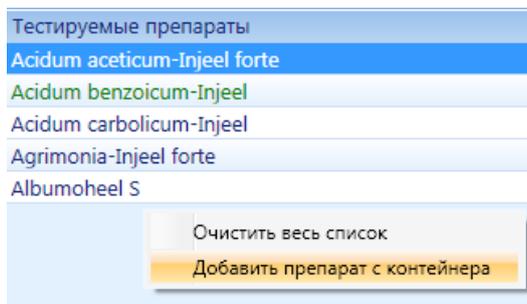


Выбранный препарат сразу же подключится на выход из внутреннего селектора «Медсканера», и можно будет выполнить его тестирование, прижав электрод-шуп к БАТ. Название подключенного препарата отображается в поле над графиком тестирования.

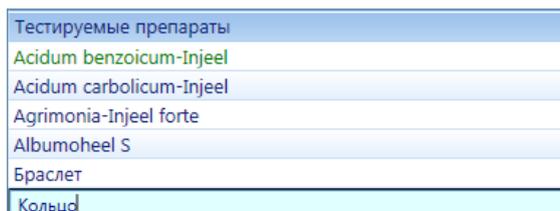


Если необходимо добавить в список тестируемых препаратов произвольное вещество (украшение, косметику, парфюмерию и т. д.), которое предполагается поместить в чашку, выполните следующие действия:

- положите препарат в чашку,
- щелкните правой кнопкой мыши по пустому полю в списке **Тестируемые препараты**,
- выберите в меню **Добавить препарат с контейнера**.



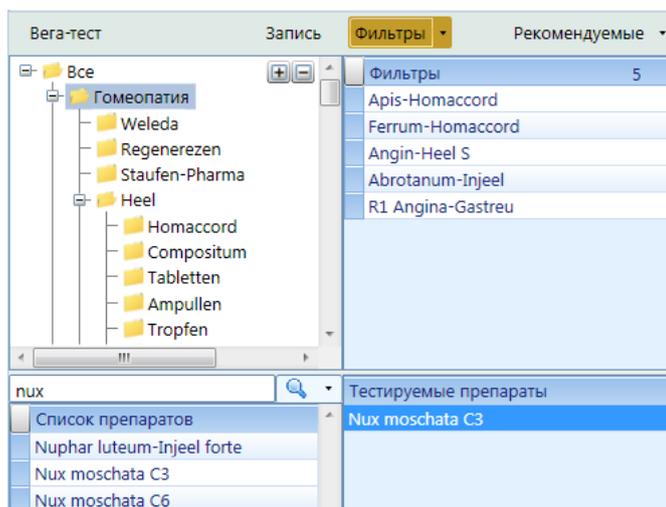
В появившемся поле в списке препаратов введите название вещества, которое находится в контейнере. Таким же образом можно добавить несколько разных предметов.



Необходимо помещать в чашку вещества именно в такой последовательности, в которой они были внесены в список тестируемых препаратов.

### Создание комплексных препаратов (формирование фильтров)

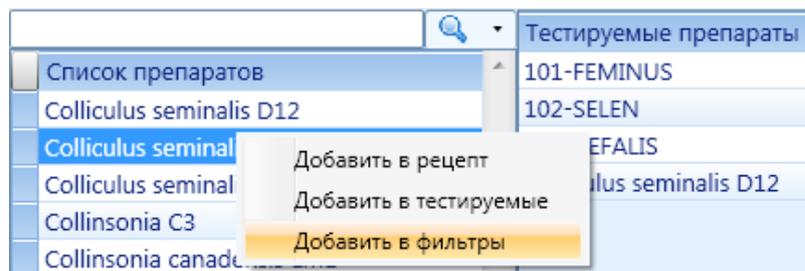
Из списка **Тестируемые препараты** на выход последовательно подключается только один препарат. Если необходимо подключить одновременно несколько препаратов (создать так называемый «комплексный препарат»), нажмите кнопку **Фильтры**. Добавьте в список фильтров препараты, которые будут постоянно подключены при тестировании.



Если в списке **Тестируемые препараты** находится несколько препаратов, во время теста к каждому из них будут подключены препараты-фильтры.

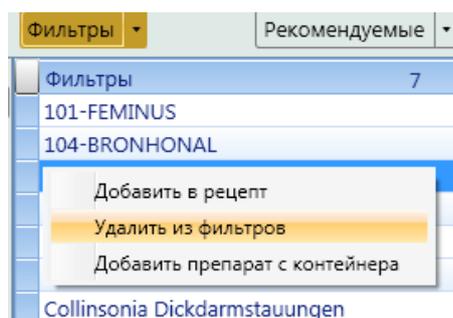
Можно добавить максимально **31** препарат-фильтр. Сделать это можно несколькими способами:

а) Щелкните правой кнопкой мыши по необходимому препарату из списка и в появившемся меню выберите **Добавить в фильтры**:



б) Щелкните левой кнопкой мыши по необходимому препарату и, не отпуская нажатой кнопки, перетащите препарат в список фильтров (функция *Drag-and-drop*).

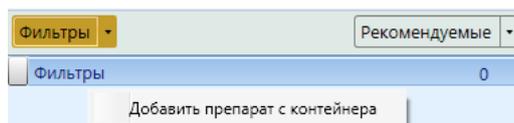
Чтобы удалить препарат из списка фильтров, щелкните по нему правой кнопкой мыши и выберите в меню пункт **Удалить из фильтров**:



Таким образом, если в списке фильтров, к примеру, находится 5 препаратов, то на выход из «Медсканера» одновременно подключается 6 препаратов: 5 из списка фильтров и один, выбранный из общего списка. Если над графиком измерений не отображается название препарата, а показано только название БАТ, то ни один препарат не подключен на выход «Медсканера».



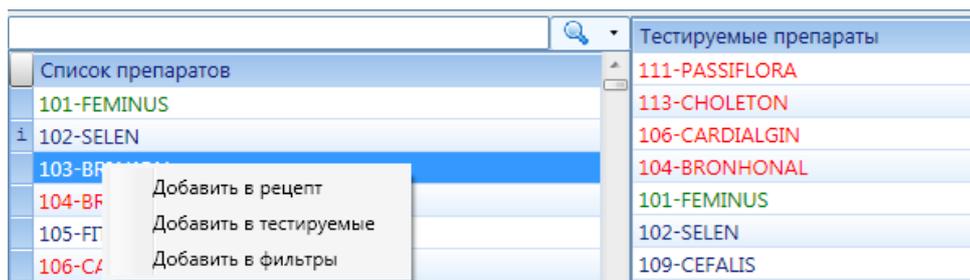
Если необходимо добавить в список фильтров препарат из чашки, выполните следующие действия: поместите препарат в чашку, щелкните по списку фильтров правой кнопкой мыши и выберите в меню **Добавить препарат с контейнера**.



В появившемся поле в списке препаратов введите название препарата, который находится в контейнере. Таким же образом можно добавить несколько разных препаратов.



Чтобы сократить время теста и тестировать множество препаратов один за другим, нужно все необходимые добавить в список **Тестируемые препараты**.



Их добавление выполняется аналогично внесению препаратов в список фильтров (из меню, вызываемому по щелчку правой кнопки мыши, или путем перетаскивания *Drag-and-drop* при удерживаемой левой кнопке мыши). Добавьте препараты в список **Тестируемые препараты**. Выберите первый препарат и проведите его тестирование. Переход на следующий препарат в списке выполняется способом, выбранным в диалоге **Настройка** (по умолчанию — автоматически). Цвет названия протестированного препарата для выбранной точки меняется на **зеленый**. Если необходимо добавить в список тестируемых препаратов препарат из чашки, это делается аналогично внесению препарата из чашки в список фильтров (щелкните по списку тестируемых препаратов правой кнопкой мыши и выберите в меню **Добавить препарат с контейнера**). Следите, чтобы данный препарат из списка во время тестирования находился в контейнере, а по окончании теста убирайте препарат из чашки, чтобы избежать путаницы.

## Количественный результат тестирования

Количественный результат тестирования отображается под препаратами **Рецепта**:

Тестируемые препараты	Рецепт	Вес
Alumen C3	Calcarea phosphorica D30	
Alumen C30	Carcinosinum C100	
Calcarea phosphorica D30	Lycopodium-Injeel	
Carcinosinum C100	Magnesium muriaticum-Injeel forte	
Lupulus-Injeel		
Lycopodium-Injeel		
Magnesium muriaticum-Injeel forte		
Natrium muriaticum C200		
Phosphor-Homaccord		
Tuberculinum bovinum LM1		
	<b>Статистика</b>	
	Вход	7 ед.
	Выход	9 ед.
	Реакция	2 ед.
	Максимум	76 ед.
	Время максимума	800 мсек.
	Падение стрелки	66 ед.

**Вход** — это значение в конце графика измерения точки без препарата (предварительный промер).

**Выход** — это значение в конце графика измерения точки с тестируемым препаратом.

**Реакция** — разница между выходом и входом.

**Максимум** — наивысшая точка на графиках (выбирается максимум из двух графиков — предварительного или с препаратом).

**Время максимума** — время удержания максимума на графике.

**Падение стрелки** — на графике с препаратом это разница между максимальным и минимальным значением измерения.

По этим данным и по графику можно оценить степень ответной реакции организма пациента на препарат.

Ответная **реакция** организма бывает:

(+), стимулирующая — следовательно, препарат или инфекция повышает энергетику организма;

(-), рассеивающая (дисперсия) — следовательно, препарат или инфекция понижает энергетику организма.

Чем больше число, тем сильнее реакция. Также нужно оценивать по графику время реакции, «падение стрелки», длительность времени максимума и т. д. Чем более яркое и четкое наблюдается проявление, тем больше подходит препарат.

Рассеивающая или стимулирующая реакция организма зависит от уровня энергетики и силы воздействия. Препараты с рассеивающим действием применимы в острых случаях, однако создают высокую нагрузку на иммунную систему. Поэтому при тяжелых хронических состояниях надо использовать препараты со стимулирующим действием.

## Работа с рецептом

Если препарат подходит пациенту, его можно добавить в список рецепта. Добавить в рецепт можно только препараты из селектора «Медсканера». Сделать это можно несколькими способами:

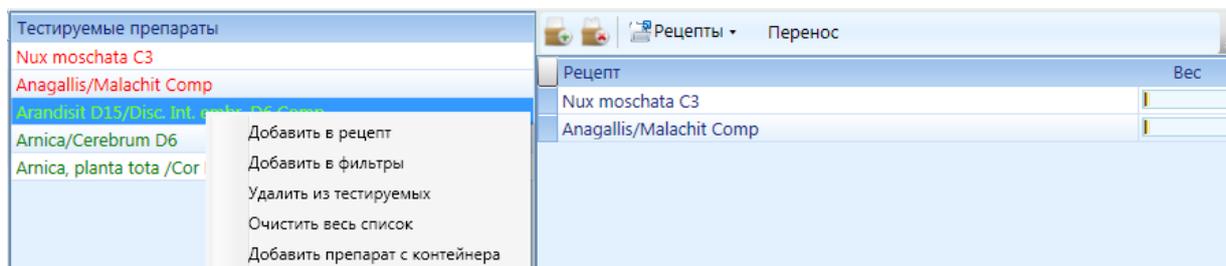
а) Нажмите правой кнопкой мыши на необходимый препарат из списка и в появившемся меню выберите **Добавить в рецепт**.

б) Нажмите левой кнопкой мыши на необходимый препарат и, не отпуская нажатой кнопки, перетащите его в список рецепта (функция *Drag-and-drop*).

в) Нажмите клавишу **Ins** на клавиатуре.

г) Нажмите кнопку **Добавить в рецепт** над списком рецепта.

После добавления в рецепт цвет названия препарата изменится на **красный**.



Удалить препарат из рецепта можно следующими способами:

а) Нажмите правой кнопкой мыши на необходимый препарат из списка и в появившемся меню выберите **Удалить из рецепта**.

б) Нажмите левой кнопкой мыши на необходимый препарат и, не отпуская нажатой кнопки, перетащите его в список тестируемых (функция *Drag-and-drop*).

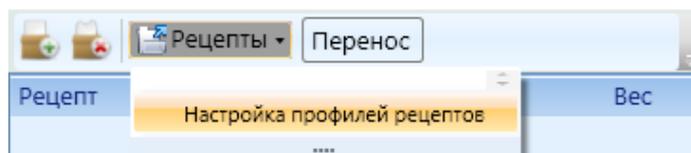
в) Нажмите клавишу **Del** на клавиатуре.

г) Нажмите кнопку **Удалить из рецепта** над списком рецепта.

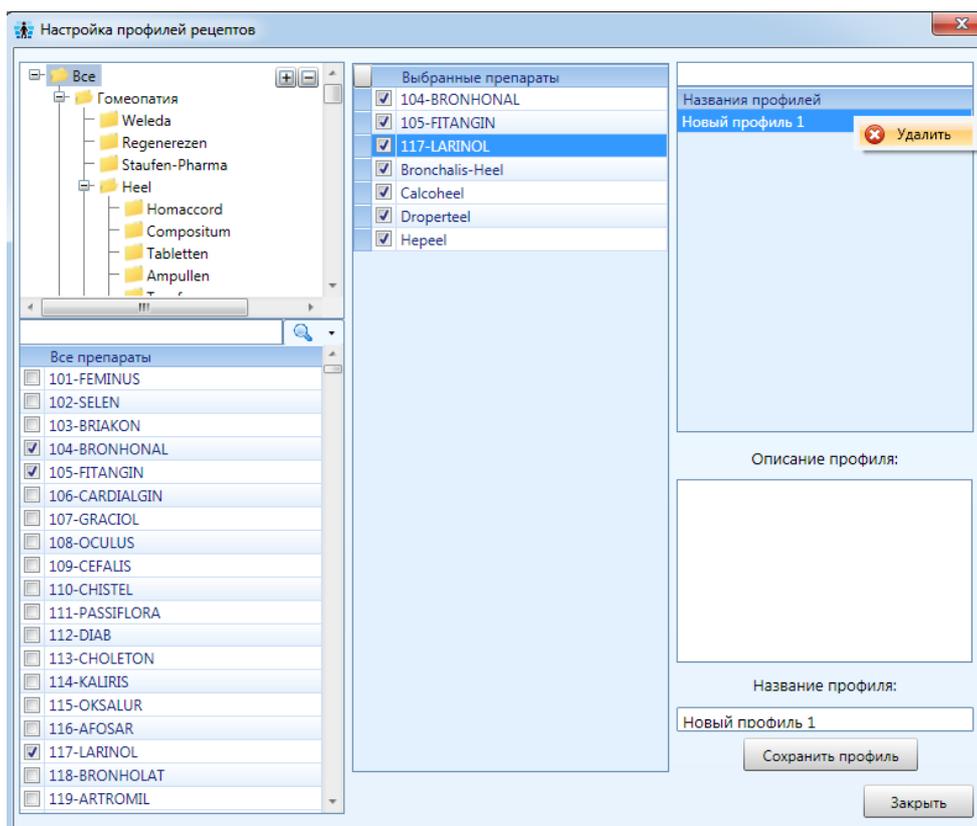
В списке рецепта есть дополнительный столбец под названием **Вес**. В нем отражается количество добавлений в рецепт данного препарата для разных БАТ. Чем больше вес, тем большее количество раз данный препарат добавлялся в рецепт (соответственно, он подходит для большего количества тестируемых БАТ).

## Составление профилей рецептов

В программе можно составить универсальные рецепты для различных случаев и сохранить их в базе. Нажмите кнопку **Рецепты** и в появившемся меню выберите **Настройка профилей рецептов**:

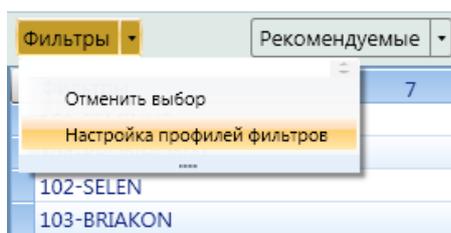


В появившемся диалоге отметьте галочками препараты, которые хотите добавить в рецепт. Введите название рецепта в поле **Название профиля**. Введите описание рецепта в поле **Описание профиля**, если это необходимо. Нажмите кнопку **Сохранить профиль**. Сохраненный рецепт можно будет выбрать из меню **Рецепты**. Чтобы удалить созданный таким способом рецепт, выберите его в списке **Названия профилей**, щелкнув по нему правой кнопкой мыши, и в появившемся меню выберите пункт **Удалить**.

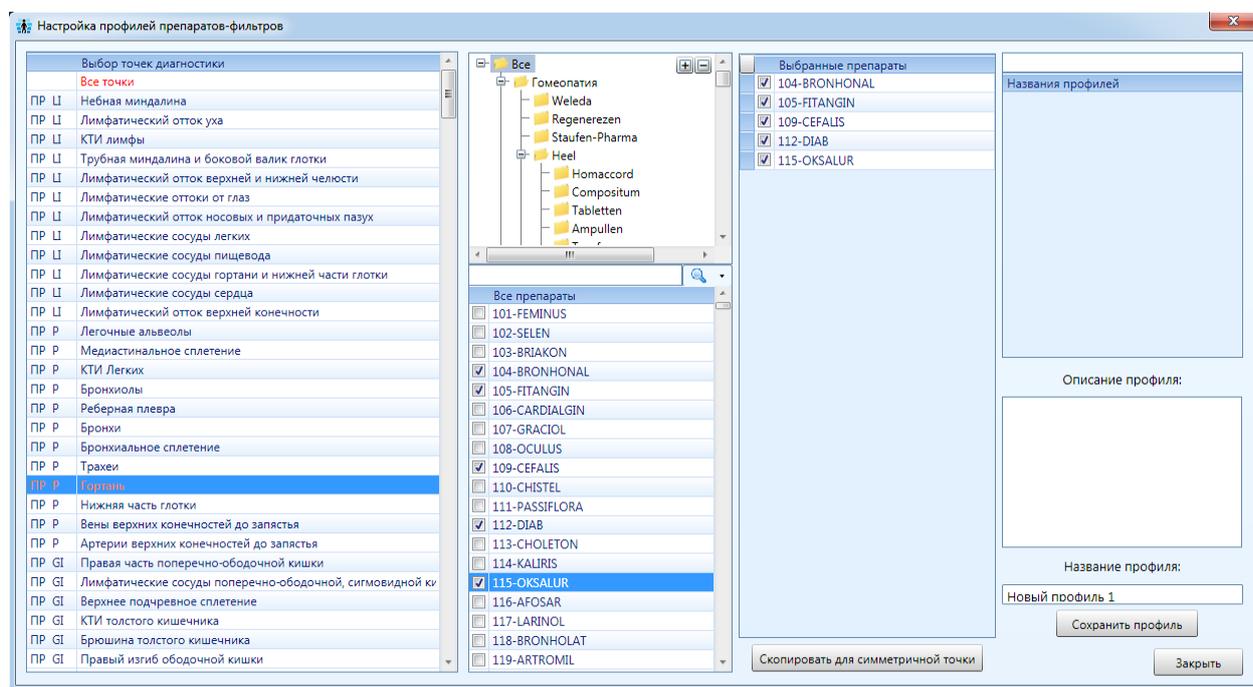


## Составление профилей фильтров

Чтобы составить профили препаратов-фильтров для различных случаев, нажмите кнопку **Фильтры**. В меню выберите пункт **Настройка профилей фильтров**.

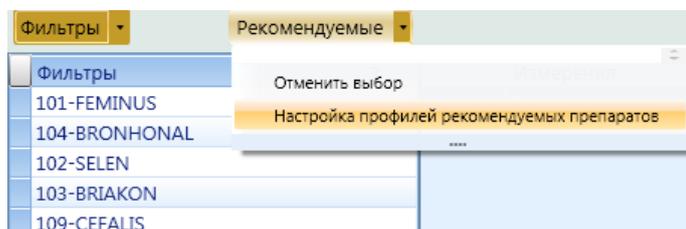


В появившемся диалоге выберите необходимую БАТ, для которой будет составляться список препаратов (либо все точки, если БАТ любая), отметьте галочками необходимые препараты фильтра. Введите название профиля в поле **Название профиля**. Введите описание профиля в поле **Описание профиля**, если это необходимо. Нажмите кнопку **Сохранить профиль**. Сохраненный профиль можно будет выбрать из меню **Фильтры**. Чтобы удалить созданный таким способом список фильтров, выберите его в списке **Названия профилей**, щелкнув по нему правой кнопкой мыши, и в появившемся меню выберите пункт **Удалить**.



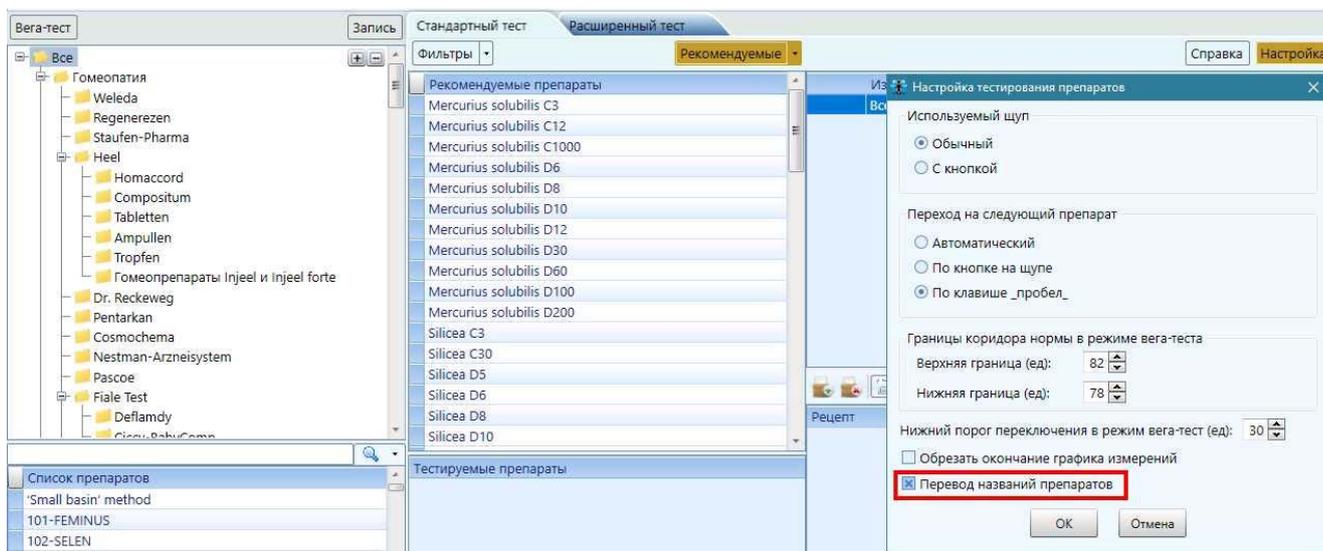
## Составление профилей рекомендуемых препаратов

Чтобы составить профили рекомендуемых к тестированию препаратов для БАТ, нажмите кнопку **Рекомендуемые** и выберите в меню пункт **Настройка профилей рекомендуемых препаратов**:



Далее действия аналогичны созданию профилей препаратов фильтра. В появившемся диалоге выберите необходимую БАТ, для которой будет составляться свой список препаратов (либо все точки, если БАТ любая), отметьте галочками необходимые рекомендуемые препараты для данной БАТ. Введите название профиля в поле **Название профиля**. Введите описание профиля в поле **Описание профиля**, если это необходимо. Нажмите кнопку **Сохранить профиль**. Сохраненный профиль можно будет выбрать из меню **Рекомендуемые**. Чтобы удалить созданный таким способом список рекомендуемых препаратов, выберите его в списке **Названия профилей**, щелкнув по нему правой кнопкой мыши, и в появившемся меню выберите пункт **Удалить**.

## Перевод названий препаратов на другие языки



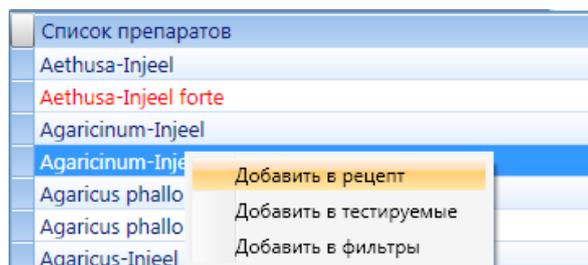
Препараты можно выводить как на английском, так и на русском языках, для чего в диалоге настроек тестирования надо поставить галочку «перевод названий препаратов».

## Запись на носитель и создание электронных копий (биоэнергоперенос)

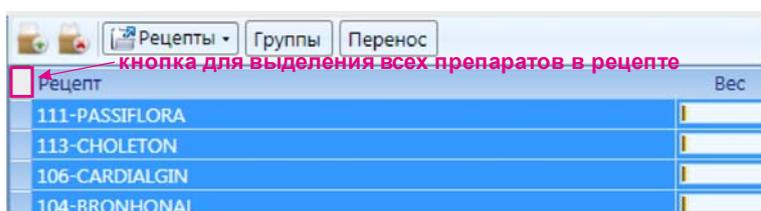
При проведении биоэнергетического переноса электронной копии препарата из базы данных на воду, сахарную крупку, воск и т. д. максимальный вес этих носителей не должен превышать 30 грамм (или 100 гранул сахарной крупки среднего калибра). Выходы «Медсканера» «Репринтер» («Вх» и «Вых») нужно соединить проводами с металлическим контейнером, а в сам контейнер поместить носитель (если биоперенос выполняется на воду, то в контейнер надо поставить стаканчик с водой).



Для переноса препаратов из селектора «Медсканера» добавьте их в список рецепта. Это можно сделать из списка протестированных препаратов или из полного списка препаратов базы путем щелчка правой кнопкой мыши по препарату и выбора пункта **Добавить в рецепт**. Названия препаратов, добавленных в рецепт, будут обозначены **красным** цветом.

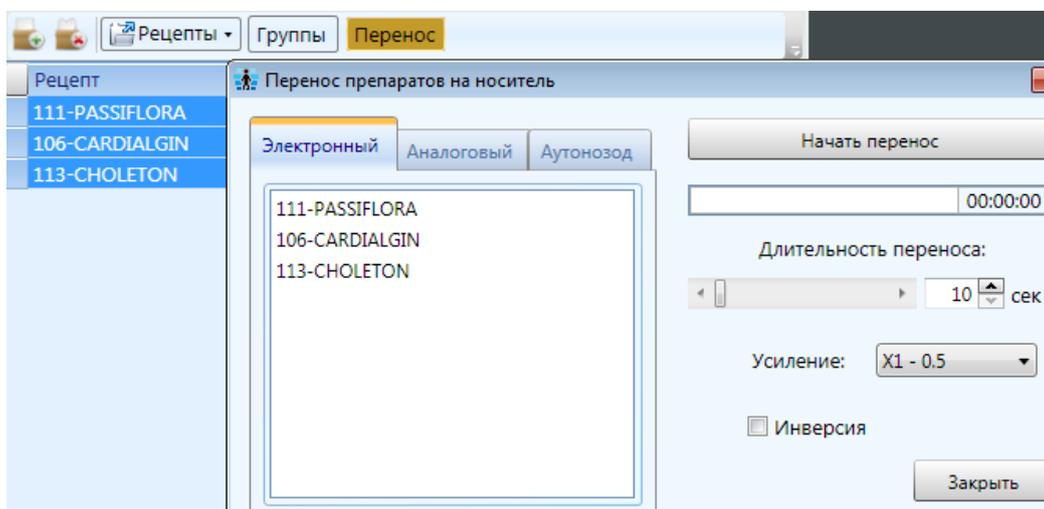


Выберите в списке рецепта препараты, которые необходимо перенести на носитель. Если нужно выделить все препараты, нажмите кнопку, находящуюся перед заголовком **Рецепт**:

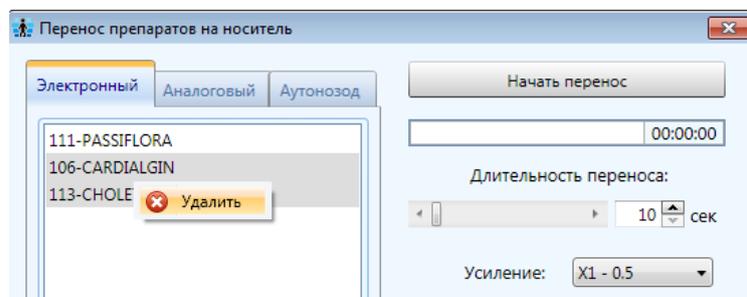


Чтобы выделить несколько позиций в списке, нажмите на клавиатуре клавишу **Ctrl** и, удерживая ее, выберите нужные записи. Для выделения блока нажмите на клавиатуре кнопку **Shift** и, удерживая ее, щелкните левой кнопкой мыши по начальной и конечной строке списка.

Нажмите кнопку **Перенос**. Откроется диалог, в котором отобразится список препаратов для переноса, а также настройки переноса.



Все перечисленные в списке препараты будут одновременно поданы на чашку с носителем. Чтобы удалить часть препаратов из списка, выделите их с помощью мыши, нажмите правую кнопку мыши и выберите **Удалить**:

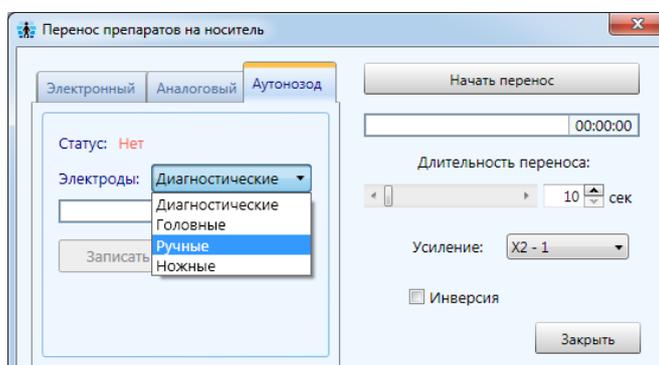


Выберите в меню время экспозиции (для воды 10 секунд, для гомеокрупки 3–4 минуты, для парафина или воска около 10 минут и т. д.), установите требуемое усиление (при необходимости переноса препарата из базы в той же потенции, что он записан, надо указать усиление **x2-1**). Если нужно, отметьте галочкой инверсию (гомеопрепараты обычно переносятся в прямом виде, нозоды — в инверсном) и нажмите кнопку **Начать перенос**. По окончании переноса носитель из чашки можно использовать по назначению.

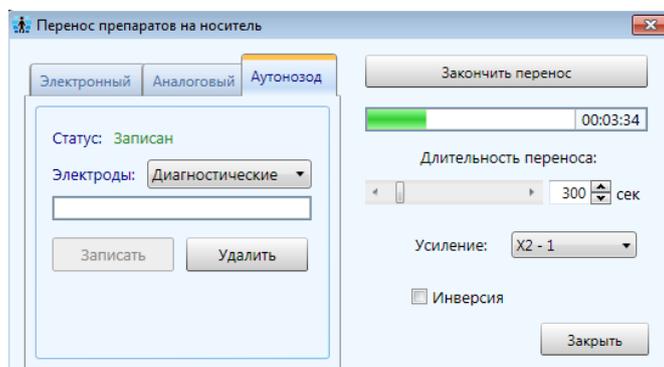


## Приготовление аутонозода

Если необходимо выполнить перенос на носитель аутонозода пациента, выберите в диалоге вкладку **Аутонозод**. В появившемся диалоге выберите электроды для записи аутонозода с пациента (диагностические, ручные, головные или ножные), установите на пациенте соответствующие (выбранные) электроды и нажмите кнопку **Записать**. При выборе диагностических электродов съем аутонозода производится с БАТ посредством электрода-щупа.



После записи аутонозода во внутреннюю память «Медсканера» положите в чашку носитель для переноса (сахарную крупку, воск и т. д.). Выберите в диалоге продолжительность переноса, необходимое усиление, инверсию (при необходимости) и нажмите кнопку **Начать перенос**.

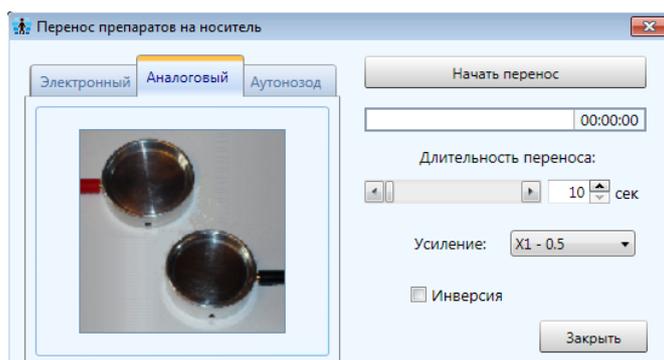


По окончании переноса носитель из чашки можно использовать по назначению. Чтобы удалить аутонозод из внутреннего хранилища «Медсканера», нажмите кнопку **Удалить**.

Если требуется выполнить перенос аутонозода совместно с препаратами из селектора, сначала необходимо записать аутонозод, затем выбрать вкладку **Электронный** и произвести перенос списка препаратов аналогично описанному выше. Аутонозод в этом случае будет записан на носитель вместе с выбранными препаратами.

### Создание вещественной копии нативного препарата

Если необходимо создать копию имеющегося препарата, не записывая ее в базу селектора, выберите в диалоге **Аналоговый** вид переноса.

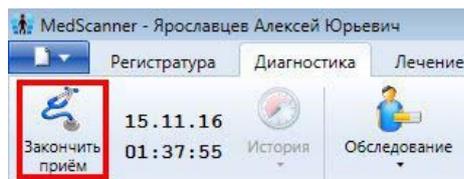


Соедините одну чашку проводником с разъемом репринтера «Вход». В эту чашку необходимо положить исходное вещество, с которого надо снять информацию. Вторую чашку соедините другим проводником с разъемом репринтера «Выход». В эту чашку следует положить носитель (вещество, на которое будет производиться запись — это может быть гомеопатическая крупка, вода, спирт, воск и т. д.).



Следите за тем, чтобы чашки не соприкасались с металлическими предметами, а также между собой. Все остальные действия по переносу аналогичны вышеописанной процедуре.

По окончании тестирования и/или биопереноса последовательно нажмите кнопки **Закончить прием** и затем **Очистить результаты**.



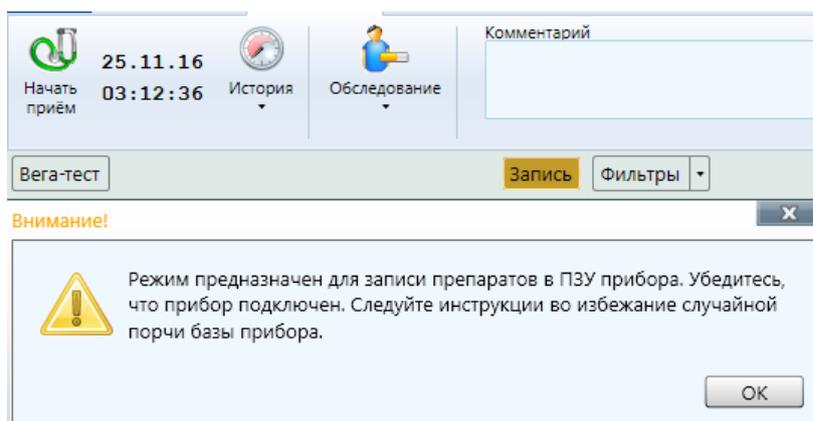
## Запись электронных копий препаратов в базу «Медсканера»

Запись производится во встроенное в «Медсканер» постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). Для записи электронной копии препарата в базу данных желательно поместить в контейнер побольше нативного препарата (для более достоверного съема данных). Рекомендуется вынуть препарат из упаковки. Выходы «Медсканера» («Репринтер»: «Вх» и «Вых») нужно соединить проводами с металлическим контейнером, в сам контейнер поместить препарат (высыпать гомеопатические шарики, положить ампулы, выдавить крем и т. д.).

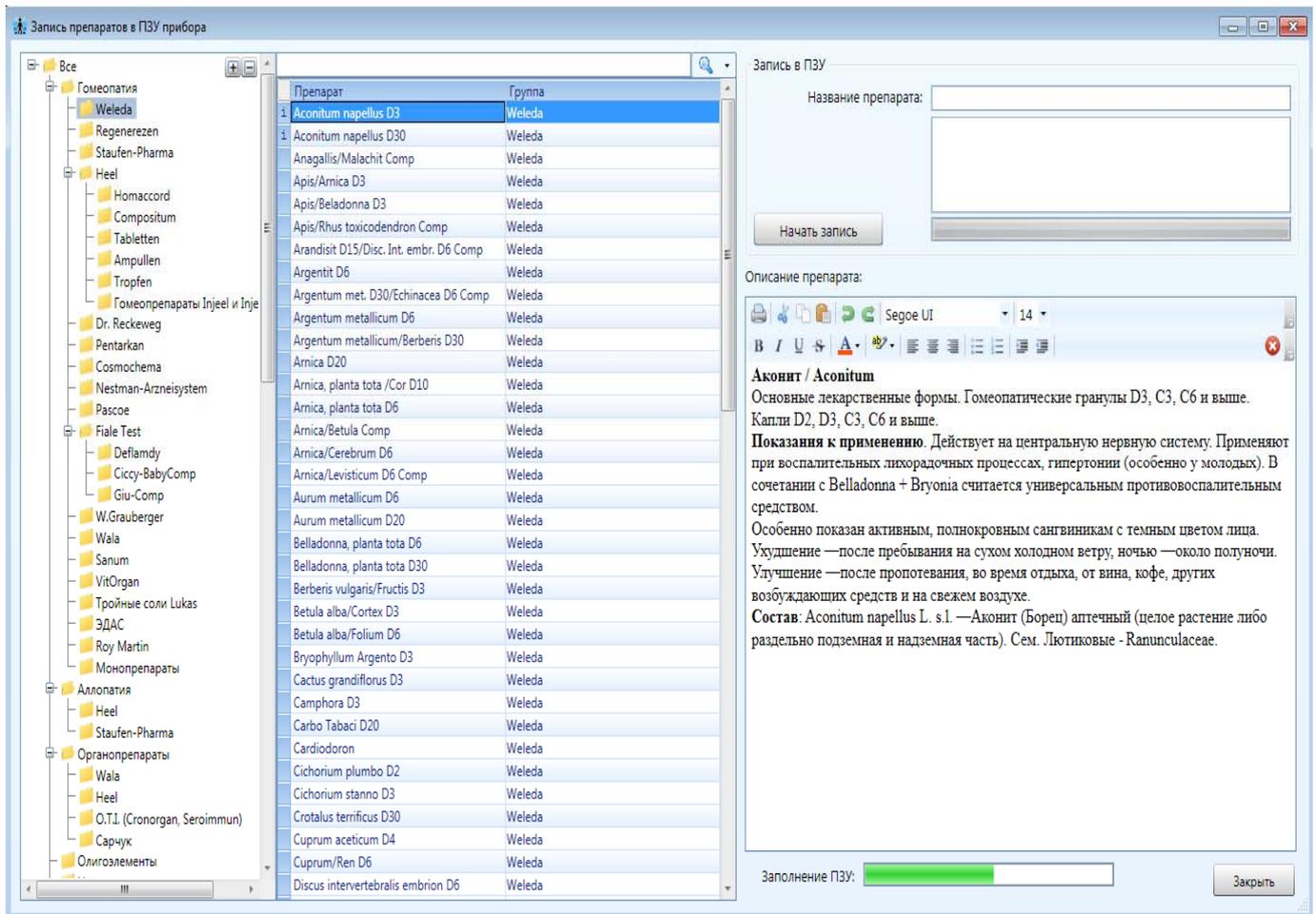


Нажмите кнопку **Запись** и далее нажмите **ОК** в окне предупреждения. В данном режиме можно добавлять, переименовывать, удалять препараты из базы, редактировать описания препаратов. Емкость ПЗУ достаточна для дозаписи еще 5 000 электронных копий препаратов, но в случае неверной записи и последующего удаления препарата ячейка ПЗУ не освобождается, а только помечается как удаленная.

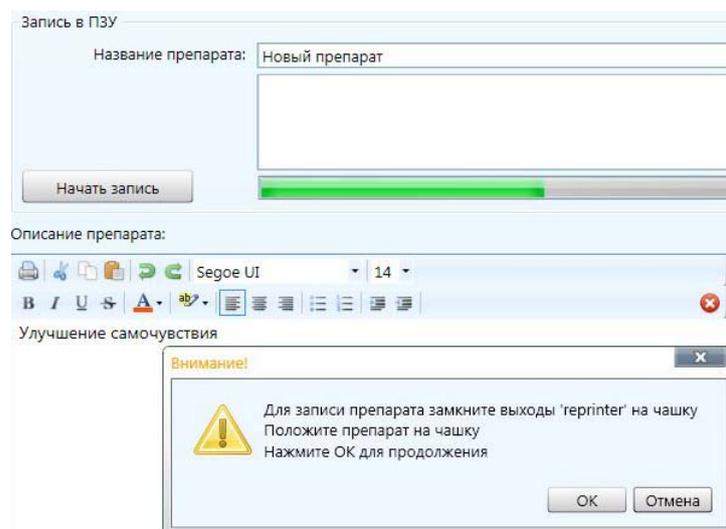
**Внимание!** Удаление препарата из базы необратимо.



В открывшемся окне слева расположены списки каталогов и препаратов, а справа — меню записи препаратов и поле описания. Внизу в правой части окна показана степень заполнения ПЗУ прибора (всего в ПЗУ 32 000 ячеек). Описание препарата можно внести и отредактировать в любой момент.



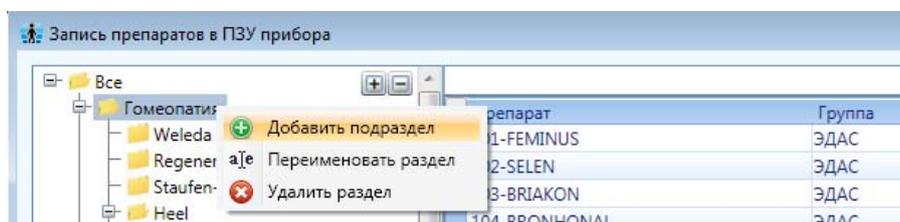
Для записи препарата введите в окне справа название препарата, а ниже, если нужно, его описание. Нажмите кнопку **Начать запись**. Программа выдаст предупреждающее окно с краткой инструкцией — нажмите кнопку **ОК**.



После записи уберите препарат из чашки. Перед записью следующего препарата чашку необходимо вымыть чистой водой и протереть спиртом.

## Редактирование препаратов в базе

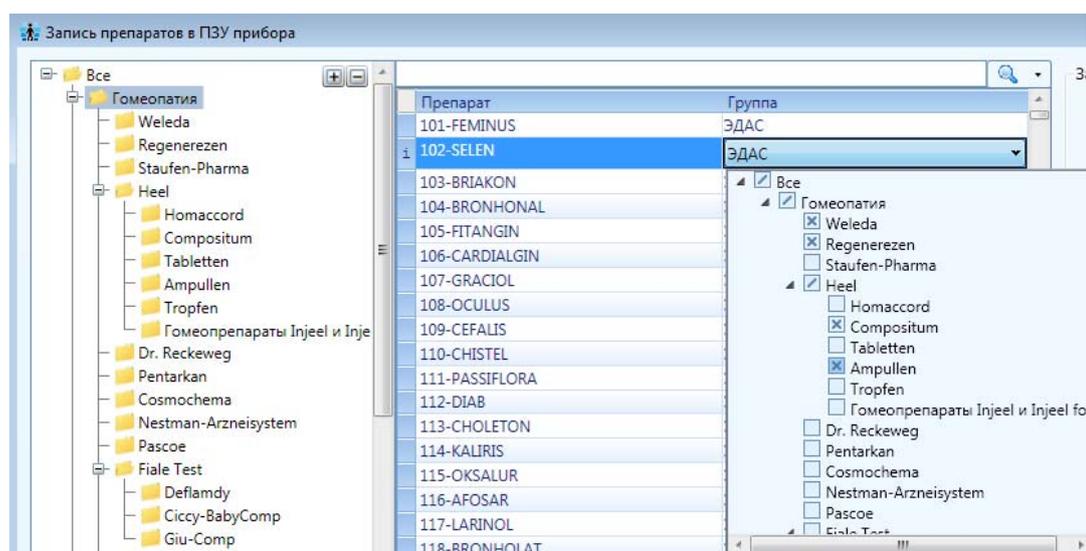
**Создание, редактирование и удаление групп препаратов.** Для добавления нового раздела щелкните правой кнопкой мыши по разделу **Все**. Для добавления подраздела в существующий раздел следует выбрать в списке каталогов нужный раздел и щелкнуть по его названию правой кнопкой мыши. В появившемся меню выберите необходимое действие.



**Переименование препарата.** Для этого нужно установить курсор на выбранный препарат и два раза щелкнуть по его названию левой кнопкой мыши, после чего отредактировать название:



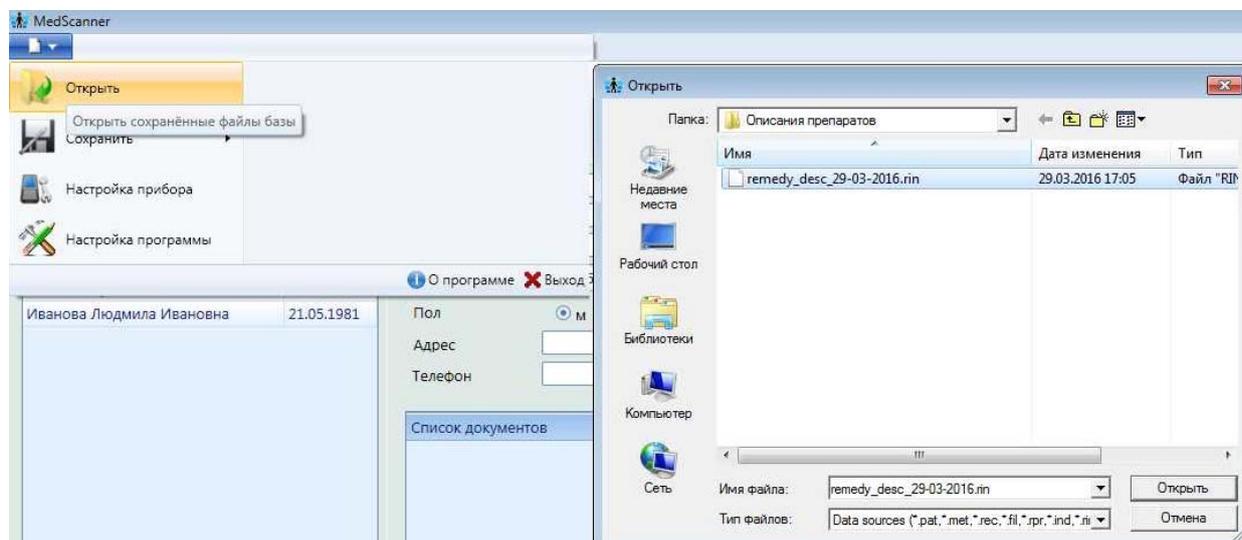
**Перемещение препарата в другой раздел.** Для этого нужно выбрать препарат и два раза щелкнуть по названию его раздела левой кнопкой мыши. В выпадающем меню выберите необходимый раздел или подраздел.



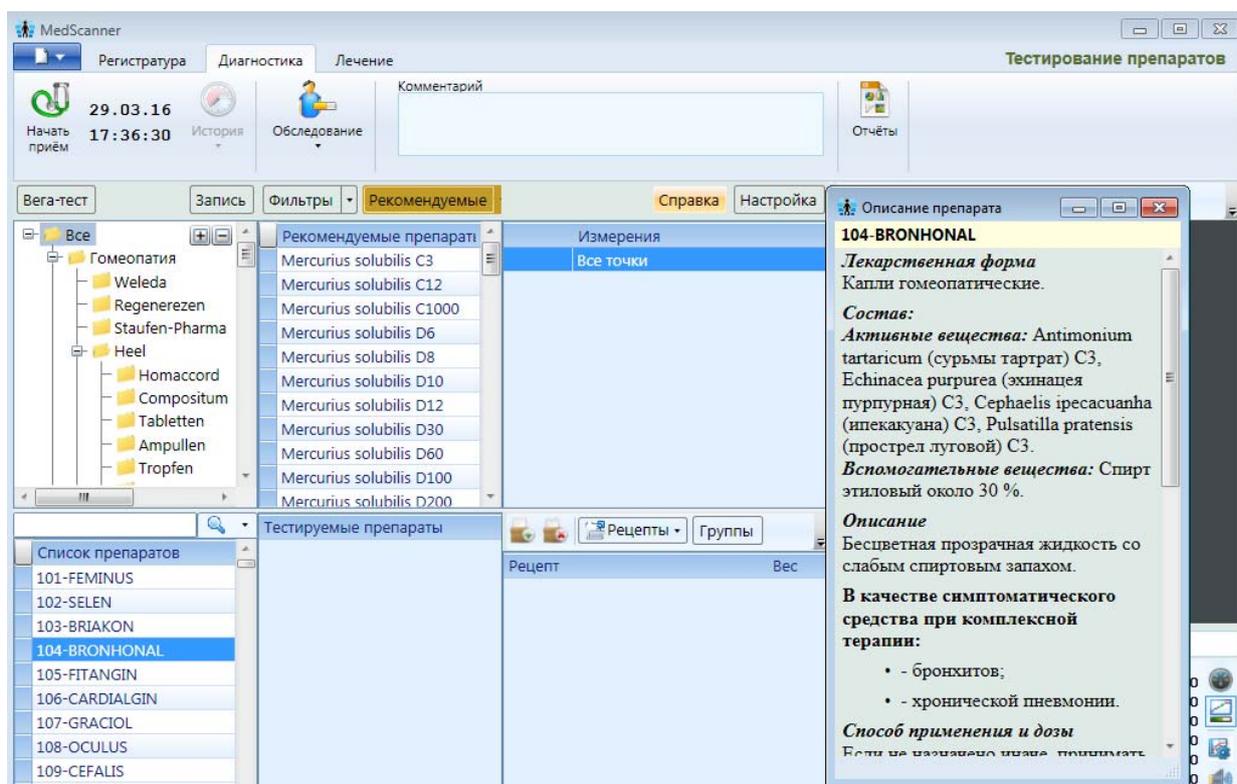
**Примечание.** Название препарата можно разместить (ассоциировать) сразу в нескольких разделах каталога.

## Справка по препаратам

Для удобства можно загрузить файл описания препаратов и использовать его в процессе работы. Для этого надо в верхнем левом выплывающем меню программы щелкнуть **Открыть** и далее выбрать файл препаратов (с расширением \*.rin). Загрузка препаратов осуществляется только при включенном приборе «Медсканер»!

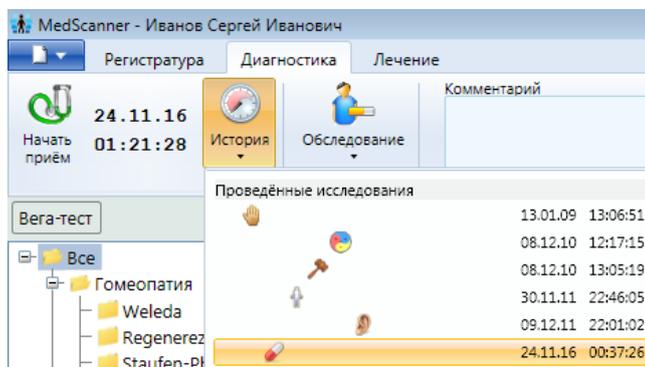


Описание выбранного в списке препарата появится при нажатии кнопки **Справка**:



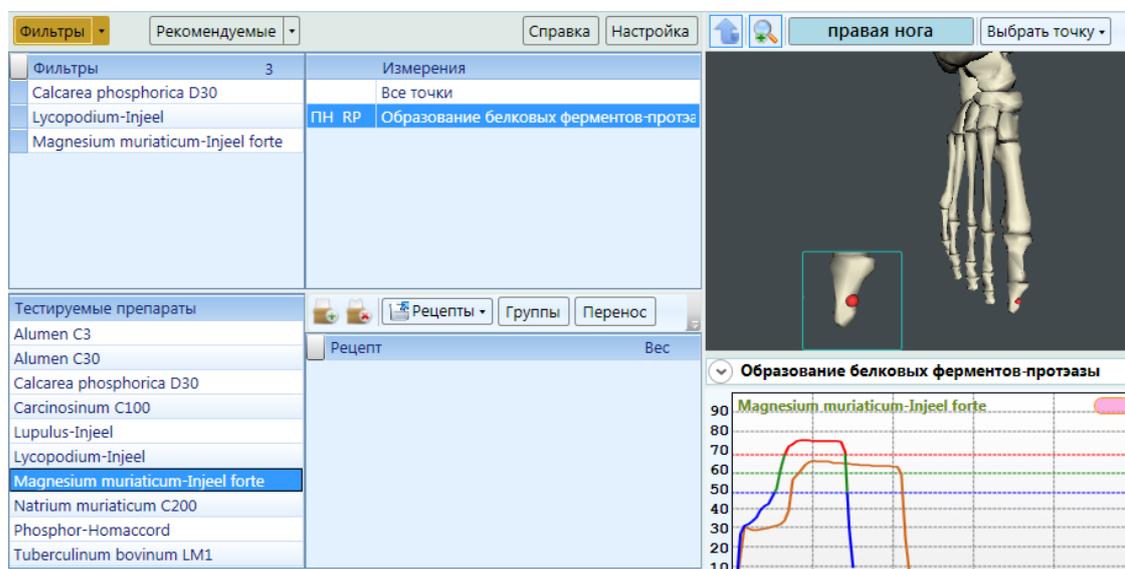
## Результаты медикаментозного тестирования

Просмотреть результаты проведенных измерений (не переходя по кнопке **Отчеты**) можно при нажатии справа кнопки **Отчеты** и выборе в выпадающем меню соответствующего исследования.



После чего можно посмотреть результаты тестирования для каждой БАТ:

- При нажатии на кнопку **Фильтры** в соответствующем окне будет показано, какие препараты подавались на выход селектора вместе с тестируемым.
- В окне **Измерения** можно с помощью мыши просмотреть все БАТ, по которым проводилось тестирование, а внизу справа находится график теста без подключения препарата.
- В окне **Тестируемые препараты**, щелкая мышью по каждому препарату, можно посмотреть в нижнем правом окне график тестирования, а при выборе БАТ — измерения и графики наложения.
- Также в окне **Рецепт** можно создать список препаратов для переноса на носитель.



# **ДИАГНОСТИКА ПО МЕТОДУ ШИММЕЛЯ (ВЕГА-ТЕСТ)**

**(для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»)**

Дальнейшим развитием метода Фолля для диагностики по БАТ является вегетативный резонансный тест (ВРТ). Этот метод основан на измерении показателей электропроводности точки при внесении в измерительный контур тестового препарата. Метод был разработан в Германии врачом Х. Шиммелем (1978 г.). В его основе лежат методы электропунктурной диагностики, а также тестирования лекарственных препаратов по Р. Фоллю и биоэлектронной функциональной диагностики по В. Шмидту и Х. Пфлауму. Однако если для решения задач диагностики и медикаментозного тестирования в методе Фолля используется 250–500 биологически активных точек (БАТ), то для ВРТ используют всего одну воспроизводимую БАТ.

Более чем 15-летние исследования доктора Шиммеля и его последователей превратили данный метод в чрезвычайно эффективный инструмент диагностики — в первую очередь, за счет разработки и использования специальных препаратов и частот для тестирования, а также крайне малых измерительных токов.

Поскольку метод очень близок к методу Фолля, то для него определены те же показания, противопоказания, а также требования к врачу, пациенту и рабочему месту, что и для метода Фолля.

Существует несколько вариантов проведения вега-тестирования, но в основном порядок проведения теста можно условно разделить на 2 этапа:

**1 этап.** Выявляют так называемую «воспроизводимую БАТ», на которой будут производиться измерения. Обычно используют БАТ меридиана аллергии Ал 1, БАТ меридиана соединительнотканной дегенерации Стд 1, БАТ меридиана эндокринной системы Энд 1. Точка считается воспроизводимой, если при трехкратном нажатии на нее щупом с одинаковым усилием стрелка «Медсканера» показывает одно и то же значение. Например, значение проводимости БАТ после измерения составляет 50. После измерения немного уменьшают усилие, не отрывая щупа от БАТ, и стрелка отклоняется до значения 10-20 единиц. Снова с той же силой плавно надавливают на БАТ — стрелка возвращается к значению 50, и так повторяется 3 раза. Если стрелка не возвращается к исходному значению, это означает, что связанный с точкой орган или система имеют какие-либо функциональные нарушения, следовательно, точка не считается репрезентативной. В этом случае нужно найти другую подходящую БАТ. После того, как трижды достигнуто одно и то же значение, программа автоматически переходит непосредственно в режим вега-тестирования, и этот начальный измеренный уровень приводится к значению 80. Шкала «Медсканера» изменяет свой вид.

**2 этап.** Собственно вега-тестирование. Последовательно внося в контур измерения различные гомеопатические препараты, измеряют проводимость найденной репрезентативной точки. Считается, что если показания «Медсканера» достигают значения 80 (исходная величина), то препарат не влияет (не подходит), если же стрелка не достигает 80, то препарат влияет на организм (подходит). В последнем случае можно применять препарат для лечения заболеваний со сходными симптомами. В крайне редких случаях бывает т. н. «положительный спад» стрелки при вега-тесте, когда показания «Медсканера» превышают значение 80. В этом случае интерпретация результатов проводится аналогично обычному «падению стрелки». В любом случае, окончательное решение остается на усмотрение лечащего врача.

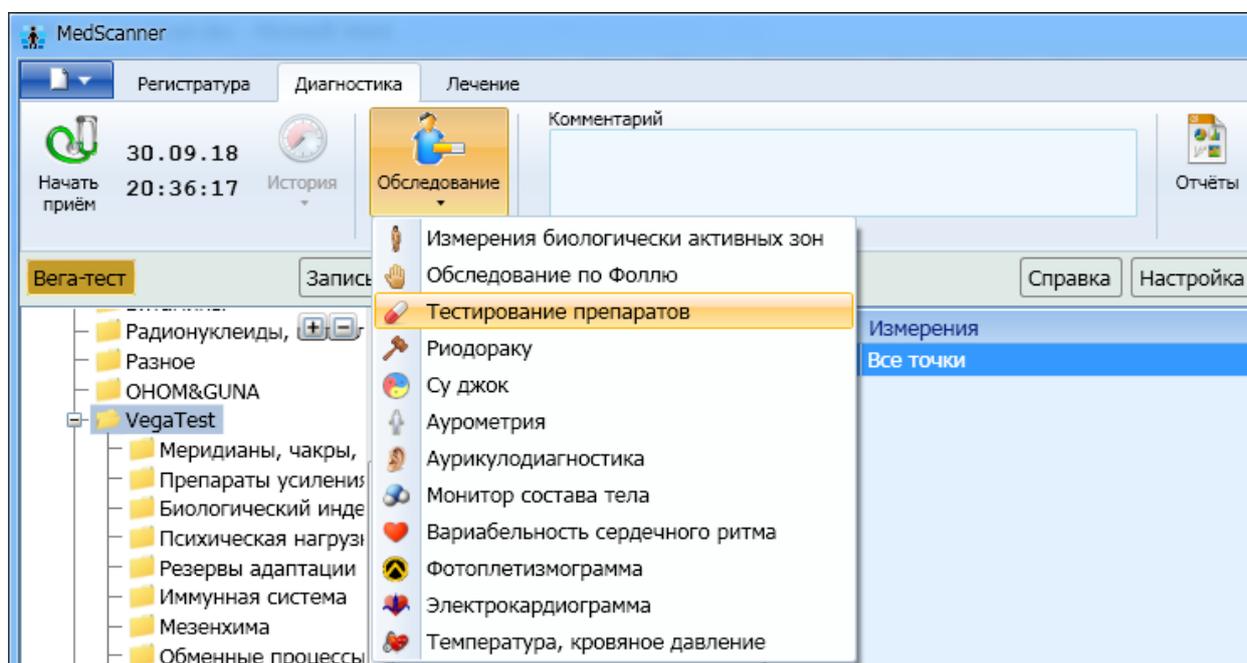
Примечание. Иногда перед началом измерений по методу вега-тестирования проводится провокационный тест путем подачи тока частотой 13 Гц в течение 15–30 с либо по основным отведениям, либо на концевые точки меридиана лимфатической системы Ли 1 справа и слева. Однако в настоящее время эта процедура считается влияющей на начальное состояние организма перед вега-тестированием и не проводится. Если провокационный тест все же требуется провести, это можно сделать посредством меню программы [Частотная терапия](#). Процедура описана в разделе «**Частотная терапия (экзогенная БРТ)**» настоящего Руководства.

## Резонансные цепочки

Расширенный вега-тест предназначен для тестирования резонансных цепочек препаратов вида  $T1 \uparrow + T2 \downarrow + \dots + Tn \downarrow$ . Где каждый последующий подключаемый препарат даёт противоположный отклик по отношению к предыдущему. Стрелка вверх или вниз указывает на то, положительна или отрицательна реакция на препарат, если вверх, то реакция выше коридора нормы, если вниз, то реакция ниже коридора нормы. Например, подключаем органопрепарат, получаем значение ниже нормы, значит этот органопрепарат значим, отмечаем **Органопрепарат**  $\downarrow$ , далее вместе с этим органопрепаратом подключаем препарат вирусной нагрузки, если получаем значение выше нормы, значит этот препарат вирусной нагрузки значим, отмечаем **вирусная нагрузка**  $\uparrow$

## [Работа с программой](#)

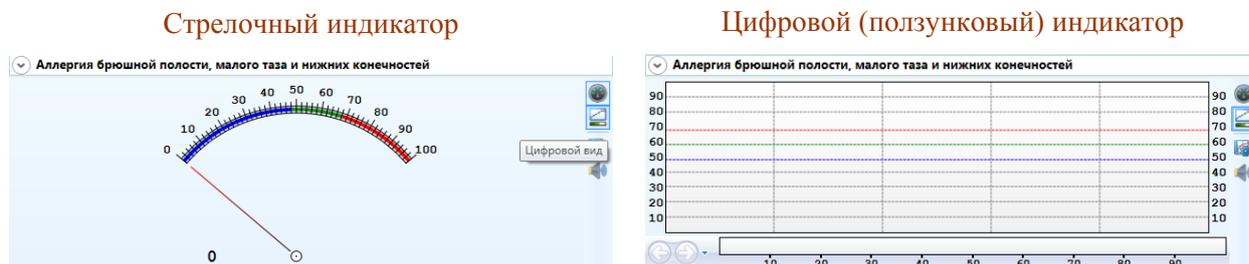
Обследование проводится аналогично медикаментозному тестированию. Выберите или зарегистрируйте пациента в меню [Регистратура](#). Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Тестирование препаратов**.



Подключите кабель пациента к разъему «БАТ» на передней панели «Медсканера». Соедините черный штекер кабеля пациента с пассивным цилиндрическим электродом, который пациент будет держать в руке, противоположной стороне измерения. Красный штекер соедините со щупом, который будет устанавливаться на БАТ. При использовании щупа с сенсорной кнопкой подключите его к разъему «Сенсор» (красный штекер провода пациента от разъема «БАТ» в этом случае использоваться не будет, при этом желательно избегать его

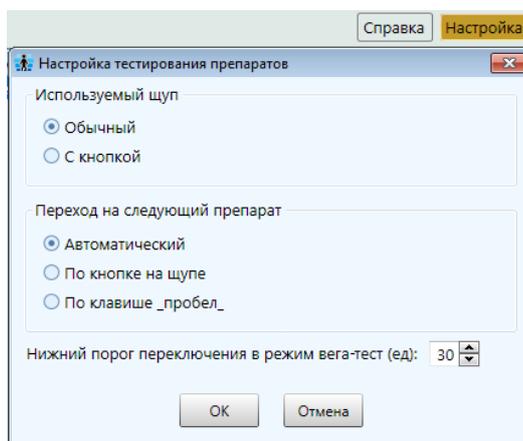
прикосновений к «Медсканеру» или пациенту). На щупе должна быть насадка диаметром 3 мм или 4 мм.

Для наглядной визуализации рекомендуется изменить отображение индикатора измерений, чтобы он имел более современный цифровой вид:

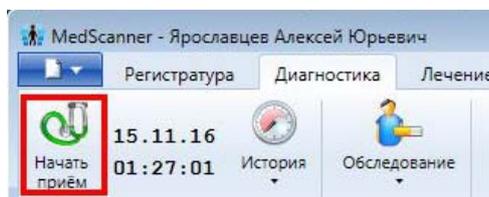


Нажмите кнопку **Настройка**. В появившемся диалоге выберите тип щупа, который вы хотите использовать — обычный или с сенсорной кнопкой. Также выберите способ перехода программы на следующую БАТ при измерениях: автоматически по окончании измерения при отрыве щупа от БАТ, по нажатию сенсорной кнопки на щупе или по клавише «пробел» на клавиатуре.

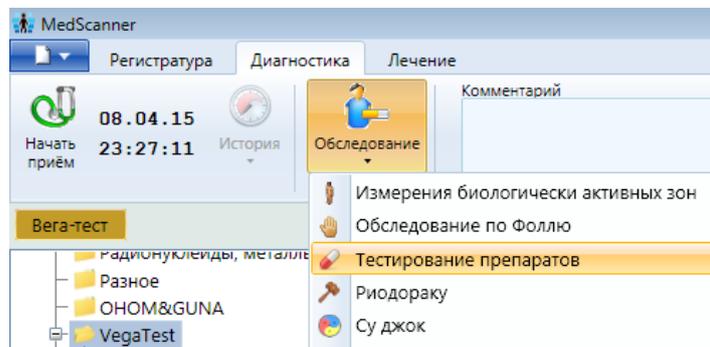
Также можно выставить нижний порог переключения в режим вегеторезонансного тестирования по нажатию кнопки на щупе или по клавише «пробел» (для ускорения завершения «накачки»). Эта настройка сделана для устранения случайных нажатий и вследствие этого неверного отсчета шкалы вега-теста.



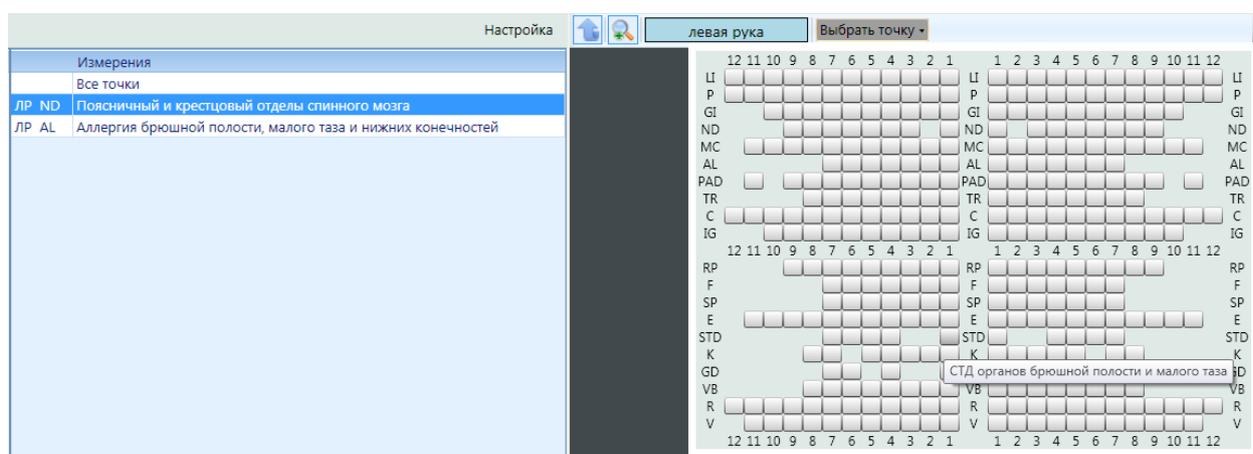
Нажмите слева вверху кнопку **Начать прием**:



Для проведения вега-тестирования нажмите кнопку **Вега-тест** в левом меню программы ниже кнопки **Начать прием**.

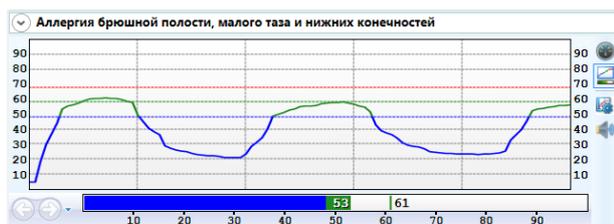


Программа переключится в ожидание «накачки» БАТ. В процессе «накачки» выявляется так называемая «воспроизводимая БАТ», на которой будут производиться измерения. Обычно используют БАТ меридиана аллергии Ал 1, БАТ меридиана соединительнотканной дегенерации Стд 1, БАТ меридиана эндокринной системы Энд 1. Выбрать несколько предположительно воспроизводимых БАТ можно в меню над атласом БАТ **Выбрать точку**:

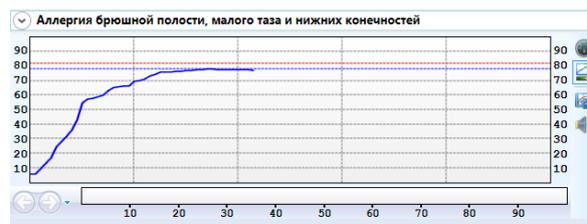


Точка считается воспроизводимой, если при трехкратном нажатии на нее щупом с одинаковым усилием стрелка «Медсканера» показывает одно и то же значение. Например, значение проводимости БАТ после измерения составляет 50. После измерения немного уменьшают усилие, не отрывая щупа от БАТ, и стрелка спадает не до нуля. Снова с той же силой плавно надавливают на БАТ — стрелка возвращается к значению 50, и так повторяется 3 раза. Если стрелка не возвращается к исходному значению, это означает, что связанный с точкой орган или система имеют какие-либо функциональные нарушения, следовательно, точка не считается репрезентативной. В этом случае нужно найти другую подходящую БАТ. После того, как трижды достигнуто одно и то же значение, программа автоматически переходит непосредственно в режим вега-тестирования, и этот начальный измеренный уровень приводится к значению 80. Шкала «Медсканера» изменяет свой вид.

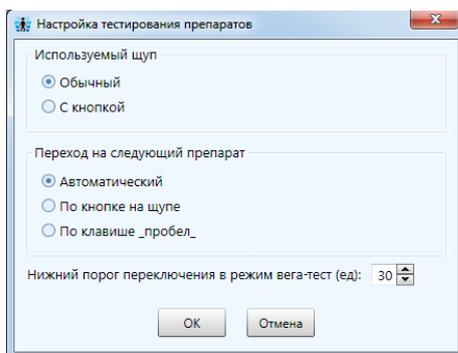
### Накачка



### Шкала вегатеста



Выполнение «накачки» зависит от того, какой щуп выбран в диалоге **Настройка**.



Если выбран щуп без кнопки, необходимо провести трехкратную «накачку» БАТ. Когда график изменяет свой вид, значит, точка подходит, и «Медсканер» переходит в режим вега-тестирования.

Если выбран щуп с кнопкой (который должен быть подключен к гнезду «Сенсор» на передней панели «Медсканера»), то во время «накачки», когда стрелка «Медсканера» достигнет своего наивысшего значения (например, 50), нажмите на кнопку на щупе. «Медсканер» сразу перейдет в режим вега-тестирования, без трехкратного промера. **Сенсорной кнопкой для перехода в режим вега-теста настоятельно рекомендуется пользоваться только после освоения этого метода, когда пользователь уже уверенно делает трехкратную «накачку» для нахождения воспроизводимой БАТ. Для обучения следует использовать обычный щуп.**

Для устранения ложных срабатываний (и, соответственно, последующих неверных измерений) при проведении «накачки» перед переходом в режим вегеторезонансного тестирования лучше оставить по умолчанию нижний порог срабатывания (не менее 30 единиц).

Все дальнейшие действия по выбору тестируемых препаратов, фильтров, рецептов и т. д. полностью соответствуют обычному тестированию, описанному выше в разделе «Медикаментозное тестирование» настоящего Руководства. Разница заключается только в измененном виде графика и стратегии определения подходящих препаратов врачом.

Отключить режим вега-тестирования можно в любой момент, нажав кнопку **Вега-тест**. После этого при необходимости можно снова его включить и провести «накачку» этой же или другой БАТ.

В момент тестирования при выборе новой воспроизводимой БАТ программа снова переходит в режим ожидания «накачки».

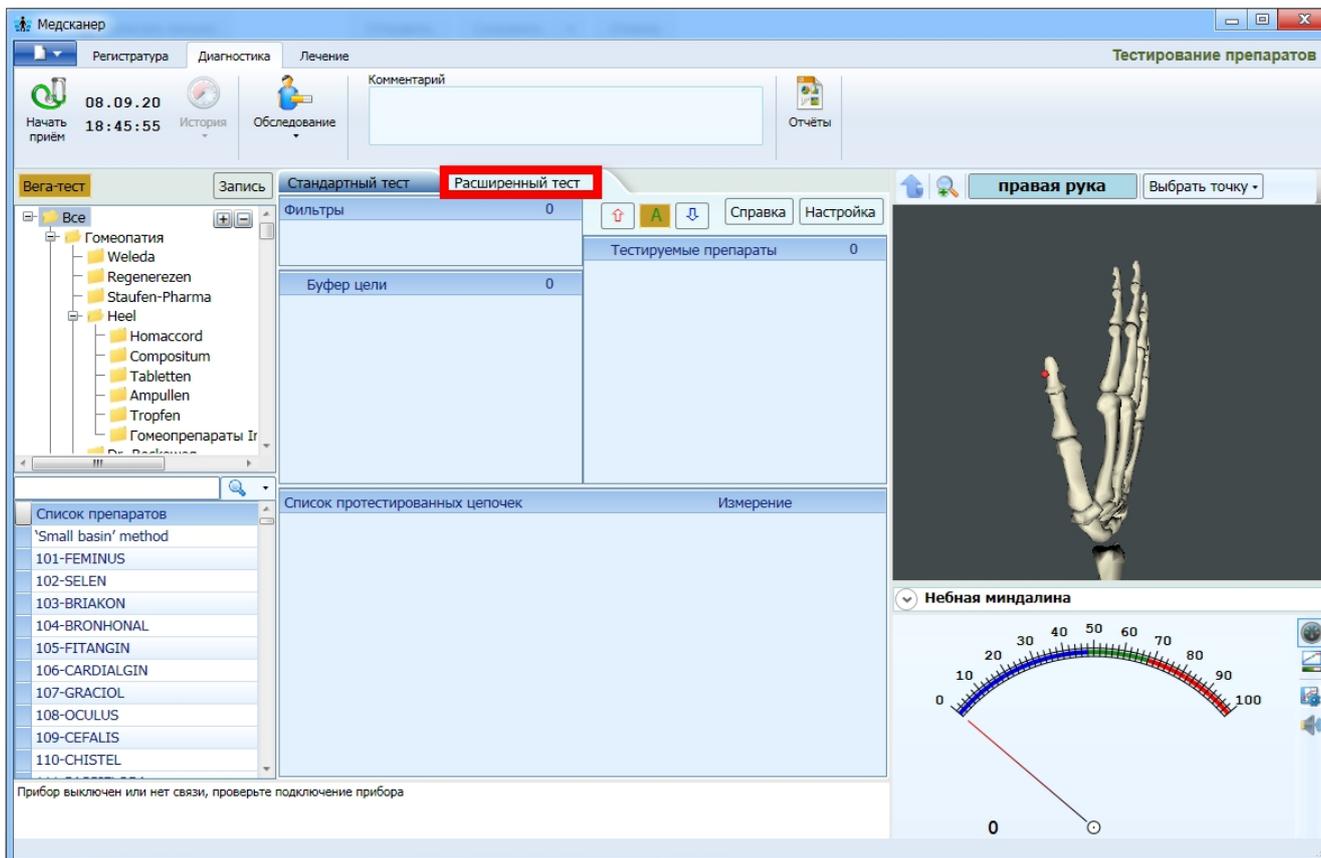
По окончании вега-тестирования последовательно нажмите кнопки **Закончить прием** и **Очистить результаты**.

Все остальные действия в программе с препаратами (составление профилей, запись препаратов и т. д.) аналогичны [медикаментозному тестированию](#) и описаны в предыдущей главе.

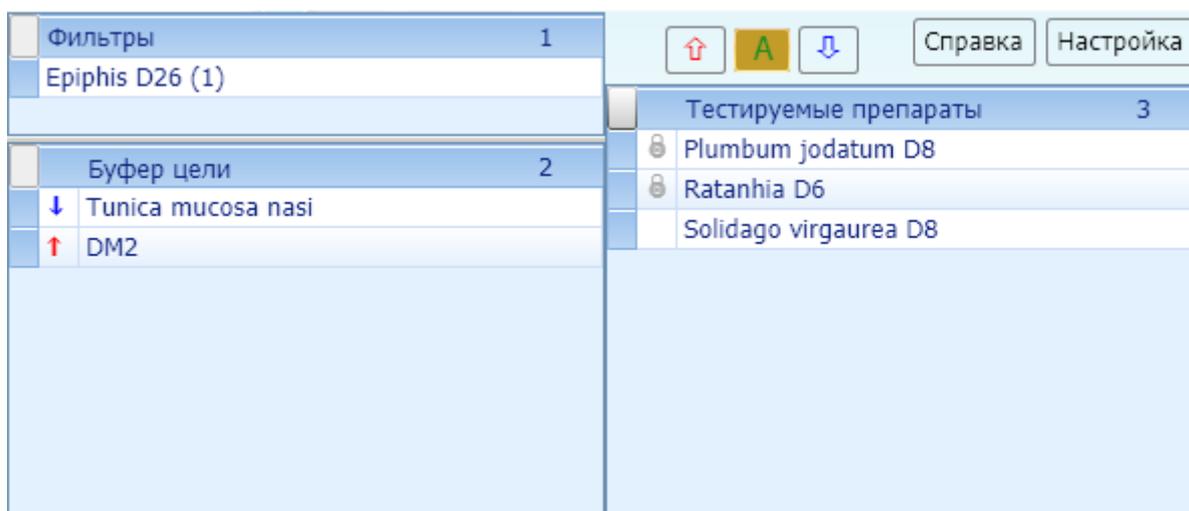
### Расширенный вега-тест

Для проведения расширенного теста нужно предварительно перевести прибор в режим вега-теста методом накачки точки. Как это делается описано выше в разделе Вега-тест.

После того, как прибор перешёл в режим вега-теста нужно нажать на закладку "расширенный тест".



В верхнем поле будут расположены 3 списка:



**"Фильтры"** - это препараты, которые подключены на протяжении всего теста.

**"Буфер цели"** - это препараты, которые дали отклик и включены врачом в резонансную цепочку.

**"Тестируемые препараты"** - это препараты, которые тестируются вместе с резонансной цепочкой в данный момент.

Таким образом в контур прибора подключены одновременно все препараты из этих 3-х списков. Общее количество препаратов в 3-х списках не должно превышать 32-х.

Когда препарат выбирается пользователем в списке всех препаратов, он сразу попадает в список тестируемых. При этом предыдущий выбранный препарат отключается. Чтобы

зафиксировать какой-то препарат в списке тестируемых, нужно щёлкнуть на нём правой кнопкой мыши и в меню выбрать "зафиксировать". После этого он останется в списке тестируемых препаратов, даже если выбрать для теста другой препарат, и отметится значком "замок".

### Алгоритм действий при расширенном вега-тесте:

- 1) Из дерева препаратов выбираем группу препаратов, которые необходимо протестировать.
- 2) Устанавливаем в списке препаратов курсор на нужные препараты и тестируем их. При этом они появляются в списке протестированных цепочек.

Список протестированных цепочек		Измерение
104-BRONHONAL	↓	73
105-FITANGIN		100
106-CARDIALGIN	↓	57
107-GRACIOL	↑	90
108-OCULUS		81
109-CEFALIS		44
110-CHISTEL		100
111-PASSIFLORA	↓	56
112-DIAB		62

Если препарат выходит за границы нормы, то он отмечается синим или красным цветом в зависимости от того, положительный или отрицательный ответ мы сейчас ждём. Иначе он имеет зелёный цвет.

- 3) Препарат, который является наиболее значимым (подходящим) добавляем в буфер цели. При этом на следующем этапе коридор тестирования изменяется на противоположный. Если в буфере цели последний препарат имел стрелку вниз ↓, то при тестировании последующих они становятся значимыми, если тестируются выше коридора нормы ↑, и наоборот. Это происходит автоматически, если выбран режим "А" автомат на следующих кнопках:



В то же время можно выбрать вручную положительный или отрицательный ответ мы сейчас ждём, нажав соответствующие кнопки - вниз или вверх.

Таким образом продвигаясь на каждом шаге мы получаем резонансную цепочку препаратов, находящуюся в буфере цели.

Границы коридора нормы при тестировании можно изменить в диалоге настроек:

Границы коридора нормы в режиме вега-теста

Верхняя граница (ед):

Нижняя граница (ед):

Следует учитывать, что нормой считается значение 80, поэтому границы диапазонов должны быть сверху или снизу значения 80.

# ДИАГНОСТИКА ПО МЕТОДУ НАКАТАНИ

(для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»)

## Обследование Риодораку

Наиболее популярным в последние два десятилетия в Японии является учение Риодораку. В 1950 году врач-исследователь Накатани обнаружил у пациентов линию, напоминающую меридиан почек и содержащую серию точек, электропроводность которых была выше, чем в прилежащих областях. Подобное выявлялось только у пациентов с отеками почечного происхождения, у здоровых людей этот феномен не наблюдался. Накатани назвал эту линию «риодораку» (или «редораку»), т. е. линией хорошей электропроводности. Слово *ryodoraku* состоит из нескольких составляющих: *ryo* — «хорошо», *do* — «электропроводность», *raku* — «линия».

Так как точки меридиана отличаются хорошей электропроводностью, а линии хорошей электропроводности, напоминающие классические меридианы, действительно проявляются при различных патологических состояниях, Накатани предположил, что меридиан представляет собой феномен риодораку. В последнее время признано, что этот феномен наблюдается не только в связи с заболеванием внутреннего органа, но и отражает его физиологические изменения. Выделяют патологический и физиологический риодораку.

Накатани предложил простой способ наименования меридианов. Он выделил две группы меридианов: *ручные* (обозначаются буквой H) и *ножные* (обозначаются буквой F).

### Соответствие биологически-активных точек и органов:

H1 (LU9*, P9, тай-юань)	Легкие
H2 (PC7*, MC7, да-лин)	Кровеносные сосуды, перикард
H3 (HT7*, C7, шэнь-мэнь)	Сердце
H4 (SI4*, IG4, вань-гу)	Тонкая кишка
H5 (TE4*, TR4, ян-чи)	Органы лимфатической системы
H6 (LI5*, GI5, ян-си)	Толстая кишка
F1 (SP3*, RP3, тай-бай)	Селезенка, поджелудочная железа
F2 (LR3*, F3, тай-чун)	Печень
F3 (KI3*, R3, тай-си)	Почки
F4 (BL64*, V64, цзин-гу)	Мочевой пузырь
F5 (GB40*, VB40, цю-суй)	Желчный пузырь
F6 (ST42*, E42, чун-ян)	Желудок

Кожа в области 12 репрезентативных точек, исходя из принадлежности к тому или иному дерматому (точнее, вегетативные ганглии симпатического ствола, иннервирующие тот или иной дерматом), в нормально функционирующем организме имеют разную степень восприимчивости к тестирующему сигналу Накатани, поэтому степень изменения электропроводности этих участков кожи в процессе тестирования различна. Выявив такую особенность, Накатани разработал шкалы для интерпретации показателей электропроводности каждого дерматома и создал так называемую стандартную карту риодораку (R-карту).

Результаты измерений электропроводности в репрезентативных точках заносятся в R-карту. Каждое значение электропроводности в репрезентативной точке (измеряется величина тока в микроамперах) откладывается на соответствующей шкале. Затем находится среднеарифметическое значение всех 24 показателей, которое откладывается на двух крайних шкалах R-карты, соответствующих среднему значению (уровню) электропроводности. Значения на крайних шкалах соединяются горизонтальной линией, параллельно которой сверху и снизу на расстоянии 7 мм проводятся еще 2 горизонтальные линии. Таким образом, определяется так называемый коридор нормы, а горизонтальные линии являются соответственно верхней и нижней границами этого коридора. Необходимо подчеркнуть, что указанные значения коридора нормы (14 мм) действительны при масштабе, когда высота шкалы R-карты равна 105 мм.

В программе «Медсканер» применяется стандартное напряжение 12,6 В при токе короткого замыкания 200 мкА, предложенные Накатани. После измерения значения для каждой точки усредняются и приводятся к величине, откладываемой на R-карте в миллиметрах (максимум 105 мм). При этом для каждого меридиана учитываются поправочные коэффициенты. Поэтому одинаковые значения силы тока, полученные с разных меридианов, могут иметь разную высоту на R-карте.

## **Методика проведения электропунктурной диагностики по методу Накатани**

### **Требования к рабочему месту**

Кабинет для электропунктурной диагностики и терапии должен быть предназначен только для проведения этих процедур. Вблизи кабинета не должны находиться рентгеновские установки, СВЧ-приборы, незаземленные электрические провода. Пол в кабинете должен быть покрыт материалами, не накапливающими статическое электричество. Влажность воздуха и температура в кабинете должны поддерживаться в пределах 70–80% и +20°–22°С соответственно. Расстояние между обследуемым и лампами дневного света должно составлять не менее полутора метров, а при освещении лампами накаливания — не меньше полуметра. При использовании компьютерных комплексов системный блок и монитор устанавливают как можно дальше от места проведения измерений (не менее чем в 50 см). Рабочее место врача должно быть оборудовано таким образом, чтобы он мог работать в удобной, ненапряженной позе, легко манипулировать активным электродом, инструментами управления приборами и компьютерной техникой. Исследование пациента должно проводиться в комфортных условиях и состоянии физического покоя. Желательно, чтобы во время исследования в рабочее помещение никто не входил.

### **Требования к врачу**

Врачу следует вести прием в одежде, изготовленной из натуральных тканей, чтобы избежать эффектов статического электричества. Рука врача, которой он проводит измерения и процедуры, должна находиться в устойчивом и ненапряженном состоянии. До измерения врач не должен надавливать на точку (практика показывает, что поиск точки измерения должен проводиться только по соответствующим анатомическим ориентирам). Во время измерений врачу не следует касаться рукой кожи пациента. Повторное измерение точки допускается только через несколько часов.

### **Требования к пациенту**

Перед проведением обследования пациент должен снять обувь, носки (чулки, колготки), а также все металлические предметы, отложить в сторону индивидуальные средства связи, генерирующие электромагнитные поля. Участки кожи, на которых предполагается выполнять измерения, должны быть чистыми, не иметь рубцов, родимых пятен и других изменений.

Не следует проводить исследования раньше чем через 1,5-2 часа после физической нагрузки, приема пищи, физиотерапевтических процедур. Исследование проводят не ранее чем через трое суток после прохождения обследований, связанных с воздействием на организм мощных излучений (рентгенологические методы, радиоизотопная диагностика, ядерно-магнитный резонанс и т. п.). Исключением являются случаи, когда исследование проводят с целью анализа изменений, происходящих в организме под воздействием этих излучений.

По возможности за сутки до электропунктурной диагностики необходимо прекратить прием лекарственных препаратов. Решение о прекращении приема препаратов перед обследованием принимает врач, владеющий методом электропунктурной диагностики.

Непосредственно перед исследованием пациент должен отдохнуть 10–15 минут.

### **Подготовка к измерениям**

Перед началом измерений на наконечник активного электрода-щупа накручивается специальная поляя насадка диаметром 10 мм, в металлическую полость которой кладут ватный тампон, смоченный в изотоническом растворе хлорида натрия.



Необходимо следить за тем, чтобы вата была смочена достаточно хорошо, но не избыточно. Допускается использование других материалов типа фетра или войлока.

### **Проведение измерений**

Пациент располагается на кушетке или в кресле в удобной расслабленной позе. Перед измерениями необходимо объяснить пациенту цель обследования. Диагностика осуществляется путем измерения значений электропроводности в репрезентативных точках.

Соблюдая очередность измерений, последовательно прикладывают активный электрод к исследуемым точкам. Измерения осуществляют в следующей последовательности: Н1-Н6 правой руки, Н1-Н6 левой руки, F1-F6 правой ноги, F1-F6 левой ноги. При проведении обследования индифферентный (пассивный) цилиндрический электрод должен находиться в противоположной от измеряемой стороны руке пациента (при измерениях слева — в правой руке, при измерениях справа — в левой руке). Пациент должен держать пассивный электрод плотно, но не сильно сжимая. Врач при измерении не должен касаться рукой чашки активного электрода и кожи пациента. Активный электрод при измерении должен касаться поверхности кожи в области репрезентативной точки только смоченной ватой, под прямым углом и с одинаковым давлением. Не допускается касание кожи металлическими частями активного электрода-щупа. Регистрация показаний «Медсканера» должна производиться на 3-й секунде от начала замера электропроводности в каждой из 24 точек, предназначенных для исследования. Полученные результаты заносятся в специальную R-карту.

### **Способ повторных электропунктурных измерений**

Важно отметить, что согласно Накатани, меридиан находится в состоянии «энергетического избытка» или гиперфункции, если значение электропроводности в соответствующей репрезентативной точке находится выше верхней границы коридора нормы. Аналогичным образом, меридиан находится в состоянии «энергетического недостатка» или гипофункции, если соответствующее значение электропроводности репрезентативной точки находится ниже нижней границы коридора нормы. Меридианы, у которых показатели электропроводности репрезентативных точек находятся в коридоре нормы, считаются по Накатани «нормальными».

При этом заключение о функциональном состоянии меридианов делается на основании данных только одного обследования.

Многолетние исследования показали, что на результаты однократного обследования очень часто влияет целый ряд факторов, не связанных с устойчивыми отклонениями меридианов. К основным факторам такого рода можно отнести:

- психоэмоциональное состояние пациента в момент проведения исследования;
- нарушение режима питания и сна накануне проведения диагностики;
- чрезмерная физическая нагрузка перед обследованием;
- прием лекарственных препаратов и др.

Таким образом, интерпретация функционального состояния акупунктурных меридианов по данным одного исследования носит предварительный, вероятностный характер. Для повышения достоверности диагностики и устранения ошибок, вызванных случайными факторами, рекомендуется проводить диагностику способом повторных электропунктурных измерений: в течение 3-х дней, один раз в день, желательно в одно и то же время. По данным каждого исследования определяются меридианы, находящиеся вне коридора нормы. Затем по мажоритарному принципу (два из трех) определяют меридианы с устойчивым отклонением (УО), то есть меридианы, находящиеся в одном и том же состоянии вне коридора нормы по данным двух и более исследований. УО меридианы используются в дальнейшем для определения электропунктурного профиля основного и сопутствующих заболеваний, для составления индивидуального плана терапии и контроля хода лечения.

## Интерпретация данных электропунктурной диагностики по методу Накатани

Согласно Накатани, состояние меридиана, отклонившегося от коридора нормы, должно быть подтверждено соответствующей симптоматикой, выявленной в результате опроса и осмотра пациента. Если симптоматика, соответствующая состоянию меридиана, отсутствует, то делается предположение о латентной фазе болезни или ранее перенесенных заболеваниях. Предложенный Накатани набор симптомов ограничен и не дифференцирован, что затрудняет интерпретацию данных диагностики.

Согласно классическим представлениям, акупунктурный меридиан является «многофункциональной системой». Соответственно состояние меридиана (гипо- или гиперфункция) обусловлено рядом факторов, которые надо учитывать и дифференцировать. При этом выделяют следующие основные факторы, влияющие на состояние меридиана.

1. Состояние меридиана зависит от функционального состояния связанного с ним внутреннего органа или системы организма.

При этом состояние избытка меридиана соответствует:

- острым воспалительным процессам соответствующего внутреннего органа;
- резкому обострению хронического воспалительного процесса соответствующего внутреннего органа;
- функциональным нарушениям соответствующего внутреннего органа или системы по типу избыточности (например, избыток меридиана желудка может соответствовать повышенной кислотности желудочного сока);
- злокачественным новообразованиям на начальном этапе развития (например: стабильно резко выраженный избыток меридиана желудка на фоне стабильно низкого среднего уровня электропроводности может указывать на развитие злокачественного процесса в области желудка).

Состояние недостатка меридиана соответствует:

- хроническому воспалительному процессу соответствующего внутреннего органа в подострой стадии;
- функциональным нарушениям соответствующего внутреннего органа или системы по типу недостаточности (например, недостаток меридиана желчного пузыря может соответствовать дискинезии желчевыводящих путей по гипокинетическому типу);
- доброкачественному опухолевому процессу (например, недостаток меридиана легких при папилломатозе голосовых связок).

2. Состояние меридиана зависит от функционального состояния определенного вида ткани. Например, избыток меридиана печени может соответствовать гипертонусу мышечной ткани, а недостаток — гипотонусу мышечной ткани.

3. Состояние меридиана может изменяться при расположении патологического очага по наружному ходу меридиана или болевом синдроме с иррадиацией боли по наружному ходу меридиана. Например, при дорсопатии шейно-грудного отдела с явлениями плексита будет наблюдаться избыток меридианов тонкого кишечника и трех обогревателей.

4. Состояние меридиана соответствует функциональному состоянию соответствующего ему органа чувств. Например, заболевания органа зрения наблюдаются при соответствующих изменениях меридиана печени.

5. Состояние меридиана зависит от психоэмоционального состояния пациента. Например, одновременный недостаток меридианов печени, сердца, желудка может свидетельствовать о депрессивном состоянии пациента.

Для выявления патологии при электропунктурной диагностике по методу Накатани используют следующие параметры:

- Комбинации устойчиво отклонившихся от коридора нормы меридианов (на R-карте) или меридианов вне коридора нормы на 4-м исследовании при проведении «энергофункциональной пробы».
- Средний уровень электропроводности, который считается нормальным при показателях от 40 до 80 мкА; низким при показателях менее 40 мкА; высоким при показателях более 80 мкА. При среднем значении выше 80 мкА состояние энергетических процессов регуляции компенсаторно-приспособительных механизмов организма расценивается как гиперэргическое, при снижении среднего значения менее 25 мкА состояние энергетических возможностей компенсаторно-приспособительных механизмов организма расценивается как гипоэргическое (энергетическая астенизация защитных сил организма).
- Существенная асимметрия показателей электропроводности на левой и правой сторонах одного и того же меридиана, свидетельствующая о наличии вертеброгенных нарушений.
- Соотношение показателей электропроводности, полученных на БАТ левой и правой сторон тела (Л/П), в норме составляет 0,97–1,03. Если Л/П больше 1,1 или меньше 0,9, можно предположить нарушение обмена веществ или наличие другой системной патологии, характерной для грубых изменений в соединительной ткани, межпозвоночных хрящах, суставных сумках и т. д., (т. е. вовлеченность костно-мышечной системы, опорно-двигательного аппарата). Чаще всего этот показатель анализируется в комплексе с другими параметрами. Отклонение Л/П больше 1,03 означает, что внутриклеточное содержимое имеет щелочную реакцию и организм имеет склонность к онкологическим заболеваниям. Установлено, что большую часть видов рака вызывают микробы, размер которых меньше размера клетки — они внедряются в клетку и начинают активно жить и размножаться. Уничтожить их очень сложно, т. к. их защищают сами клетки, поэтому лечение губит вместе с раком и организм, т. е. его клетки. Отклонение Л/П меньше 0,97 означает, что внутриклеточное содержимое имеет

кислотную реакцию, поэтому чужеродные микроорганизмы в клетках не приживаются, но это вредит и организму.

- Соотношение показателей электропроводности, полученных на БАТ инь- и ян-меридианов. У практически здорового человека соотношение показателей электропроводности меридианов инь к ян составляет 0,815–1,15. Преобладание показателей инь-органов над ян-органами, т. е. когда инь/ян выше 1,15–1,2, характеризует инертность метаболических процессов (замедление, снижение интенсивности энергетических процессов обмена). Это состояние характерно для вялотекущих хронических процессов, гиподинамии, интоксикации. Преобладание показателей ян над инь, т. е. инь/ян менее 0,8, говорит об ускорении энергетических процессов обмена. Инертность энергетических процессов метаболизма характеризует состояние организма, когда энергии создается больше, чем расходуется. Ускорение, наоборот, указывает на то, что энерготраты превышают уровень и скорость создания энергии организмом.
- Соотношение показателей электропроводности, полученных на БАТ верхних и нижних конечностей (В/Н). У практически здорового человека В/Н составляет 0,815–1,15. При психоэмоциональной нагрузке, усилении психической активности, стрессах отношение В/Н выше 1,2; при психастенических состояниях — ниже 0,8. Соотношение В/Н в норме составляет у мужчин 0,9–1,15, у женщин — 0,8–1,0.

Под электропунктурным профилем заболевания понимают характерную комбинацию УО меридианов (при определенном значении среднего уровня электропроводности), соответствующую клинике конкретной патологии. Электропунктурный профиль заболевания составляют основные и дополнительные меридианы. К основным относят меридианы, характеризующие патогенез заболевания. К дополнительным относят меридианы, дисфункция которых связана с симптоматическими проявлениями данного заболевания.

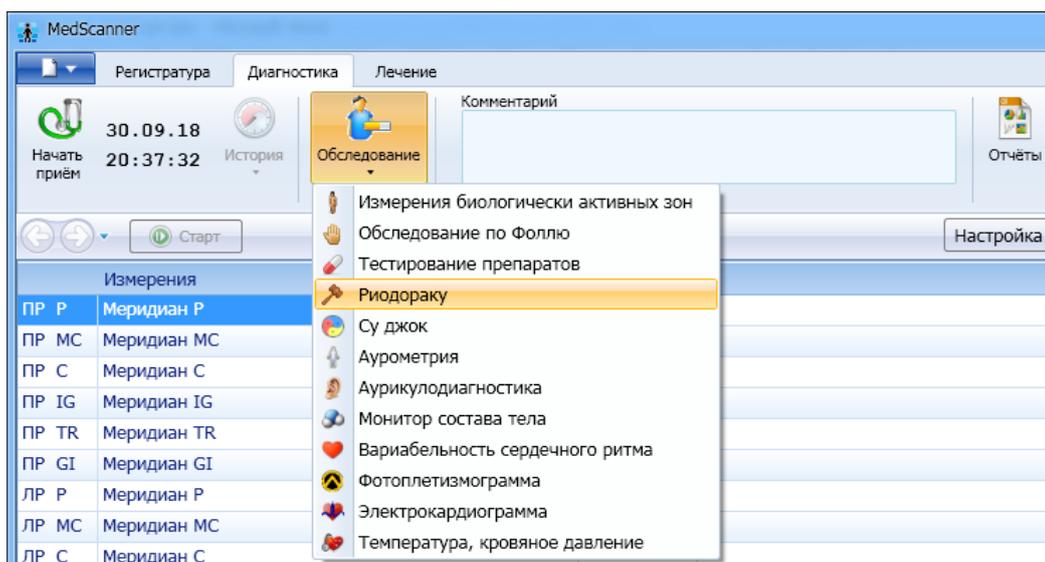
В традиционной медицине оценка параметров электропунктурных измерений в репрезентативных БАТ имеет самостоятельное значение для выявления отклонений в состоянии здоровья и создания схем лечения. Однако изменения электропроводности в БАТ нозологически неспецифичны, то есть разные заболевания могут вызывать сходные изменения электропунктурных параметров, что пока не позволяет этой методике самостоятельно решать сложные диагностические задачи. Поэтому на сегодняшний день электропунктурная диагностика может применяться в медицинской практике подготовленными специалистами как предварительный диагностический метод и метод мониторинга.

Для оптимального проведения исследований необходимо не пассивное, а активное участие самого пациента. Поэтому один из возможных подходов — предоставление пациенту информации о сущности метода, возможных нарушениях в состоянии здоровья, дополнительных диагностических исследованиях, о ходе и ожидаемых результатах лечения.

После проведения электропунктурной диагностики важно сразу не сообщать о выявленной патологии как об окончательном диагнозе до момента его достоверного установления. Обнаруженные изменения электропроводности в репрезентативных БАТ еще не свидетельствуют о точном наличии патологии. До определенного времени это всего лишь неблагоприятный фон, на котором может развиваться, а может и не развиваться то или иное заболевание. На этапе электропунктурной оценки состояния органов и систем организма предпочтительно использовать рабочие формулировки диагноза, такие как «предварительный», «вероятный» или «возможный». Важно знать и помнить, что неосмотрительное сообщение информации может явиться причиной ятрогений у пациента.

## Работа с программой

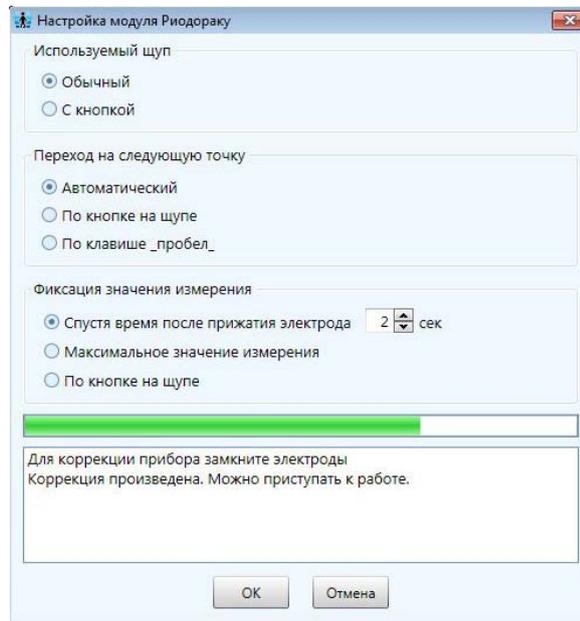
Выберите или зарегистрируйте пациента в меню [Регистратура](#). Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Риодораку**.



Подключите кабель пациента к разьему «БАТ» на передней панели «Медсканера». Соедините черный штекер кабеля пациента с пассивным цилиндрическим электродом, который пациент будет держать в руке, противоположной стороне измерения. Красный штекер соедините со щупом, который будет устанавливаться на БАТ. При использовании щупа с сенсорной кнопкой подключите его к разьему «Сенсор» (красный штекер провода пациента от разьема «БАТ» в этом случае использоваться не будет, при этом желательно избегать его прикосновений к «Медсканеру» или пациенту). На щупе должна быть полая насадка.

Нажмите справа кнопку **Настройка**. В появившемся диалоге выберите тип щупа, который вы хотите использовать — обычный или с сенсорной кнопкой. Также выберите способ перехода программы на следующую БАТ при измерениях — автоматически по окончании измерения при отрыве щупа от БАТ, по нажатию сенсорной кнопки на щупе или по клавише «пробел» на клавиатуре. Также необходимо выбрать необходимый метод фиксации измерения. Часть авторов полагает, что измерение необходимо фиксировать спустя определенное время после прижатия электрода (обычно 2 секунды), другие считают более правильным фиксировать максимальное значение на протяжении всего времени прижатия электрода (выберите метод, который вам ближе).

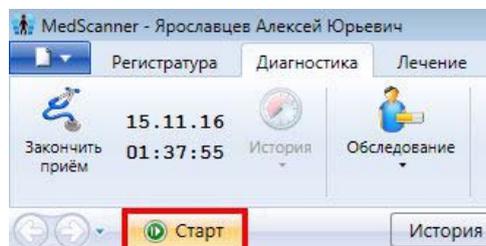
Слегка смочите кусочек ваты, скатайте ее в шарик и вложите в полую часть насадки электрода-щупа. По умолчанию «Медсканер» адаптирован к измерению при нулевом сопротивлении ваты. Однако если вам необходимо адаптировать «Медсканер» к сопротивлению ваты (или другого материала, например, фетра), прижмите электрод с ватой к пассивному цилиндрическому электроду (металлические части активного электрода-щупа с цилиндром соприкасаться не должны). В диалоге настройки произойдет адаптация программы, после чего можно приступать к работе, (это будет отражено в сообщении программы). Эти действия можно выполнять во время любого этапа измерений (чтобы скорректировать высыхание воды).



Нажмите кнопку **Начать прием**:



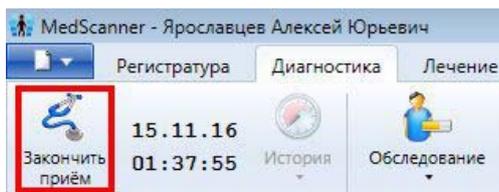
Нажмите кнопку **Старт** и, последовательно прижимая электрод с ватой к очередной БАТ из списка, пройдите весь список до конца.



Следите, чтобы металлические части электрода-щупа не касались кожи пациента, а касался только вставленный в углубление ватный тампон. Результаты будут готовы после измерения всех БАТ. Измерения можно повторить, снова нажав кнопку **Старт**. Комментарий к обследованию можно ввести в поле **Комментарий**.

Измерения			
PR P	Меридиан P	●	156
PR MC	Меридиан MC	●	156
PR C	Меридиан C	●	138
PR IG	Меридиан IG	●	156
PR TR	Меридиан TR	●	122
PR GI	Меридиан GI	●	122

По окончании диагностики по методу Накатани последовательно нажмите кнопки **Стоп**, **Закончить приём** и **Очистить результаты**.



## Отчеты диагностики по Накатани

Чтобы просмотреть результаты измерений, нажмите справа кнопку **Отчеты** и отметьте галочками слева соответствующие отчеты после проведенной диагностики. Посмотреть историю приемов можно путем нажатия слева кнопки **История**.

Измерение	Измерение	Значение	Статус
ПР Р Меридиан Р	156	87	утомление
ПР МС Меридиан МС	156	92	норма
ПР С Меридиан С	138	95	норма
ПР ИГ Меридиан ИГ	156	92	норма
ПР ТР Меридиан ТР	122	72	дегенерация
ПР ГИ Меридиан ГИ	122	72	дегенерация
ЛР Р Меридиан Р	122	74	дегенерация
ЛР МС Меридиан МС	168	97	норма
ЛР С Меридиан С	138	95	норма
ЛР ИГ Меридиан ИГ	170	97	норма
ЛР ТР Меридиан ТР	170	89	норма
ЛР ГИ Меридиан ГИ	170	89	норма
ПН РР Меридиан РР	138	89	норма
ПН F Меридиан F	122	96	норма
ПН R Меридиан R	170	101	норма
ПН V Меридиан V	138	94	норма
ПН VB Меридиан VB	170	116	воспаление
ПН E Меридиан E	170	109	гиперактивность
ЛН РР Меридиан РР	138	89	норма
ЛН F Меридиан F	170	116	воспаление
ЛН R Меридиан R	156	96	норма
ЛН V Меридиан V	170	106	гиперактивность
ЛН VB Меридиан VB	170	116	воспаление
ЛН E Меридиан E	156	104	гиперактивность

Чтобы отсортировать данные в таблицах, нажмите кнопку  слева над таблицей:

Сортировка

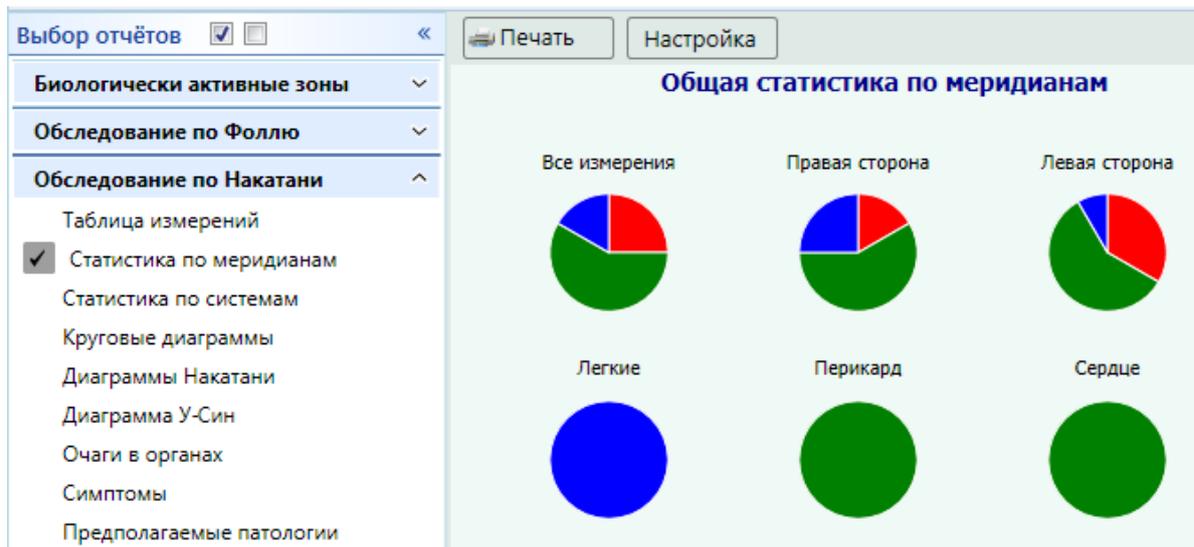
По порядку

По выраженности патологии

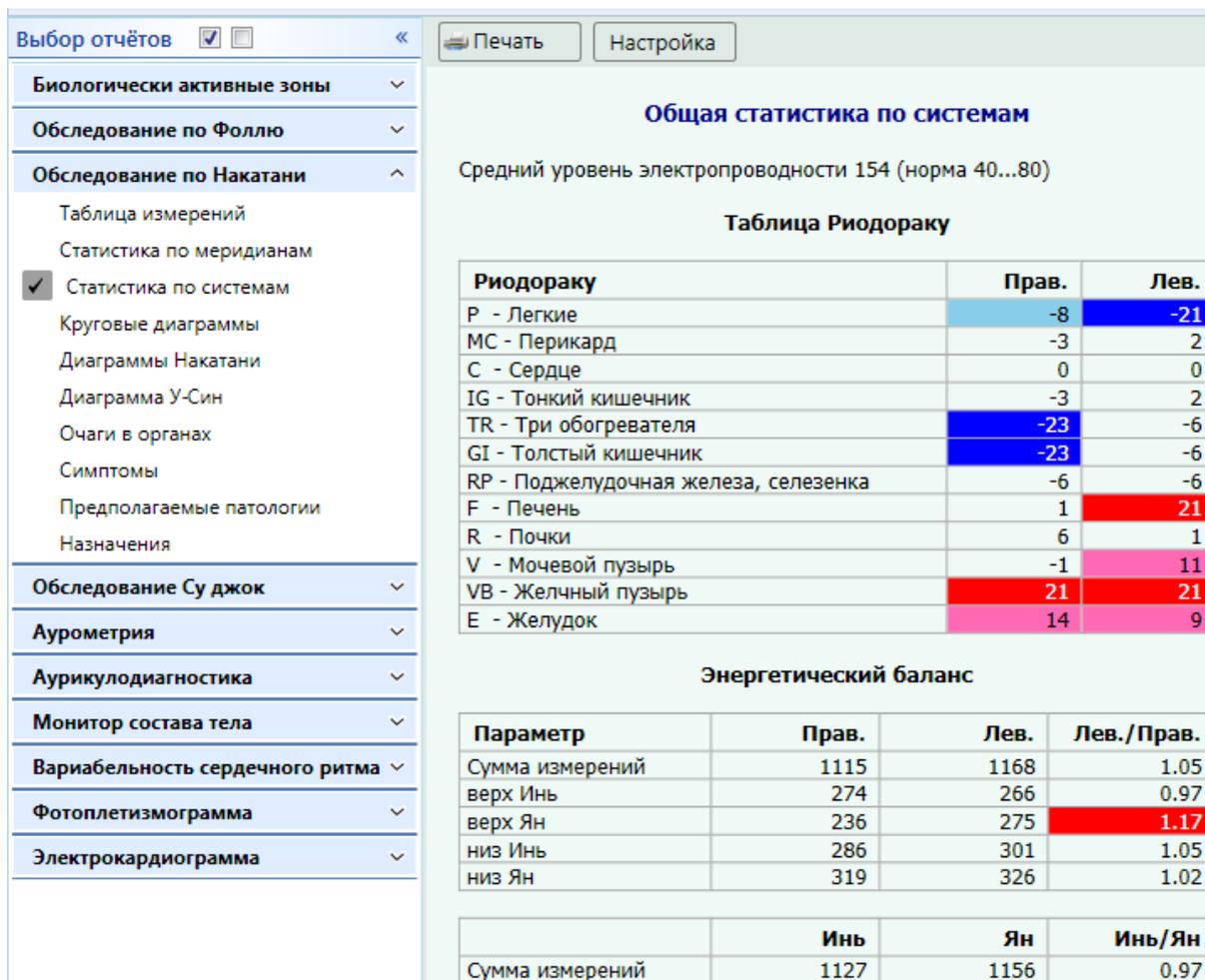
OK Отмена

### Статистика по меридианам

В виде круговых диаграмм показано общее количество измеренных БАТ на меридианах, а также соотношение нормальных и патологических БАТ на каждом меридиане. **Красным** цветом обозначены БАТ с превышением энергии, **синим** цветом — с понижением. **Зеленый** цвет означает норму. **Оранжевый** цвет обозначает БАТ, по которым не проводились измерения.

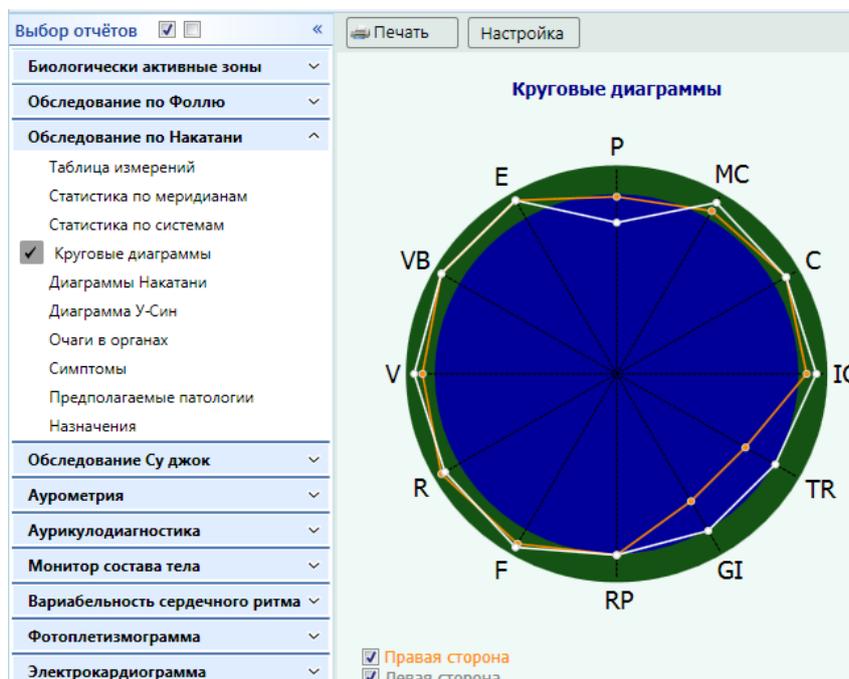


## Статистика по системам



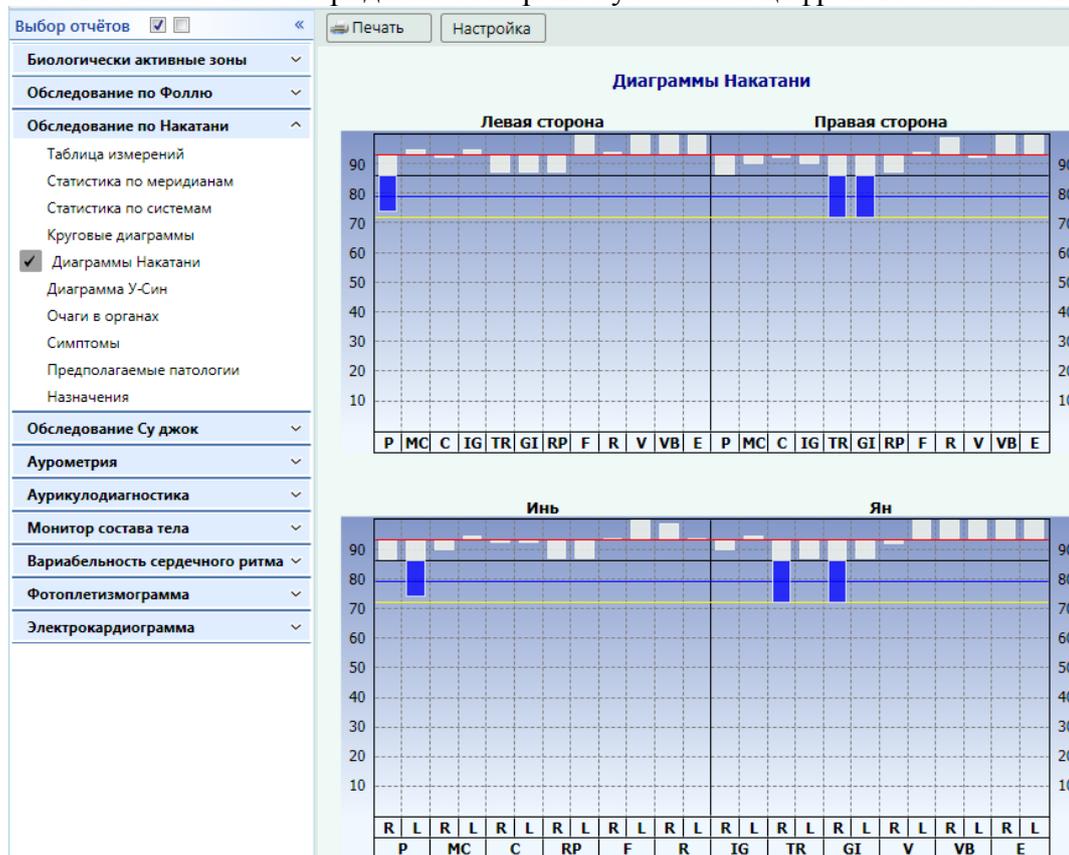
## Круговые диаграммы

Показывают значения, которые находятся вне коридора нормы БАТ меридианов. При этом можно отобразить на графике, отметив галочками, круговые диаграммы для правой и левой сторон.



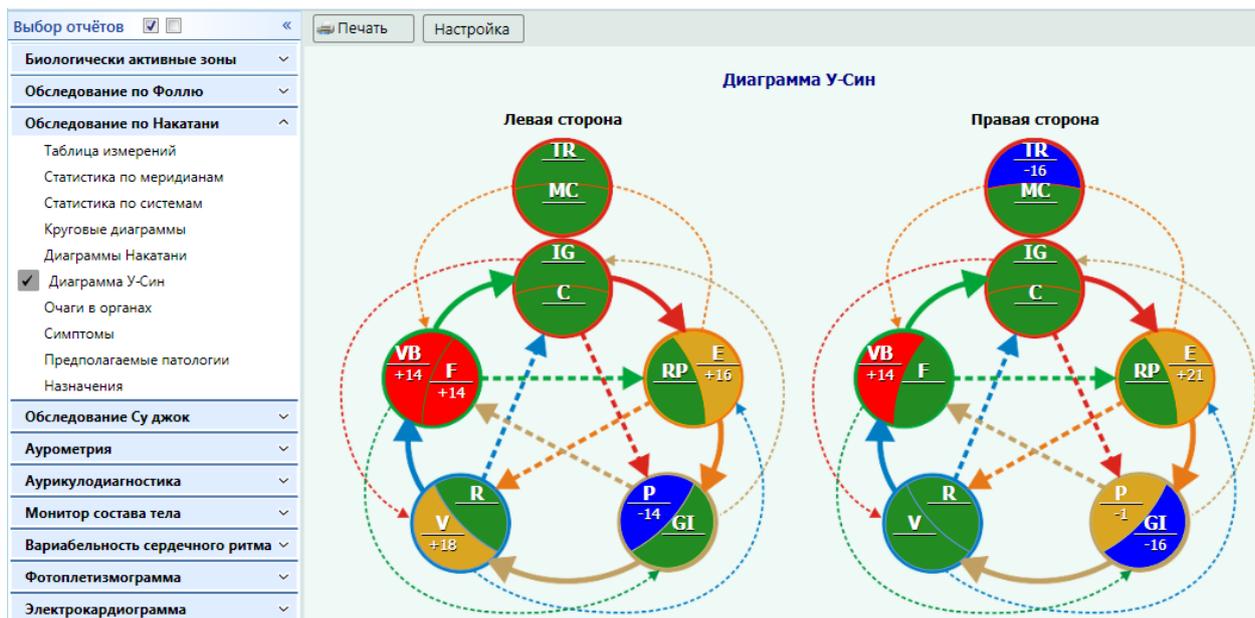
## Диаграммы Накатани (карта Риодораку)

Показывают отклонение БАТ меридиана от нормы с указанием цифрового значения БАТ:



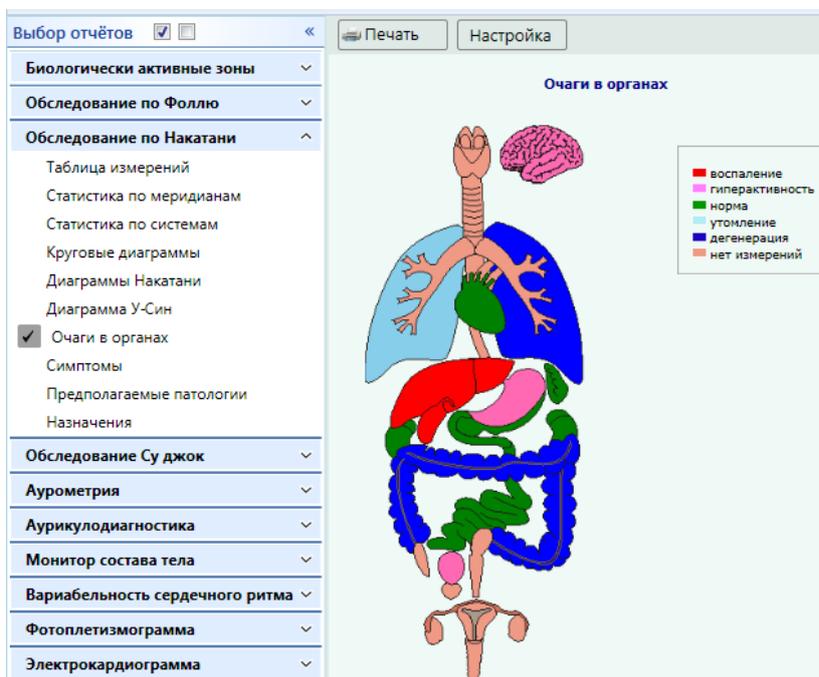
## Диаграмма У-Син

Показывает цикл пяти первоэлементов У-Син:



## Отчет по органам

Позволяет наглядно отразить общее состояние организма пациента:



## СИМПТОМЫ

Выдаются для сравнения с патологиями, выявленными при измерениях. Совпадение патологии с симптомами указывает на заболевание органа. Цветной фон зависит от цвета в диаграмме Накатани (карте Риодораку).

Выбор отчетов  Печать Настройка

Биологически активные зоны

Обследование по Фолло

Обследование по Накатани

Таблица измерений

Статистика по меридианам

Статистика по системам

Круговые диаграммы

Диаграммы Накатани

Диаграмма У-Син

Чаги в органах

Симптомы

Предполагаемые патологии

Назначения

Обследование Су Джок

Аурометрия

Аурикулодиагностика

Монитор состава тела

Вариабельность сердечного ритма

Фотоплетизмограмма

Электрокардиограмма

**Симптомы**

Орган	Общие симптомы	Вторичные симптомы	Общие симптомы	Вторичные симптомы
P Нос, легкие, кожа	Напряжение мышц плеча, боль в спине, приливы крови к голове, анальные нарушения, астма	Сердцебиение, боль в области задней поверхности плеча, тонзиллит, кашель	Озноб и онемение конечностей, головная боль, болезни дыхательных путей, головокружение	Болезни кожи, сухость в горле, боль в задней поверхности плеча, кашель
MC Сердце	Напряжение мышц плеча	Болезни сердца, запор, боль в плече	Сердцебиение, головная боль	Расстройство речи, чувство тяжести в груди, чувство жара в ладонях
C Язык, подмышечная впадина	Чувство тяжести в желудке, запор, боль в области плеча	Чувство тяжести в конечностях, сухость в горле, болезни сердца, озноб в плечах, чувство жара в ладонях, лихорадка, расстройство речи	Сердцебиение, тошнота	Патологические процессы в нижней части грудной клетки, беспокойство, расстройство речи, понос
IG Ухо, суставы	Головная боль, слабость конечностей, патология нижней части живота, боли в области плеча, суставной ревматизм	Запор, патология в области шеи, лихорадка	Головная боль, патология нижней части живота	Шум в ушах, понижение слуха, озноб в конечностях, понос
TR Лимфатическая система, ухо	Нарушение мочеиспускания, шум в ушах	Шум в ушах, лихорадка, покраснение лица и испарина, чувство стеснения, отек гортани	Болезни дыхательных путей, тошнота	Болезни органов брюшной полости, рвота, гиперпигментация, сырая лихорадка
GI Рот (зубы), кожа, плечо, нос	Ригидность мышц плеча	Зубная и головная боль, боль в области живота, головокружение и чувство усталости в кистях рук, кожные болезни	Ригидность мышц плеча, тугоподвижность в плечевом суставе	Болезни кишечника, понос, астма, кожные болезни, дискомфорт и тревога, сухость в горле
RP Желудок, межреберье, мозг (эмоции)	Нарушение функции желудка (слабый желудок), заболевание суставов	Болезни носа, чувство тяжести в животе и груди, тошнота, пищевое отравление, понос, запор	Нарушение функции желудка, болезни кожи, запор	Болезни кишечника, тошнота, чувство тяжести в животе, отсутствие аппетита, диабет
F Половые органы, межреберье, мышцы глаз	Ломбаго, бессоница, головокружение, расстройство менструального цикла	Боль в груди, болезни глаз, половых органов, общий дискомфорт, нарушения менструального цикла	Озноб в области нижних конечностей, головокружение, импотенция, психическая депрессия	Заболевание мочевых путей, межреберная невралгия, грибок, упадок сил
R Надпочечники, ухо	Недомогание, тошнота, задержка мочи	Сухость в горле, чувство жара в ногах, нарушения полового влечения	Астения, озноб в области нижних конечностей, импотенция	Ишас, нарушение функции ануса, болезни мозжечка, эпилепсия
V Глаза, нос, мозг, гипотиа	Ригидность мышц шеи, слабость в нижних конечностях	Сухость в области спины, головная боль, слезотечение, эпилепсия, носовое кровотечение, болезни мозжечка	Болезни глаз, головокружение	Головокружение, слабость в конечностях, атаксия, повышение артериального давления
VB Глаза, голова	Горечь во рту, патология в области горла	Отсутствие аппетита, раздражительность (возбудимость), лихорадка и дрожь	Ригидность мышц плеча, запор, чувство тяжести в желудке, психическая депрессия	Нарушение функций кишечника, сухость во рту, боли в области живота, отечность лица, дрожь, понос
E Полость рта (зубы), нос, верхнее веко, молочная железа, мозг (повышенная эмоциональность)	Ригидность мышц затылка, болезненность суставов и их деформации	Мастит, сухость во рту, отсутствие аппетита, лихорадка		

## Редактирование полученных результатов

После проведения диагностики программа выдает расчетные значения для выявленных патологий и рекомендует назначения. Эти результаты можно отредактировать, нажав вверху слева над таблицами кнопку .

## Редактирование списка предполагаемых патологий

В данном окне можно по двойному щелчку мыши отредактировать предполагаемые стадии заболевания, добавить диагнозы и патологии из МКБ-10 (они потом отразятся в отчете в отдельной таблице), а также добавить комментарий к данному обследованию. После внесения изменений необходимо нажать внизу окна справа кнопку **Сохранить**.

**Предполагаемые патологии**

Внимание. Все полученные результаты должны быть согласованы с лечащим врачом. Эти результаты не являются окончательными. Для назначения более детального дополнительного обследования.



**Предполагаемые патологии**

- дискинезия желчного пузыря (гиперкинетическая форма)
- повышение кислотности желудочного сока
- повышение тонуса мочевого пузыря
- функциональная дисрегуляция толстого кишечника
- функциональная недостаточность легких, преимущественно левого легкого
- функциональное напряжение гепатобилиарной системы
- хронический гепатит в стадии компенсации

**Преобладающие эмоции**

- тоска
- синдром хронической усталости
- гневливость
- раздражительность

**Назначения по результатам обследования**

**Редактирование списка патологий**

По результатам обследования МКБ-10 Комментарий

Код МКБ-10	Номенклатура
A00-B99	Некоторые инфекционные и паразитарные
C00-D48	Новообразования
D50-D89	Болезни крови, кроветворных органов и органов иммунной системы
E00-E90	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ
F00-F99	Психические расстройства и расстройства личности
G00-G99	Болезни нервной системы
H00-H59	Болезни глаза и его придаточного аппарата
H60-H95	Болезни уха и сосцевидного отростка
I00-I99	Болезни системы кровообращения
J00-J99	Болезни органов дыхания
K00-K93	Болезни органов пищеварения
L00-L99	Болезни кожи и подкожной клетчатки

**Предполагаемые заболевания**

Предполагаемый диагноз	Стадия заболевания

## Назначения по результатам обследования

В данном окне по двойному щелчку мыши можно редактировать назначаемые обследования согласно принятому МЗ РФ классификатору. Для этого щелкните на нужной строчке правой кнопкой мыши и выберите **Добавить**. После выбора необходимых обследований нужно нажать на кнопку **Сохранить**.

Назначения по результатам диагностики

Обследования    Комментарий

Код услуги    Медицинская услуга

Код    Название

A01.01.002	Визуальное исследование в дерматологии
A01.01.002.001	Визуальное исследование при термических, химических и электрических ожогах
A01.01.003	Пальпация в де
A01.01.003.001	Пальпация при еских и электрических ожогах

Добавить

Выбранные    Комментарий

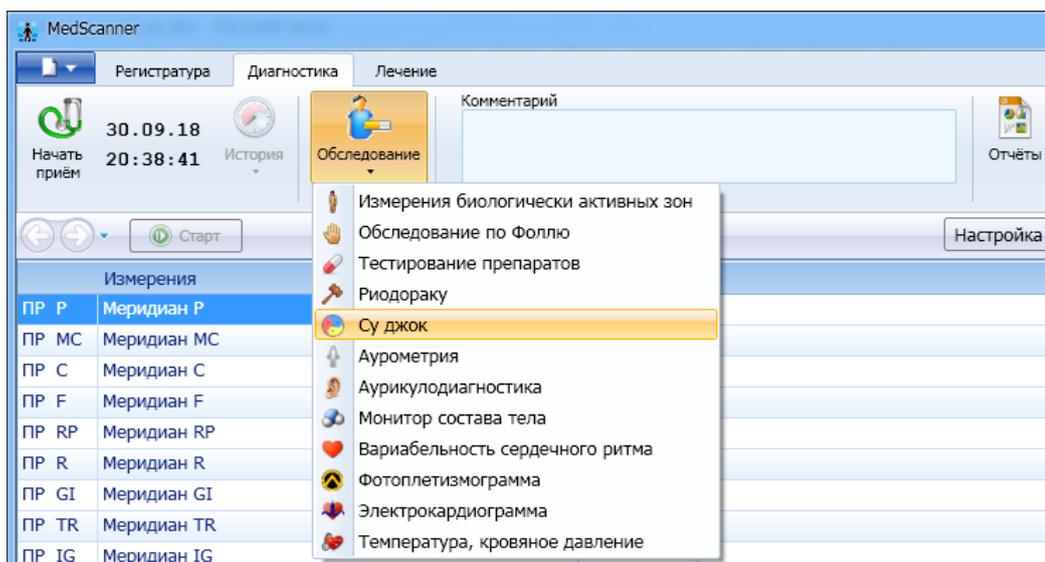
Визуальное исследование в дерматологии	
--	--

Удалить все    Сохранить

# ДИАГНОСТИКА МЕТОДОМ ПАК ЧЖЭ ВУ (СУ-ДЖОК) (для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»)

## Работа с программой

Выберите или зарегистрируйте пациента в меню Регистратура. Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите Су-Джок.

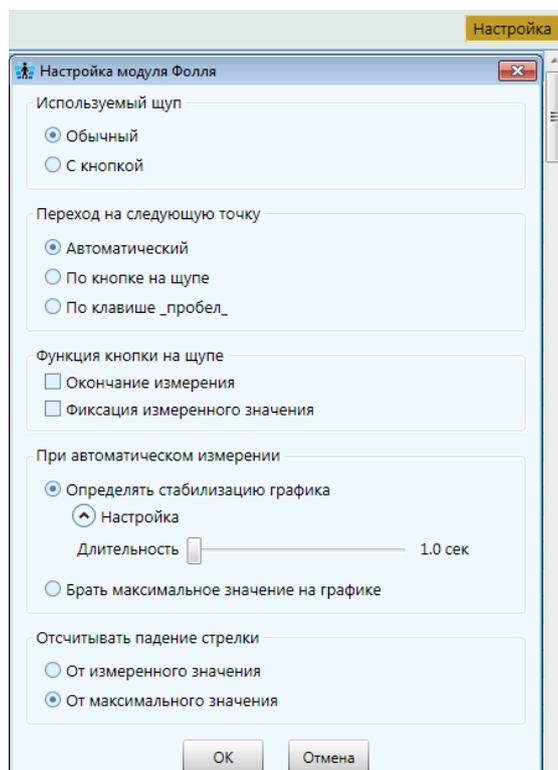


Подключите кабель пациента к разъему «БАТ» на передней панели «Медсканера». Соедините черный штекер кабеля пациента с пассивным цилиндрическим электродом, который пациент будет держать в руке, противоположной стороне измерения. Красный штекер соедините со щупом, который будет устанавливаться на БАТ. При использовании щупа с сенсорной кнопкой подключите его к разъему «Сенсор» (красный штекер провода пациента от разъема «БАТ» в этом случае использоваться не будет, при этом желательно избегать его прикосновений к «Медсканеру» или пациенту). На щупе должна быть насадка диаметром 2,5 мм (с шариком на конце), предназначенная для метода Су-Джок.

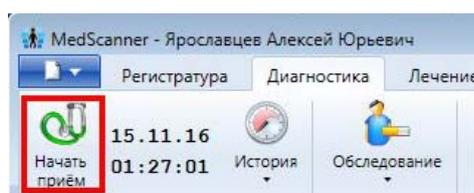
Нажмите кнопку **Настройка**. В появившемся диалоге выберите тип щупа, который вы хотите использовать — обычный или с сенсорной кнопкой. Также выберите способ перехода программы на следующую БАТ при измерениях: автоматически по окончании измерения при отрыве щупа от БАТ, по нажатию сенсорной кнопки на щупе или по клавише «пробел» на клавиатуре.

Настройка *При автоматическом измерении* позволяет выбрать начало отсчета измерения. Либо программа ищет начало плато стабилизации на графике и начинает отсчет от этого значения (по умолчанию на стабилизацию дается 1 сек), либо можно настроить ведение отсчета измерения от максимального значения на графике.

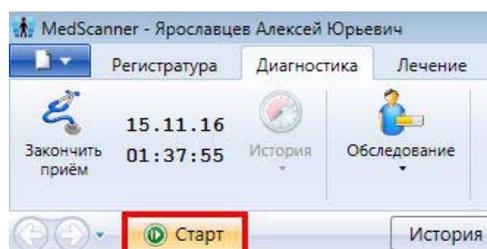
При использовании щупа с сенсорной кнопкой есть возможность настройки действий программы при нажатии кнопки на щупе: или окончание измерения и автоматический переход к следующей БАТ на маршруте измерения, или фиксация измеренного значения, при этом данные продолжают считываться, что позволяет оценить величину «падения стрелки».



Нажмите кнопку **Начать прием**:



Нажмите кнопку **Старт** и, последовательно прижимая электрод к очередной БАТ из списка, пройдите весь список до конца.



Нажмите кнопку **Старт**. Результаты будут готовы после измерения на всех БАТ. Измерения можно повторить, снова нажав кнопку **Старт**. Комментарий к обследованию можно ввести в поле **Комментарий**.

Очистить результаты 08.12.10 15:18:05 История Обследование

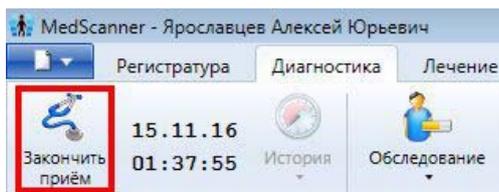
Комментарий  
Повторный приём.  
Мониторинг терапии

Отчёты

Старт История

Измерения		
ПР Р	Меридиан Р	158
ПР МС	Меридиан МС	158
ПР С	Меридиан С	158

По окончании диагностики по методу Су-Джок последовательно нажмите кнопки **Закончить прием** и **Очистить результаты**.



## Отчеты диагностики Су-Джок

Чтобы просмотреть результаты измерений, нажмите справа кнопку **Отчеты** и отметьте галочками слева соответствующие отчеты после проведенной диагностики. Чтобы посмотреть историю приемов, нажмите слева кнопку **История**.

Измерение	Значение	Статус
158	82	гиперактивность
158	82	гиперактивность
158	82	гиперактивность
158	82	воспаление
140	75	гиперактивность
158	82	гиперактивность
158	82	норма
176	87	гиперактивность
180	89	гиперактивность
120	68	гиперактивность
140	75	норма
158	82	норма
140	75	норма
158	82	гиперактивность
140	75	норма
100	60	дегенерация
82	51	норма
120	68	утомление
82	51	гиперактивность
140	75	дегенерация
82	51	норма
80	50	дегенерация
120	68	дегенерация

Чтобы отсортировать данные в таблицах, нажмите кнопку  слева над таблицей.

Отчеты совпадают с отчетами после исследования по методу Риодораку (см. соответствующий раздел). Только надо учитывать, что измерения методом Су-Джок имеют низкую специфичность и чувствительность, поэтому не стоит использовать их для постановки клинического диагноза. Данный вид диагностики обычно используют для мониторинга проводимой терапии.

**Общая статистика по системам**

Средний уровень электропроводности 73 (норма 40...80)

**Таблица Риодораку**

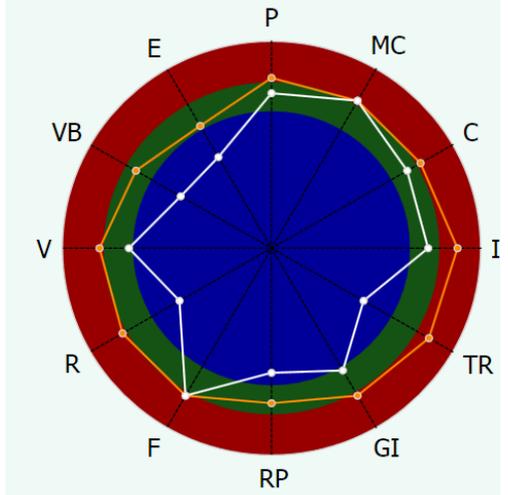
Риодораку	Прав.	Лев.
P - Легкие	9	2
MC - Перикард	9	9
C - Сердце	9	2
F - Печень	9	9
RP - Поджелудочная железа, селезенка	2	-13
R - Почки	9	-22
GI - Толстый кишечник	9	-5
TR - Три обогревателя	14	-22
IG - Тонкий кишечник	16	2
E - Желудок	-5	-22
VB - Желчный пузырь	2	-23
V - Мочевой пузырь	9	-5

**Энергетический баланс**

Параметр	Прав.	Лев.	Лев./Прав.
Сумма измерений	968	788	0.81
верх Инь	246	232	0.94
верх Ян	258	194	0.75
низ Инь	239	193	0.81
низ Ян	225	169	0.75

	Инь	Ян	Инь/Ян
Сумма измерений	910	846	1.08
	Верх	Низ	Верх/Низ
Сумма измерений	930	826	1.13

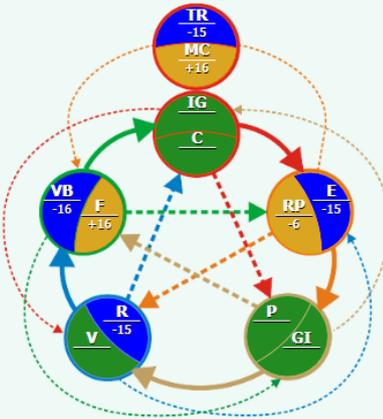
**Круговые диаграммы**



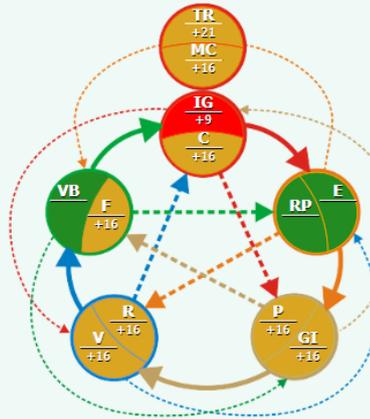
Правая сторона  
 Левая сторона

**Диаграмма У-Син**

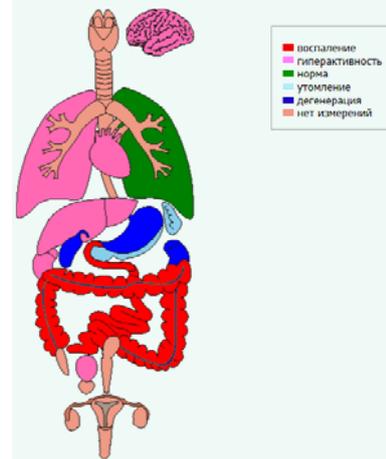
**Левая сторона**



**Правая сторона**



**Очаги в органах**



# **АУРОМЕТРИЯ**

**(для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»)**

Биоинформационная адаптометрия (аурометрия) — это компьютерный метод диагностики чакр и аурального поля человека, который позволяет уловить невидимые глазу процессы на энергоинформационном уровне. Эти процессы, длительно протекающие в поле (ауре), начинают влиять на жизнедеятельность, здоровье, взаимоотношения, карьеру, бизнес, семью и многие другие сферы жизни человека.

Отличительная особенность метода диагностики заключается в том, что с его помощью выявляется самое слабое звено в энергоинформационном поле (ауре) человека с указанием на очаг патологии.

В плане здоровья метод дает возможность обнаружить нарушения задолго до того, как появятся первые клинические симптомы заболевания.

Данный метод диагностики позволяет:

- выявить дисфункции или нарушения в энергоцентрах человека (чакрах),
- определить пробои и искажения поля (ауры) человека,
- определить места оттока энергии,
- определить наличие энергоинформационных блоков,
- оценить общее энергетическое состояние организма,
- выявить возможные и подтвердить наблюдаемые проблемные зоны на физическом уровне в теле человека,
- наблюдать динамику изменения поля (ауры) человека во время лечения или духовных практик, а также динамику состояния при воздействии экстрасенсов, целителей и т. д.

Наиболее распространенным методом оценки состояния чакр на сегодняшний день является метод электропунктурной диагностики по Р. Фоллю, хотя можно с успехом применять и биотензорные датчики, и биофункциональную диагностику (БФД), и кинезиологические тесты, и вегетативно-резонансный тест (ВРТ). Проблема заключается в интерпретации полученных данных, а также в глубине проводимой диагностики. И все же, на наш взгляд, ЭЛЕКТРОПУНКТУРНАЯ ДИАГНОСТИКА и ВРТ предпочтительнее остальных. Причем если электропунктурная диагностика позволяет получать «статические срезы» состояний слоев чакр, то ВРТ дает как бы трехмерную, динамическую картину, возможность построения виртуальных моделей реагирования по принципу «а что будет, если...».

## Топография главных чакр



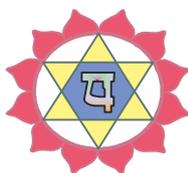
**Сахасрара** — расположена в верхней части черепа, на 1 см над теменем. Топографически — 20 точка задне-срединного меридиана (самая высокая точка свода черепа), точка концентрации энергии янских вторичных меридианов. На ладони — в середине дистальной фаланги третьего пальца, на тыльной стороне отсутствует.



**Аджна** — расположена сзади между 2 и 3 шейными позвонками, спереди — лоб между бровями. Топографически — точки 23-1а задне-срединного меридиана, в ЭАФ — точка дегенеративных и психосоматических нарушений (верхний Дянь-Тянь). На ладони — в середине средней фаланги третьего пальца, на тыльной стороне — в той же области.



**Вишудха** — расположена сзади между 6 и 7 шейными позвонками, спереди — у основания горла, в яремной ямке. Топографически — между 22 и 23 точками передне-срединного меридиана (точка измерения тимуса и точка концентрации энергии почек). На ладони — в середине проксимальной фаланги третьего пальца, на тыльной стороне — в той же области.



**Анахата** — расположена сзади между 4 и 5 грудными позвонками, спереди — в центре груди. Топографически — 17 точка передне-срединного меридиана (средний Дянь-Тянь), БАТ всех вторичных ЭАФ-сосудов. На ладони — над пястно-фаланговым суставом третьего пальца, на тыльной стороне — в той же области.



**Манипура** — расположена сзади между 2 и 3 поясничными позвонками, спереди — на 5–7 см выше пупка. Топографически может быть на 10 точке энергии селезенки и поджелудочной железы (передне-срединный меридиан), или на 12 точке тревоги желудка, или на 13 точке энергии желудка и тонкой кишки (тот же меридиан). На ладони — в середине пястной кости третьего пальца, на тыльной стороне — в той же области.



**Свадхистана** — расположена сзади между 4 и 5 поясничными позвонками, спереди — на 4–6 см ниже пупка (4 цуня).

Топографически — четвертая точка передне-срединного меридиана (точка тревоги тонкого кишечника, нижний Дянь-Тянь). На ладони — на 1 цунь проксимальнее точки пересечения средней линии третьего пальца с перпендикуляром от кончика проксимально отведенного большого пальца. На тыльной стороне кисти — напротив точки на ладони.



**Муладхара** — расположена над анусом, позади гениталий, у мужчин — в основании позвоночника, у женщин — между яичниками. Топографически — первая точка задне-срединного меридиана. На ладони — на 1 цунь проксимальнее точки проекции второй чакры, в конце «линии жизни». На тыльной стороне кисти отсутствует.

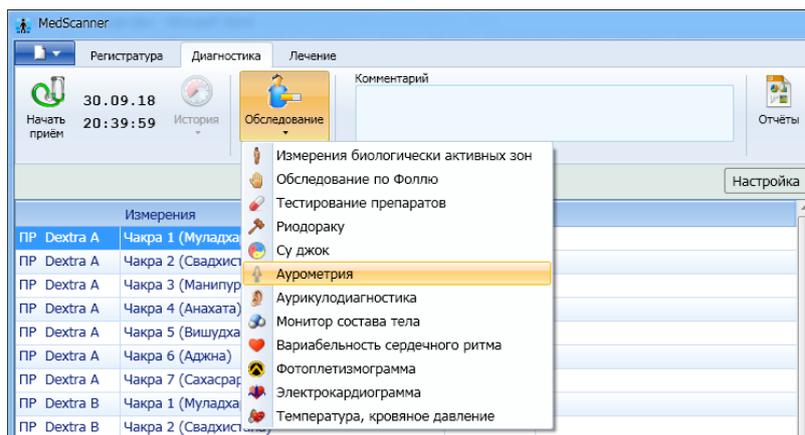
Чаще всего чакры находятся в спокойном, «спящем» состоянии, даже когда у пациентов присутствует развернутая клиническая картина заболевания, и простое измерение проекционных точек чакр ничего не дает. Причин тому может быть несколько: прием сильнодействующих препаратов (гормонов, транквилизаторов, стимуляторов, снотворных), сильный психоэмоциональный или эмоционально-болевой стресс, тяжелые онкологические заболевания, беременность, токсические состояния, недоверие к врачу и т. д. В таких случаях можно прибегнуть к приему «медикаментозного тестирования», используя либо корректоры

состояния чакр, либо инверсию лекарственных веществ, либо инверсию энергоинформационного состояния пациента.

Можно также подбирать гомеопатические препараты, тестируя их на «слабых» чакрах, или любые другие способы лечения. Кроме того, можно проводить сеансы психокоррекции, отслеживая результат по тем же чакрам. Чакрадиагностика — процесс творческий, и его возможности практически ограничиваются только способностями и знаниями самого исследователя.

## Работа с программой

Выберите или зарегистрируйте пациента в меню [Регистратура](#). Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Аурометрия**.

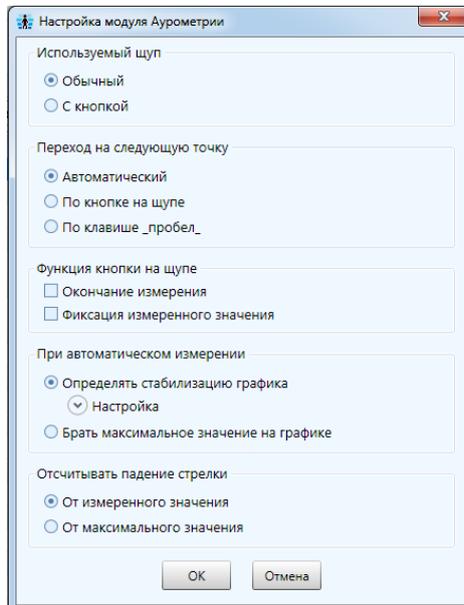


Подключите кабель пациента к разъему «БАТ» на передней панели «Медсканера». Соедините черный штекер кабеля пациента с пассивным цилиндрическим электродом, который пациент будет держать в руке, противоположной стороне измерения. Красный штекер соедините со щупом, который будет устанавливаться на БАТ. При использовании щупа с сенсорной кнопкой подключите его к разъему «Сенсор» (красный штекер провода пациента от разъема «БАТ» в этом случае использоваться не будет, при этом желательно избегать его прикосновений к «Медсканеру» или пациенту). На щупе должна быть насадка диаметром 3 мм или 4 мм.

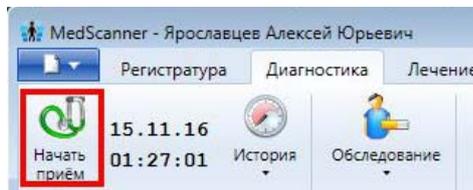
Нажмите кнопку **Настройка**. В появившемся диалоге выберите тип щупа, который вы хотите использовать — обычный или с сенсорной кнопкой. Также выберите способ перехода программы на следующую БАТ при измерениях: автоматически по окончании измерения при отрыве щупа от БАТ, по нажатию сенсорной кнопки на щупе или по клавише «пробел» на клавиатуре.

Настройка *При автоматическом измерении* позволяет выбрать начало отсчета измерения. Либо программа ищет начало плато стабилизации на графике и начинает отсчет от этого значения (по умолчанию на стабилизацию дается 1 сек), либо можно настроить вести отсчет измерения от максимального значения на графике.

При использовании щупа с сенсорной кнопкой есть возможность настройки действий программы при нажатии кнопки на щупе: или окончание измерения и автоматический переход к следующей БАТ на маршруте измерения, или фиксация измеренного значения, при этом данные продолжают считываться, что позволяет оценить величину «падения стрелки».

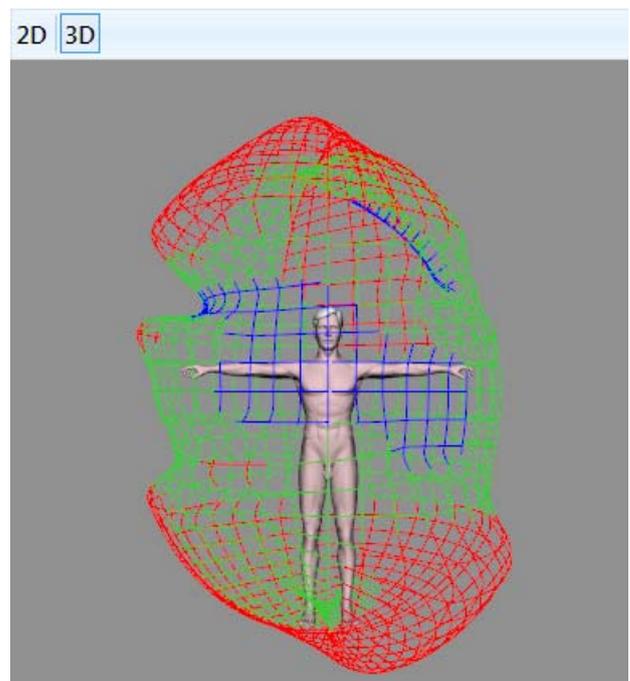
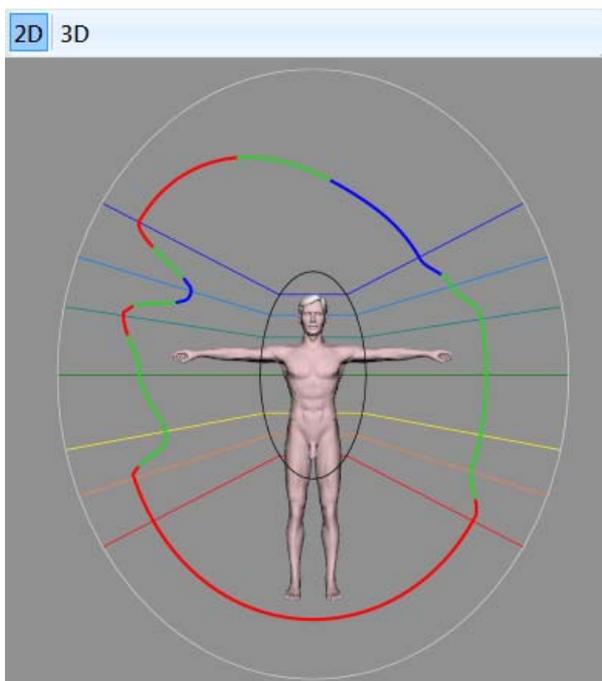


Нажмите кнопку **Начать прием:**

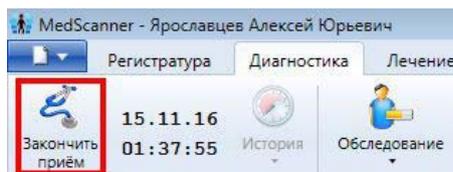


Последовательно промерьте все БАТ из списка. По окончании измерения схематичное построение энергоинформационной матрицы (ауры) отразится в правом окне над стрелкой. Разноцветные линии обозначают промеры чакральных БАТ. Возможен просмотр как двумерной, так и трехмерной интерпретации промера чакральных БАТ.

### Двумерное и трехмерное отображение ауры



По окончании аурометрии последовательно нажмите кнопки **Закончить прием** и **Очистить результаты**.



## Отчеты аурометрии

Чтобы просмотреть результаты измерений, нажмите справа кнопку **Отчеты** и отметьте галочками слева соответствующие отчеты после проведенной диагностики. Чтобы посмотреть историю приемов, нажмите слева кнопку **История**.

**Проведённые исследования**

Иконка	Дата	Время
	13.01.09	13:06:51
	08.12.10	12:17:15
	08.12.10	13:05:19
	30.11.11	22:46:05
	09.12.11	22:01:02

Измерение	Значение	Статус
PP Dextra A Чакра 1 (Муладхара)	51	норма
PP Dextra A Чакра 2 (Свадхистана)	61	норма
PP Dextra A Чакра 3 (Манипура)	72	гиперактивность
PP Dextra A Чакра 4 (Анахата)	42	утомление
PP Dextra A Чакра 5 (Вишудха)	42	утомление
PP Dextra A Чакра 6 (Аджна)	42	утомление
PP Dextra A Чакра 7 (Сахасрара)	80	гиперактивность
PP Dextra B Чакра 1 (Муладхара)	80	гиперактивность
PP Dextra B Чакра 2 (Свадхистана)	51	норма
PP Dextra B Чакра 3 (Манипура)	51	норма
PP Dextra B Чакра 4 (Анахата)	61	норма
PP Dextra B Чакра 5 (Вишудха)	61	норма
PP Dextra B Чакра 6 (Аджна)	61	норма
PP Dextra B Чакра 7 (Сахасрара)	61	норма
PP Dextra C Чакра 1 (Муладхара)	72	гиперактивность
PP Dextra C Чакра 2 (Свадхистана)	72	гиперактивность
PP Dextra C Чакра 3 (Манипура)	51	норма

### Таблица измерения чакральных точек

Чтобы отсортировать данные в таблицах, нажмите кнопку слева над таблицей:

**Сортировка списка**

Сортировка

По порядку

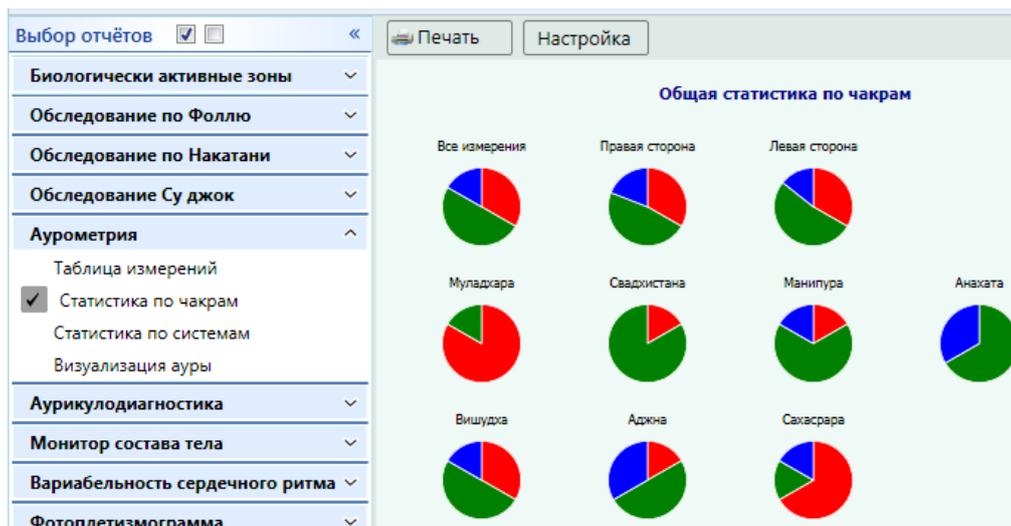
По выраженности патологии

OK Отмена

### Статистика по чакральным БАТ

В виде круговых диаграмм показано общее количество измеренных чакральных БАТ, а также соотношение нормальных и патологических БАТ. **Красным** цветом обозначены БАТ с

превышением энергии, **синим** цветом — с понижением. **Зеленый** цвет означает норму. **Оранжевый** цвет обозначает БАТ, по которым не выполнялись измерения.



## Общая статистика по системам

Позволяет оценить состояние органов и систем с определением симптоматики.

Общая статистика по системам			
Чakra (дисбаланс)	Органы	Эндокринная железа	Вторичные симптомы
Муладхара (11%)	Толстый кишечник, анус, яички	Яички (яичники), простата	Запор, геморрой, ишиас, простатит
Свадхистана (4%)	Кожа, репродуктивная система, почки, крово- и лимфообращение, мочевой пузырь	Яичники, надпочечники	Мочеполовые расстройства, нарушения менструального цикла
Манипура (7%)	Пищеварение и обмен веществ	Поджелудочная железа	Нарушения пищеварения, Язвы. Диабет. Гепатит. Моче- и желчекаменные болезни
Анахата (0%)	Сердечно-сосудистая система, лёгкие, диафрагма, иммунная система	Вилочковая железа (тимус)	Проблемы с артериальным давлением, сердечно-сосудистые заболевания, нарушения эмоционального фона
Вишудха (3%)	Нервная система, голосовые связки, органы слуха, репродуктивная система	Щитовидная и паращитовидная железы	Астма, анемия, аллергия, ангины, ларингиты, головокружения, проблемы с месячным циклом, кожные и респираторные заболевания
Аджна (13%)	Функции зрения, слуха, обоняния, функции мозга	Гипофиз	Мигрени, синуситы, невриты, стрессовые состояния
Сахасрара (5%)	Сознание и подсознание, все органы чувств, системы жизнеобеспечения, функции мозга	Гипоталамус, шишковидное тело	Внутричерепное давление, мигрени, опухоли, невриты, стрессовые состояния, психические расстройства

# **АУРИКУЛОДИАГНОСТИКА**

**(для исполнений «Медсканер БИОРС»; «Медсканер БИОРС-01»; «Медсканер БИОРС-02»; «Медсканер БИОРС-03»; «Медсканер БИОРС-04»)**

Аурикулярная диагностика и терапия являются составной частью клинической рефлексотерапии.

Обследование ушных раковин с целью диагностики, то есть для выявления точек и зон с измененной чувствительностью, должно сочетаться с тщательно собранным анамнезом и общим клиническим обследованием пациента.

Исследование ушной раковины проводится следующим образом:

- 1) обследование ушной раковины для определения особенностей ее рельефа и общего сопоставления с картографией ушной раковины;
- 2) обследование кожи ушных раковин при помощи лупы (при хорошем освещении) для выявления изменений кожи (гиперемия, чешуйки, возвышения и т. д.), указывающих на хроническое заболевание органа, проецирующегося на данную область ушной раковины;
- 3) поиск точек с измененной чувствительностью производится специальным зондом для определения тактильной чувствительности, чувствительности к охлаждению и теплу, а также прибором для выявления разницы электросопротивления кожи в области точки.

Определение акупунктурных точек на ушной раковине должно начинаться с детального осмотра и изучения индивидуальных особенностей ушных раковин. Форма и размеры ушной раковины подвержены возрастным изменениям. У молодых людей уши гибкие и эластичные, в пожилом возрасте гибкость исчезает. Различие между правым и левым ухом обычно значительно даже у практически здоровых лиц. В каждом конкретном случае особое внимание необходимо уделять оценке своеобразия рельефа ушной раковины, что является определяющим при установлении точной локализации акупунктурных зон и точек. В некоторых случаях тщательный осмотр может иметь большое значение для диагностики и выявления реактивных зон.

При возникновении заболевания в организме на наружной поверхности уха появляются болезненные точки, которые иногда визуально незаметны. Но чаще всего с помощью картографии уха можно наблюдать информативные поверхностные рисунки или рельефы, позволяющие оценить состояние здоровья пациента, узнать о перенесенных травмах, острых и хронических заболеваниях. По словам П. Ножье, «по изменениям проекционных зон задолго до клинического проявления болезни можно предсказать надвигающуюся опасность».

При болевом синдроме справа рекомендуется обследовать правое ухо, и наоборот. В связи с этим очевидно, что проекции печени на правой ушной раковине, как и легкого, соответствуют большей зоне, чем слева. Желчный пузырь и аппендикс представлены только справа, а поджелудочная железа и селезенка — слева.

Правильное определение точек на ушной раковине имеет большое значение как для установления диагноза, так и для терапевтического воздействия, поэтому поиск точек должен быть последовательным, чтобы не пропустить и не спутать необходимые точки.

Для нахождения активных точек ушной раковины широкое распространение получили электроаппараты, принцип действия которых основан на том, что электрическое сопротивление в зоне активной точки, как правило, выше, чем на окружающих участках кожи.

И. Бишко, основываясь на исследованиях электропроводимости кожи в области точки, обращает внимание на то, что в большинстве случаев, если точки уха имеют пониженное электросопротивление кожи (что означает снижение энергии), эти точки нужно тонизировать. Если обнаруживается повышенное электросопротивление точки, означающее избыток энергии, такие точки нужно седатировать.

## Порядок и этапы проведения аурикулярной диагностики

Процедура диагностики состоит из следующих этапов:

- 1) подготовительные операции;
- 2) обследование;
- 3) анализ вероятности заболевания (потенциальные органы-мишени);
- 4) оформление заключения с рекомендациями.

*Подготовительные операции* заключаются в подготовке пациента к обследованию, собеседовании и заполнении врачом соответствующих медицинских форм документов.

*Обследование* осуществляется путем осмотра, измерения электропроводности, определения болевой чувствительности в сигнальных точках акупунктуры и пальпации ушных раковин.

Осмотр проводится в положении пациента сидя или лежа. При осмотре ушных раковин следует обращать внимание на размеры, симметричность их расположения, правильность формы, строгость линий противозавитка и завитка. Грубые изменения формы и величины ушных раковин, наблюдаются, как правило, при некоторых видах наследственной патологии, например, при олигофрении, болезни Дауна, различных врожденных аномалиях. Обращают внимание на цвет кожи, выраженность сосудистого рисунка, наличие морфологических элементов, углублений и других местных изменений кожи. В отдельных случаях после измерения электропроводности проводят пальпацию ушных раковин для выявления уплотнений хряща и консистенции морфологических элементов.

Исследование электропроводности осуществляется с использованием цилиндрического электрода и активного щупа. Перед началом измерений щуп следует обработать 70% спиртовым раствором. Не рекомендуется фиксировать щуп в одной точке более 15 секунд, так как при этом нарушается кровообращение в точке, что приводит к изменению показателей, не имеющему диагностического значения. Измерение электропроводности и оценка болевой чувствительности в акупунктурных точках осуществляется при помощи щупа, имеющего шаровидное окончание диаметром 2–2,5 мм. При этом необходимо, чтобы ось щупа находилась перпендикулярно к поверхности кожи ушной раковины, чтобы надавливания (как правило, интенсивность их не превышает 100–150 г) были равномерными, одинаковыми, без соскальзывания щупа. Смачивать щуп в воде при проведении измерений не нужно. Перед началом обследования пациента просят сообщать о характере ощущений при тестировании точек ушной раковины. Обследование следует проводить достаточно медленно, чтобы дать пациенту время разобраться в своих ощущениях и отреагировать на каждое надавливание. Нельзя надавливать на одну и ту же точку повторно через малый промежуток времени, так как это вызывает ее болезненность, связанную с самой манипуляцией.

Результаты собеседования, осмотра, измерений и тестирования заносят в диагностическую карту, в которой стоит отмечать выявленные изменения цвета, морфологические изменения, степень болевой чувствительности и уровень электроаномальности аурикулярных точек. В дальнейшем эти сведения могут являться материалом для динамического наблюдения пациента. Эту работу значительно облегчает использование прикладных компьютерных программ.

## Особенности изучения и интерпретации визуальных изменений

По данным клинических исследований, при различных заболеваниях внутренних органов наблюдаются визуальные изменения в определенных зонах ушной раковины. Следует выделять патологические не воспалительные изменения цвета и появление морфологических элементов воспалительного характера. К изменению цвета относятся: покраснение, побледнение, землистый цвет и различные пигментные пятна. Патологические изменения могут наблюдаться также в виде подвижных и неподвижных подкожных уплотнений хряща, локального отека, точечных высыпаний по типу «гусиной кожи» и появления участков с тонкой, «пергаментной» кожей, сосудистой сетки, гиперкератоза.

Морфологические элементы на коже ушных раковин следует подразделять на первичные и вторичные. Первичные, как правило, возникают как первая кожная реакция на острый патологический процесс (раздражитель). Вторичные образуются в результате эволюции первичных элементов. Различают пять первичных элементов: пятно, узелок, бугорок, пузырек, гнойничок.

*Пятно (macula)* — элемент, характеризующийся изменением окраски кожи. Пятна могут быть воспалительными, сосудистыми, геморрагическими и пигментными. Воспалительные пятна возникают в результате расширения сосудов поверхностного слоя дермы. Цвет их розовато-красный, иногда с синюшным оттенком, они могут исчезать при надавливании. Эти пятна регрессируют бесследно или оставляют небольшое шелушение. Сосудистые пятна возникают вследствие стойкого расширения сосудов поверхностной сети кожи. Они могут быть врожденными и приобретенными, отличаются от воспалительных пятен наличием ясно видимых контуров расширенных сосудов в виде красных извитых полосок. Геморрагические пятна возникают вследствие разрыва сосудов кожи или увеличения проницаемости их стенок, в дальнейшем они постепенно изменяют окраску и, наконец, могут полностью исчезать. Однако они не исчезают при надавливании, чем отличаются от воспалительных пятен.

*Узелок или папула (papula)* — бесполостной элемент, возвышающийся над уровнем кожи. Цвет папул может быть розовато-буроватым, а величина — с булавочную головку. По форме папулы бывают полушаровидными и плоскими. При разрешении папулы на поверхности кожи появляется шелушение без образования рубца.

*Бугорок (tuberculum)* — бесполостной элемент, возвышающийся над поверхностью кожи. Цвет бугорка желтовато- или буровато-красный, величина не более чечевицы, форма полушаровидная. В дальнейшем развитии бугорок подвергается некрозу в центральной части с образованием язвы и рубца. Основное отличие бугорка от папулы заключается в большей глубине его расположения в коже, а также в характере эволюции.

*Пузырек (vesicula)* — полостной элемент с серозным содержимым, всегда островоспалительного характера. Величина пузырька — с конопляное зерно, форма полушаровидная. В дальнейшем развитии пузырек или ссыхается, покрываясь чешуйкой, или вскрывается, образуя эрозию, которая затем исчезает, не оставляя следа.

*Гнойничок или пустула (pustula)* — полостной элемент, возвышающийся над поверхностью кожи, с гнойным содержимым, обычно островоспалительного характера. Величина с булавочную головку, форма полушаровидная или плоская. Пустулы подсыхают в корочку или вскрываются, не оставляя рубца.

К вторичным морфологическим элементам относятся: чешуйки, корки, эрозии, язвы, рубцы, вторичные пигментные пятна.

*Чешуйки (squame)* — отторгающиеся клетки рогового слоя, появляются при разрешении пятен, папул, иногда бугорков и других первичных элементов.

*Корка (crusta)* — ссохшееся содержимое пузырька или гнойничка, засохший секрет эрозии или язвочки.

*Эрозия (erosio)* — дефект эпидермиса, образующийся после вскрытия пузырька или пустулы.

*Язва (ulcus)* — глубокий дефект дермы, возникающий после некроза бугорка.

*Рубец (cicatrix)* — образуется при заживлении бугорка.

*Вторичные пигментные пятна* возникают после воспалительных пятен, папул, пустул в результате увеличения количества пигмента или уменьшения его на месте бывших первичных элементов.

При обследовании обращают внимание на окраску участков кожи ушных раковин, тургор, эластичность, состояние пото- и салоотделения. После общего осмотра переходят к анализу имеющихся морфологических элементов. При этом обращают внимание на их локализацию, определяют характер — воспалительный или не воспалительный. При наличии явлений воспаления следует установить, имеют ли они острый или неострый характер. Для острого воспаления участков кожи ушной раковины характерны яркая краснота, отечность и болезненность. Определяют первичные и вторичные морфологические элементы и устанавливают их характерные признаки, величину, цвет, очертания (правильные или неправильные), форму (полушаровидная, плоская), поверхность (шелушащаяся, гладкая), консистенцию (мягкая, плотная, твердая).

Так, например, гормональные расстройства, нарушение обменных процессов нередко проявляются шелушением, появлением участков гиперсекреции. Участки гиперкератоза могут указывать на эндокринную гиподисфункцию органа или системы. Наличие пузырьков и узелков на различной стадии развития свидетельствует об органическом заболевании. Белые блестящие или тусклые соединительнотканые рубчики указывают на хронические процессы и перенесенные в прошлом заболевания. Подкожные выступающие уплотнения с четкими границами, изменяющие форму при надавливании и коричнево-серые уплотнения с нечеткими границами, не изменяющие форму при надавливании, могут указывать на доброкачественные или злокачественные опухоли в соответствующих зонах ушной раковины органов.

Анализ визуальных проявлений дает ориентировочные сведения о стадии и фазе патологических процессов. Считается, что динамика прогрессирования и хронизации заболеваний проявляется в аурикулярных точках сначала функциональными, а затем морфологическими изменениями. Начало заболевания может проявляться сначала покраснением (гиперемия), а затем побледнением (сосудистый спазм) соответствующих зон ушной раковины. Острое развитие заболевания или обострение хронического процесса сопровождается формированием морфологических элементов в виде пузырьков, папул и пустул. При хронических заболеваниях возникают вторичные пигментные пятна, появляется шелушение, рубчик после язвочки.

*Острый процесс* — покраснение (локальная гиперемия, воспалительные пятна), узелок, бугорок, пузырек, гнойничок, эрозии, язвочки.

*Хронический процесс* — бледность, мраморность с четкими границами (локальная ишемия), участки гиперсекреции, выраженная сосудистая сетка, углубления в виде точечных участков от давления иглой, возвышения, чешуйки, корки, рубцы, вторичные пигментные пятна.

*Примеры изменений в зонах ушной раковины при заболеваниях внутренних органов.*

<b>Болезни</b>	<b>Зоны точек</b>	<b>Проявления</b>
Бронхит	между верхней и нижней точками, соответствующими легким	беловатые точечные образования
Гастрит	желудок	беловатый, неровный вид, нечеткая граница, иногда ощущение утолщения кожи
Язва желудка	желудок	появление круга, образованного точечным выбуханием, и нечеткие окружающие границы
Язвенная болезнь	желудок	маленький бугорок округлой формы
Язвенная болезнь (после резекции)	желудок	маленький серповидный рубец в виде белой или красноватой полосы
Язва двенадцатиперстной кишки	двенадцатиперстная кишка	иногда центр становится беловатым или светло-серым, имеется покраснение края с лоснящейся поверхностью
Острый аппендицит	аппендикс	точечные застойные явления или появление 1–3 папул
Хронический аппендицит	аппендикс	точечные участки, напоминающие следы от вдавливания иглы, беловатые и начинающие выступать над поверхностью, как только они становятся светло-серыми
Меноррагия	матка	точечные и выпуклые участки застоя, напоминающие гусиную кожу, или появление нескольких красных папул
Бели	матка	точечные выпуклые участки
Гипоменоррея	матка	беловатые точечные выпуклые участки, не имеющие лоснящегося вида
Головокружение	подкорка, лоб	беловатые точечные участки с красноватым венчиком и лоснящейся поверхностью
Артериальная гипертензия	сердце, надпочечники	точечные выпуклые участки с покраснением, но не имеющие лоснящегося вида; кроме того, точечные застойные участки или утолщения капилляров
Боли при опухолях доброкачественных	соответствующая область тела	подкожные выступы (выпуклости), изменяющие форму при надавливании, с четкими границами
Боли при опухолях злокачественных	соответствующая область тела	коричнево-серые выступы, не изменяющие форму при

		надавливании, с нечеткими границами
Заболевание гениталий, колит, нефрит, цистит	соответствующая область	сыть при остром заболевании, воспалительный процесс, ореолы точкообразные, пластинчатые, глянцевидные; при хроническом заболевании тусклые точки беловатого цвета углублены
Отек легких	легкие	беловатое, шероховатое образование или участки скопления точек
Увеличение печени	печень	беловатое и шероховатое выбухание (по форме — как половина зерна дыни); правая доля печени — правое ухо, левая доля печени — левое ухо

В программе имеются следующие обозначения визуальных изменений точек ушной раковины (**ВИ**):

- # — хронические изменения
- ## — острые изменения
- ### — острые и хронические изменения

### Тестирование болевой чувствительности и алгоритм интерпретации

Болевая чувствительность может исследоваться тем же щупом, что и электропроводность. О появлении болезненных ощущений пациент сообщает врачу. Кроме этого, врач сам может наблюдать и оценивать реакции пациента, которые могут выражаться в том, что пациент морщится, смыкает веки одного или двух глаз, вздрагивает или стонет.

При оценке болевой чувствительности условно выделяют три градации:

1. При надавливании болевая чувствительность отсутствует — норма.
2. Точка малоболезненная — к этой градации относятся случаи, когда у пациента появляются несильные болевые ощущения тянущего, давящего или распирающего характера при надавливании на точку щупом. К этой же градации относятся случаи, когда тактильная чувствительность в исследуемой точке существенно отличается от ощущений в окружающих точках.
3. Точка болезненная — при надавливании щупом на точку у пациента возникают выраженные болевые ощущения (при этом, как правило, на его лице возникает гримаса), либо может наблюдаться несильная, но острая, колющая боль.

В программе имеются следующие обозначения болевой чувствительности точек ушной раковины (**БЧ**):

- \* — точка малоболезненная
- \*\* — точка болезненная

### Алгоритмы интерпретации показателей электросопротивления

Чтобы устранить влияние возрастных и индивидуальных особенностей пациента, в программе используется метод определения индивидуального коридора нормы. Он определяется по показаниям точки ушной раковины ZERO. Еще в древнекитайских источниках указывалось, что эта точка обладает общестимулирующим действием в отношении других

аурикулярных точек, т. е., если нет эффекта от аурикулотерапии, надо ввести иглу в эту зону. Аналогичные данные были получены P. Nogier (он считал эту точку «физиологическим центром» ушной раковины) и его последователями, что и отразилось в названии АТ 83 ZERO. Как показали клинические наблюдения, в АТ 83 ZERO значение электросопротивления практически всегда являлось неким базовым уровнем, «точкой отсчета» для электропроводности «зон отражения» для данного пациента. У здоровых людей разницы в электропроводности не наблюдалось либо она была небольшой (1–2 мкА). Такой подход, как впоследствии показала практика, позволил индивидуализировать параметры электросопротивления в каждом случае. За норму приняты значения разницы электропроводности в 2 мкА для различных аурикулярных точек в сравнении с показаниями в точке ZERO. Поэтому следует особенно тщательно подойти к измерению электросопротивления в этой точке, т. к. от этого зависит точность всей аурикулограммы.

Отклонение от нормы на 2–4 мкА соответствует низкой вероятности заболевания.

Отклонение от нормы на 4–6 мкА соответствует выраженной вероятности заболевания.

Отклонение от нормы на 6–8 мкА соответствует высокой вероятности заболевания.

Следует отметить, что не все изменения, выявляемые на ушной раковине, имеют одинаковую диагностическую ценность. Сумма всех отмеченных в процессе диагностики изменений составляет общую аномальность аурикулярной точки, выражающуюся в баллах аномальности, при этом вклад каждого диагностического фактора у разных точек различен. Поэтому программа при расчете аномальности точки использует специальный алгоритм, в котором учитываются и визуальные изменения, и болевая чувствительность, и электросопротивление точек, причем с учетом весовых коэффициентов каждого из перечисленных изменений для каждой конкретной точки. То есть одинаковое электросопротивление (электроаномальность (ЭА)) для двух разных точек вовсе не обязательно будет означать одинаковое отклонение от нормы для этих точек. Ниже приводится таблица учета различных диагностических факторов для различных аурикулярных точек ушной раковины (в процентах):

<b>Сигнальные точки</b>	<b>ЭА</b>	<b>БЧ</b>	<b>ВИ</b>
6, 8, 9, 10, 21, 44, 45, 51, 55, 56, 58, 59, 60, 87, 100, 101, 102, 103	40	30	30
19, 22, 23, 13, 15, 16, 24, 31, 84, 85	40	50	10
34, 79, 82, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98	30	40	30
33	30	50	20
64, 66, 67, 88, 89	30	30	40
37, 39, 40, 54	10	40	50
71	40	40	20
46, 47, 52, 57	10	40	50

### **Рекомендации по написанию заключения**

После исследования и анализа обнаруженных изменений врачу необходимо сделать заключение, компактно отражающее выявленные нарушения. Заключение должно содержать диагностические выводы и рекомендации.

Заключение состоит из трех частей:

1. Общая информация о пациенте и проводимом исследовании.

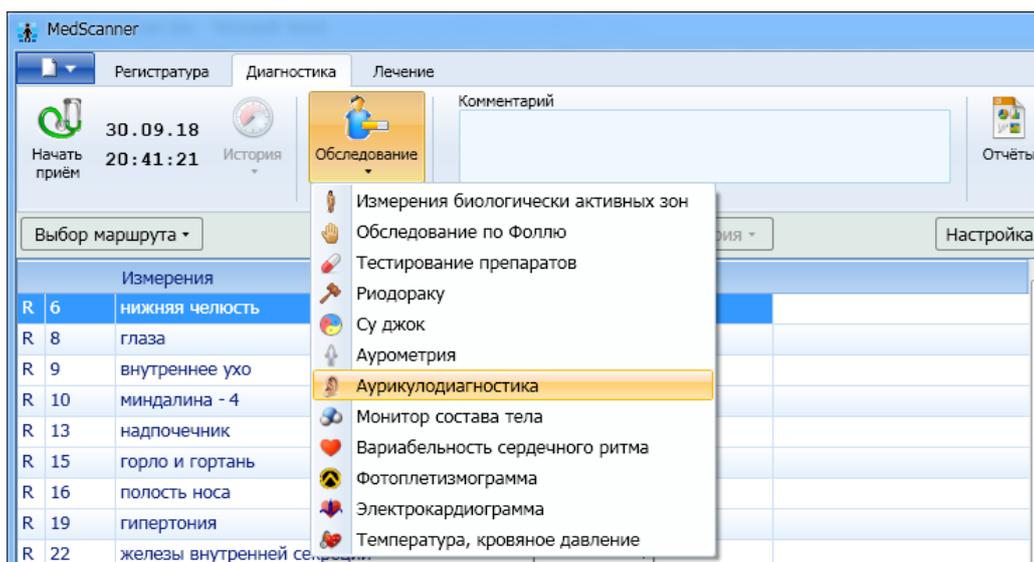
2. Резюме основных обнаруженных феноменов в сигнальных точках ушных раковин.

3. Клиническая интерпретация обнаруженных изменений и рекомендации. Очень важно, чтобы эта часть заключения содержала медицинские термины и понятия, доступные пониманию врача, не имеющего специальной подготовки.

Каждое заключение по исследованию ушной раковины должно быть напечатано (написано) и подписано проводившим обследование врачом.

## Работа с программой

Выберите или зарегистрируйте пациента в меню **Регистратура**. Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Аурикулодиагностика**.

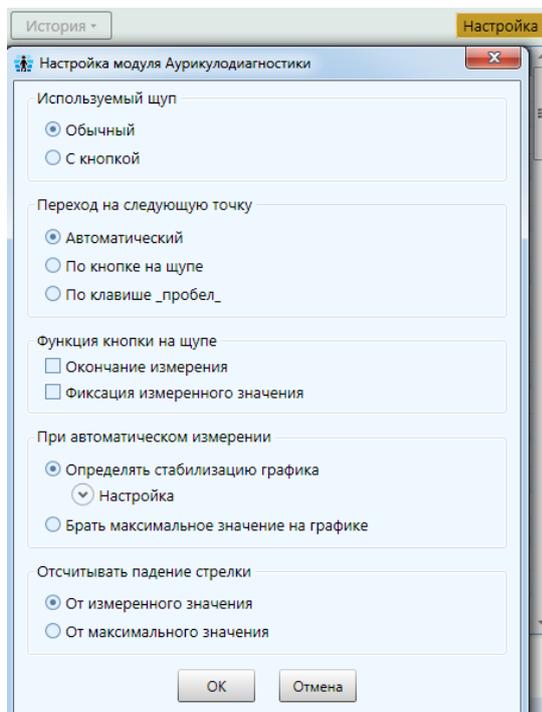


Подключите кабель пациента к разъему «БАТ» на передней панели «Медсканера». Соедините черный штекер кабеля пациента с пассивным цилиндрическим электродом, который пациент будет держать в руке, противоположной стороне измерения. Красный штекер соедините со щупом, который будет устанавливаться на БАТ. При использовании щупа с сенсорной кнопкой подключите его к разъему «Сенсор» (красный штекер провода пациента от разъема «БАТ» в этом случае использоваться не будет, при этом желательно избегать его прикосновений к «Медсканеру» или пациенту). На щуп должна быть надета насадка с самым малым диаметром наконечника 1,5 мм.

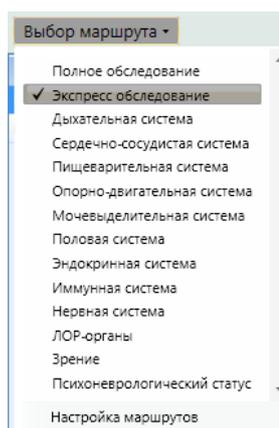
Нажмите кнопку **Настройка**. В появившемся диалоге выберите тип щупа, который вы хотите использовать — обычный или с сенсорной кнопкой. Также выберите способ перехода программы на следующую БАТ при измерениях: автоматически по окончании измерения при отрыве щупа от БАТ, по нажатию сенсорной кнопки на щупе или по клавише «пробел» на клавиатуре.

*Настройка При автоматическом измерении* позволяет выбрать начало отсчета измерения. Либо программа ищет начало плато стабилизации на графике и начинает отсчет от этого значения (по умолчанию на стабилизацию дается 1 сек), либо можно настроить отсчет измерения от максимального значения на графике.

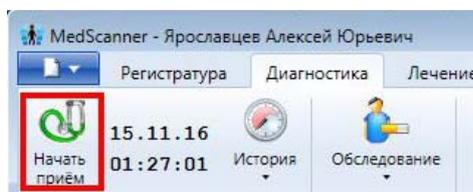
При использовании щупа с сенсорной кнопкой есть возможность настройки действий программы при нажатии кнопки на щупе: или окончание измерения и автоматический переход к следующей БАТ на маршруте измерения, или фиксация измеренного значения, при этом данные продолжают считываться, что позволяет оценить величину «падения стрелки».



В меню **Выбор маршрута** выберите необходимый маршрут диагностики:



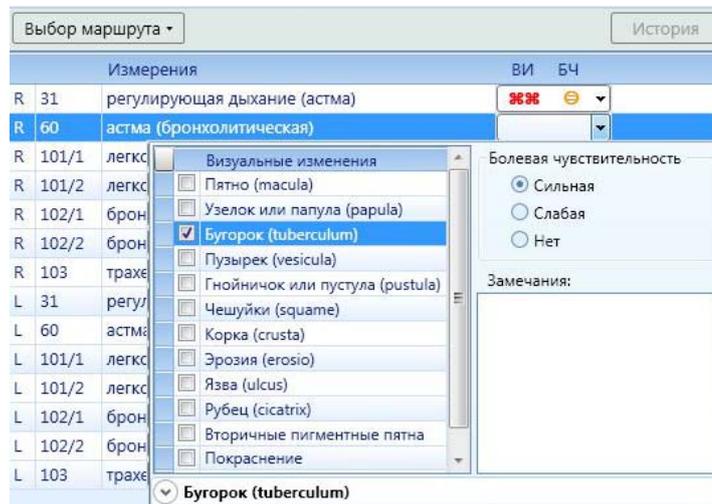
Нажмите кнопку **Начать прием:**



Последовательно выполните измерения на всех БАТ из списка. Перед началом тестирования необходимо промерить точку R82 или L82 (нулевая точка) с каждой стороны.

Измерения		ВИ	БЧ
R	82 диафрагма		
L	82 диафрагма		

Наблюдающиеся визуальные изменения или болевую чувствительность БАТ можно ввести в выпадающем диалоге для каждой точки.

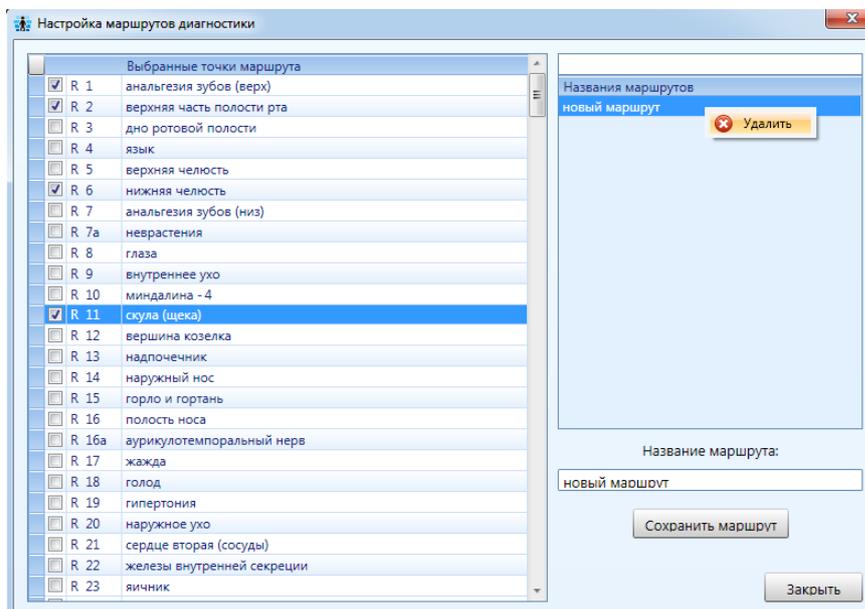


## Настройка маршрутов аурикулодиагностики

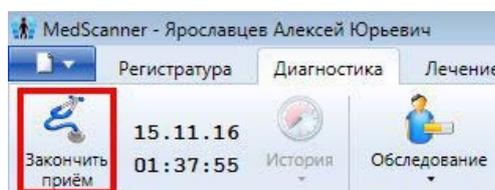
В меню **Выбор маршрута** выберите **Настройка маршрутов**.

В появившемся диалоге отметьте галочками необходимые точки для диагностики, введите название нового маршрута в поле **Название маршрута**, нажмите кнопку **Сохранить маршрут**.

Для удаления маршрута выберите его в списке маршрутов диагностики, щелкните по нему правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите **Удалить**.



По окончании аурикулодиагностики последовательно нажмите кнопки **Закончить прием** и **Очистить результаты**.



## Отчеты аурiculoдиагностики

Чтобы просмотреть результаты измерений, нажмите справа кнопку **Отчеты** и отметьте галочками слева соответствующие отчеты после проведенной диагностики. Чтобы посмотреть историю приемов, нажмите кнопку **История** слева.

The screenshot shows the software interface with the 'История' (History) window open, displaying a list of performed studies. The main window shows the 'Таблица измерений аурiculoлярных точек' (Table of auricular point measurements).

Измерение	Значение	ВИ	БЧ	Статус	Вероятность
R 8 глаза	50	1			
R 9 внутреннее ухо	59				
R 10 миндалина - 4	59				
R 13 надпочечник	69	50		III	средняя
R 16 полость носа	69			III	средняя
R 22 железа внутренней секреции	69			III	средняя
R 23 яичник	50				
R 32 яичко	50				
R 37 шейный отдел позвоночника	50				
R 39 грудной отдел позвоночника	50				
R 45 щитовидная железа	50				
R 54 люмбагия	50				
R 71 крапивница	60	1			
R 82 диафрагма	50			III	средняя
R 87 желудок	60	1			
R 91 толстая кишка	59				
R 92 мочевой пузырь	59				

### Таблица измерений аурiculoлярных БАТ

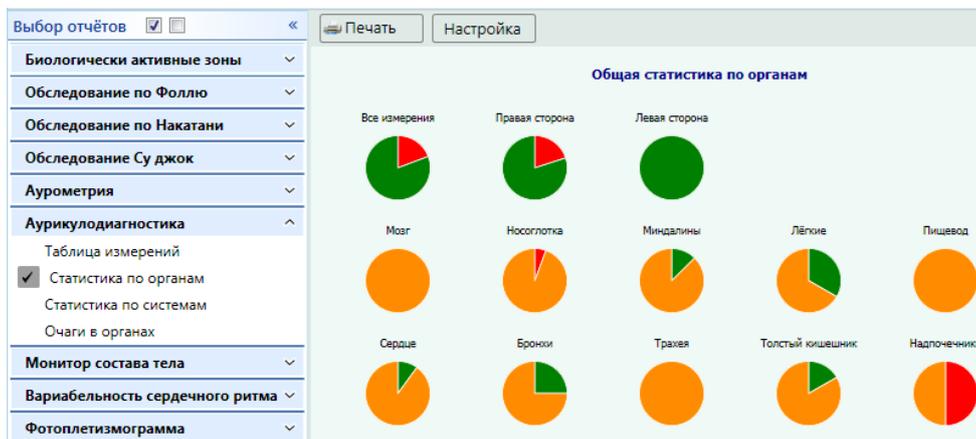
Чтобы отсортировать данные в таблицах, нажмите кнопку  слева над таблицей:

The screenshot shows the software interface with the 'Сортировка списка' (Sort list) dialog box open. The dialog box has two options: 'По порядку' (Selected) and 'По выраженности патологии' (By severity of pathology). The main window shows the 'Таблица измерений аурiculoлярных точек' (Table of auricular point measurements).

Измерение	Значение	ВИ	БЧ	Статус	Вероятность
R 8 глаза	50	1			
R 9 внутреннее ухо	59				
R 10 миндалина - 4	59				
R 13 надпочечник	69	50		III	средняя
R 16 полость носа	69			III	средняя

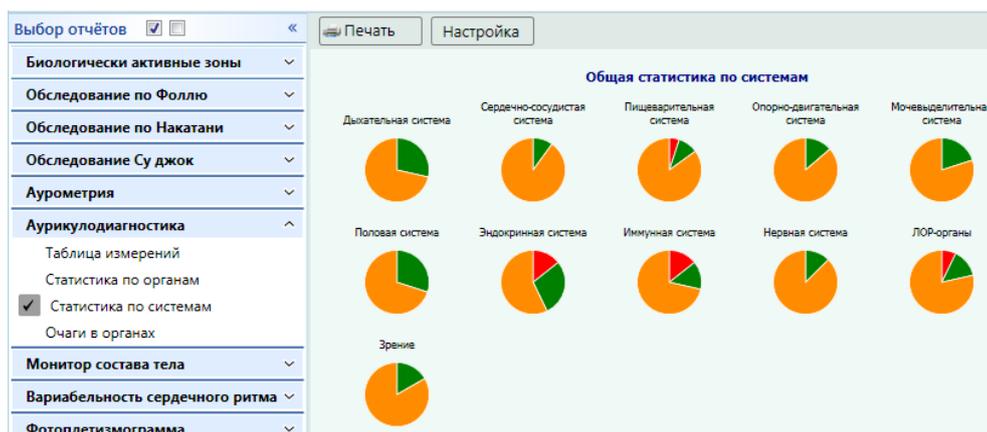
### Статистика по органам

В виде круговых диаграмм показано общее количество измеренных БАТ, а также соотношение нормальных и патологических БАТ в каждом органе. **Красным** цветом обозначены БАТ с превышением энергии, **синим** цветом — с понижением. **Зеленый** цвет означает норму. **Оранжевый** цвет обозначает БАТ, по которым не проводились измерения.



## Статистика по системам

В виде круговых диаграмм показано соотношение нормальных и патологических БАТ в каждой системе. **Красным** цветом обозначены БАТ с превышением энергии, **синим** цветом — с понижением. **Зеленый** цвет означает норму. **Оранжевый** цвет обозначает БАТ, по которым не проводились измерения.



## Очаги в органах

Позволяет наглядно отразить общее состояние организма пациента:

Выбор отчётов   << Печать Настройка

- Биологически активные зоны ▾
- Обследование по Фоллю ▾
- Обследование по Накатани ▾
- Обследование Су джок ▾
- Аурометрия ▾
- Аурикулодиагностика ▾
  - Таблица измерений
  - Статистика по органам
  - Статистика по системам
  - Очаги в органах
- Монитор состава тела ▾
- Вариабельность сердечного ритма ▾
- Фотоплетизмограмма ▾
- Электрокардиограмма ▾

### Очаги в органах

■	полное воспаление
■	частичное воспаление
■	гиперактивность
■	норма
■	утомление
■	начальная дегенерация
■	выраженная дегенерация
■	нет измерений

# **БИОИМПЕДАНСОМЕТРИЯ**

## **(ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ «МЕДСКАНЕР БИОРС», «МЕДСКАНЕР БИОРС-04», «МЕДСКАНЕР БИОРС-05»)**

### **Измерение комплексного сопротивления человека**

Современные врачи, специалисты диетологии, косметологии и спортивной медицины часто сталкиваются с трудностями определения причин лишнего веса или контроля его снижения. Вычисление индекса массы тела (ИМТ) дает лишь примерную оценку ситуации, так как избыток веса может наблюдаться не только из-за накопления жировой ткани. К увеличению массы тела также может приводить активное наращивание мышц или задержка жидкости в организме. Лишний вес — не только косметическая проблема, он способен сигнализировать о различных проблемах со здоровьем, чаще о заболеваниях почек, сердечно-сосудистой или эндокринной систем. Чтобы провести дифференциальную диагностику между ожирением и увеличением массы тела за счет отеков или мускулатуры, нередко приходится проводить развернутое лабораторное и инструментальное обследование пациента, однако существует более простой, безболезненный и достоверный способ — **биоимпедансометрия**, в основе которой лежит измерение комплексного сопротивления биологических тканей человека при прохождении через тело слабого переменного электрического тока.

Это уникальный метод функциональной диагностики, начало применения которого связывают с деятельностью французского анестезиолога А. Томассета в начале шестидесятых годов. Метод основан на измерении биоэлектрического сопротивления тканей организма («импеданс» — сопротивление, а «биоимпеданс» — сопротивление биологических тканей) особым прибором, биоимпедансным анализатором, измеряющим активное **R** и реактивное **R<sub>x</sub>** сопротивления биологических тканей. При этом проводится интегральная оценка состава тела с использованием трехкомпонентной модели: анализ жировой массы, тощей (т. е. безжировой) массы и общего содержания жидкости в организме. В частности, в динамике отслеживаются показатели интенсивности обмена веществ, содержание жировой ткани и активной клеточной массы, соотношение внеклеточной и внутриклеточной жидкости. На основании полученных параметров делаются выводы о нормальной или нарушенной гидратации тканей, липидном и водно-солевом обмене. Таким образом, биоимпедансный анализатор позволяет оценить риск развития или наличия различных заболеваний, определить биологический возраст человека, выбрать оптимальный метод коррекции веса и уровень физической нагрузки, и при этом проводить мониторинг результатов в течение всего периода работы по программе оптимизации веса и/или наращивания мышечной массы.

**Примечание.** Электрический импульс идет по пути наименьшего сопротивления и в зависимости от насыщенности тела водой может обойти, «не увидеть» некоторые жировые отложения. Как показывают исследования, даже на самом чувствительном приборе и при идеально выполненной процедуре погрешность в определении жировой массы достигает 8-9%. Это означает, что биоимпедансометр может показать прибавку, равную 4% жира, тогда как на самом деле жировая масса уменьшилась на 4%. Это, конечно, может запутать и незаслуженно разочаровать в диете и программе физической тренировки. Поэтому лучше всего выполнять биоимпедансометрию не чаще одного раза в два-три дня, чтобы потеря или набор веса были более заметны, а погрешности не сбивали с толку и не скрывали общую динамику.

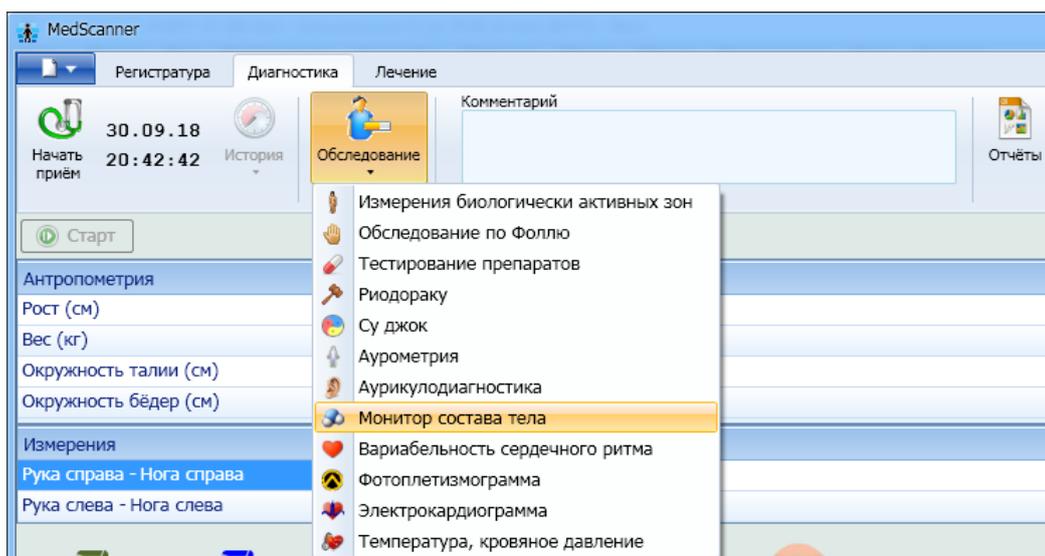
Совершенно не имеет смысла проводить несколько измерений подряд, т. к. к погрешностям определения жировой массы добавится влияние накопленного статического электричества от биоимпедансометра и результаты измерений станут абсолютно искаженными.

## Работа с программой

Для работы дополнительно требуется портновская сантиметровая лента и напольные весы.

Не желательно проводить измерения в период воспалительных заболеваний, менструации, после приема алкоголя либо менее чем через 2,5 часа после приема пищи, т. к. измерения в этом случае могут быть неправильными.

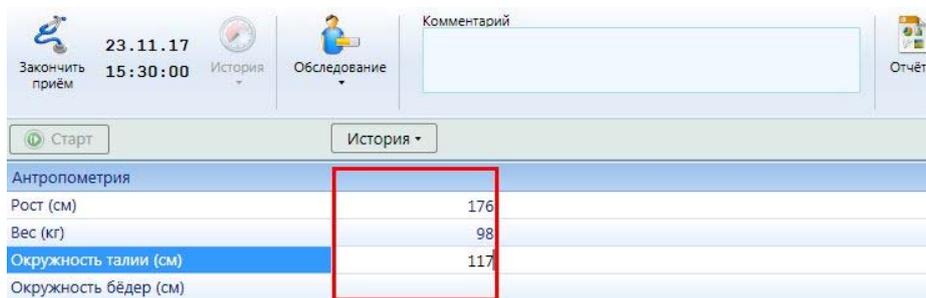
Выберите или зарегистрируйте пациента в меню [Регистратура](#). Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Монитор состава тела**.



Подключите кабель к соответствующему разъему на корпусе прибора. Кнопки на концах кабеля соедините с прищепками (или с одноразовыми электродами).

Нажмите кнопку **Начать прием**.

Измерьте вес, обхват бедер и талии обследуемого человека. С помощью двойного щелчка мыши по пустому полю **Измерения** введите полученные значения в таблицу антропометрических измерений.



Также при регистрации пациента в программе должен быть правильно указан рост и дата рождения. Эти данные требуются для точного расчета индекса массы тела для конкретного человека.

Электроды укрепляют на ипсилатеральной руке и ноге обследуемого (на одной стороне тела). Схему размещения электродов можно посмотреть в программе, нажав на соответствующее меню внизу, под измерениями.

MedScanner - Ярославцева Ирина Алексеевна

Регистратура    Диагностика    Лечение    **Монитор состава тела**

09.12.17    19:22:49    История    Обследование    Комментарий    Отчёты

Старт    История ▾

Антропометрия	
Рост (см)	
Вес (кг)	
Окружность талии (см)	
Окружность бёдер (см)	

Измерения	
Рука справа - Нога справа	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Рука слева - Нога слева	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

R = 0 Ом  
R<sub>x</sub> = 0 Ом  
C = 0 нФ



Анализ состава тел:	Норма	
Индекс массы тела		кг/м2
Отношение талия /		ед
Фазовый угол		град
Жировая масса		кг
Доля жировой масс		%
Тощая масса		кг
Клеточная масса		кг
Доля клеточной ма		%
Скелетно-мышечна		кг
Доля скелетно-мыш		%
Общая жидкость		кг
Внеклеточная жидк		кг
Внутриклеточная ж		кг
Основной обмен		ккал

Расположение электродов



Пациент освобождается от металлических предметов на теле и укладывается на кушетку так, чтобы не было контакта между внутренними поверхностями бёдер до паха и между внутренними поверхностями рук и торсом до подмышечных впадин. Пациент должен лежать неподвижно и без напряжения.

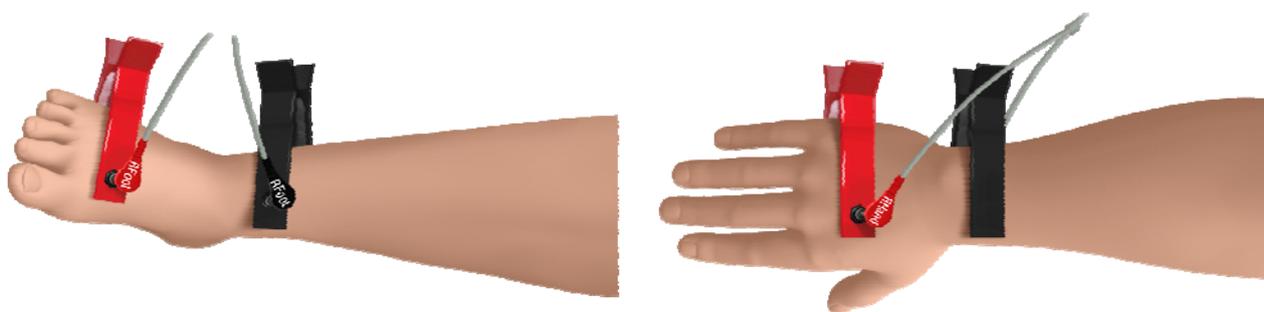


Электроды размещают на руке и ноге пациента с одной стороны (при необходимости можно провести измерения с противоположной стороны, для этого в списке программы следует выбрать левую или правую сторону).

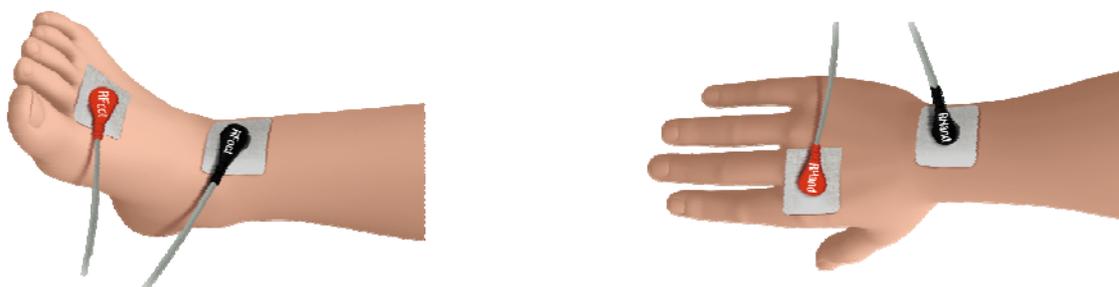
На руке черный (проксимальный) электрод крепится над сочленением костей предплечья и кисти, а красный электрод (дистальный) — около большого и указательного пальца. На ноге черный (проксимальный) электрод крепится над сочленением костей голени и стопы, а красный электрод (дистальный) — около большого и среднего пальца. Если на руках и ногах имеется густой волосяной покров, следует выбрать место с наименьшим количеством волос или удалить их на участках наложения электродов.

При выполнении измерений пациент должен находиться в спокойном, расслабленном состоянии, не двигаться и не разговаривать.

Дистальные электроды (красные) служат для подключения к пациенту цепи пропускания зондирующего тока, проксимальные (черные) — для подключения измерительной цепи анализатора. При размещении электродов необходимо следить за их хорошим контактом с кожей пациента. В случае плохого контакта (это определяется по отсутствию измерений или сильно заниженным значениям содержания жировой ткани) оператору допускается в процессе измерения прижать электрод рукой к телу пациента, при этом избегая контакта с металлическими частями электрода. Контакты прищепок необходимо смочить 10% гипертоническим раствором NaCl (для его получения нужно растворить полную чайную ложку поваренной соли в 100 мл обычной кипяченой воды).



В комплект поставки для измерения биоимпеданса входят одноразовые липкие электроды итальянской фирмы Fiab **PG-470**, места установки которых совпадают с креплением контактов прищепок. **Использование одноразовых липких электродов позволяет получить более точные результаты измерений комплексного сопротивления биологических тканей человека.**



**Примечание.** Проведение измерений в положении лежа дает более точные результаты измерения комплексного сопротивления биологических тканей организма.

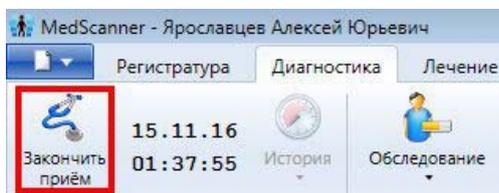
Нажмите кнопку **Старт**. Программа выполнит измерение активного и реактивного сопротивления в измерительной цепи пациента. После успешного измерения на правой стороне электроды необходимо переставить на левую сторону и повторно нажать кнопку **Старт**. Если

измерения не были проведены, нужно проверить правильность установки электродов и надежность контакта кожи с электродами.

The screenshot displays the MedScanner software interface. On the left, there are sections for 'Антропометрия' (Anthropometry) and 'Измерения' (Measurements). The anthropometry section lists height (168 cm), weight (82 kg), waist circumference (95 cm), and hip circumference (106 cm). The measurements section shows resistance (R) of 398 Ohm, resistance (Rx) of 86 Ohm, and capacitance (C) of 37 nF. In the center, there is a 3D model of a female figure with electrodes attached. On the right, a table titled 'Анализ состава тела' (Body Composition Analysis) provides various metrics compared to a 'Норма' (Norm) range.

Анализ состава тела	Норма	
Индекс массы тела	29.1	17.0 - 21.0 кг/м2
Отношение талия /	0.9	0.6 - 0.9 ед
Фазовый угол	11.6	5.9 - 8.9 град
Жировая масса	25.4	12.3 - 19.9 кг
Доля жировой масс	31.0	15.0 - 24.2 %
Тощая масса	56.6	42.4 - 62.4 кг
Клеточная масса	36.9	28.8 - 44.9 кг
Доля клеточной ма	65.2	50.0 - 56.0 %
Скелетно-мышечна	31.2	19.9 - 24.8 кг
Доля скелетно-мыш	55.1	35.2 - 43.9 %
Общая жидкость	44.2	39.0 - 43.7 кг
Внеклеточная жидк	18.4	12.3 - 18.9 кг
Внутриклеточная ж	25.8	20.2 - 31.4 кг
Основной обмен	1765.9	1322.9 - 1946.9 ккал

По окончании исследования нажмите кнопку **Закончить прием:**



На экране останутся полученные значения. После успешного окончания измерений надо нажать на кнопку **Очистить результаты**. Экран программы очистится, и полученные результаты измерений будут сохранены в базе.

Одноразовые липкие электроды после обследования необходимо утилизировать в соответствии с действующими нормами и правилами. Многоразовые электроды после каждого обследования необходимо дезинфицировать 3%-ным раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5% мощного средства типа «Лотос» по ГОСТ 25644 или 1%-ным раствором хлорамина по ТУ 6-014689387-16.

## Отчеты биомпедансометрии

Чтобы просмотреть результаты измерений, нажмите справа кнопку **Отчеты** и отметьте галочками слева соответствующие отчеты после проведенной диагностики. Чтобы посмотреть историю приемов, нажмите кнопку **История** слева.

MedScanner - Аншакова Елена Александровна

Регистратура    Диагностика    Лечение

19.07.17    17:09:59    История    Обследование    Комментарий    Отчеты

Выбор отчетов

**Биологически активные**

Обследование по Фоллс

Обследование по Наката

Обследование Су джок

Ауриометрия

Аурикулодиагностика

**Монитор состава тела**

Таблица измерений

Расчётные значения

Динамика

Рекомендации

Вариабельность сердечного ритма

Фотоплетизмограмма

Электрокардиограмма

Проведённые исследования

	22.09.14	23:53:36
	23.09.14	00:10:40
	21.03.15	01:06:08
	08.04.15	23:53:51
	08.04.15	23:54:19
	11.05.16	00:34:03
	13.11.16	23:40:25
	15.11.16	02:18:23
	19.07.17	17:09:59

**Таблица измерений биоимпеданса**

**50000 Гц**

R 344 Xc 41  
R 298 Xc 45

Значение	Норма
Вес (кг)	163
Окружность талии (см)	80
Окружность бёдер (см)	107
Индекс массы тела (кг/м2)	115
Классификация ИМТ	Избыточная масса тела
Отношение талия / бёдра	0.93    0.6 - 0.85
Фазовый угол (град)	7.75    5.48 - 7.96
Жировая масса (кг)	23.7    15.5 - 22.5
Доля жировой массы (%)	29.6    19.4 - 28.2
Тощая масса (кг)	56.3    41.4 - 61.4
Клеточная масса (кг)	32.2    29.2 - 45.1
Доля клеточной массы (%)	57.2    50.0 - 56.0
Скелетно-мышечная масса (кг)	34.5    19.3 - 24.1
Доля скелетно-мышечной массы (%)	61.3    34.2 - 42.8
Общая жидкость (кг)	45.2    38.9 - 43.5
Внеклеточная жидкость (кг)	22.6    12.0 - 18.4
Внутриклеточная жидкость (кг)	22.6    20.5 - 31.5
Основной обмен (ккал/сут)	1757

Распределение массы тела

Жировая масса	1.3%
Клеточная масса	28.3%
Внеклеточная жидкость	40.3%
Другая масса	29.6%

Распределение жидкости

Внеклеточная жидкость	49.9%
Внутриклеточная жидкость	50.1%

**Фигура человека отображается в зависимости от индекса массы тела:**



## Расчет состава тела



# Пояснения к полученным результатам

Выбор отчетов   Печать Настройка

### Пояснения к расчётным значениям

**Индекс массы тела (кг/м<sup>2</sup>)** Определяет соотношение массы тела и роста человека и позволяет оценить, насколько они соответствуют друг другу. Показатель, который используется для оценки степени ожирения или истощения. На ИМТ прямое воздействие оказывает тип фигуры и толщина костной ткани. Одно и тоже значение ИМТ (в зависимости от наличия/условно отсутствия мышечной массы) может соответствовать как довольно объемной/плотной, так и подтянутой спортивной фигуре.  
*Полученное значение: 30.1 кг/м<sup>2</sup> (Коридор нормы: 21.5 - 28.0 кг/м<sup>2</sup>)*

**Фазовый угол (град)** Можно рассматривать как количественный показатель состояния и работоспособности мышечной ткани человека и уровня обмена веществ. У здоровых людей показатели фазового угла находятся в верхней части интервала допустимых значений. Высокие значения у здоровых людей указывают на хорошее состояние клеточных мембран, а также высокое содержание и активность скелетных мышц, повышение в допустимых пределах свидетельствует об улучшении состояния тканей и уменьшении биологического возраста организма. У больных, особенно хроническими заболеваниями, людей значения фазового угла находятся в нижнем интервале. Причем, чем ниже значения – тем, как правило, хуже прогноз заболевания.  
*Полученное значение: 7.8 град (Коридор нормы: 5.5 - 8.0 град)*

**Жировая масса (кг)** Суммарная масса жировых клеток в организме. Нормы содержания жировой массы в организме различны у мужчин и женщин и определяются в зависимости от роста и возраста. Слишком высокий % жира ведет к негативным изменениям в обмене веществ, которые упрощают дальнейшую прибавку жира. Сохранение здоровья и фигуры на протяжении долгого времени возможно только при показателях в пределах нормы. В каждом килограмме жира накапливается примерно 7000 ккал. Такое высокое содержание энергии объясняет, почему расщепить жир намного сложнее, чем мышечную массу (1100 ккал. на кг).  
*Полученное значение: 23.7 кг (Коридор нормы: 15.5 - 22.5 кг)*

**Тощая масса (кг)** Часть массы тела, включающая в себя все, что не является жиром: мышцы, все органы, мозг, нервы, кости и все жидкости, находящиеся в организме.  
*Полученное значение: 56.3 кг (Коридор нормы: 41.4 - 61.4 кг)*

**Клеточная масса (кг)** Является частью безжировой массы и зависит от возраста, роста, генетических особенностей. Клеточная масса состоит из мышц, органов, мозга и нервных клеток. Таким образом очень важно в процессе снижения массы тела, чтобы расщеплялся именно жир и сохранялась клеточная масса, так как именно в ней сжигается жир. Потеря клеточной массы является причиной того, что большинство попыток выдержать диету после первых успехов просто застревают на месте. Поэтому клеточную массу необходимо правильно питать. Для этого рациона должны присутствовать белки, которые являются строительным материалом для всех клеток организма, ферментов, гормонов. В исключительных случаях он может служить источником энергии. Организм нуждается в белке постоянно, так как это имеет большое значение для сохранения клеточной массы. Жиры, поступающие с пищей, служат источниками жирорастворимых витаминов А, Е, К, Д, незаменимых жирных кислот, лецитина. Жиры - ценнейший энергетический материал. Жиры входят в состав клеток и клеточных структур, участвуют в обменных процессах. Нормальное содержание жира в организме является важным условием для здоровья, хорошего самочувствия и работоспособности. Избыток жиров в питании - угроза поражения печени, поджелудочной железы, ожирения, атеросклероза, желчекаменной болезни. Углеводы являются источником энергии для всех клеток организма. В комплексе с белками они образуют некоторые ферменты и гормоны, а также иные биологически важные соединения. Сложные углеводы прекрасно насыщают. Их много в картофеле, цельных зернах, макаронных изделиях из твердых сортов пшеницы, бобовых. Если КМ получает достаточно энергии из углеводов, то тем самым поддерживается уровень основного обмена веществ и потребление калорий организмом. Простые углеводы (сахара) содержатся в сладостях, соках, меде, фруктах. Вы должны их есть только как дополнение к комплексным углеводам и в ограниченном количестве.  
*Полученное значение: 32.2 кг (Коридор нормы: 29.2 - 45.1 кг)*

**Доля клеточной массы (%)** Очень маленькая и очень большая % доля КМ вызывает чувство голода. Низкий показатель % доли КМ может указывать на недостаточность питания.  
*Полученное значение: 57.2 % (Коридор нормы: 50.0 - 56.0 %)*

**Скелетно-мышечная масса (кг)** Служит мерой адаптационного резерва организма.  
*Полученное значение: 34.5 кг (Коридор нормы: 19.3 - 24.1 кг)*

**Общая жидкость (кг)** Состоит из внеклеточной и внутриклеточной жидкости.  
*Полученное значение: 45.2 кг (Коридор нормы: 38.9 - 43.5 кг)*

**Внеклеточная жидкость (кг)** Это часть Общего количества воды в организме, которая находится вне клеток тела человека. Примерами внеклеточной жидкости являются плазма крови, спинномозговая жидкость, синовиальная и лимфатическая жидкость.  
*Полученное значение: 22.6 кг (Коридор нормы: 12.0 - 18.4 кг)*

**Внутриклеточная жидкость (кг)** Это часть Общего количества воды в организме, которая находится в клетках тела человека.  
*Полученное значение: 22.6 кг (Коридор нормы: 20.5 - 31.5 кг)*

**Основной обмен (ккал)** Это количество энергии, необходимой для поддержания жизни в состоянии полного физического и психического покоя, натощак, в условиях теплового комфорта. Основной обмен отражает энергетические траты организма, обеспечивающие постоянную деятельность сердца, почек, печени, дыхательной мускулатуры и некоторых других органов и тканей. Освобождаемая в ходе метаболизма тепловая энергия расходуется на поддержание постоянства температуры тела.  
*Полученное значение: 1756.6 ккал (Коридор нормы: 1291.7 - 1915.7 ккал)*

# Динамика

## Динамика

Индекс массы тела (кг/м<sup>2</sup>)



Доля жировой массы (%)



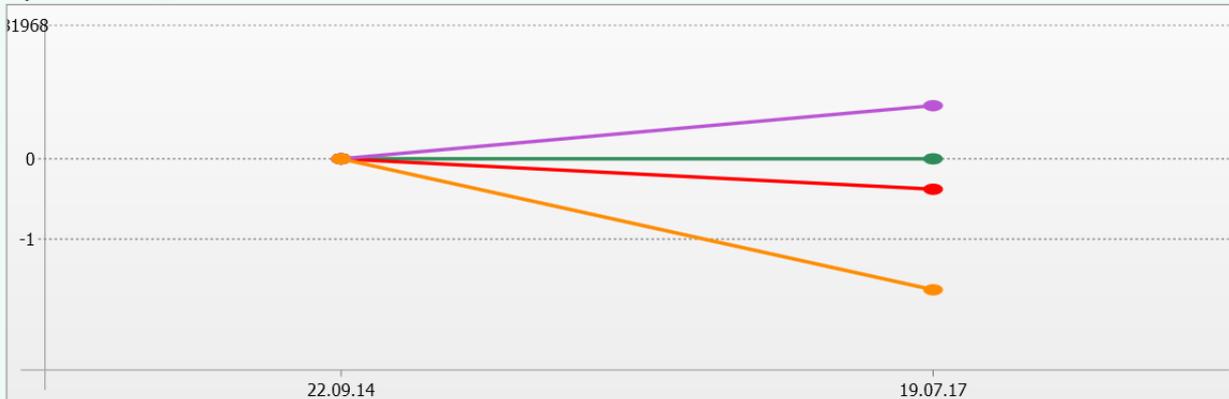
Доля клеточной массы (%)



Доля скелетно-мышечной массы (%)



Сравнительная динамика



- Вес
- Жировая масса
- Скелетно-мышечная масса
- Клеточная масса

# Рекомендации

**Биологически активные зоны** ▾

**Монитор состава тела** ▲

Таблица измерений

Расчётные значения

Пояснения

Динамика

Рекомендации

**Вариабельность сердечного ритма** ▾

**Фотоплетизмограмма** ▾

**Электрокардиограмма** ▾

**Рекомендации**

<b>Диагноз</b>	Избыточная масса тела
<b>Основные риски</b>	Высокий риск заболеваний сердечно-сосудистой системы, варикозной болезни, с последующим развитием хронической венозной недостаточности, заболеваний пищеварительной системы (развитие жирового гепатоза с последующими метаболическими нарушениями).
<b>Указание</b>	Питание должно осуществляться дробно (частый прием малыми порциями).
<b>Рекомендации</b>	 <p>Дозированное увеличение двигательной активности. Ограничение в рационе питания быстро и легко усваиваемой углеводной пищи (сладкие, мучные изделия, пирожные, конфеты, печенье, за исключением галетов). Ограничение употребления жирных сортов мяса (свинина, баранина, говядина), сливочного масла, твердых сыров, кроме белых мягких сортов (брынза, адыгейский и т.п.) Ограничение употребления желтка куриного яйца (1 яйцо в день или блюда из яиц, исключая наличие желтка, например: безжелтковый омлет). Исключение из употребления продуктов с повышенным содержанием холестерина (печень, мозги, куриная кожа, колбасные изделия, содержащие в своем составе мясо механической обвалки птицы).</p>
<b>Дополнительно</b>	 <p>Длительность курса диетотерапии составляет примерно (неделя) 16.</p>  <p>Необходимо сократить до минимума потребление поваренной соли, исключить досаливание продуктов, прекратить употребление чистой соли, оценить вероятность развития патологии сердечно-сосудистой, мочевыделительной систем.</p>

Сравнение визитов

## ПУЛЬСОКСИМЕТР И ВСР

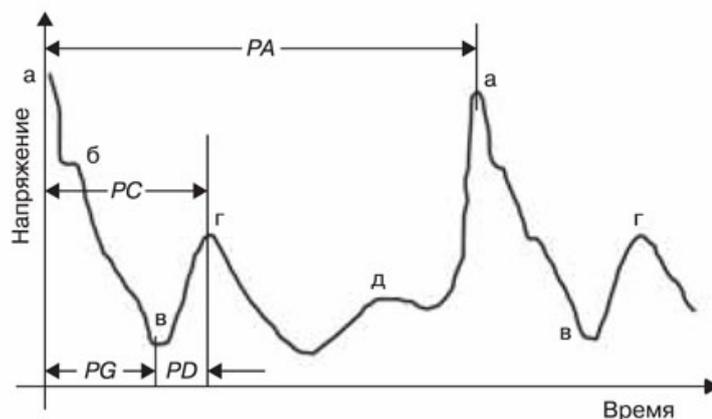
### (ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ «МЕДСКАНЕР БИОРС», «МЕДСКАНЕР БИОРС-02», «МЕДСКАНЕР БИОРС-05»)

Одним из четырех аппаратно-программных расширений АПК «Медсканер» БИОРС является профессиональный прибор для проведения фотоплетизмографии и расчета variability сердечного ритма (по Баевскому). Измерения проводятся с помощью надетого на палец датчика пульсоксиметра. Данные передаются в компьютерную программу, которая рассчитывает variability сердечного ритма и оценивает адаптационно-компенсаторную деятельность всего организма, в том числе наличие или отсутствие психоэмоционального напряжения. Исследование продолжается не более 15 минут.

Диагностика состояния здоровья по пульсу известна уже несколько тысячелетий, и по сей день успешно применяется в Индии и Китае. Сердце влияет на все органы и системы человека, а любые изменения гомеостаза организма, в свою очередь, отражаются на регуляции сердечной деятельности. Сегодня для регистрации изменений пульса разработаны аппаратно-программные комплексы, позволяющие получать данные по насыщению гемоглобином капиллярной крови ( $SpO_2$ ), а также с высокой достоверностью анализировать данные о variability сердечного ритма (ВСР).

Измерение  $SpO_2$  основано на различии спектральных характеристик насыщенного и ненасыщенного кислородом гемоглобина. Датчик пульсоксиметра осуществляет зондирование первой фаланги пальца пальцевым датчиком, испускающим оптическое излучение на двух длинах волн красного и ближнего инфракрасного диапазонов. В результате пульсаций артериальной крови в тканях прошедшее излучение содержит пульсирующую составляющую (пульсовую волну), амплитуда которой связана с поглощением излучения в гемоглобине артериальной крови. Пульсоксиметр определяет относительную амплитуду пульсовой волны на двух длинах волн и вычисляет значение  $SpO_2$ . Получаемые данные подвергаются дополнительной статистической обработке с целью повышения их достоверности.

В общем виде форма пульсовой волны лучевой артерии, получаемая с помощью оптоэлектронного датчика, схематически представлена на рис. 1.



**Рис. 1**  
Схематическое представление пульсовой волны лучевой артерии: а – максимум систолической волны (а-зубец); б – поздняя систолическая волна; в – начало диастолической волны; г – максимум диастолической волны; д – максимум пресистолической (постдиастолической) волны; РА – основной период пульсовой волны; РС – время достижения максимума диастолической волны; PD – время подъема диастолической волны; PG – время падения катакроты

Пульсовые сигналы разных пациентов могут существенно различаться по набору имеющихся в пределах основного периода локальных волн, их выраженности, значениям

основных показателей, характеризующих каждую дополнительную волну (максимум, минимум, время их достижения и т. д.). Например, у многих пациентов отсутствует постдикротическая или поздняя систолическая волна, слабо выражен максимум дикротической волны или он имеет множественный характер (несколько локальных максимумов, следующих непосредственно друг за другом) и пр.

**Вариабельность сердечного ритма (BCP)** — это изменчивость продолжительности интервалов R-R последовательных циклов сердечных сокращений за определенные промежутки времени. BCP — это выраженность колебаний частоты сердечных сокращений (ЧСС) по отношению к ее среднему уровню. В настоящее время BCP признано самым информативным из неинвазивных методов оценки вегетативной регуляции сердечного ритма. Это скрининговое, универсальное с точки зрения возраста исследование позволяет анализировать гуморальную и автономную нервную регуляцию различных органов и систем.

Установленное использование пальцевого датчика пульсоксиметра распространяется на детей от 1 года и взрослых до 75 лет, в домашних или больничных условиях. Датчик не предназначен для непрерывного мониторинга. Абсолютным противопоказанием является наличие у пациента искусственного водителя ритма в случае, если он является основным источником сердечного ритма.

**Для работы с АПК «Медсканер» БИОРС в режиме пульсоксиметра должен использоваться только датчик из комплекта поставки прибора.**

Пульсоксиметр АПК «Медсканер» БИОРС *откалиброван для отображения функционального насыщения кислородом*, что позволяет выявлять гипоксические состояния. Длины волн в максимуме излучения составляют 660 и 940 нм, максимальное значение силы света: 0,8 мВт, диапазон измерения ЧСС: 30–245 уд/мин, диапазон измерений насыщения крови кислородом (SpO<sub>2</sub>): 70–100%, период обновления данных: 20 мс.

Для оценки точности датчика пульсоксиметра нельзя использовать тестер для функциональной проверки. Точность измерения SpO<sub>2</sub> устанавливается посредством клинических испытаний. С помощью пульсоксиметра измеряют насыщение артериального гемоглобина кислородом и сравнивают эти значения с показателями, полученными в результате исследования образцов артериальной крови с помощью СО-оксиметра.

Блок пульсоксиметра в «Медсканере» БИОРС не применяется для мониторинга состояния пациента в реанимации или палате интенсивной терапии, и поэтому в нем отсутствуют сигналы опасности и их настройка. Пульсоксиметр предназначен только для использования в качестве вспомогательного прибора при оценке состояния пациента. Он должен использоваться совместно с другими методами оценки клинических признаков и симптомов.

**Температура в помещении при проведении измерений должна быть в пределах от +10°C до +35°C.**

**Максимальная температура рабочей части датчика пульсоксиметра не должна превышать +41°C. При температуре более 41°C необходимо прервать диагностику, снять датчик пульсоксиметра с пациента и выключить «Медсканер».**

**Датчик пульсоксиметра не стерилен, не токсичен и не вызывает аллергических реакций на коже при его применении.**

**Пульсоксиметр не требует периодической поверки и калибровки.**

Утилизация приборов «Медсканер», отработавших назначенный срок, производится в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790 и рекомендациями производителя, указанными в сопроводительной документации и маркировке.

После каждого обследования датчик пульсоксиметра необходимо отключить от «Медсканера» и продезинфицировать внутреннюю и внешнюю поверхность 3%-ным раствором

перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5%-ного моющего средства типа «Лотос» по ГОСТ 25644 или 1%-ным раствором хлорамина по ТУ 6-014689387-16.

### **Меры предосторожности**

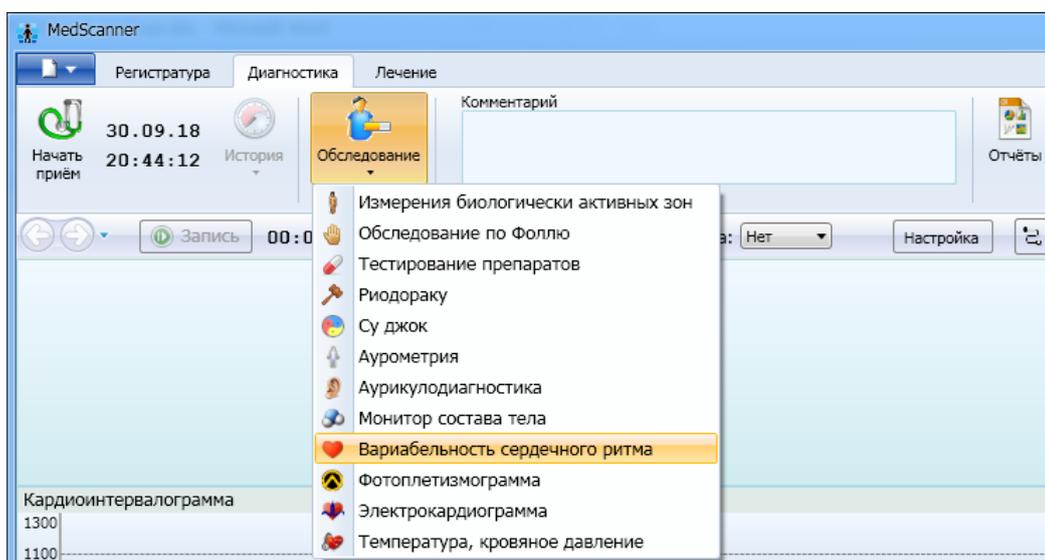
- Нельзя стерилизовать прибор в автоклаве, с помощью этиленоксида или погружая датчики в жидкость, поскольку это может привести к получению неточных результатов измерения.
- Пульсоксиметр должен иметь возможность измерять пульс надлежащим образом для получения точного измерения SpO<sub>2</sub>. До начала измерения SpO<sub>2</sub> необходимо убедиться, что ничто не препятствует измерению пульса.
- Нельзя использовать пульсоксиметр во взрывоопасной среде.
- Следует регулярно осматривать место установки датчика пульсоксиметра с целью оценки состояния кожи, кровообращения и кожной чувствительности пациента на участке размещения датчика.
- Перед использованием прибора необходимо внимательно прочитать инструкцию по эксплуатации.
- Продолжительное использование пульсоксиметра или состояние пациента могут потребовать периодической смены места размещения датчика. Следует изменять место установки датчика и проверять целостность кожи, состояние кровообращения, а также осуществлять регулировку каждые 4 часа.
- Температура рабочей части пульсоксиметра не должна превышать 41°C.

### **Факторы, служащие причиной неточных измерений**

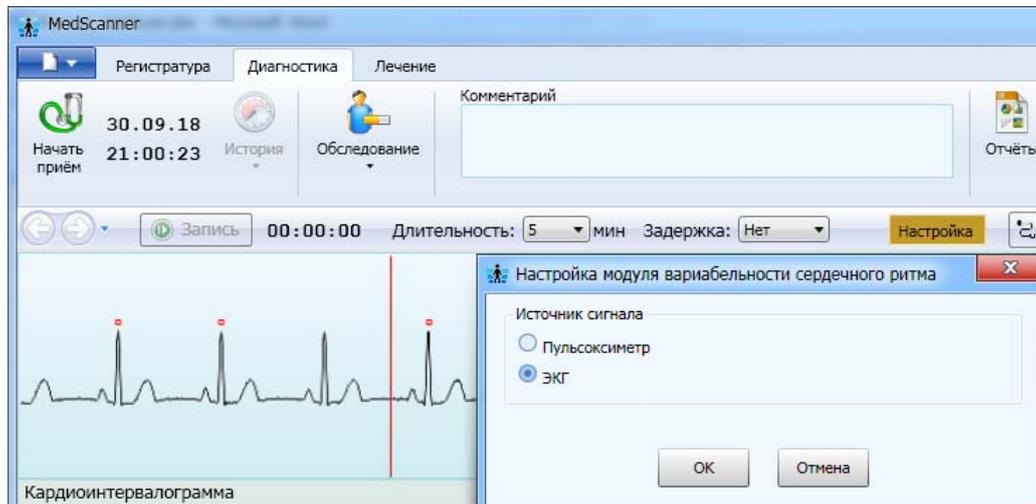
- Нельзя использовать пульсоксиметр при выполнении магнитно-резонансного обследования (МРТ), компьютерной томографии (КТ), а также при проведении диагностических и терапевтических процедур с помощью «Медсканера».
- На работу пульсоксиметра могут оказывать влияние электромагнитные помехи (от телефонов, пейджеров, радиоточек и т. д.), а также аппарат для электрохирургии (АЭХ) и дефибриллятор.
- Не допускается размещение датчика пульсоксиметра на стороне фиксации манжеты для измерения артериального давления, а также на стороне установки артериального или венозного катетера.
- Не допускается закрепление датчика на конечности с помощью липкого пластыря.
- Яркое окружающее освещение может оказывать негативное влияние на измерение SpO<sub>2</sub>. При необходимости следует заслонять датчик от прямого солнечного света (например, хирургическим полотенцем).
- На результаты измерений могут влиять значительные уровни дисфункционального гемоглобина (например, карбоксигемоглобина или метгемоглобина).
- Малая перфузия или венозный пульс влияют на точность измерений.
- Не допускается наличие внутрисосудистых контрастных веществ, например, индоцианинового зеленого или метиленового синего.
- Не допускается чрезмерная подвижность пациента.
- Не допускается проведение исследования при наличии у пациента пониженного артериального давления, сильного сужения кровеносных сосудов, сильной анемии или гипотермии.
- Пациент не должен находиться в состоянии остановки сердечной деятельности или шока.
- Лак для ногтей или искусственные ногти могут привести к неточным показаниям прибора при измерении SpO<sub>2</sub>.

## Работа с программой

Выберите или зарегистрируйте пациента в меню **Регистратура**. Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Вариабельность сердечного ритма**.



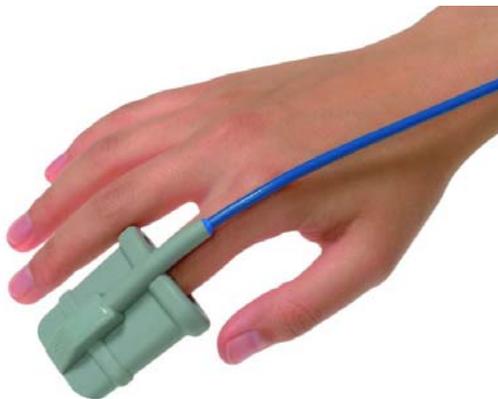
Для переключения из режима пульсоксиметрии в режим съема данных с ЭКГ отведений надо нажать на кнопку **Настройка** и выбрать источник сигнала в окне *Настройка модуля вариабельности сердечного ритма*:



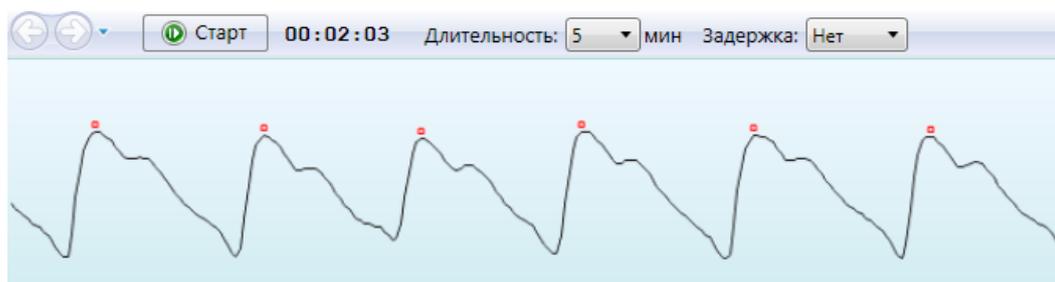
Вставьте до упора кабель с датчиком пульсоксиметра или кабель ЭКГ в соответствующее гнездо на панели прибора.

При выполнении измерений обследуемый человек должен находиться в положении сидя или лежа. Лак для ногтей или искусственные ногти могут стать причиной неточных результатов обследования с помощью датчика пульсоксиметра, в этом случае рекомендуется проводить исследование посредством ЭКГ отведений.

При проведении исследования с использованием пульсоксиметрического датчика необходимо до упора надеть на палец обследуемого датчик пульсоксиметра. Красный светодиод датчика должен располагаться непосредственно над ногтевой пластиной. Чтобы посмотреть схему расположения датчика на пальце, нажмите кнопку .



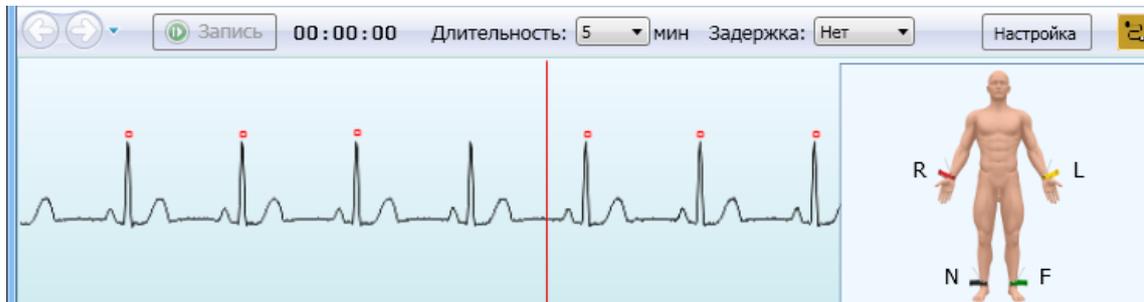
В окне программы отобразится график изменения артериального давления, измеряемого пульсоксиметром. Дождитесь стабилизации графика и достоверного определения программой пиков пульсовой волны (отображаются сверху каждого пика красными точками-маркерами).



При проведении исследования по 4-м ЭКГ отведениям нужно установить на теле пациента электроды-прищепки в соответствии с пояснительным рисунком в программе. Чтобы посмотреть схему расположения прищепок на пальце, нажмите кнопку .



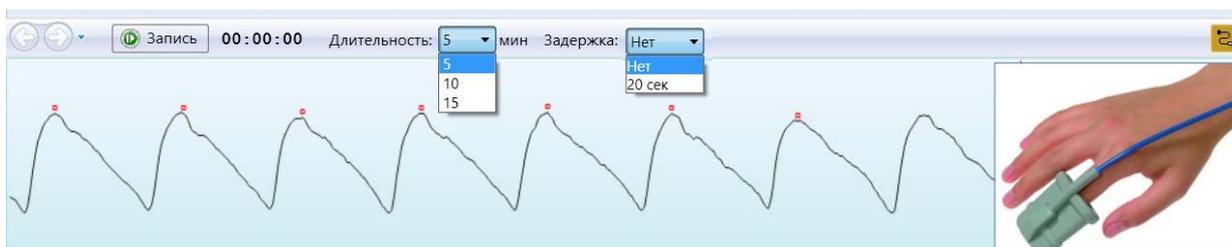
В окне программы отобразится график ЭКГ. Дождитесь стабилизации графика и достоверного определения программой пиков пульсовой волны (отображаются сверху каждого пика красными точками-маркерами).



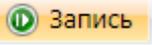
Выберите длительность обследования (обычно 5 минут), а также задержку начала измерения (используется для самодиагностики, когда нужно успеть подготовиться к измерениям после проводимых действий с интерфейсом программы).

Нажмите кнопку **Начать прием**, проверьте правильность положения руки и размещения датчика. Руку с датчиком нужно разместить максимально удобно, чтобы не затруднять кровоток в конечности. Следует избегать попадания на датчик прямых солнечных лучей. Обследуемый в процессе измерения должен находиться в спокойном, расслабленном состоянии, не двигаться и не разговаривать.

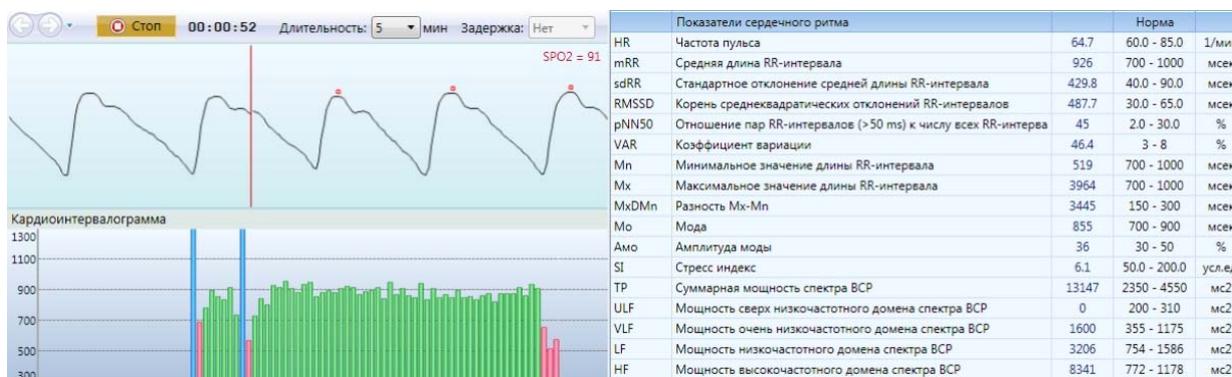
В окне программы отобразится пульсовая волна, измеряемая пульсоксиметром. Дождитесь стабилизации графика и достоверного определения программой пиков пульсовой волны (отображаются сверху каждого пика красными точками-маркерами).



Выберите длительность обследования (обычно 5 минут), а также задержку начала измерения (используется для самообследования, когда нужно успеть подготовиться к измерениям после проводимых действий с интерфейсом программы).

Нажмите кнопку **Запись** .

Промежуточные показатели сердечного ритма (насыщение гемоглобином крови SpO<sub>2</sub>, частота пульса, средняя длина RR-интервала, и т. д.) будут отображены на графиках и в таблице справа в окне программы (с указанием диапазона нормы для каждого значения).



По окончании записи пульсовой волны нажмите кнопку **Закончить прием**. На экране останутся значения, полученные во время обследования пациента.

После успешного окончания исследования нажмите кнопку **Очистить результаты**. Экран программы очистится, и полученные результаты измерений будут сохранены в базе.

## Отчеты variability сердечного ритма

Чтобы просмотреть результаты измерений, нажмите справа кнопку **Отчеты** и отметьте галочками слева соответствующие отчеты после проведенной диагностики. Чтобы посмотреть историю приемов, нажмите слева кнопку **История**.

### Показатели variability сердечного ритма:

The screenshot shows the 'Измерения биологически активных зон' (Measurements of biologically active zones) window. A dropdown menu is open, displaying a list of 'Показатели variability сердечного ритма' (Heart rate variability indicators). The table below represents the data shown in this window.

Показатель	Значение	Норма	Единица измерения
HR	93.6	60.0 - 85.0	1/мин
mRR	640	700 - 1000	мсек
sdRR	54.2	40.0 - 90.0	мсек
RMSSD	32.0	30.0 - 65.0	мсек
pNN50	6	2.0 - 30.0	%
VAR	8.5	3 - 8	%
Mn	524	700 - 1000	мсек
Mx	788	700 - 1000	мсек
MxDMn	264	150 - 300	мсек
Mo	640	700 - 900	мсек
Amo	42	30 - 50	%
SI	124.3	50.0 - 200.0	усл.ед.
TP	3142	2350 - 4550	мс2
ULF	788	200 - 310	мс2
VLF	783	355 - 1175	мс2
LF	1564	754 - 1586	мс2
HF	795	772 - 1178	мс2
LF/HF	2.0	0.5 - 2.0	усл.ед.
VLFmx	34.2	-	мс2
LFmx	33.3	-	мс2
HFmx	10.5	-	мс2
VLFav	71.1	-	мс2
LFav	47.4	-	мс2
HFav	10.5	-	мс2
(LF/HF)av	4.5	-	усл.ед.
VLFt	42.8	-	сек
LFt	12.5	-	сек
HFt	5.6	-	сек
VLF%	25	17 - 40	%
LF%	33.7	24 - 43	%
HF%	25	21 - 51	%
HFnu	33.7	40 - 59	н. ед.
LFnu	66.3	41 - 60	н. ед.
(LF/HF)nu	2.0	0.9 - 3.0	усл.ед.
IC	3.0	0.9 - 3.0	усл.ед.
ISCA	1.0	0.3 - 1.5	усл.ед.
VB	2.0	0.6 - 2.0	усл.ед.
IARS	3	0 - 2	усл.ед.

### Заключение о функциональном состоянии

**Заключение:**

Умеренная тахикардия. Умеренная синусовая аритмия. Вегетативный гомеостаз сохранён. Нормальная активность подкорковых нервных центров. Состояние регуляторных систем: умеренное функциональное напряжение с активацией холинергического звена регуляции. Высокий уровень восстановительного потенциала. Высокий уровень мобилизующего потенциала. Умеренный уровень гормональной модуляции регуляторных механизмов. Адаптационные возможности организма повышены (хороший уровень тренированности, формирование резервов адаптации).

**Функциональное состояние**

Уровень	Описание	Состояние
0	Оптимальный уровень регуляции	Состояние нормы
1	Нормальный уровень регуляции	
2	Умеренное функциональное напряжение	Состояние функционального напряжения
3	Выраженное функциональное напряжение	
4	Резко выраженное функциональное напряжение	
5	Перенапряжение регуляторных механизмов	Состояние перенапряжения
6	Резко выраженное перенапряжение регуляторных механизмов	
7	Истощение регуляторных систем	Состояние истощения и срыва адаптации
8	Резко выраженное истощение регуляторных систем	
9	Срыв механизмов регуляции	

Уровень адаптации высокий. Вегетативная регуляция в норме. Энергетическое обеспечение организма оптимальное. Высокая психоэмоциональная активность. Состояние здоровья в норме.

## Пояснения к расчетным значениям

### Пояснения к расчётным значениям

**Умеренная тахикардия** – незначительное учащение сердечных сокращений более 90 и менее 120 ударов в минуту (при норме 60-90 уд./мин).

*Краткоременная тахикардия считается нормой при:*

- сильных эмоций;
- активной физической нагрузке (и непродолжительное время после нее);
- беременности.

*Может появляться при:*

- чрезмерном употреблении кофе, зеленого и черного чая, алкоголя, никотина;
- присутствии в организме инфекции с повышением температуры тела (обычно при повышении температуры на 1°C количество сердечных сокращений увеличивается на 10 уд./мин);
- нарушении нервной регуляции и психогенных расстройствах (неврозах, вегетососудистой дистонии);
- длительном или неадекватном приеме атропина, кортикостероидов, мочегонных препаратов, гормонов щитовидной железы, средств, снижающих артериальное давление и др.;
- кровопотере и анемии (снижении уровня гемоглобина, который содержится в красных клетках крови и переносит кислород);
- болезнях сердца (сердечной недостаточности, воспалении сердечной мышцы и т. д.);
- **заболевании щитовидной железы с повышением ее функции (тиреотоксикозе).**

*Чем опасна:*

Умеренная тахикардия не является самостоятельным заболеванием, а служит предвестником нарушений в организме, особенно если возникает часто и продолжается длительное время. Кроме того, может служить признаком указанных выше заболеваний.

**Умеренная синусовая аритмия** – это не болезнь, хотя иногда может указывать на расстройства нервной регуляции организма. Обычно сердце сокращается практически через равные промежутки времени, но у здорового человека бывает нерегулярность ритма. Нормальный ритм также называют синусовым, т. к. в здоровом сердце электроимпульсы, обеспечивающие сокращение сердечной мышцы, возникают в синусовом узле. В норме разница во времени между сокращениями сердца не превышает 10%.

Часто встречается *дыхательная синусовая аритмия*, когда на вдохе частота сердечных сокращений замедляется, а на выдохе – ускоряется. Это происходит из-за влияния на сердце так называемого блуждающего нерва, активность которого повышается при вдохе.

*Что провоцирует:*

- беременность, т. к. в этот период происходит изменения вегетативной нервной системы (т. е. нервной регуляции внутренних органов, эндокринных желез и сосудов);
- употребление алкоголя, кофе и чая;
- курение.

*Чем опасна:*

Умеренная синусовая аритмия, как правило, не сопровождается какими-либо симптомами и чаще не представляет опасности, но требует восстановления нарушенного баланса в организме.

**Вегетативный гомеостаз сохранен** означает, что симпатическая и парасимпатическая системы находятся в здоровом балансе. Симпатическая и парасимпатическая системы образуют вегетативную нервную систему, которая регулирует внутренние органы, эндокринные железы и сосуды.

**Нормальная активность подкорковых нервных центров** означает, что в организме наблюдается баланс стимулирующей и угнетающей деятельности подкорковых нервных центров, что соответствует здоровому состоянию.

За нервную регуляцию организма в целом и его связь с внешней средой отвечают высшие нервные центры, расположенные в коре головного мозга. Баланс различных систем органов (сердечно-сосудистой, дыхательной и т. д.) обеспечивают подкорковые нервные центры. Сигналы этих центров к органам усиливают или угнетают их работу. Например, активация сердечно-сосудистого центра при стрессе заставляет сердце биться чаще.

В здоровом организме наблюдается баланс стимулирующей и угнетающей деятельности подкорковых нервных центров. Это и есть нормальная активность подкорковых нервных центров.

При **умеренном функциональном напряжении** организм работает в активном режиме. Если при этом происходит **активация холинергического звена регуляции**, возможно, организму немного не хватает энергии, и он пытается сэкономить ресурсы.

Симпатическая и парасимпатическая системы образуют вегетативную нервную систему (НС), которая регулирует внутренние органы, эндокринные железы и сосуды.

Так называемое холинергическое звено регуляции представлено парасимпатическим отделом вегетативной НС, которая контролирует восстановление сил, расслабление. Поэтому холинергические механизмы уменьшают расход энергии. Они отвечают за сохранение функциональных резервов и восстановление ресурсов организма.

*Чем опасно:*

Умеренное функциональное напряжение – это норма. Однако при активации холинергических механизмов (что указывает на пониженный уровень энергии) выше риск сокращения функциональных резервов организма.

**Адаптационными возможностями организма** называют способность организма постоянно адаптироваться к изменениям внешней и внутренней среды. При их уменьшении уменьшен запас функциональных резервов, который расходуется на поддержание баланса. Выраженное нарушение баланса в организме способно приводить к различным заболеваниям.

**Высокий уровень восстановительного потенциала** означает, что организму нужно немного времени на восстановление. Обычно это характерно для молодого и/или тренированного организма.

На поддержание оптимального баланса в организме постоянно расходуются функциональные резервы – определенный запас энергии. При его уменьшении по разным причинам требуется восстановление энергетических ресурсов.

**Высокий уровень мобилизующего потенциала** означает, что организм с легкостью мобилизует резервы и быстро их восстанавливает.

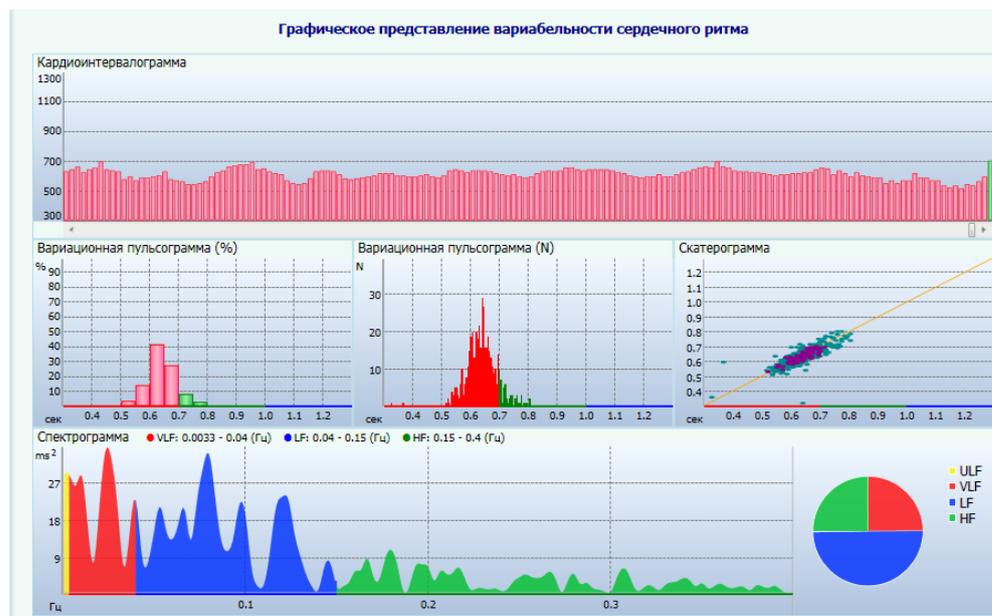
Организм постоянно адаптируется к изменениям внешней и внутренней среды. При дополнительных нагрузках (стрессе) требуется задействовать (мобилизовать) так называемые функциональные резервы – т. е. увеличить расход энергии. При высоком уровне функциональных возможностей организма происходит небольшое напряжение регуляторных систем.

**Умеренный уровень гормональной модуляции регуляторных механизмов** указывает на умеренное участие гормонов в нервной регуляции. Поскольку гормоны относятся к незаменимым ресурсам организма, их вовлечение означает, что нервная система недостаточно справляется сама.

Организм адаптируется к изменениям внешней и внутренней среды с помощью нервной системы и участием гормонов, которые вырабатываются эндокринными железами. К примеру, надпочечники выделяют «гормон стресса» адреналин, щитовидная железа – тиреоидные гормоны и т. д.

Умеренный уровень гормональной модуляции регуляторных механизмов означает некоторое истощение функциональных резервов, которые постоянно расходуются на поддержание баланса в организме. Может говорить о состоянии, близком к перенапряжению.

# Графики



# **ФОТОПЛЕТИЗМОГРАФИЯ**

## **(ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ «МЕДСКАНЕР БИОРС», «МЕДСКАНЕР БИОРС-02», «МЕДСКАНЕР БИОРС-05»)**

Методикой скринингового сосудистого исследования является фотоплетизмография. Этот простой, неинвазивный, безболезненный и надежный экспресс-метод, основанный на определении объема крови в микрососудистом русле, был подробно описан В. С. Мошкевичем в одноименной монографии.

Принцип фотоплетизмографии заключается в определении изменения объема крови в области, на которой проводится измерение. С помощью аппаратно-программного комплекса «Медсканер» БИОРС проводится пальцевая фотоплетизмография на концевой фаланге кисти. Это позволяет получить максимум информации о микроциркуляторном русле из-за интенсивного капиллярного кровотока в области кончиков пальцев.

### **Что собой представляет фотоплетизмография**

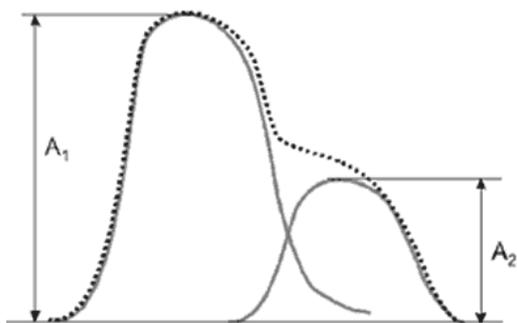
Фотоплетизмография как диагностический метод графического изучения кровенаполнения тканей в динамике предоставляет адекватную информацию о состоянии периферической гемодинамики и сосудистого тонуса. В патогенезе большинства заболеваний лежат нарушения микроциркуляции, диагностика которых позволяет выявлять ранние стадии заболеваний и отслеживать лечебный процесс. Привлечение функциональных проб помогает проводить дифференциальную диагностику между органическими нарушениями и функциональными изменениями периферических сосудов.

В основу плетизмографии заложен принцип изменения объема измеряемого участка за счет динамического изменения количества крови. Объем любого органа включает в себя объем тканей и объем заполняющей его крови. Таким образом, объем тканей постоянен, а объем крови меняется в зависимости от фазы сердечного цикла. Эти изменения, которые также зависят от дыхания, терморегуляции и активности симпатической нервной системы, можно зарегистрировать с помощью приборов. Метод фотоплетизмографии представляет собой регистрацию оптической плотности ткани. Исследуемый участок просвечивается инфракрасным светом, который затем попадает на фотопреобразователь. Длина волны излучаемого света подобрана таким образом, чтобы он поглощался эритроцитами в артериальном русле, поэтому его интенсивность зависит от количества крови в исследуемой ткани. Регистрируемый сигнал называется фотоплетизмограммой, которая оценивается по определенным параметрам.

### **Исследовательские возможности метода**

Пульсовая волна представляет собой волну повышенного давления, которая распространяется по аорте и артериям вследствие выброса крови из левого желудочка во время систолы (сокращения сердечной мышцы). Кратковременное расширение участка артериальной стенки можно зарегистрировать в виде пульсового толчка. Скорость распространения пульсовой волны по сосудам зависит от ширины просвета и эластичности сосуда, толщины его стенки и плотности крови.

Пульсовая волна образуется в результате взаимодействия между левым желудочком и сосудами большого круга кровообращения. Она состоит из двух компонентов, анакротической и дикротической фазы:



$A_1$  — амплитуда систолической пульсовой волны (анакротический период)

$A_2$  — амплитуда отраженной волны, начало диастолы (дикротический период)

Первый пик формируется благодаря систолической волне, второй соответствует отраженной волне из-за крови, передаваемой к нижним конечностям и направляющейся обратно в аорту. Известно, что интенсивность отражения определяется тонусом артериол, поэтому анализ формы пульсовой волны дает возможность оценить функциональное состояние и структурные изменения периферического сосудистого русла.

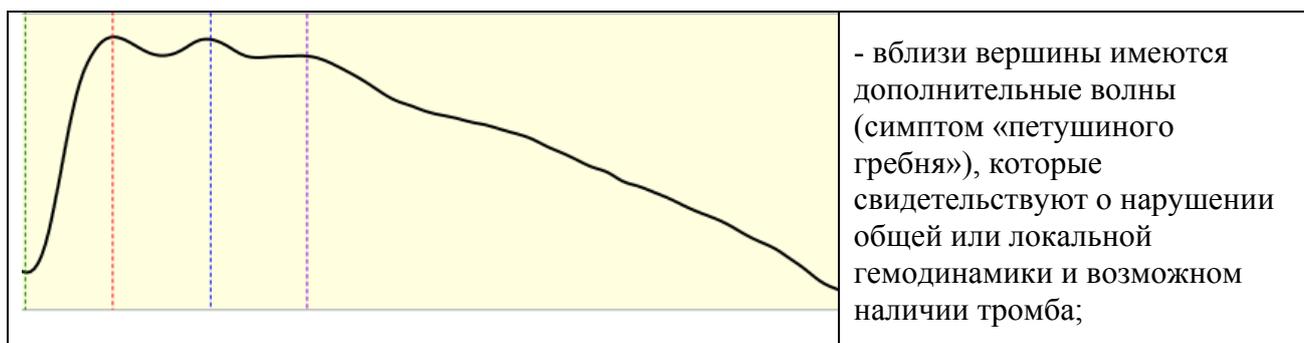
Считается, что продолжительность и частота пульсовой волны зависят от работы сердца, а форма и величина ее пиков — от состояния сосудистой стенки. Пульсовая волна здорового человека характеризуется достаточно крутым подъемом, узким импульсом и наличием отраженной волны. При сужении артерий пульсовая волна сглаживается, увеличивается дикротическая фаза, повышается скорость распространения до периферии, становится меньше амплитуда отраженной волны (а при выраженном стенозе не определяется вовсе). Кроме того, с помощью фотоплетизмографии можно определять ишемию сосудов нижних конечностей. Свойства волн при измерении на правой и левой ноге должны быть одинаковы, а при поражении одной из них возникает несимметричность.

Для оценки сосудистых рефлексов с помощью этого метода применяются различные функциональные пробы (например, компрессионный и декомпрессионный тест с определением давления в плечевой артерии позволяет изучить состояние венозного кровотока, медикаментозная проба с нитроглицерином — оценить толерантность к нитратам и т. д.).

При проведении контроля лечения фотоплетизмография помогает подобрать оптимальную дозу фактора воздействия и предупредить негативные реакции, связанные с его передозировкой.

### Визуальная оценка фотоплетизмограммы

Для нарушений гемодинамики характерны следующие признаки, визуально определяющиеся при анализе пульсовой волны:



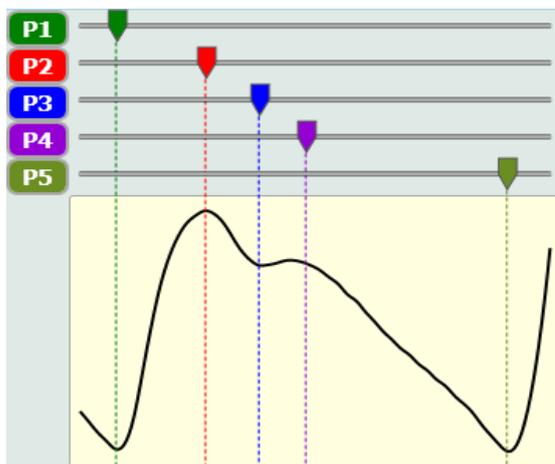
	<p>- крутой подъем пульсовой волны, быстрое снижение и малозаметная инцизура наблюдаются при низком периферическом сопротивлении и большом систолическом выбросе, что свидетельствует об аортальной недостаточности;</p>
	<p>- отсутствие дикротического зубца свидетельствует о наличии сахарного диабета, атеросклероза или гипертонической болезни;</p>
	<p>- продолжительная анакротическая фаза пульсовой волны с пологим неравномерным подъемом и слабо выраженным или высоким дикротическим зубцом наблюдается при повышенном тоне сосудов и может появляться в начальной стадии атеросклероза или при повышенном артериальном давлении.</p>

Наиболее важными считаются первые три признака. Кроме того, при различных заболеваниях на фотоплетизмограмме могут присутствовать и другие особенности:

- при облитерирующем эндартериите амплитуда пульсовых волн снижена при проведении пульсоксиметрии на всех пальцах пораженной конечности;
- в периоды резкой перемены погоды и при магнитных бурях возрастает количество реакций, указывающих на расширение сосудов, особенно у больных ревматизмом.

### Параметры фотоплетизмограммы

Для анализа временных и амплитудных показателей пульсовой волны на графике, который соответствует одному сердечному циклу, выделяют пять контрольных точек (P1–P5), по времени последовательно следующих друг за другом.



**P1** — начало периода изгнания в систолу,

**P2** — момент максимального расширения сосуда (время максимальной амплитуды пульсовой волны),

**P3** — протодиастолический период,

**P4** — начало диастолы,

**P5** — конец диастолы и завершение сердечного цикла.

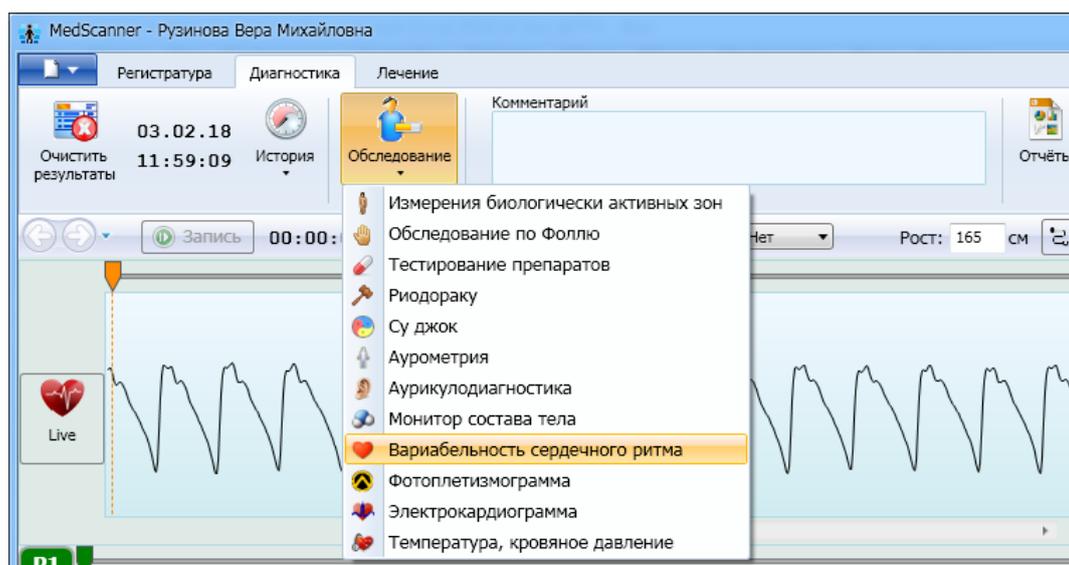
Исходя из показателей в контрольных точках измерений, программа позволяет вычислить следующие **параметры фотоплетизмограммы**:

- 1) *Амплитуда пульсовой волны (амплитуда анакротической фазы)*. Измеряется в относительных единицах, вычисляется по формуле: АПВ = амплитуда P2 – амплитуда P1. Нормативных значений не имеет, оценивается в динамике.
- 2) *Амплитуда дикротической волны*. Измеряется в относительных единицах, вычисляется по формуле: АДВ = амплитуда P4 – амплитуда P5. В норме составляет около 1/2 от величины АПВ.
- 3) *Высота инцизуры*. Измеряется в относительных единицах, вычисляется по формуле ВИ = амплитуда P3 – амплитуда P5. Нормальное значение — примерно 2/3 от величины АПВ.
- 4) *Индекс дикротической волны*. Измеряется в процентах, вычисляется по формуле: ИДВ = (амплитуда P3 – амплитуда P5) / (амплитуда P2 – амплитуда P1) × 100. Нормативное значение находится в диапазоне от 60 до 75%.
- 5) *Длительность анакротической фазы пульсовой волны*. Измеряется в миллисекундах, вычисляется по формуле: ДАФ = время P3 – время P1. Нормативных значений нет.
- 6) *Длительность дикротической фазы пульсовой волны*. Измеряется в миллисекундах, вычисляется по формуле: ДДФ = время P5 – время P3. Нормативных значений нет.
- 7) *Длительность пульсовой волны*. Измеряется в миллисекундах, вычисляется по формуле: ДПВ = время P5 – время P1. В норме составляет около 700–1000 мс, удлиняется с возрастом.
- 8) *Индекс восходящей волны*. Отражает фазу наполнения в систолу, соответствует отношению длительности восходящего сегмента анакротической волны к общей длительности пульсовой волны. Измеряется в процентах, вычисляется по формуле: ИВВ = (время P2 – время P1) / (время P5 – время P1) × 100. В норме равняется примерно 15–30%.
- 9) *Время наполнения*. Соответствует промежутку от начала пульсовой волны до вершины анакротической волны. Измеряется в миллисекундах, вычисляется по формуле: ВН = время P2 – время P1. Нормальное значение составляет примерно 60–200 мс.
- 10) *Продолжительность систолической фазы сердечного цикла*. Измеряется в миллисекундах, вычисляется по формуле ДС = время P4 – время P1. Нормативный показатель должен равняться примерно 350–550 мс.
- 11) *Продолжительность диастолической фазы сердечного цикла*. Измеряется в миллисекундах, вычисляется по формуле: ДД = время P5 – время P4. Нормативное значение составляет около 400–600 мс.

- 12) *Время отражения пульсовой волны.* Соответствует периоду расслабления миокарда в протодиастолическую фазу. Измеряется в миллисекундах, вычисляется по формуле  $ВОВ = \text{время } P4 - \text{время } P2$ . В норме должно составлять примерно 200–400 мс.
- 13) *Частота сердечных сокращений.* Измеряется в ударах в минуту, вычисляется по формуле:  $ЧСС = 60 / ДПВ$ . Нормальный показатель равняется примерно 60–85 ударам в минуту.
- 14) *Индекс жесткости.* Отражает податливость артериальной стенки по отношению к пульсовому кровенаполнению. Измеряется в метрах в секунду, вычисляется по формуле:  $ИЖ = \text{Рост пациента} / (\text{время } P3 - \text{время } P1)$ . В норме равняется примерно 5–9 м/с.
- 15) *Индекс отражения.* Соответствует величине отраженной волны. Преимущественно характеризует тонус артериол, косвенно указывает на наличие атеросклеротических отложений (увеличение отражений). Вычисляется по формуле:  $ИО = 100 \times АДВ/АПВ$ . В норме составляет около 40–70%.

## Проведение обследования

Выберите или зарегистрируйте пациента в меню [Регистратура](#). Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Фотоплетизмограмма**.

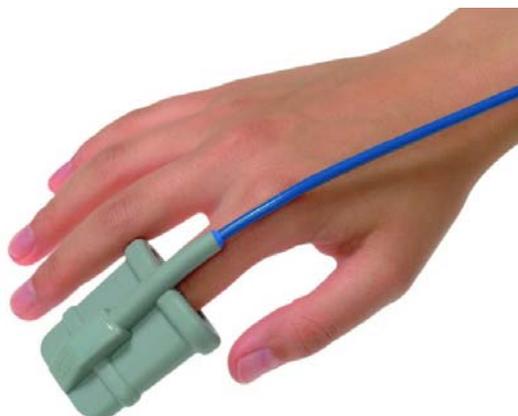


Кабель с датчиком пульсоксиметра надо вставить до упора в соответствующее гнездо на панели прибора.

При выполнении измерений пациент должен находиться в положении сидя или лежа. Лак для ногтей или искусственные ногти могут стать причиной неточных результатов обследования.

Датчик пульсоксиметра необходимо до упора надеть на палец пациента. Красный светодиод датчика должен располагаться непосредственно над ногтевой пластиной.

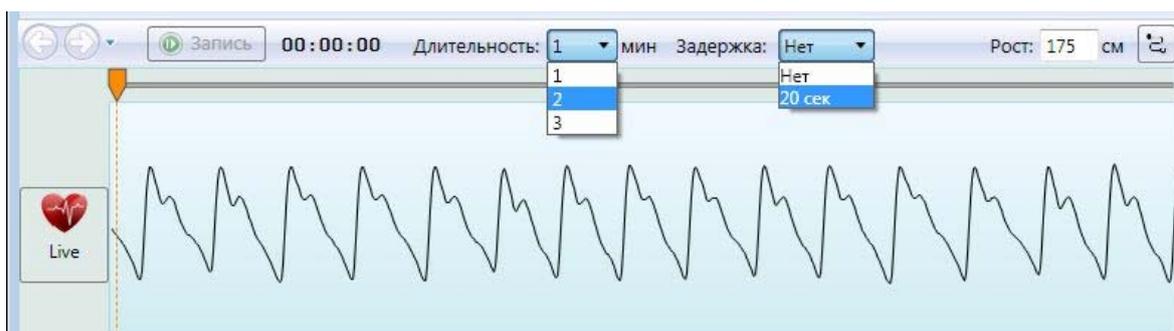
Для расчета индекса жесткости необходимо указать рост пациента в сантиметрах. Если рост не был введен при регистрации, его необходимо ввести в соответствующее поле **Рост** слева от таблицы параметров. Чтобы посмотреть схему расположения датчика на пальце, нажмите кнопку .



Нажмите кнопку **Начать прием**, проверьте правильность положения руки и установки датчика. Руку с датчиком нужно разместить максимально удобно, чтобы не затруднять кровоток в конечности. Следует избегать попадания на датчик прямых солнечных лучей. Пациент в процессе измерения должен находиться в спокойном, расслабленном состоянии, не двигаться и не разговаривать.

В окне программы отобразится пульсовая волна, измеряемая пульсоксиметром. Дождитесь стабилизации графика.

Выберите длительность обследования (обычно достаточно 1 минуты), а также задержку начала измерения (используется для самообследования, когда нужно успеть приготовиться к измерениям после проводимых действий).



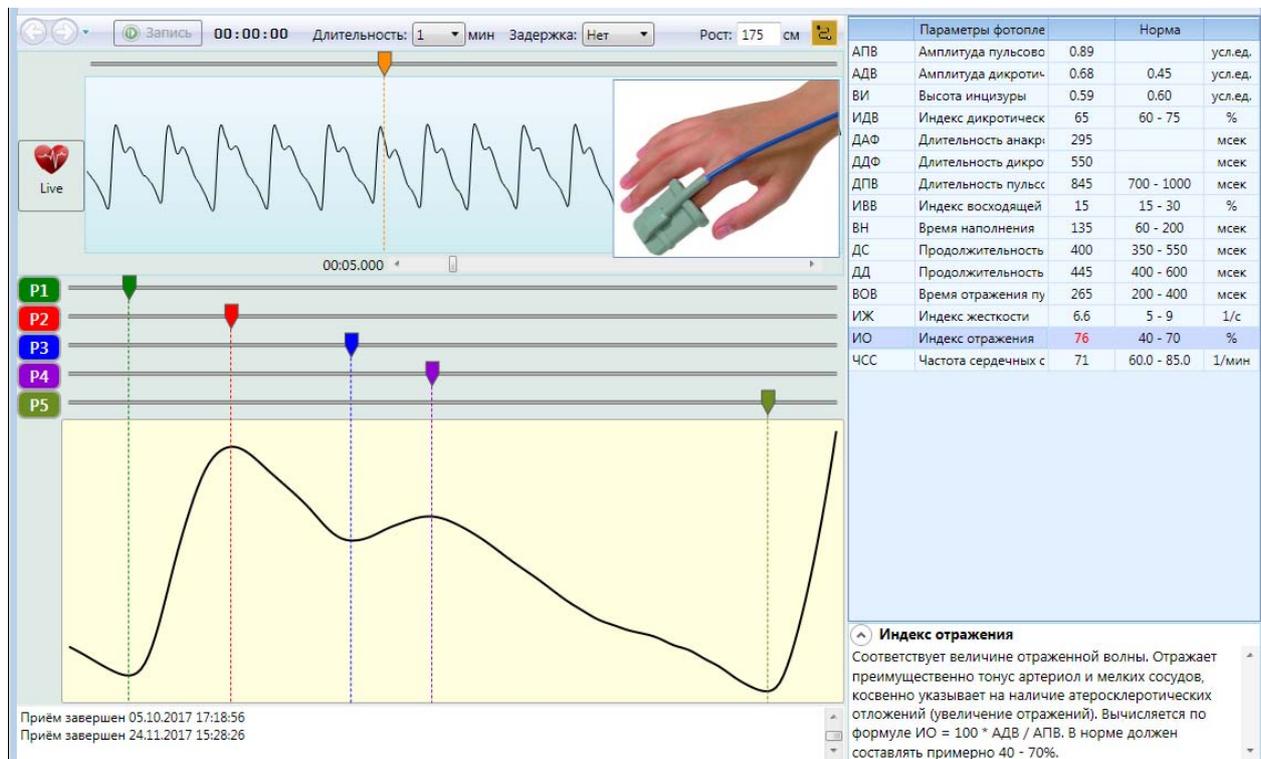
Нажмите кнопку **Запись**.

Программа выполнит последовательное измерение значений объемного пульса. После окончания записи на экране появится график записанной плетизмограммы.

Включение режима просмотра записанного графика пульса либо обратное переключение к просмотру сигнала от датчика пульсоксиметра в режиме реального времени выполняется с помощью расположенной слева кнопки **Live**:



Для анализа следует выбрать наиболее длительную стойкую последовательность пульсовых волн, содержащую не менее пяти последовательных пульсовых волн без помех и артефактов. Перемещая ползунок внизу графика пульса, выберите подходящий участок пульсовой волны и подведите к нему верхний оранжевый ползунок.



На экране появится окно анализа с увеличенным изображением данной пульсовой волны. Программа автоматически определит контрольные точки измерений **P1–P5**, однако выбор программы может быть некорректен из-за сложности расчетов и нечеткости формы пульсовой волны. Поэтому желательно немного скорректировать положение маркеров **P1–P2–P3–P4–P5** характерных диагностических точек на кривой, передвигая их мышкой. При этом в правой части окна анализа отобразятся рассчитанные значения параметров для выбранной волны и вычисленные значения **Индекса отражения** и **Индекса жесткости** с учетом границ нормы в зависимости от пола и возраста пациента. Внизу под таблицей можно вызвать описание этих параметров.

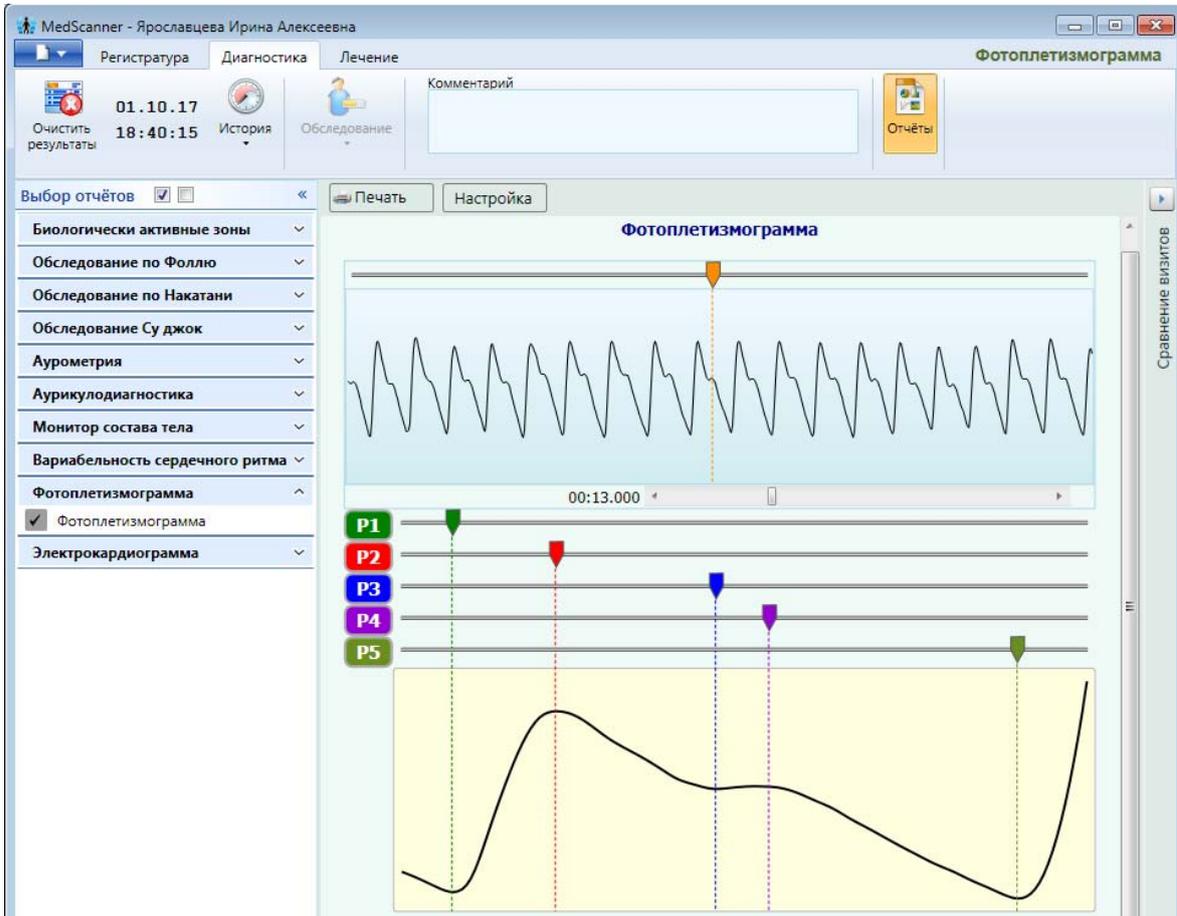
Выбранная пульсовая волна с откорректированными маркерами диагностических точек будет передана в **Отчеты**.

По окончании записи фотоплетизмограммы нажмите кнопку **Закончить прием**. На экране останутся значения, полученные при проведении обследования.

После успешного окончания исследования нажмите кнопку **Очистить результаты**. Экран программы очистится, и полученные результаты измерений будут сохранены в базе.

## [Отчеты фотоплетизмограммы](#)

Чтобы просмотреть результаты измерений, нажмите справа кнопку **Отчеты** и отметьте галочками слева соответствующие отчеты после проведенной диагностики. Чтобы посмотреть историю приемов, нажмите слева кнопку **История**.



## Заключение

Параметры фотоплетизмограммы			Норма	
АПВ	Амплитуда пульсовой волны (амплитуда анакротической фазы)	1.00		усл.ед.
АДВ	Амплитуда дикротической волны	0.61	0.50	усл.ед.
ВИ	Высота инцизуры	0.62	0.67	усл.ед.
ИДВ	Индекс дикротической волны	61	60 - 75	%
ДАФ	Длительность анакротической фазы пульсовой волны	305		мсек
ДДФ	Длительность дикротической фазы пульсовой волны	360		мсек
ДПВ	Длительность пульсовой волны	● 665	700 - 1000	мсек
ИВВ	Индекс восходящей волны	18	15 - 30	%
ВН	Время наполнения	125	60 - 200	мсек
ДС	Продолжительность систолической фазы сердечного цикла	385	350 - 550	мсек
ДД	Продолжительность диастолической фазы сердечного цикла	● 280	400 - 600	мсек
ВОВ	Время отражения пульсовой волны	260	200 - 400	мсек
ИЖ	Индекс жесткости	6.4	5 - 9	1/с
ИО	Индекс отражения	61	40 - 70	%
ЧСС	Частота сердечных сокращений	● 90	60.0 - 85.0	1/мин

### Заключение:

**Индекс жесткости.** Отражает податливость артериальной стенки к пульсовому кровенаполнению. В норме должен составлять примерно 5 - 9.

*Полученное значение: 6.4 1/с*

**Индекс отражения.** Соответствует величине отраженной волны. Отражает преимущественно тонус артериол и мелких сосудов, косвенно указывает на наличие атеросклеротических отложений (увеличение отражений). В норме должен составлять примерно 40 - 70%.

*Полученное значение: 61.0 %*

# **ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ**

## **(ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ «МЕДСКАНЕР БИОРС», «МЕДСКАНЕР БИОРС-03», «МЕДСКАНЕР БИОРС-05»)**

Блок ЭКГ «Медсканера» не предусматривает автоматизированных измерений параметров электрокардиограммы, в том числе измерений амплитуд зубцов P, QRS, T и сегмента S-T. Производится запись линии ЭКГ с фиксацией значений.

Блок ЭКГ «Медсканера» обеспечивает съем и запись ЭКГ по 12 общепринятым отведениям: три стандартных отведения от конечностей (I, II, III), три усиленных однополюсных отведения (по Гольдбергеру) от конечностей (aVR, aVL, aVF) и шесть однополюсных грудных (V1, V2, V3, V4, V5, V6) отведений (по Уилсону).

Перед проведением обследования пациенту нужно снять обувь, носки (а также, при наличии, чулки или колготки), перчатки, перстни, цепочки и другие украшения из любого металла. Участки тела, на которые накладываются электроды, должны быть чистыми, без повреждений кожи, рубцов, папиллом и других изменений, а также без маникюра и косметики. Любые косметические средства на этих участках нужно удалить до обследования. Если на руках и ногах имеется густой волосяной покров, следует выбрать место с наименьшим количеством волос или удалить их на участках наложения электродов.

Желательно, чтобы одежда пациента (в том числе белье) была свободного покроя, из хлопчатобумажной ткани, не стесняла движений, не перекрывала кровоток в конечностях и не вызывала эффектов статического электричества. Тесная одежда должна быть расстегнута. За 3–5 дней до обследования нельзя употреблять алкоголь. Не рекомендуется проводить исследование после еды, сильных физических и психоэмоциональных нагрузок (за исключением случаев исследования скрытых способностей человека). Кроме того, на результаты исследования может влиять состояние выраженного физиологического дискомфорта или плохого самочувствия.

В процессе записи ЭКГ пациенту следует расслабить мышцы. Он не должен мерзнуть, руки должны быть свободно вытянуты вдоль тела — это значительно снизит риск получения искаженных результатов вследствие мышечной дрожи. При выполнении измерений обследуемый не должен двигаться и разговаривать.

Перед обследованием металлические части электродов необходимо протереть спиртовой салфеткой для их обеззараживания.

При использовании многоцветных электродов-прищепок их металлические части обязательно должны быть смочены 10% гипертоническим раствором NaCl (для его получения растворите в 100 мл обычной кипяченой воды полную чайную ложку поваренной соли).

Для записи одноканальной ЭКГ используется 3-х отводный кабель ЭКГ, для записи 12-канальной ЭКГ используется 10-ти отводный ЭКГ-кабель (Shiller-совместимый, с защитой от дефибрилляции), входящие в комплект поставки. Каждый из этих кабелей подключается к своему разъему на передней панели «Медсканера». При размещении электродов обращайте внимание на расположение электродного ЭКГ кабеля. Переплетение проводов кабеля может привести к высокому уровню помех. Врач должен постоянно следить за состоянием пациента во время обследования и не отходить от него. После проведения обследования следует аккуратно снять электроды с пациента, при этом нельзя тянуть за кабель.

Электроды для записи ЭКГ могут быть как многоцветными (прищепки и присоски), так и одноразовыми типа Scintact или аналогичными. Одноразовые электроды после обследования

необходимо утилизировать в соответствии с действующими нормами и правилами. Многоразовые электроды после каждого обследования необходимо дезинфицировать 3%-ным раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос» по ГОСТ 25644 или 1%-ным раствором хлорамина по ТУ 6-014689387-16.

### Предупреждения

При записи ЭКГ проводящие части электродов не должны соприкасаться между собой. Также не следует допускать контакта пациента с корпусом «Медсканера» и другими электродами и кабелями, кроме электродов ЭКГ.

**Внимание! При использовании многоразовых электродов категорически запрещается:**

- оставлять на электродах гель после окончания работы;
- применять для очистки электродов острые предметы;
- подвергать электроды нагреву выше 100°C.

«Медсканер» не должен подвергаться воздействию помех. Для уменьшения сетевых помех при записи ЭКГ «Медсканер» должен получать питание только от USB-порта компьютера. При использовании переносного компьютера (ноутбука) сетевой кабель должен быть от него отключен (ноутбук должен получать питание только от аккумуляторов). Желательно заземлить корпус «Медсканера». В помещении не должно быть кабеля высокого напряжения, рентген-установки, УЗИ-аппарата, аппарата для электрохирургии.

Наличие у пациента электрокардиостимулятора может повлиять на точность ЭКГ обследования и его результаты. В этом случае рекомендуется выполнять проверку и анализ вкпе с анализом волновых форм.

Для записи ЭКГ необходимо использовать штатные кабели, входящие в комплект поставки, с защитой от дефибрилляции. Другие кабели могут привести к неправильной регистрации сигналов ЭКГ и не иметь защиты от дефибрилляции.

**Не допускается** использование «Медсканера» совместно с дефибриллятором и/или электрохирургическим оборудованием. Необходимо избегать контакта между электродами «Медсканера» и дефибриллятора или электрохирургического оборудования, находящегося в помещении.

Эксплуатация «Медсканера» в режиме снятия электрокардиограммы не требует защитного заземления, но в случае очень сильных помех рекомендуется заземлить металлический корпус «Медсканера». Проводящие части электродов и связанных с ними соединителей на кабелях ЭКГ, включая нейтральный электрод (N), не должны контактировать с проводящими частями «Медсканера», в том числе заземлением.

Нежелательно подключение пациента более чем к одному аппарату ЭКГ или другому блоку «Медсканера», так как общий ток утечки может нанести вред пациенту. В соответствии со стандартом IEC60601-1 только устройства класса I могут быть подключены к аппарату. Общий ток утечки в этом случае должен быть измерен пользователем, чтобы определить, соответствует ли он требованиям стандарта и можно ли использовать аппарат ЭКГ после его подключения.

## Размещение ЭКГ-электродов и регистрация отведений

Электрокардиографическим отведением называется конкретная система (схема) расположения регистрирующих электродов на теле пациента для записи ЭКГ. Другими словами, каждая из измеряемых разностей потенциалов между электродами ЭКГ в электрокардиографии называется отведением.

Блок ЭКГ «Медсканера» обеспечивает съем и запись ЭКГ по 12 общепринятым отведениям: три стандартных отведения от конечностей (I, II, III), три усиленных однополюсных отведения (по Гольдбергеру) от конечностей (aVR, aVL, aVF) и шесть однополюсных грудных (V1, V2, V3, V4, V5, V6) отведений (по Уилсону).

Для снятия одноканальной ЭКГ достаточно закрепить на пациенте только 3 электрода:

**Красный** электрод — на правой руке,

**Желтый** электрод — на левой руке,

**Черный** — на правой ноге.

Для записи **шестиканальной** ЭКГ надо закрепить на пациенте 4 электрода по стандартным четырем отведениям:

**Красный** электрод — на правой руке,

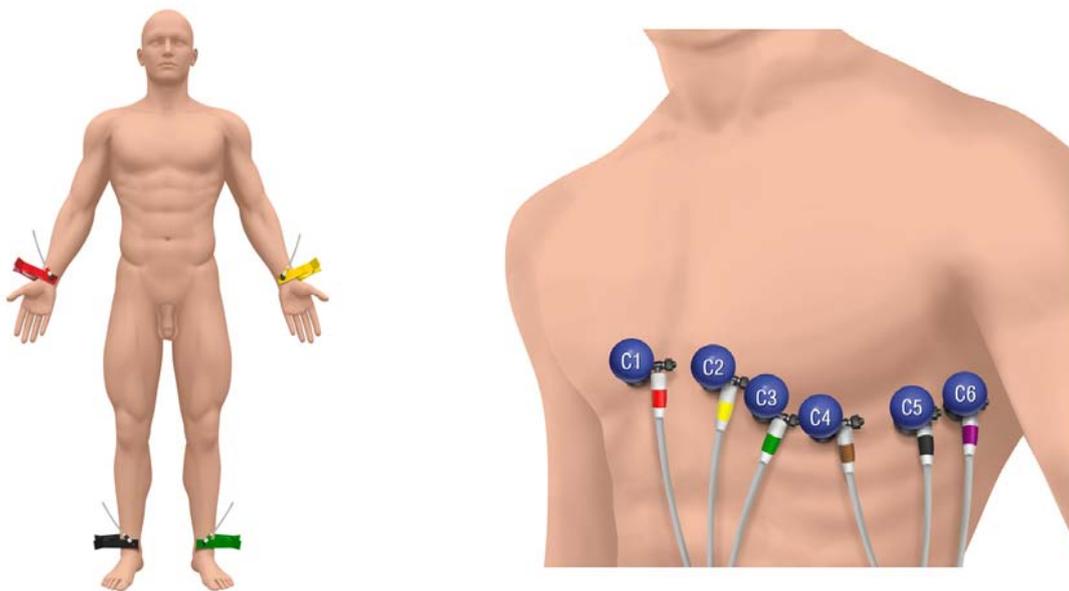
**Желтый** электрод — на левой руке,

**Зеленый** — на левой ноге,

**Черный** — на правой ноге.

Кабели, которые не используются при записи одноканальной или шестиканальной ЭКГ, следует отложить в сторону, избегая контакта между штекерами и корпусом прибора.

### ***Схема наложения ЭКГ электродов при работе с «Медсканером»:***



Контакты прищепок и присосок, а также кожу под ними обильно смочите гипертоническим раствором. При наличии на груди пациента густого волосяного покрова контактные площадки присосок рекомендуется дополнительно смазать гелем для ЭКГ (типа

«Униагель»). Вся контактная поверхность каждого электрода должна плотно прилегать к коже обследуемого. При установке электродов обращайте внимание на цветовую маркировку штекеров кабеля ЭКГ. Следите, чтобы провода кабеля не переплетались, это может приводить к высокому уровню помех и неточности измерений.

При записи ЭКГ проводящие части электродов не должны соприкасаться между собой. Также не следует допускать контакта человека с корпусом «Медсканера» и другими электродами и кабелями, кроме ЭКГ электродов.

### ***Различают 12 стандартных отведений:***

- 1) стандартные (I, II, III);
- 2) усиленные отведения от конечностей (aVR, aVL, aVF);
- 3) грудные отведения.

I стандартное отведение — электроды располагаются на предплечьях правой и левой рук.

II стандартное отведение — электроды располагаются на предплечье правой руки и на левой ноге.

III стандартное отведение — электроды располагаются на левой руке и левой ноге.

### ***Усиленные однополюсные отведения имеют следующие обозначения:***

- 1) aVR — от правой руки;
- 2) aVL — от левой руки;
- 3) aVF — от левой ноги.

Эти отведения характеризуются наличием только одного активного электрода, а второй электрод неактивный, он объединяет электроды от остальных конечностей.

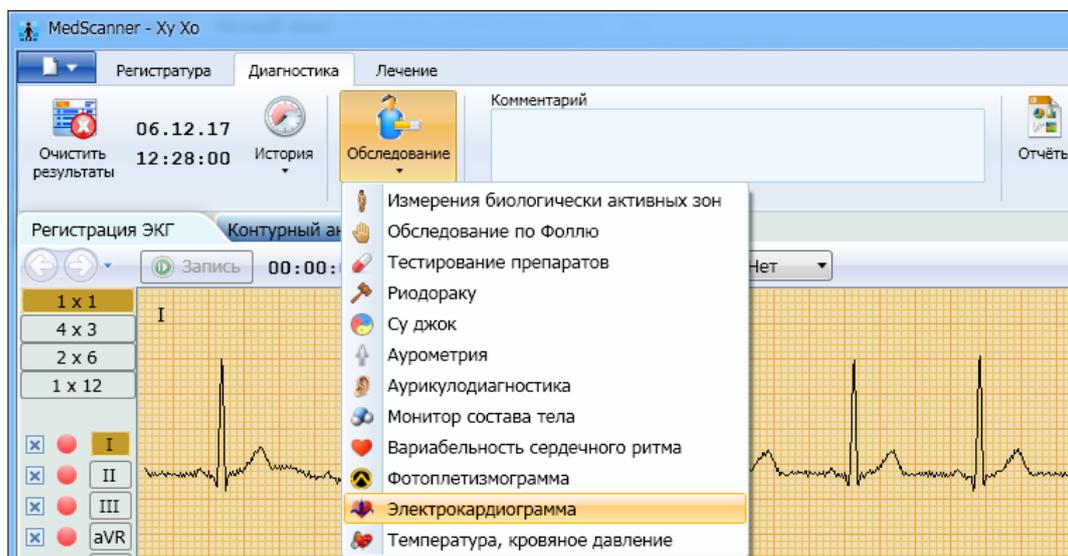
Грудные отведения также являются однополюсными. Активный электрод присоединяется к положительному полюсу аппарата, а тройной, объединенный от конечностей, индифферентный электрод присоединяется к отрицательному полюсу аппарата. Грудные отведения обозначаются латинской буквой C:

- 1) C1 (V1) — активный электрод располагается в IV межреберье у правого края грудины;
- 2) C2 (V2) — активный электрод располагается в IV межреберье у левого края грудины;
- 3) C3 (V3) — активный электрод располагается между IV и V межреберьями по левой окологрудной линии;
- 4) C4 (V4) — активный электрод располагается в V межреберье по левой среднеключичной линии;
- 5) C5 (V5) — активный электрод располагается в V межреберье по передней подмышечной линии;
- 6) C6 (V6) — активный электрод располагается в V межреберье по средней подмышечной линии.

Краткая видеоинструкция по наложению ЭКГ электродов находится на нашем сайте [www.biors.ru](http://www.biors.ru) в статье «Классическая электрокардиография» <http://www.biors.ru/tech/klassicheskaya-elektrokardiografiya.htm>

## Работа с программой

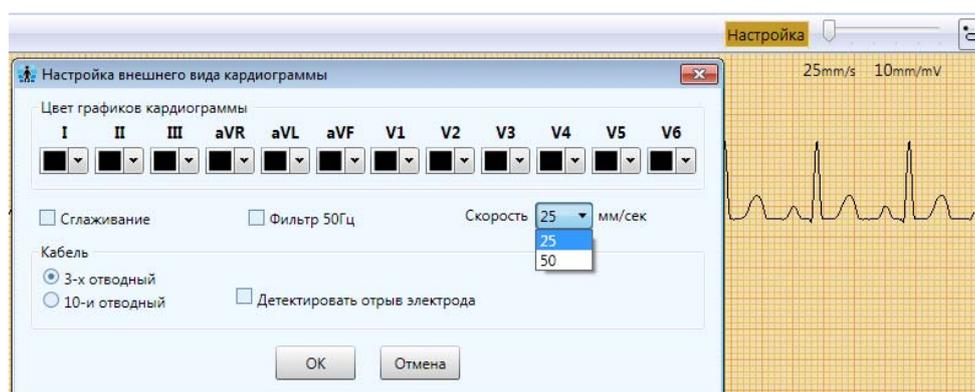
Выберите или зарегистрируйте пациента в меню **Регистратура**. Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Электрокардиограмма**.



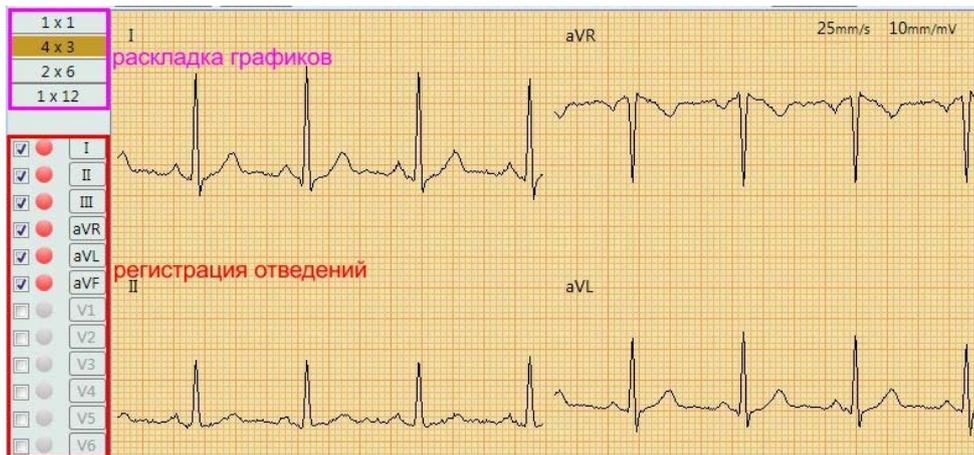
Для записи кардиограммы используется либо простой 3-отводный ЭКГ кабель, либо стандартный 10-отводный ЭКГ кабель (Shiller-совместимый, с защитой от дефибрилляции), подключаемые к соответствующим разъемам на передней панели прибора. Подключите штекеры кабеля к прищепкам и присоскам.

Нажмите кнопку **Начать прием**.

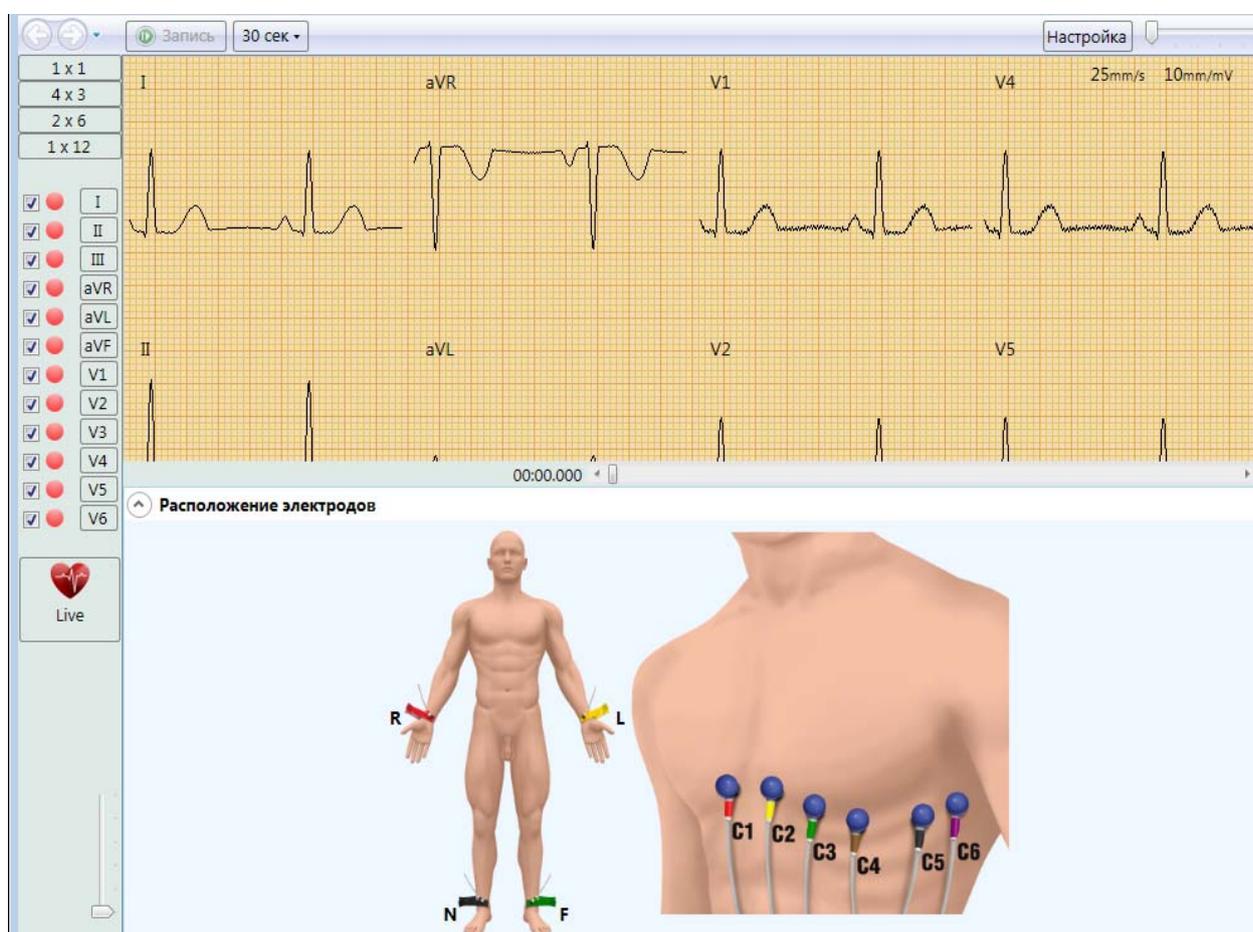
Нажмите справа кнопку **Настройка**. В диалоге настройки выберите тип используемого кабеля. Там же возможно включить фильтр 50 Гц, сглаживание графика ЭКГ, скорость записи (25 мм/с или 50 мм/с), цвет графика, а также оповещение о потере контакта электрода с кожей пациента. Можно выбрать цвет графиков для каждого отведения (по умолчанию все они черные).



В режиме 12-канальной (10-отводной) и 6-ти канальной (четырёхотводной) ЭКГ можно слева в окне выбрать раскладку отображения графиков (1×1, 4×3, 2×6, 1×12), а также скрыть графики отведений, которые не предполагается использовать (aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6).

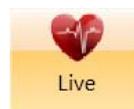


Разместите ЭКГ электроды на теле пациента согласно схеме (схему с рисунком можно вызвать нажатием крайней кнопки, справа от кнопки **Настройка**). Убедитесь, что графики ЭКГ отведений имеют четкий, стабильный, различимый вид.



Выберите необходимое время для записи ЭКГ (по умолчанию 30 секунд). Нажмите кнопку **Запись** и дождитесь окончания времени записи.

Включение режима просмотра записанной линии ЭКГ либо обратное переключение к просмотру сигнала от датчиков в режиме реального времени выполняется с помощью расположенной слева кнопки **Live**.



Взаимное вертикальное расположение графиков отведений меняется вертикальным движком. Увеличение графика на экране монитора изменяется горизонтальным движком.

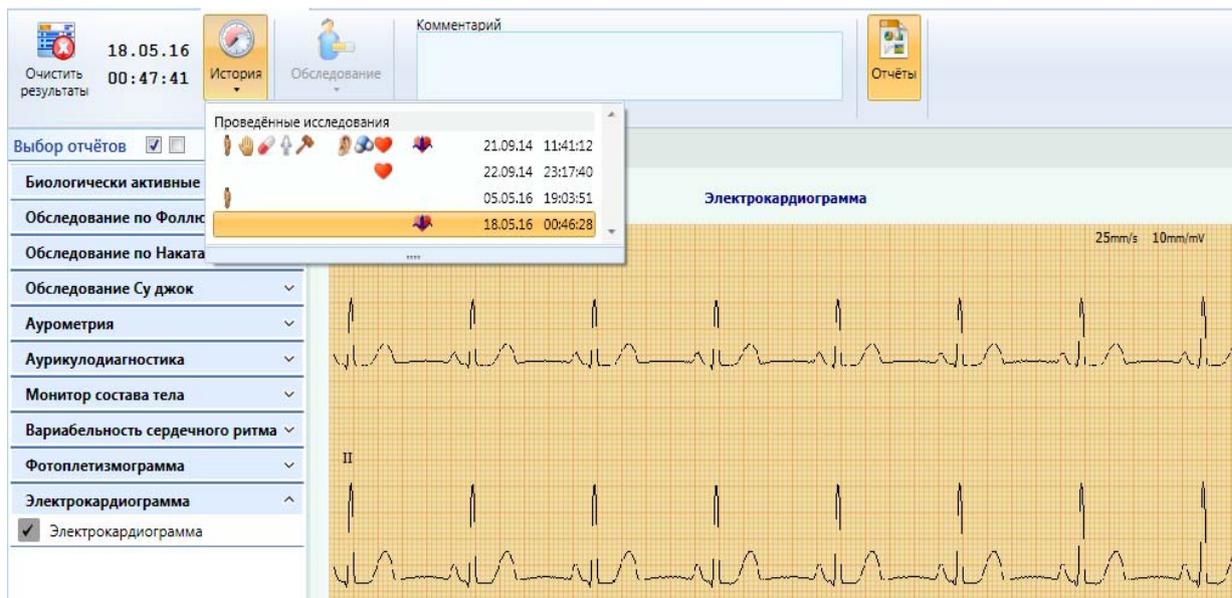


По окончании записи ЭКГ нажмите кнопку **Закончить прием**. На экране останутся значения, полученные в ходе исследования.

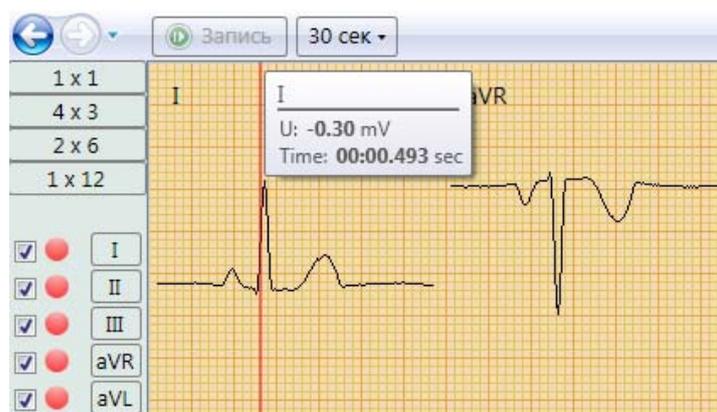
После успешного окончания измерений нажмите кнопку **Очистить результаты**. Экран программы очистится, и полученные результаты измерений будут сохранены в базе.

### [Визуализация электрокардиограммы](#)

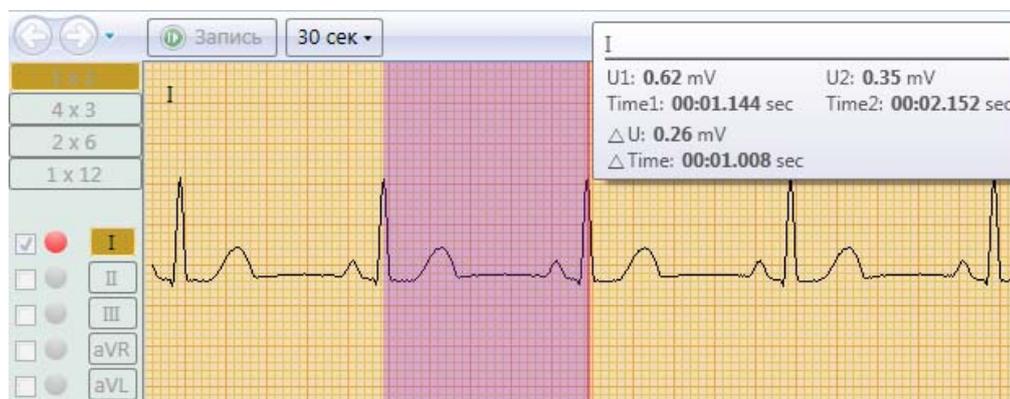
Чтобы просмотреть результаты записи ЭКГ, нажмите справа кнопку **Отчеты** и отметьте галочками слева соответствующие отчеты после проведенной диагностики. Чтобы посмотреть историю приемов, нажмите слева кнопку **История**.



В режиме просмотра записанной ЭКГ можно провести измерение нужного фрагмента графика. При щелчке левой кнопкой мыши по графику будет выведена текущая позиция графика относительно начала записи в секундах, а также текущее напряжение в милливольтках.



При щелчке правой кнопкой мыши по графику и при движении мышью вдоль графика отобразятся характеристики двух временных точек, а также разница между ними.

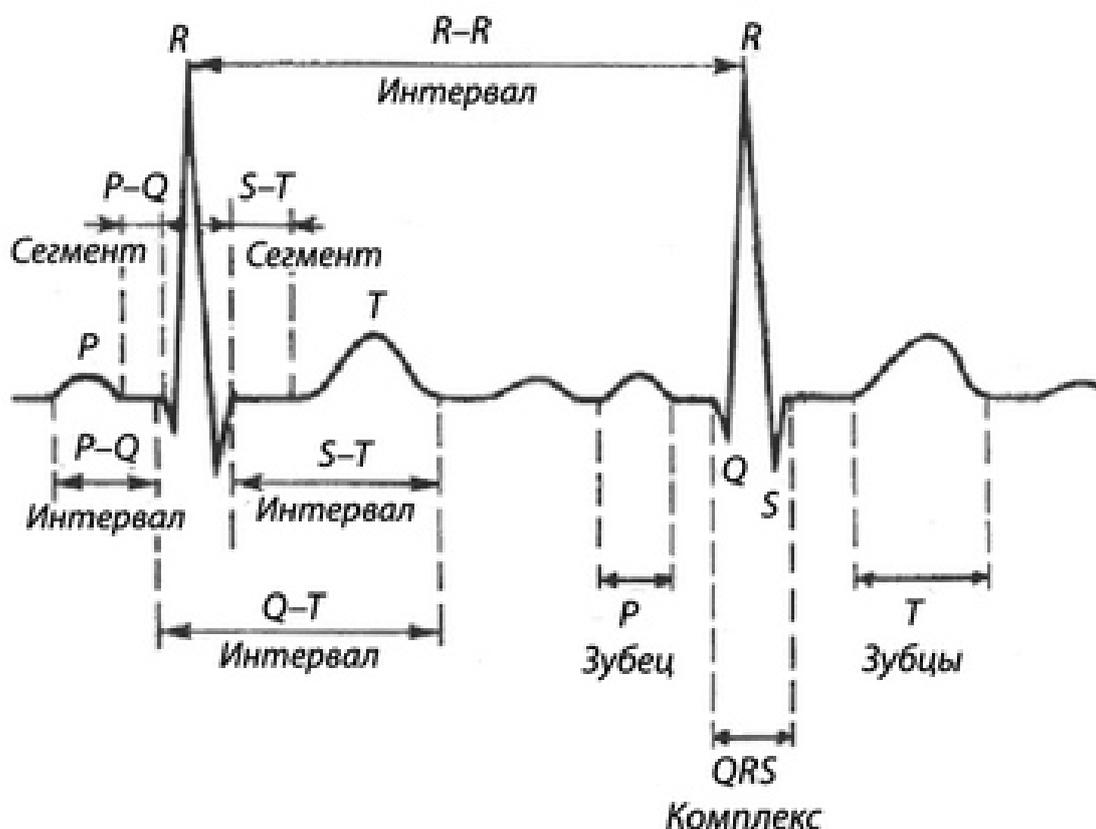


## Контурный анализ ЭКГ

Модуль контурного анализа предназначен для нахождения диагностически значимых точек на графике ЭКГ, а также вычисления параметров кардиограммы. Он является помощником в выявлении различных заболеваний сердца.

**Внимание!** Контурный анализ учитывает лишь базовые характеристики ЭКГ и не может рассматриваться как основание для постановки клинического диагноза. При каких-то подозрениях на нарушение здоровья, ЭКГ должен расшифровывать врач-кардиолог.

Для успешной работы с модулем контурного анализа необходимо понимать основные принципы строения кардиосигнала. Стандартный график ЭКГ можно условно разделить на множество повторяющихся, похожих друг на друга сегментов, называемых кардиоинтервалами. Каждый кардиоинтервал в свою очередь состоит из набора пиков и впадин (зубцов), характерных для различных временных периодов работы сердца. Сегментом на ЭКГ называют отрезок прямой линии (изолинии) между двумя соседними зубцами. Наибольшее значение имеют сегменты P-Q и S-T. Интервал состоит из зубца (комплекса зубцов) и сегмента. Таким образом, интервал = зубец + сегмент. Самыми важными являются интервалы P-Q и Q-T.



Зубцы на кардиограмме обозначаются латинскими буквами P, Q, R, S, T — в порядке их появления слева направо.

### **Зубец P**

Начальная часть зубца P соответствует возбуждению правого предсердия, средняя — окончанию этого процесса и началу возбуждения левого предсердия, конечная генерируется левым предсердием. Зубец P регистрируется первым; это небольшое, пологое, округлое отклонение, предшествующее зубчатому комплексу QRS.

В норме в отведениях I, II, aVF, V2–V6 зубец P всегда положительный. В отведениях III, aVL, V1 зубец P может быть положительным или двухфазным (часть зубца положительная, часть — отрицательная). В отведении aVR зубец P всегда отрицательный.

В норме длительность зубца P не превышает 0,1 с, а его амплитуда — 1,5–2,5 мм.

Зубец P может быть зазубрен на вершине, при этом расстояние между зубцами не должно превышать 0,02 с. Время активации правого предсердия измеряется от начала зубца P до первой его вершины (не более 0,04 с). Время активации левого предсердия — от начала зубца P до второй его вершины или до наиболее высокой точки (не более 0,06 с).

### **Интервал PQ**

Интервал PQ — это расстояние (временной промежуток) от начала зубца P до начала зубца Q (или зубца R, если зубец Q отсутствует — тогда речь идет об интервале PR). На рисунке интервал PQ обозначен красной областью — он соответствует времени прохождения возбуждения по предсердиям и атриовентрикулярному узлу до миокарда желудочков. Интервал PQ (PR) зависит от возраста, массы тела, частоты сердечного ритма.

В норме интервал PQ составляет 0,12–0,18 (до 0,2) секунд (6–9 клеточек). С возрастом интервал PQ удлиняется.

Отношение продолжительности зубца P к длительности сегмента PQ называется **индексом Макруза**. В норме индекс Макруза составляет 1,1–1,6. Этот индекс используется при диагностике гипертрофии предсердий.

### **Комплекс QRS**

Комплекс QRS — это желудочковый комплекс, который регистрируется во время возбуждения желудочков сердца. Это наибольшее отклонение на ЭКГ. В комплексе различают несколько остроконечных зубцов — как положительных (направлены вверх), так и отрицательных (направлены вниз). Ширина комплекса QRS указывает на продолжительность внутрижелудочкового возбуждения и в норме составляет 0,06–0,08 (до 0,1) секунд. Ширина комплекса QRS несколько уменьшается с учащением сердечного ритма, и наоборот.

### **Зубец Q**

Зубец Q (начальный зубец комплекса QRS) регистрируется во время возбуждения левой половины межжелудочковой перегородки.

Зубец Q обязательно должен присутствовать в грудных отведениях V4, V5, V6.

Зубец Q не должен регистрироваться (иначе это расценивается как патология) в грудных отведениях V1, V2, V3.

В норме ширина зубца Q не должна превышать 0,03 с.

Амплитуда зубца Q в каждом отведении должна быть менее четверти амплитуды следующего за ним зубца R в этом отведении.

В норме зубец Q не должен быть зазубрен.

Амплитуда зубца Q в норме не должна превышать 0,2 мВ (исключение составляет стандартное отведение III).

### **Зубец R**

Зубец R (основной зубец ЭКГ) обусловлен возбуждением желудочков сердца.

Зубец R, как и Q, может регистрироваться во всех стандартных и усиленных отведениях от конечностей. От V1 до V4 амплитуда нарастает  $R_{V4} > R_{V3} > R_{V2} > R_{V1}$  (при этом зубец  $R_{V1}$  может отсутствовать), а затем снижается в V5 и V6. В стандартных отведениях и усиленных

отведениях у взрослых амплитуда R в каждом из этих отведений не должна превышать 2 мВ (I отведение — 1,5 мВ). В любом из грудных отведений амплитуда зубца R не должна превышать 2,5 мВ.

### Зубец S

Зубец S (непостоянный зубец) обусловлен конечным возбуждением основания левого желудочка сердца. Является самым глубоким отрицательным зубцом на ЭКГ. Постепенно уменьшается от V1 к V6; в отведениях V5, V6 может в норме отсутствовать.

Зубец S может быть самой разной амплитуды, но в отведениях I, II, aVF — не более 0,5 мВ.

### Сегмент S-T

Сегмент S-T является отрезком от конца комплекса QRS до начала зубца T. Сегмент S-T особенно внимательно анализируют при ИБС, так как он отражает недостаток кислорода (ишемию) в миокарде. Точка перехода комплекса QRS в сегмент S-T называется точкой J (от слова *junction* — соединение). Степень отклонения точки J от изолинии используется, например, для диагностики ишемии миокарда.

*Элевация (смещение кверху от изолинии) сегмента S-T в норме:*

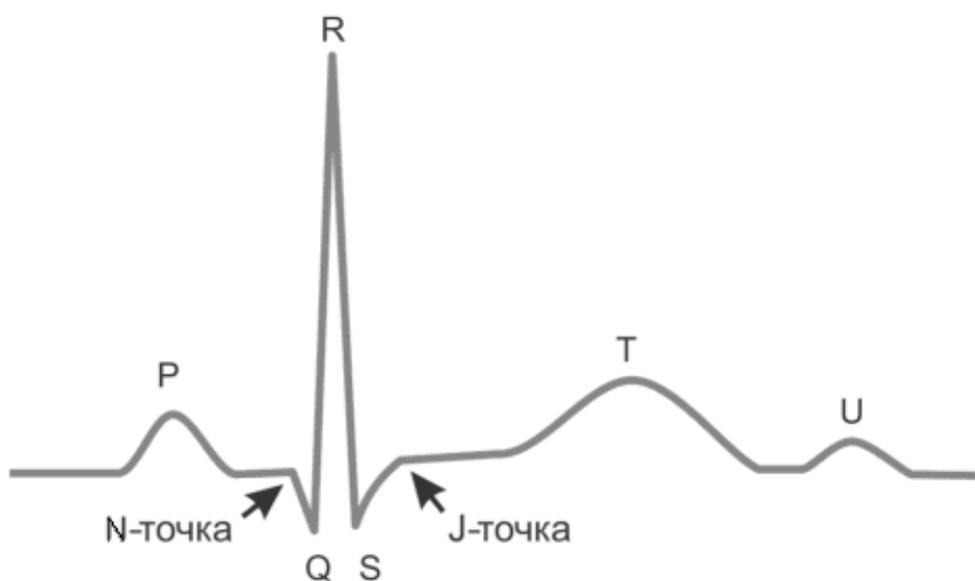
в отведениях от конечностей — до 0,1 мВ, V1-V2 — до 0,3 мВ, V5-V6 — до 0,2 мВ.

*Депрессия (смещение книзу от изолинии) сегмента S-T:*

в норме в отведениях от конечностей — до 0,05 мВ.

Смещение сегмента S-T оценивается по правилу J+ 60 или 80 мс (в зависимости от частоты пульса). Диагностически значимым считается отклонение сегмента S-T продолжительностью 0,06 с, начиная от точки J.

Точка N — переход от изолинии к зубцу Q (начало QRS комплекса). Точка J — переход зубца S к сегменту S-T (окончание QRS комплекса):



## Зубец T

Зубец T отражает процесс реполяризации миокарда желудочков. В большинстве отведений, где регистрируется высокий R, зубец T также положительный. В норме зубец T всегда положительный в I, II, aVF, V2–V6, причем TI > TIII, а TV6 > TV1. В aVR зубец T всегда отрицательный. Амплитуда зубца T (нормативов не разработано) в стандартных и усиленных отведениях составляет обычно 0,3–0,6 мВ (до 0,8). Длительность зубца T колеблется от 0,16 до 0,24 с и большой диагностической ценности не имеет.

## Интервал QT

Интервал Q-T называют электрической систолой желудочков, потому что в это время возбуждаются все отделы желудочков сердца. В норме интервал QT составляет не более 50% от предыдущего интервала RR. По формуле Базетта можно определить, каким является интервал QT у данного больного — нормальным или патологическим (интервал QT считается патологическим при превышении значения 0,42):

$QTb = QT \text{ (измеренный по ЭКГ)} / \sqrt{(R-R)}$  (интервал, измеренный по ЭКГ, между двумя соседними зубцами R)

## Электрическая ось сердца

Электрической осью сердца называется проекция результирующего вектора возбуждения желудочков во фронтальной плоскости. Направление ЭОС выражается в градусах угла альфа. Угол альфа образуют ЭОС и горизонтальная линия, проведенная через условный электрический центр сердца, т.е. смещенная к центру треугольника Эйнтовена ось I отведения.

У здоровых людей, в зависимости от особенностей телосложения, угол альфа колеблется от 0° до +90°. Различают три варианта конституционально обусловленного положения ЭОС:

- нормальное: угол альфа от +30° до +70°;
- горизонтальное: угол альфа от 0° до +30°;
- вертикальное: угол альфа от +70° до +90°.



Состояние, при котором электрическая ось сердца отклонена, само по себе не является диагнозом. Однако подобные изменения на электрокардиограмме могут свидетельствовать о

различных нарушениях в работе сердца. Чаще всего отклонение электрической оси сердца связано с гипертрофией того или иного желудочка. Это состояние является признаком давнего хронического процесса и, как правило, не нуждается в экстренной помощи кардиолога. Однако опасность представляет изменение электрической оси в связи с блокадой пучка Гиса. Данная ситуация требует срочного вмешательства кардиолога и лечения в условиях специализированного стационара.

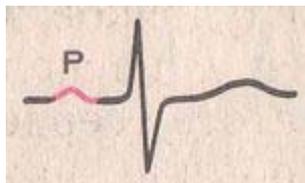
### **Анализ сердечного ритма**

Регулярность ритма оценивается по интервалам R-R. Если зубцы находятся на равном расстоянии друг от друга, ритм называется регулярным или правильным. Допускается разброс длительности отдельных интервалов R-R не более  $\pm 10\%$  от средней их длительности. Если ритм синусовый, он обычно является правильным.

**Синусовый ритм** (это нормальный ритм, а все остальные ритмы являются патологическими). Источник возбуждения находится в синусно-предсердном узле.

Признаки на ЭКГ:

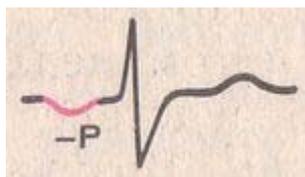
- во II стандартном отведении зубцы P всегда положительные и находятся перед каждым комплексом QRS,
- зубцы P в одном и том же отведении имеют постоянную одинаковую форму.



Зубец P при синусовом ритме.

**Предсердный ритм.** Если источник возбуждения находится в нижних отделах предсердий, то волна возбуждения распространяется на предсердия снизу вверх (ретроградно), поэтому:

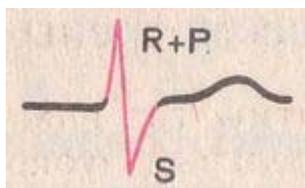
- во II и III отведениях зубцы P отрицательные,
- зубцы P присутствуют перед каждым комплексом QRS.



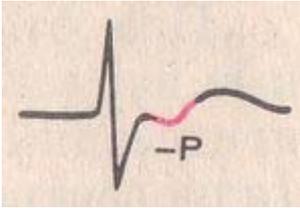
Зубец P при предсердном ритме.

**Ритм из АВ-соединения.** Если водитель ритма находится в атрио-вентрикулярном (предсердно-желудочковом) узле, то желудочки возбуждаются как обычно (сверху вниз), а предсердия — ретроградно (т. е. снизу вверх). При этом на ЭКГ:

- зубцы P могут отсутствовать, потому что наслаиваются на нормальные комплексы QRS,
- зубцы P могут быть отрицательными, располагаясь после комплекса QRS.



Ритм из АВ-соединения, наложение зубца P на комплекс QRS.

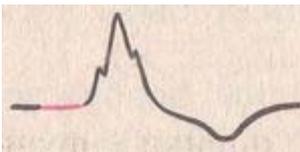


Ритм из АВ-соединения, зубец Р находится после комплекса QRS.

ЧСС при ритме из АВ-соединения реже, чем при синусовом ритме, и равна примерно 40–60 уд/мин.

**Желудочковый, или идиовентрикулярный ритм.** В этом случае источником ритма является проводящая система желудочков. Возбуждение распространяется по желудочкам неправильными путями и потому медленнее. Особенности идиовентрикулярного ритма:

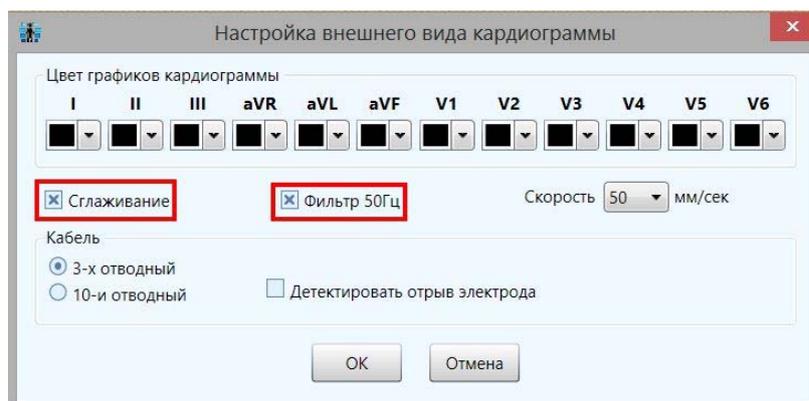
- комплексы QRS расширены и деформированы («зазубренные зубцы»). В норме длительность комплекса QRS равна 0,06–0,10 с, поэтому при таком ритме QRS превышает 0,12 с.
- нет никакой закономерности между комплексами QRS и зубцами Р, потому что АВ-соединение не выпускает импульсы из желудочков, а предсердия могут возбуждаться из синусового узла, как и в норме.
- ЧСС менее 40 ударов в минуту.



Идиовентрикулярный ритм. Зубец Р не связан с комплексом QRS.

## Проведение исследования

Проведите запись кардиограммы пациента или выберите необходимое обследование из истории. Желательно для облегчения анализа включить при записи в настройках параметры **Сглаживание** и **Фильтр 50 Гц**. Запись достаточно вести по 3-м отведениям.



Выберите вкладку **Контурный анализ**.

Перемещая ползунок внизу графика ЭКГ, выберите подходящий для анализа кардиоинтервал и подведите к нему верхний малиновый ползунок.

Следует отметить, что точность диагностики весьма зависит от выбранного участка ЭКГ, поэтому следует выбирать тот кардиоинтервал, на котором нет помех и артефактов.

На экране появится окно анализа с увеличенным изображением данного кардиоинтервала.



Программа автоматически определит контрольные точки измерений, однако выбор программы может быть некорректен из-за сложности расчетов и нечеткости формы ЭКГ. Поэтому оператор должен скорректировать положение маркеров (положение зубцов), характерных диагностических точек на кривой, передвигая их с помощью мыши. **Точность диагностики довольно сильно зависит от правильной расстановки маркеров.**



***В данном случае:***

- Pb** — начало зубца P
- P** — вершина зубца P
- Pe** — окончание зубца P
- N** — начало комплекса QRS
- Q** — вершина зубца Q
- R** — вершина зубца R
- S** — вершина зубца S
- J** — окончание комплекса QRS
- Tb** — начало зубца T
- T** — вершина зубца T
- Te** — окончание зубца T

При этом в правой части окна анализа отобразятся рассчитанные значения параметров ЭКГ для выбранного участка. Внизу под таблицей можно вызвать описание этих параметров.

Нажатием на кнопку  можно вызвать рисунок-подсказку, на котором изображено расположение маркеров на идеальном графике.

Нажатием на кнопку  можно вернуть маркеры в положение, автоматически определенное программой.

## Распечатка результатов ЭКГ

Проведенный контурный анализ ЭКГ и записанную электрокардиограмму можно отправить на печать на стандартном принтере в масштабе с миллиметровыми метками. Перед распечаткой отчетов нужно отметить отчеты галочками слева, затем нажать кнопку **Печать** и далее щелкнуть по значку принтера .



The screenshot displays the MedScanner software interface. The main window shows an ECG recording on a grid with a scale of 50mm/s and 10mm/mV. The recording is labeled 'I'. Below the main window, a 'Печать' (Print) window is open, showing a preview of the printed report. The report header includes the logo 'БИОРС', the patient name 'Ху Хо', and the date '06.12.2017'. A warning message states: 'Внимание! Полученные автоматизированные отчеты не являются основанием для постановки клинического диагноза. В случае выявления устойчивых нарушений необходимо обратиться к лечащему врачу для детального медицинского обследования.' Below the warning, the ECG recording is shown again, labeled 'Электрокардиограмма'.

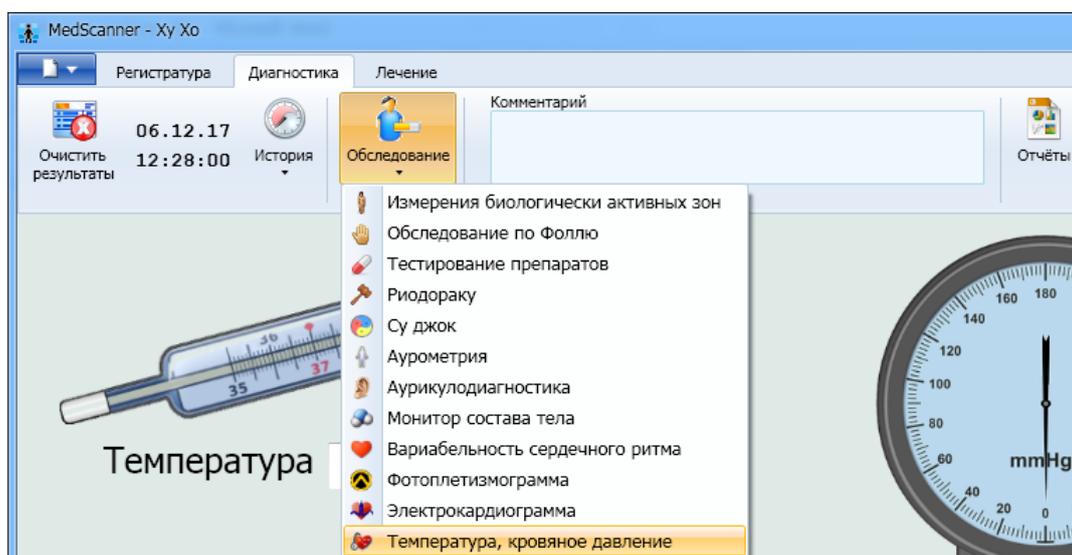
# ТЕМПЕРАТУРА, АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ (ДЛЯ ВСЕХ ИСПОЛНЕНИЙ)

Окно предназначено для ввода и сохранения значений температуры и артериального (кровяного) давления на момент приема пациента, а также для просмотра динамики этих измерений за несколько последних приемов за различные дни.

## Работа с программой

Измерьте внешним термометром температуру пациента и/или его артериальное давление (АД) с помощью внешнего тонометра. Следуйте инструкции имеющегося у вас измерительного прибора.

Выберите или зарегистрируйте пациента в меню **Регистратура**. Выберите вкладку **Диагностика**. В меню **Обследование** выберите **Температура, кровяное давление**.

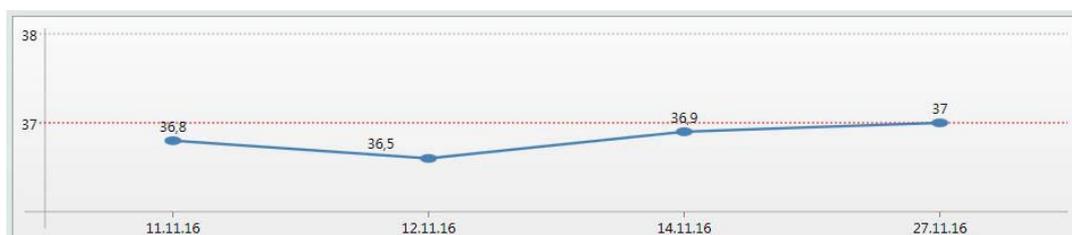


Нажмите кнопку **Начать прием**. Введите вручную значения измеренной температуры (отдельно целые и десятичные значения), а также систолического/диастолического давления в соответствующие поля программы.

Для внесения корректных значений АД необходимо выполнить не менее трех измерений, из которых затем следует выбрать одно с наименьшими показателями. Между измерениями нужно делать паузы по 2–3 минуты, чтобы восстановилось кровообращение. У правой руки рекомендуется всегда измерять давление на левой руке, а у левой — на правой. Первый раз давление надо мерить на обеих руках. При последующих процедурах следует выполнять измерения на той руке, где показатели были выше.

После нескольких приемов пациента будет отображаться график изменения этих показателей за разные дни.

## График температуры



## График артериального давления



Чтобы просмотреть внесенные значения температуры и АД, нажмите справа кнопку **Отчеты** и отметьте галочками слева соответствующие отчеты. Чтобы посмотреть историю приемов, нажмите слева кнопку **История**.

Проведённые исследования

26.09.15	01:00:05
09.05.16	23:17:52
10.05.16	22:42:31
11.05.16	00:16:27
11.05.16	10:43:25
12.05.16	12:56:17
11.11.16	00:29:25
12.11.16	01:23:38
14.11.16	01:16:18
14.11.16	01:22:52
14.11.16	01:38:09

Давление 70 / 130 mm Hg

По окончании введения числовых данных последовательно нажмите кнопки **Закончить прием** и **Очистить результаты**.

Закончить приём

15.11.16 01:37:55

История

Обследование

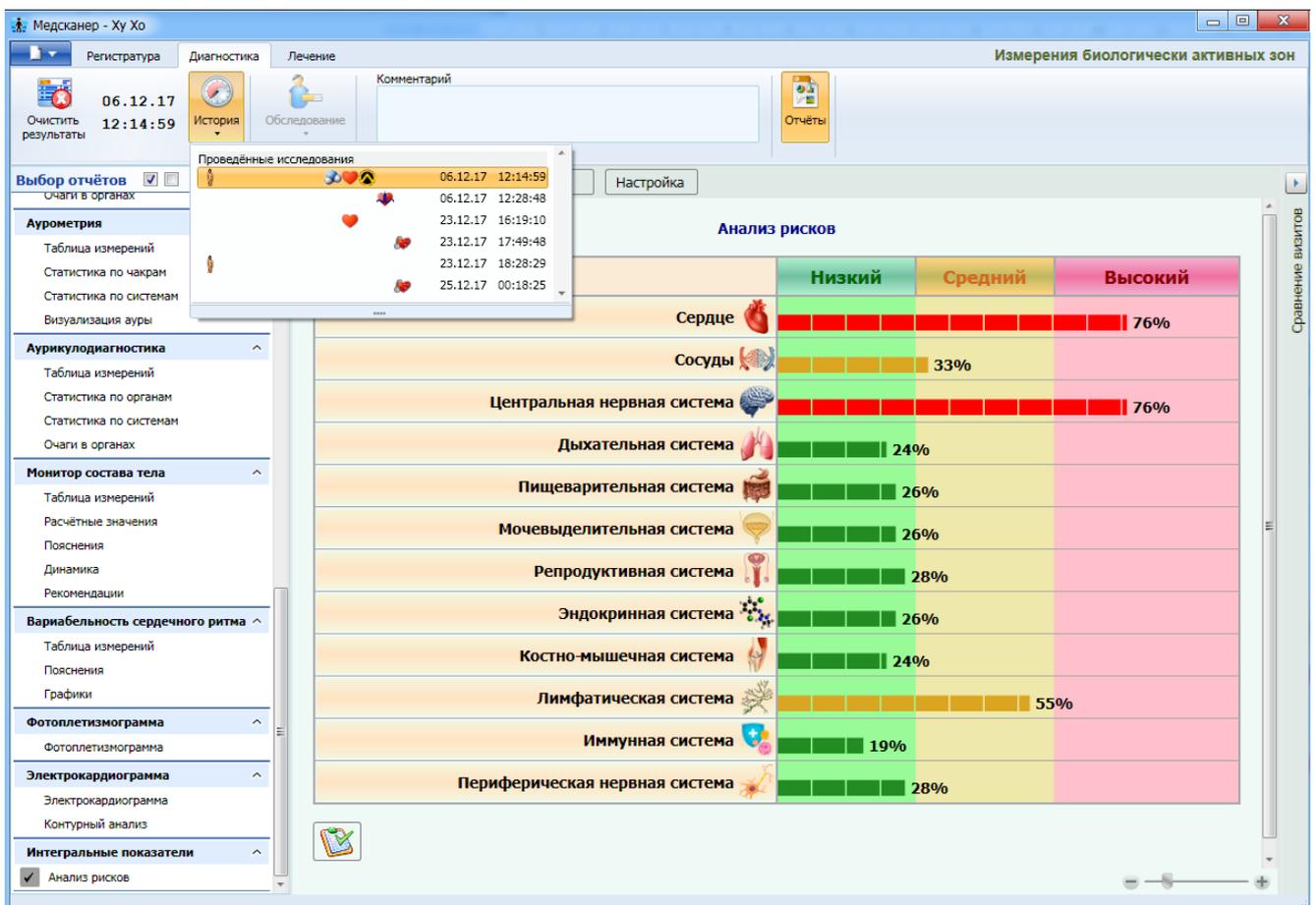
## АНАЛИЗ РИСКОВ (ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ «МЕДСКАНЕР БИОРС»)

Автоматизированный расчет рисков развития патологий предназначен для интегрального расчета и последующего анализа рисков развития патологий по результатам всех проведенных за день исследований и **проводится только по результатам скрининговых исследований** (электросоматограф, электрокардиограф, биоимпедансметр, пульсоксиметр с ВСР и фотоплетизмографией).

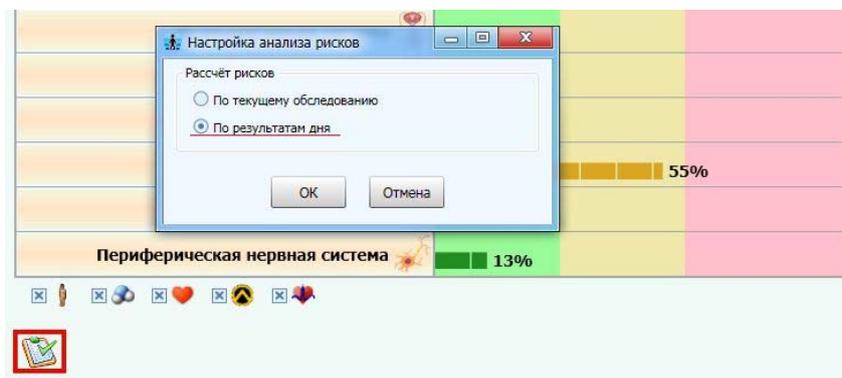
### Работа с программой

Выберите из базы или зарегистрируйте пациента в меню **Регистратура**, потом перейдите во вкладку «**Диагностика**» и проведите подряд все экспресс-обследования, не нажимая на кнопку «**Закончить приём**». Если какое-то обследование не будет проведено, результаты в таблице Анализа рисков будут менее точными.

Таблицу «Анализ Рисков» можно посмотреть, нажав справа на кнопку «**Отчеты**». В колонке слева отметьте галочкой пункт «**Интегральные показатели**» - «**Анализ рисков**», нажмите кнопку «**История**» и выберите из меню необходимые проведенные исследования. Чем больше будет выбрано одновременных исследований за один приём, тем точнее будет расчет рисков.



Под таблицей есть кнопка настройки анализа рисков, нажав на которую можно выбрать вариант расчета рисков, либо по текущим исследованиям, либо по последним исследованиям, проведенным за день.



Настройка анализа рисков «По результатам дня» сделана для того, чтобы можно было, в случае неверно проведенного какого-то обследования, его перемерить отдельно, не повторяя другие обследования. Расчет сделан специально так, чтобы для анализа рисков считался день, но до времени выбранного обследования. Если нужно сделать расчет рисков за весь день, нужно выбирать самое последнее исследование (пусть даже одиночное) за этот день. Если же сделано много исследований в течении дня и утром, и вечером, то есть возможность смотреть как что меняется последовательно выбирая разные исследования.

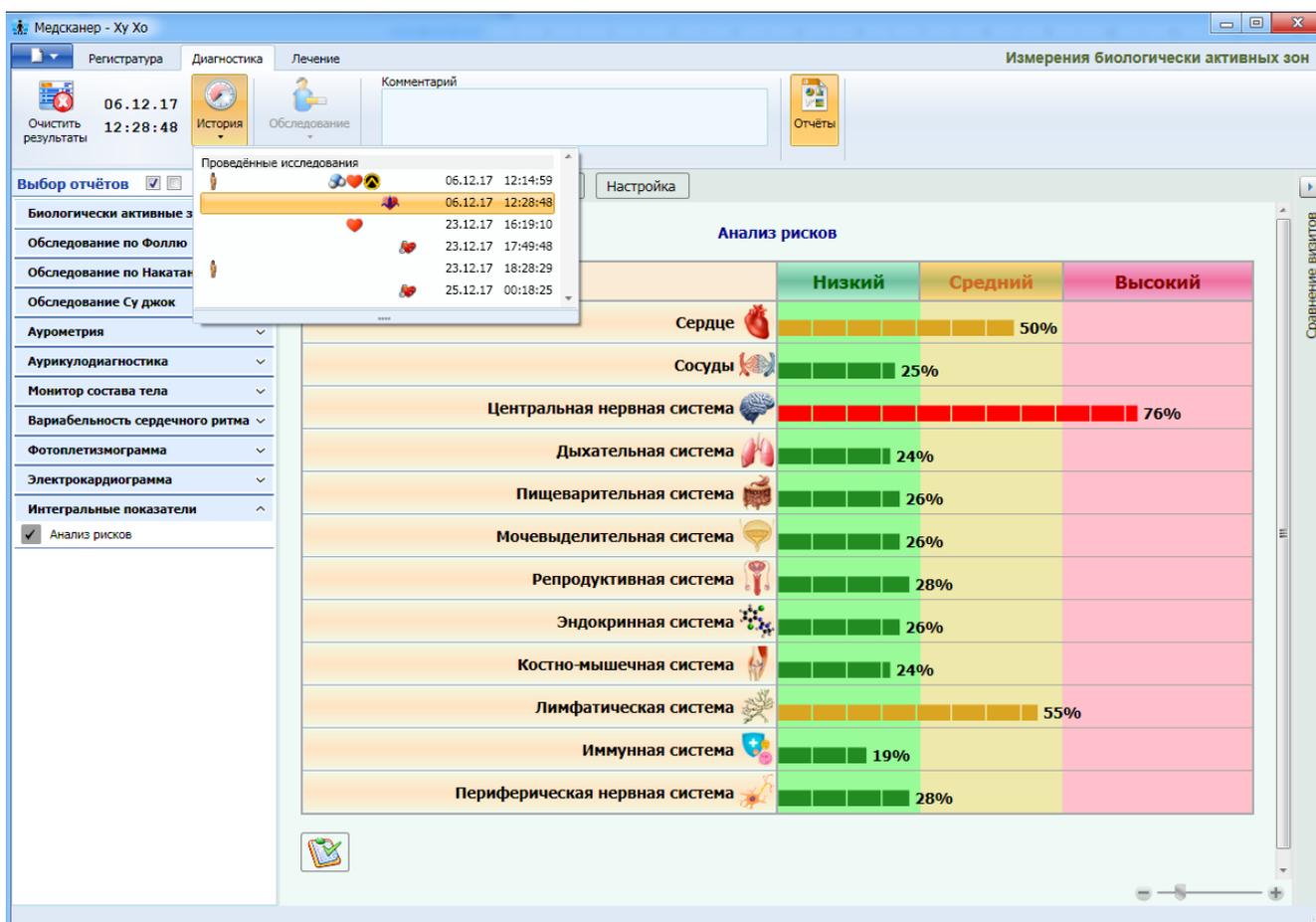
В случае выбора пункта «По текущему обследованию» в расчет рисков будут включены только те исследования, которые были проведены за один сеанс, до нажатия на кнопку «Закончить приём», и в ряде случаев анализ рисков при такой настройке может быть неточным.

### Настройка анализа рисков «По текущему обследованию»

	Низкий	Средний	Высокий
Сердце	20%		
Сосуды	22%		
Центральная нервная система	N/A		
Дыхательная система	25%		
Пищеварительная система	N/A		
Мочевыделительная система	N/A		
Репродуктивная система	N/A		
Эндокринная система	N/A		
Костно-мышечная система	N/A		
Лимфатическая система	N/A		
Иммунная система	N/A		
Периферическая нервная система	N/A		

Расчет проводится только по одному выбранному исследованию (на примере это ЭКГ).

## Настройка анализа рисков «По результатам дня»



Расчет проводится по всем исследованиям за выбранный день. Выбираем последнее исследование за день (на примере это ЭКГ), но расчет делается суммарно и по всем предыдущим исследованиям за текущий день.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для анализа рисков берется самое последнее за день измерение. Например, если было несколько записей ЭКГ за день с последующим контурным анализом, то для анализа рисков будет взято самое последнее значение контурного анализа ЭКГ.

# **ТЕРАПИЯ**

## **(ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ «МЕДСКАНЕР БИОРС»; «МЕДСКАНЕР БИОРС-01»; «МЕДСКАНЕР БИОРС-02»; «МЕДСКАНЕР БИОРС-03»; «МЕДСКАНЕР БИОРС-04»)**

### **ЭЛЕКТРОПУНКТУРА И ЭНДОГЕННАЯ БРТ**

#### **Электропунктурная терапия**

**Электропунктурная терапия (электротерапия)** — это разновидность физиотерапии, основанная на воздействии импульсных и постоянных токов мили-, микро- и наноамперного диапазона на Биологически Активные Точки (БАТ) или Биологические Активные Зоны (БАЗ).

По способу воздействия на БАТ различают:

- **электропунктуру (ЭП)** — воздействие на БАТ ведется точечным активным электродом без нарушения целостности ткани;
- **электроакупунктуру (ЭАП)** — воздействие ведется через введенные в БАТ металлические иглы, т. е. реализуются методики традиционного иглоукалывания совместно с воздействием импульсного или постоянного тока.

В «Медсканере» возможно проведение трех видов электропунктурной терапии:

1. Электроимпульсная терапия по методу Р. Фолля.
2. Электропунктурная терапия.
3. Эндогенная биорезонансная терапия.

Данные три вида терапии можно применять по пяти вариантам приложения:

1. По отведениям «голова–ноги–руки».
2. По точкам Фолля.
3. По аурикулярным точкам (точкам на ушах).
4. По чакральным точкам на ладонях.
5. По корпоральным точкам.

#### **Электротерапия по методу Фолля (VOLL)**

В **электротерапии по Фоллю (VOLL)** предоставляется большое количество возможностей по настройке параметров электрического тока (больше, чем в электропунктуре), с возможностью подключения препарата из внутреннего селектора, с внешнего контейнера, а также записанного аутонозода как индивидуального гомеопатического лекарственного средства.

Параметры импульсов **электропунктуры по Фоллю (VOLL)** были эмпирически подобраны Рейнхольдом Фоллем совместно с Фрицем Крамером и далее развиты последователями (О. Клаусом, К. Силлингом, О. Коллмером, и др.). В основе исследований лежал опытный поиск той частоты, которая при воздействии на определенную БАЗ кожи в режиме «волновых качелей» вызывала у пациента наиболее выраженные сенсорные ощущения. Таким образом, регистрировался резонансный отклик пораженных органов. Выделены следующие диапазоны частот:

0,9–4,0 Гц оказывают преимущественное воздействие на кости, мышцы, связки, соединительную ткань, гемо- и лимфодинамику, эндокринные железы;

4,0–7,0 Гц — воздействие происходит на вегетативные нервные сплетения и периферическую нервную систему (преимущественно, парасимпатическую);

7,0–10,0 Гц регулируют транспорт катионов, анионов и биологически активных веществ в межклеточной жидкости.

**Таблица частот для электропунктуры по Фоллю:**

Частота, Гц	Характер патологии*
1,2	Аутоиммунные заболевания, тахикардия, слабость в коленных суставах
1,6	Артриты, артрозы
1,7	Акне, абсцесс, гипотония, дерматит, пародонтоз, симпатикотоническое действие, фурункулез, экзема
2,2	Усталость, экзема пустулезная
2,5	Бессонница, вегетативные нарушения, гиперменорея, головная боль, связанная с заболеваниями придаточных пазух носа, кровоизлияния, контузии, травмы, меноррагии, миома матки, отеки, токсические и инфекционные поражения печени (гепатит, цирроз), пародонтоз, синусит, ушибы, экзема
2,6	Вирильный синдром, геморрой, головные боли при заболеваниях печени, кишечная головная боль, дерматит, импотенция
2,8	Нефрит, нефролитиаз, почечная колика, нефросклероз, уремия
2,9	Насморк, синусит
3,3	Артериосклероз, гипертония, отосклероз, токсические и инфекционные поражения печени (гепатит, цирроз), нефролитиаз, почечная колика, нефросклероз, уремия, нефрит, фурункулез, гипертония на фоне атеросклероза
3,5	Желчнокаменная болезнь, нефролитиаз, почечная колика, слабость в коленных суставах, меноррагии
3,6	Воспаление, плаксивость, раздражительность
3,8	Аллергия, геморрой, спазмы различного генеза
3,9	Невралгии, расстройства сна (фазы засыпания)
4,0	Адипозогенитальная дистрофия (ожирение), астма, вирильный синдром, геморрой, гиперменорея, эндокринная головная боль, головокружения, гипофизарные нарушения, импотенция, климакс, меноррагии, панкреатогенные нарушения
4,6	Нарушения функции паращитовидной железы (воздействие на баланс кальция)
4,9	Вирильный синдром, менингеальная головная боль, климакс, меноррагии, ожирение, ригидность затылочных мышц, фурункулез, альгоменорея (дисменорея)
5,5	Сосудистая головная боль
5,8	Отогенная головная боль, депрессии

5,9	Паралич спастический
6,0	Гипертония, головные боли при заболеваниях печени, ригидность затылочных мышц, экстрасистолия, систолическая гипертония
6,3	Головные боли, обусловленные церебральными ангиоспазмами, неврозы, раздражительность, сотрясение головного мозга
6,8	Миалгии, судороги мышц
7,5	Невралгия тройничного нерва
7,7	Паралич спастический
8,0	Головная боль кишечного генеза, астма, бронхит аллергический
8,1	Мочегонное действие (в том числе влияние на баланс калия и натрия), нефролитиаз, почечная колика, нефрит, цистит (пиелоцистит)
8,5	Бессонница
8,6	Переломы, язва 12-перстной кишки
9,2	Артериальная гипертензия, отогенная головная боль, нефрогенная головная боль, подагра, диастолическая гипертензия, дерматит, паралич спастический, нефросклероз, уремия, фурункулез, экзема (в том числе в сочетании с нарушением функции почек), сахарный диабет
9,3	Паралич вялый
9,4	Аднексит, бронхит обструктивный, гипертония, гастрогенная головная боль, урогенитальная головная боль, эндокринная головная боль, дуоденит, импотенция, отеки, парестезии, парезы, простатит, стенокардия, узловатая эритема, фурункулез, цистит (пиелоцистит), экзема, параметрит, язва желудка, язвенно-некротический эндомиокардит
9,5	Гипертония, головная боль сосудистого генеза, климактерическая гипертония, ларингит, пародонтоз
9,6	Артриты, артрозы, болезнь Бехтерева, депрессии, повреждения позвоночника, остеохондроз
9,7	Артриты, артрозы, ишиас, подагра, нефросклероз, уремия, ревматизм
9,8	Токсические и инфекционные поражения печени, гепатит, цирроз

В некоторых случаях наибольший терапевтический эффект может быть достигнут при использовании универсальной частоты воздействия  $10 \pm 0,5$  Гц, точная величина которой зависит от частоты электромагнитного поля Земли (т. н. «резонанс Шумана») и соответствует среднему значению [альфа-ритма ЭЭГ](#), регистрируемой в затылочных областях коры головного мозга и лежащего в полосе частот от 8 Гц до 14 Гц.

Частота 100 Гц снижает тонус симпатической нервной системы.

Следует отметить, что при использовании низкочастотного импульсного тока до 200 Гц могут проявляться нежелательные эффекты — в частности, раздражение кожи, явление электролиза и различия в воздействии разнополюсных электродов на ткани.

Форма импульса может быть прямоугольной (используется в большинстве случаев), треугольной, синусоидальной, экспоненциальной, а также возможен специальный спайк-импульс (нейроимпульс).

## Электропунктурная терапия (ЕРТ)

В классической акупунктуре БАТ, соответствующие определенным органам, стимулируются с помощью золотых, серебряных или стальных игл. В **электропунктурной терапии (ЕРТ)** для этих же целей используется низкочастотный импульсный ток от электропунктурного прибора. Способы установки электродов такие же, как и при электропунктурной диагностике (см. раздел «Диагностика по методу Фолля»). Электропунктурная терапия предназначена для управления физико-химическими и электрическими процессами во внутриклеточном и внеклеточном пространстве.

Механизм воздействия имеет, в основном, регулирующий характер с преимущественным влиянием на структуры нервной системы. Энергетическое воздействие одного сеанса (длительность в среднем ~ 20 мин) составляет около 0,0086% суточного расхода энергии человека.

Оптимальной для создания стимулирующего воздействия является форма импульса с большой крутизной переднего фронта, моделирующая потенциал действия Ранвье.

Для преимущественной стимуляции нервных окончаний (а не клеток мышечных тканей) обычно используется спайк-импульс, длительность которого не должна превышать 0,1 мс.

Выделяют следующие интервалы частот следования импульсов (**частотные полосы**):

1–15 Гц — для стимуляции симпатической нервной системы;

20–70 Гц — для сосудорасширяющего эффекта и улучшения процесса нервно-мышечной передачи;

20–100 Гц — для стимуляции парасимпатической нервной системы;

80–200 Гц — для эффективного подавления болевых ощущений;

Для создания оптимального лечебного эффекта полярность импульсов устанавливается врачом индивидуально для каждого пациента.

### **Виды электропунктурной терапии**

1. **Шраффировка (штриховка).** Обрабатывается небольшой определенный участок кожи посредством электрода-щупа, который быстро перемещается по пораженной области тела в одну или другую сторону без выраженного прижатия. При этом уровень напряжения постепенно увеличивается до предела, переносимого пациентом. Шраффировка заканчивается, когда кожа заметно покраснеет или стихнет боль, но процедура не должна длиться дольше 5 минут. Проводится на частоте 6,8 Гц, импульсы прямоугольные, биполярные или отрицательные. Используется для лечения миофасциальных болей, а также для расслабления мышц диафрагмы и дыхательной мускулатуры, что позволяет более эффективно проводить мануальную терапию.
2. **Мокса (прижигание).** Проводится короткими, максимально сильными импульсами напряжения посредством неподвижного электрода-щупа, приложенного непосредственно к БАТ, причем пассивный электрод помещают выше или ниже зоны воздействия, или с противоположной стороны. Проводится на частоте 9,6 Гц или 10,0 Гц, импульсы прямоугольные, биполярные или отрицательные, продолжается в течение 3–7 импульсов тока. Интенсивность тока многократно увеличивается и уменьшается до достижения предела, который с трудом переносится пациентом. Применяется для лечения переломов,

тендовагинитов, а также заболеваний, сопровождающихся нарушениями транспорта кальция.

3. **Протекание.** На биологически активные зоны накладывают гибкие электроды из токопроводящей резины. Их необходимо намочить водой или обернуть мокрой марлей для лучшего протекания тока и закрепить на теле пациента. Также в режиме протекания можно использовать цилиндрические электроды и ножные пластины. Электроды накладывают таким образом, чтобы путь электрического тока был минимален. На электроды подается импульсное напряжение с интенсивностью, вызывающей ощущение «мурашек», но это ощущение не должно быть болезненным. Лечение проводится на специфической для данного органа или нозологии частоте или, если таковая неизвестна, на плавающей частоте. Терапевтический эффект от протекания состоит в улучшении питания тканей за счет ускорения тока лимфы и крови.

### **Правила проведения электропунктурной терапии**

- Устанавливая величину напряжения, надо иметь в виду, что применение импульсов низкой частоты *никогда* не должно вызывать боли (за исключением режимов моксы и шраффировки).
- Подача отрицательного уровня напряжения на активные электроды приводит к возрастанию показателя проводимости (т. е. повышению тонуса); подача положительного уровня напряжения приводит к снижению проводимости, и показатели БАТ снижаются (т. е. тонус уменьшается, происходит расслабление).
- Чем острее патологический процесс в организме, тем меньшее напряжение следует устанавливать.
- При хронических патологических процессах применяется более высокое напряжение.
- Необходимо обязательно отслеживать по графику состояние БАТ в процессе лечения и при ухудшении показателей откорректировать или немедленно прекратить терапию.

### **Эндогенная биорезонансная терапия (BRT)**

**Эндогенная биорезонансная терапия (БРТ)** — это терапия собственными электромагнитными колебаниями организма после их специальной обработки.

В основе биорезонансной терапии лежат эмпирические представления, которые впервые были высказаны врачом Францем Морелем (F. Morell) в 1977 г., и затем, в процессе его совместной работы с инженером Эрихом Раше (E. Rasche), были введены в практическую медицину в качестве метода лечения под первоначальным названием МОРА (MORA)-терапия.

В любом организме присутствуют здоровые физиологические колебания. В результате стресса, инфекции, плохой экологии и других факторов возникают колебания патологические. Прибор регистрирует показатели организма, проводит инверсию и фильтрацию физиологических колебаний и снова направляет их в организм для создания резонанса. Таким образом, пациент и аппарат образуют замкнутый контур адаптивного регулирования, в результате чего обработанные колебания снова и снова возвращаются к пациенту. При этом параметры проводимой терапии определяются состоянием самого пациента. Воздействие максимально индивидуализировано, что позволяет считать этот метод одним из оптимальных. Происходит процесс самонастройки организма, который сам «настраивает» оборудование и «показывает», где и как надо лечить.

## Применение эндогенной БРТ

Благодаря универсальности подхода к лечению различных заболеваний и его максимальной индивидуализации по отношению к каждому конкретному пациенту, круг патологий, поддающихся лечению с помощью БРТ, достаточно широк:

- функциональные расстройства различного генеза;
- заболевания центральной нервной системы и органов чувств;
- заболевания вегетативной нервной системы;
- болевые синдромы различной локализации и генеза;
- заболевания системы кровообращения;
- заболевания органов дыхания;
- заболевания органов желудочно-кишечного тракта;
- заболевания кожи и подкожной клетчатки;
- заболевания костно-мышечной системы;
- заболевания органов мочевого выделения и половых органов;
- плохо заживающие раны, язвы и др.

### *Существует два варианта проведения эндогенной БРТ:*

1. По всем или по выбранным отведениям (горизонтальная, вертикальная, диагональная, круговая). Для терапии используют ножные, ручные и головные электроды. В программе выбирают соответствующие отведения (или все сразу) и запускают процедуру терапии. Обычно лечение начинают с наиболее пораженного отведения.

2. БРТ с использованием биологически активных точек (БАТ). Данный вариант БРТ направлен на лечение определенного органа или системы. Проводится по результатам [обследования по Фоллю](#) (обычно по точкам с наихудшими значениями).

### **В общем случае эндогенная БРТ проводится в следующем порядке:**

- По результатам диагностики выбираются БАЗ или БАТ, показатели на которых имеют наибольшие отклонения от нормы.
- Устанавливается время терапии и другие необходимые параметры воздействия (усиление, инверсия, ФНЧ, ФВЧ, подключение препарата, предварительная запись аутонозода).
- По выбранным отведениям или точкам проводится БРТ.
- Время между сеансами БРТ определяется характером заболевания. Например, при ОРЗ сеансы БРТ можно проводить ежедневно или даже несколько раз в день. В случае хронических заболеваний сеансы проводятся один раз в 2–3 недели до получения стойкого положительного эффекта.

В «Медсканере» есть возможность провести в рамках эндогенной БРТ резонансно-частотную терапию специфическими частотами отдельных видов возбудителей (нозодов вирусов, бактерий, простейших, гельминтов, грибков и т. д.), органопрепаратами и любыми другими веществами из ПЗУ прибора. Например, применение электронных копий нозодов возбудителей позволяет лечить острые и хронические воспалительные процессы (вирусные, бактериальные, грибковые, паразитарные), а при использовании нозодов патологических образований — различные дегенеративные заболевания.

В процессе терапии также могут использоваться предварительно подготовленные (записанные на носитель, взятые у пациента или купленные в аптеке) гомеопатические препараты, нозоды, органопрепараты или любые другие вещества. Для этого их помещают во внешний контейнер, подключенный к обоим выходам «Репринтера» прибора посредством кабеля для подключения контейнера для тестирования и биопереноса.

Также эндогенная биорезонансная терапия хорошо работает в комплексе с гомеопатией для лечения аллергии, независимо от срока давности и причин. Особенно хорошие результаты достигаются при приготовлении индивидуального препарата (аутонозода), который является оптимальным регулирующим средством.

## **Аутонозод**

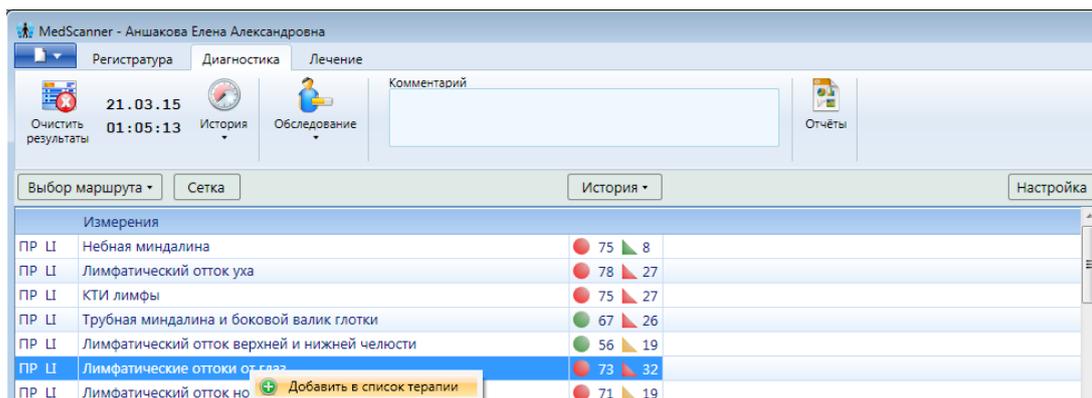
*Аутонозод* представляет собой электромагнитный «слепок» состояния пациента в конкретный момент времени. Он способен оказывать воздействие на патогенез заболевания в целом у данного пациента. Это своеобразный аналог гомеопатии, поскольку каждый гомеопатический препарат отменяет то заболевание, которое вызывает соответствующее вещество у здорового человека в больших отравляющих дозах. При приготовлении аутонозода создается гомеопатический препарат, который полностью описывает индивидуальные качества заболевания пациента, поэтому его действие является максимально мощным.

В общем случае аутонозод создается с БАЗ или отведений (например, «рука-рука»), и оказывает общее регулирующее действие на организм. Аутонозод, приготовленный с БАТ, оказывает более мощное воздействие на отдельные ткани, органы и системы органов, но не рекомендуется на поздних стадиях заболевания.

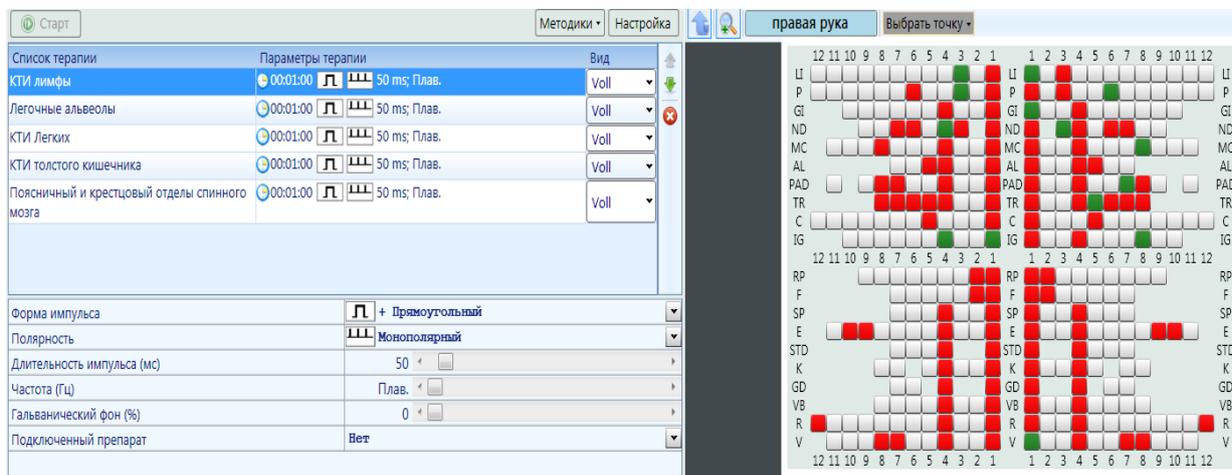
## Проведение терапии

Воздействие осуществляется посредством кабелей, подключенных к тем же разъемам, к которым они были подключены в процессе диагностики. Не нужно что-либо переключать, т. к. переключение в режим терапии осуществляется программой. При переходе из режима диагностики в режим терапии все данные будут перенесены в соответствующее окно.

Пользователь системы может выбрать любые БАТ или БАЗ для проведения терапии по результатам [диагностики по Фоллю](#). Для этого в меню **Диагностика** — **Обследование по Фоллю** надо щелкнуть правой кнопкой мыши по необходимому пункту из списка и из появившегося меню выбрать **Добавить в список терапии**:

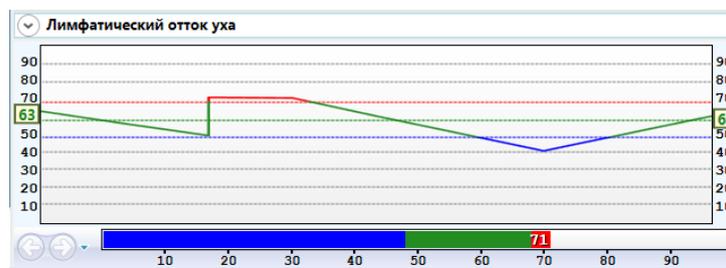


Выбранные зоны или точки из диагностики попадут в список для проведения электротерапии, причем результаты последнего обследования могут быть также выведены на экран в меню терапии.



Все методы лечения (параметры электрического сигнала, точки акупунктуры для лечения, продолжительность воздействия) назначаются системой автоматически для наиболее оптимальной терапии. Во время процедуры можно изменять параметры электрического сигнала в зависимости от ощущений пациента или от эффективности лечения.

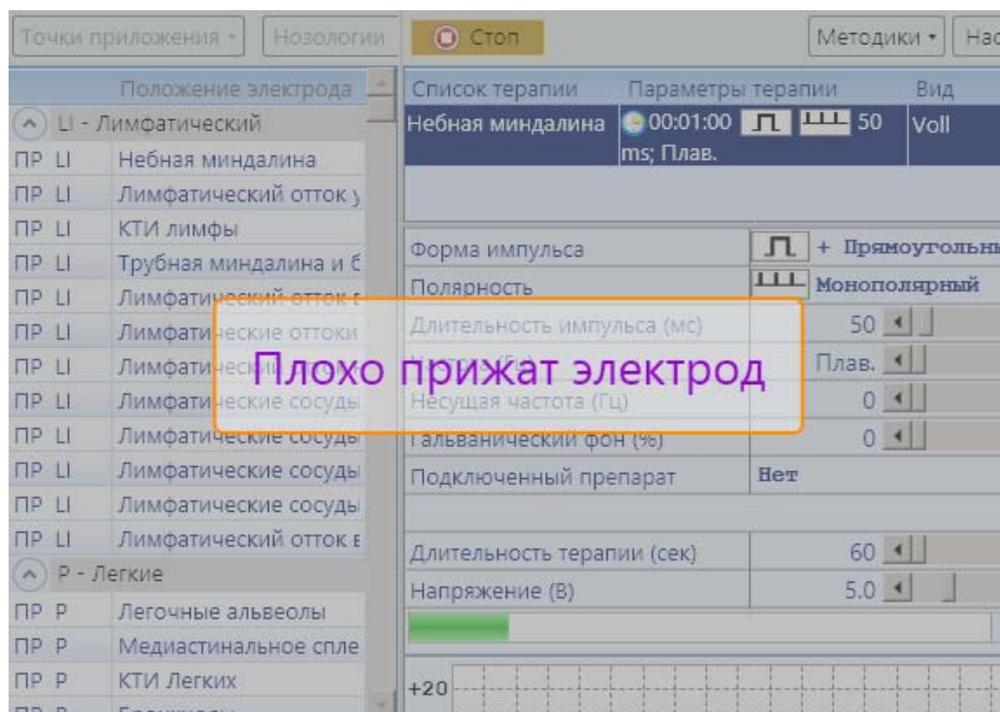
Программа позволяет контролировать состояние точки во время терапии путем снятия показаний по шкале Фолля через заданные промежутки времени. По умолчанию установлены 10-секундные интервалы между диагностическими промерами. Показания наглядно отображаются в виде графика в правом нижнем углу экрана программы, по которому можно следить за ходом лечения:



Во время процедуры пациент находится в положении сидя или лежа. Намеченные для воздействия зоны стимулируются одновременно или последовательно с помощью электродов из токопроводящей резины, закрепляемых на теле пациента эластичным бинтом или липкой лентой. Для проведения терапии по отведениям «руки–ноги–голова» используют соответственно цилиндрические, пластинчатые и лобные электроды. Для терапии по БАТ на активный (**красный**) штекер провода пациента необходимо установить электрод-щуп в паре с цилиндрическим пассивным электродом, который надо присоединить к **черному** штекеру провода пациента.

Поверхность электродов необходимо смочить чистой кипяченой водой. Для повышения электропроводности под электроды можно подложить мокрую вату или марлю. Наконечник электрода-щупа также желательно увлажнить. Для проведения микроэлектрофореза электроды нужно обернуть марлей, пропитанной раствором необходимого состава.

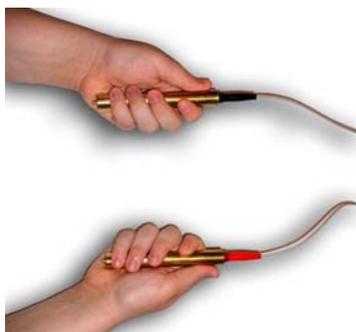
Если во время проведения терапии при промежуточном промере определяются низкие значения, выдается предупреждающее сообщение о плохом контакте электрода с кожей.



В этом случае оператор может либо устранить причину плохого контакта электрода с кожей (прижать электрод), либо остановить процедуру терапии (нажать на клавиатуре клавишу Esc).

## Терапия по отведениям

Соедините проводами соответствующие разъемы на корпусе «Медсканера» кабелями пациента с электродами. Разъем «Ноги» — с ножными пластинами. Красный штекер должен быть с правой стороны пациента. Разъем «Руки» — с цилиндрическими электродами. Красный штекер должен быть с правой стороны пациента. Разъем «Голова» — с головными лобными электродами. **Красный** штекер должен быть с **правой** стороны пациента. Слегка смочите электроды, разместите их на пациенте: босые ноги должны стоять на ножных пластинах, ручные (цилиндрические) электроды нужно держать в руках, а головные (если они необходимы) должны быть прикреплены ко лбу пациента ремнем.



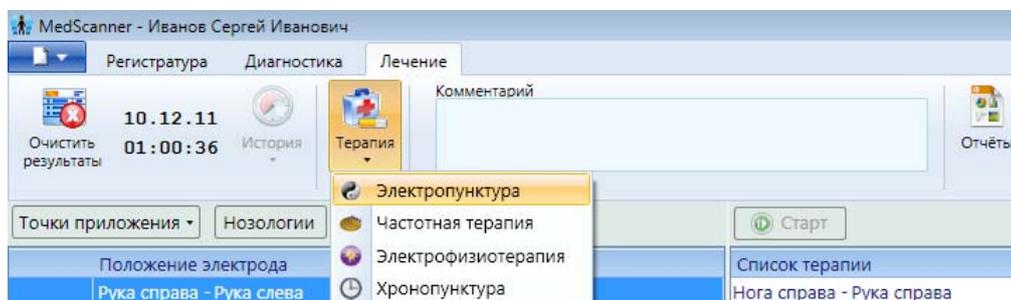
## Терапия по БАТ

Подключите кабель пациента к разъему «БАТ» на передней панели «Медсканера». Соедините черный штекер кабеля пациента с пассивным цилиндрическим электродом, который пациент будет держать в руке, противоположной стороне измерения. **Красный** штекер соедините со щупом, который будет устанавливаться на БАТ. При использовании щупа с сенсорной кнопкой подключите его к разъему «Сенсор» (красный штекер провода пациента от разъема «БАТ» в этом случае использоваться не будет, при этом желательно избегать его прикосновений к «Медсканеру» или пациенту). На щупе должна быть насадка диаметром 3 мм или 4 мм.



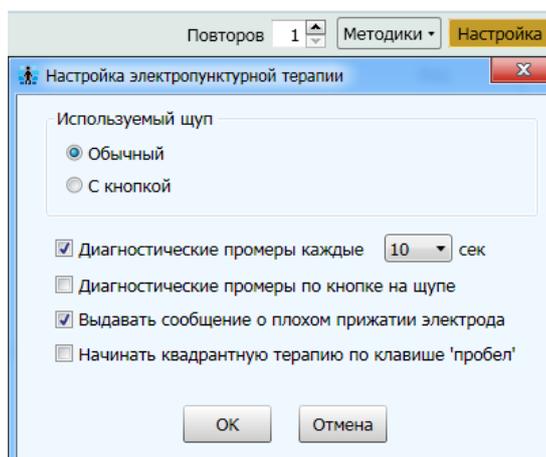
## Работа с программой

Желательно проводить терапию после диагностики. Выберите из базы или зарегистрируйте пациента в меню **Регистратура**. Перейдите в меню **Лечение**, нажмите кнопку **Терапия**, в выпадающем меню выберите пункт **Электропунктура**. Нажмите кнопку **Начать прием**.

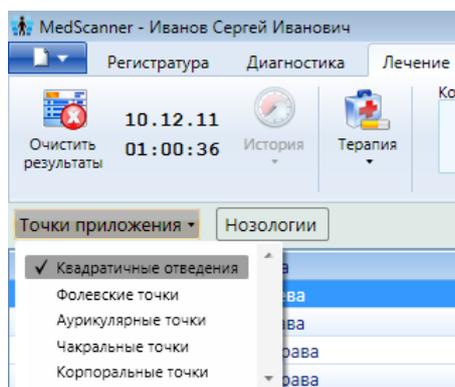


Нажмите справа кнопку **Настройка**. В появившемся диалоге выберите:

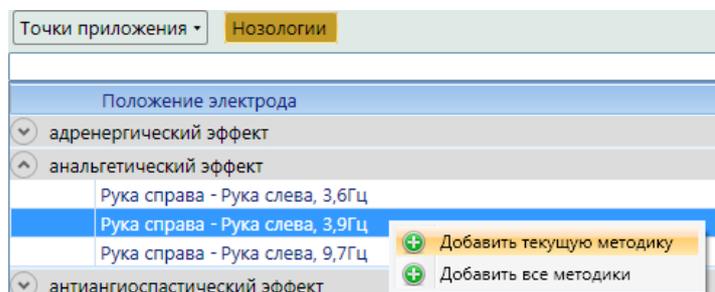
1. Тип щупа, который вы хотите использовать — обычный или с сенсорной кнопкой.
2. Нужно ли проводить промежуточные промеры во время терапии (через определенное время либо при нажатии кнопки на щупе).
3. Нужно ли выводить на экран сообщение при плохом контакте электрода с кожей.
4. Начинать квадрантную терапию (по отведениям «голова–руки–ноги») по клавише «пробел» или она начнется сразу после нажатия кнопки **Старт**.



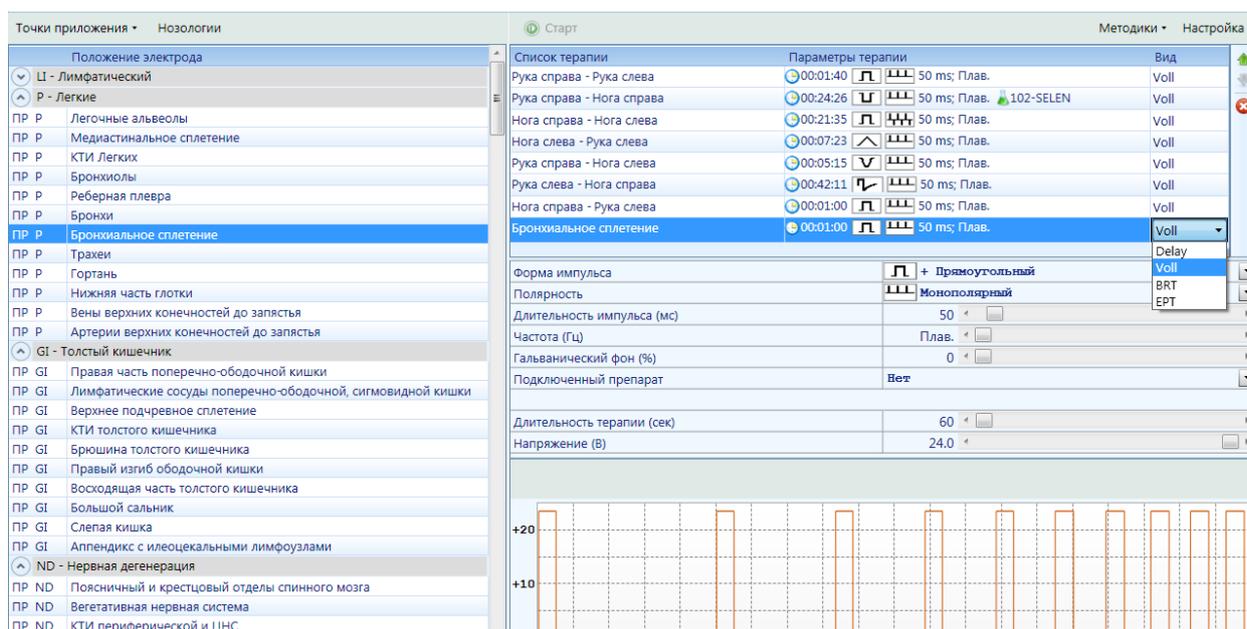
Нажмите слева кнопку **Точки приложения** и выберите из выпадающего списка необходимые варианты БАТ или БАЗ для терапии.



Для проведения терапии по уже известной нозологии нажмите справа от кнопки **Точки приложения** кнопку **Нозологии**. Появится список нозологий с рекомендованным воздействием в зависимости от выбранного варианта приложения электродов (по квадратичным отведениям, по фоллевским точкам, по аурикулярным точкам, по чакральным точкам, по корпоральным точкам).



Из списка отведений, БАТ или нозологий выберите необходимые и добавьте в список терапии.



Сделать это можно несколькими способами:

- Щелкните правой кнопкой мыши по нужному пункту из списка и из появившегося меню выберите **Добавить в список терапии**.
- Щелкните левой кнопкой мыши по нужному пункту и, не отпуская нажатой кнопки, перетащите в список терапии (функция *Drag-and-drop*).
- Просто щелкните по нужной строке.

Таким образом создают список терапии по различным отведениям или БАТ.

Выберите добавленный пункт в списке терапии и дважды щелкните левой кнопкой мыши по полю **Вид**. В выпадающем списке выберите вид терапии:

Список терапии	Параметры терапии	Вид
Нога справа - Рука справа	00:01:00 [П] [L] 50 ms; Плав.	Voll
Рука слева - Нога слева	00:01:00 [П] [L] 50 ms; Плав.	Voll
Рука справа - Рука слева	00:01:00 [П] [L] 100 ms; 2.50 Гц Fischpyrogenium (salzw.) (subw.) + Fischpyrogenium (salzw.) D10	Delay Voll BRT EPT
Нога справа - Рука справа	00:01:00 [П] [L] 50 ms; Плав.	

Форма импульса	[П] + Прямоугольный
Полярность	[L] Монополярный
Длительность импульса (мс)	50
Частота (Гц)	Плав.
Гальванический фон (%)	0
Подключенный препарат	Нет
Длительность терапии (сек)	60
Напряжение (В)	5.0

**Delay** — пауза в терапии (время, в течение которого терапия проводиться не будет)

**Voll** — терапия по Фоллю

**BRT** — биорезонансная терапия

**EPT** — электропунктурная терапия

Из списка параметров терапии выберите необходимые (форму импульса, время терапии, параметры тока и прочие, индивидуальные для каждого вида терапии).

При щелчке правой кнопкой мыши по строке с выбранным пунктом терапии можно удалить данный пункт, применить параметры воздействия ко всему списку, повторить строку, а также повторить весь уже набранный список.

Список терапии	Параметры терапии	Вид
Нога справа - Рука справа	00:01:00 [П] [L] 50 ms; Плав.	Voll
Рука слева - Нога слева	00:01:00 [П] [L] 50 ms; Плав.	Voll
Рука справа - Рука слева	00:01:00 [П] [L] 50 ms; Плав.	Voll
Нога справа - Рука справа	00:01:00 [П] [L] 50 ms; Плав.	Voll
Рука слева - Нога слева	00:01:00 [П] [L] 50 ms; Плав.	Voll

Форма импульса	[П] + Прямоугольный
Полярность	[L] Монополярный
Длительность импульса (мс)	50
Частота (Гц)	Плав.
Гальванический фон (%)	0
Подключенный препарат	Нет

## Подключение препаратов и аутонозода

Для выбора медикаментозных препаратов из селектора нажмите на вкладку **Подключенный препарат**.

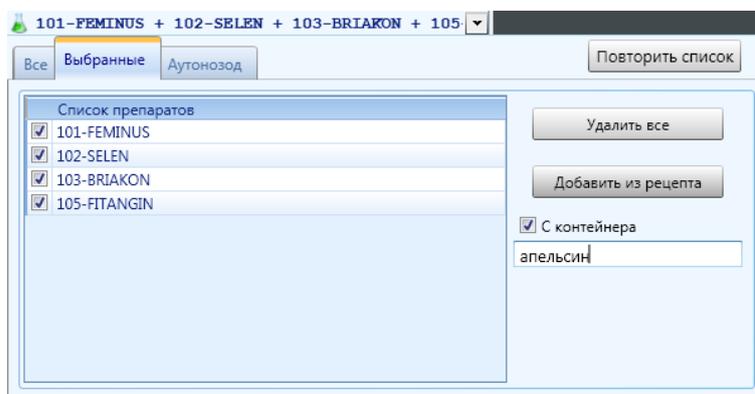
Подключенный препарат	101-FEMINUS + 102-SELEN + 103-BRIAKON + 105
Длительность терапии (сек)	
Напряжение (В)	

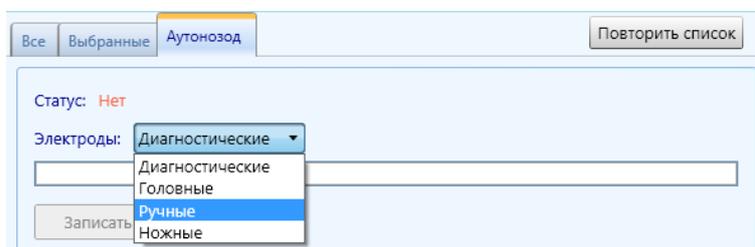
Всё	Выбранные	Аутонозод	Повторить список
<ul style="list-style-type: none"> <li>Всё <ul style="list-style-type: none"> <li>Гомеопатия <ul style="list-style-type: none"> <li>Weleda</li> <li>Regenerenzen</li> <li>Staufen-Pharma</li> <li>Heel <ul style="list-style-type: none"> <li>Homaccord</li> <li>Compositum</li> <li>Tabletten</li> <li>Ampullen</li> <li>Tropfen</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 101-FEMINUS</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 102-SELEN</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 103-BRIAKON</li> <li><input type="checkbox"/> 104-BRONHONAL</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 105-FITANGIN</li> <li><input type="checkbox"/> 106-CARDIALGIN</li> <li><input type="checkbox"/> 107-GRACIOL</li> <li><input type="checkbox"/> 108-OCULUS</li> <li><input type="checkbox"/> 109-CEFALIS</li> <li><input type="checkbox"/> 110-CHISTEL</li> </ul>		

В появившемся диалоговом окне отметьте галочками препараты, которые нужно подать на выход «Медсканера» при терапии. Если список препаратов будет таким же, как и в предыдущем пункте списка терапии, нажмите сверху справа кнопку **Повторить список**.

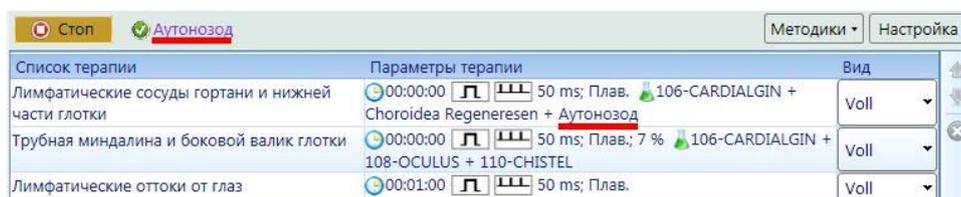
При нажатии на вкладку **Выбранные** отобразится список всех выбранных препаратов. При нажатии кнопки **Добавить из рецепта** в список препаратов добавятся протестированные препараты из рецепта окна [Тестирование препаратов](#) (меню **Диагностика**). Чтобы очистить список, нажмите кнопку **Удалить все**. Чтобы подключить препарат, находящийся в контейнере, отметьте галочкой пункт **С контейнера** и введите название препарата, помещенного в контейнер.



Чтобы подключить аутонозод пациента, нажмите на вкладку **Аутонозод**, выберите электроды для записи аутонозода с пациента (диагностический щуп, ручные цилиндрические, головные или ножные электроды), установите их на теле пациента и нажмите кнопку **Записать**. «Медсканер» запишет аутонозод во внутреннее временное хранилище. Чтобы очистить аутонозод, нажмите кнопку **Удалить**.



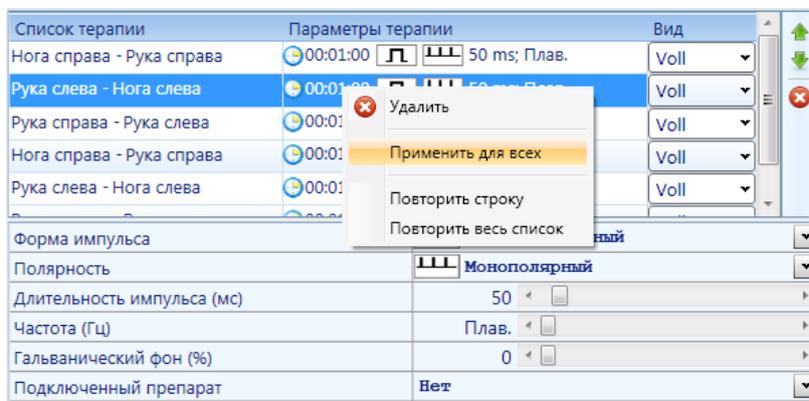
Информация о записанном аутонозоде появится справа от кнопки **Старт** и в списке тех точек, где он будет использоваться:



Если во время терапии при переходе к следующей точке на ней используются другие препараты, то аутонозод стирается (кроме отведений — терапия по всем отведениям выполняется с записанным аутонозодом). Если препараты те же (или отсутствуют), то аутонозод остается записанным, и далее будет участвовать в терапии. При любом изменении списка препаратов из селектора аутонозод стирается, поэтому после смены списка препаратов его нужно записать с пациента заново. Вообще аутонозод рекомендуется записывать непосредственно перед началом терапии каждой точки.

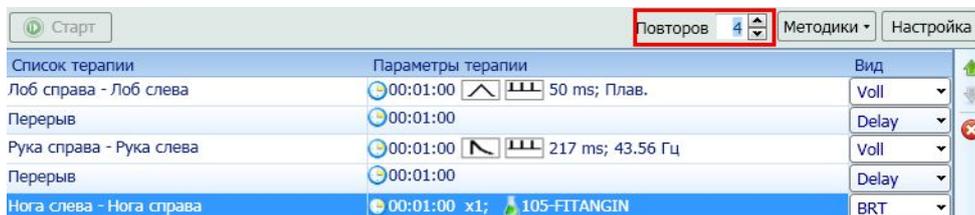
При добавлении в список терапии следующей БАТ или БАЗ все действия и настройки необходимо повторить. Если настройки идентичны уже сделанным, можно повторить пункт или применить его параметры ко всем другим пунктам в списке терапии (для этого щелкните по пункту правой кнопкой мыши). Чтобы удалить пункт из списка терапии, щелкните по нему правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**.

Любую строку с настройками также можно повторить (например, чтобы сделать несколько обходов после паузы). Можно повторить весь список точек для терапии, чтобы в цикле снова пройти по выбранным БАТ или БАЗ.



Чтобы переместить пункт в списке терапии, нажимайте справа зеленые стрелки, указывающие вверх или вниз. Чтобы очистить весь список, нажмите справа под стрелками кнопку с крестиком.

На последнем этапе можно выставить количество повторов всего набора отведений и частот для воздействия (максимально 99 раз):

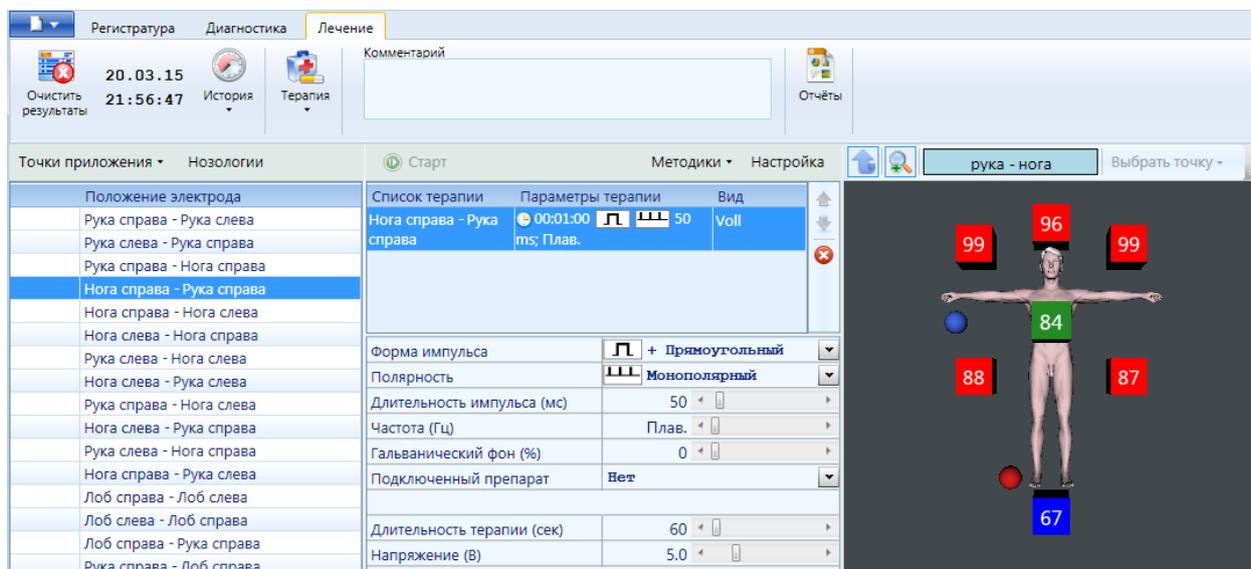


После того как список терапии составлен, выбрано количество повторов списка, установите соответствующие электроды на теле пациента и нажмите кнопку **Старт**.

Последовательно выполните терапию по всем выбранным БАТ или БАЗ в списке терапии в соответствии с выбранной методикой воздействия. Переход от точки к точке осуществляется при отрыве электрода-щупа от БАТ или, при терапии по БАЗ, по клавише «пробел» на клавиатуре.

## **Проведение выравнивающей терапии**

Точки или зоны воздействия подбираются с учетом результатов **измерения биологически активных зон**. Начинать терапию следует с зоны с наихудшими показателями.



В электропунктурной диагностике теоретически идеальным энергетическим состоянием считается такое состояние, когда не наблюдается перепада показаний, а также:

- проводимость («рука–рука») лежит в пределах нормы от 82 до 86 делений, и соответственно,
- все показатели после измерений на БАТ имеют нормальное значение, соответствующее 50 делениям.

В этом идеальном случае пациент здоров в энергетическом отношении и ему не требуется никакой терапии с целью выравнивания энергетического баланса. В противном случае надо «подвести» или «отвести» энергию.

**Терапия с целью «подкачки» энергии** выполняется, как правило, путем использования отрицательных или переменных импульсов в сочетании с уровнем напряжения, при котором у пациента возникает ощущение «мурашек».

1. Установите в программе следующие параметры:

- форма импульса: **прямоугольный – (отрицательный), монополярный**
- длительность импульса: **50 мс**
- частота: **10 Гц (или плавающая)**
- напряжение: **5 В (или меньше)**
- время терапии: **120 с**

2. Начните терапию, нажав кнопку  **Старт**.

3. Внимательно отслеживайте повышение проводимости по графику и постепенно увеличивайте напряжение.

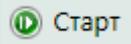
4. При достижении нормы проводимости завершите терапию.

При быстром нарастании проводимость, как правило, не сохраняется надолго. При увеличении уровня напряжения возможны неприятные ощущения, которые не должны быть продолжительными, в противном случае терапию надо прекратить. Максимальная длительность сеанса терапии с целью «подкачки» энергии не должна превышать 30 минут. Паузы между сеансами должны составлять около 20 минут.

**Терапия с целью «откачки» энергии** проводится, как правило, с использованием низкочастотных положительных импульсов. Эффект снижения достигается, когда на выходе устанавливается совсем небольшой уровень напряжения. Проводится следующим образом.

1. Установите в программе следующие параметры:

- форма импульса: **прямоугольный + (положительный), монополярный**
- длительность: **50 мс**
- частота: **10 Гц (или плавающая)**
- напряжение: **5 В (или меньше)**
- время терапии: **120 с**

2. Начните терапию, нажав кнопку  **Старт**.
3. Кратковременно (на 3–4 с) поднимите уровень напряжения до сильного ощущения «мурашек» и снова уменьшите до 5 В или менее.
4. Отслеживайте по графику снижение показателей и несколько раз повторите кратковременный подъем напряжения.
5. При достижении верхней границы нормы проводимости прекратите терапию.
6. Терапию по «откачке» энергии следует прекратить в том случае, если пациент начинает зевать или испытывает сильную усталость.

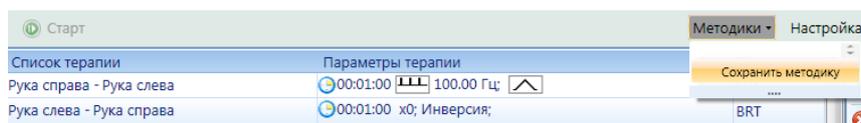
Обычно каждый сеанс терапии с целью «откачки» энергии продолжается не более 15 минут. Между сеансами целесообразно делать паузы по 15 минут. Эффекта снижения уровня энергии можно также добиться, если просто заземлить пациента.

Часто значение проводимости снижается не более чем на 1–2 усл. ед., но даже этого достаточно для повышения тонуса. При более длительном применении импульсного тока можно не достичь дальнейшего снижения проводимости — напротив, может так случиться, что после снижения практически до границы нормы в результате последующей терапии проводимость снова возрастет. В этом случае надо немедленно прекратить терапию и только на следующий день попытаться продолжить ее.

**Примечание. Избыток энергии менее вреден, чем ее недостаток.**

### Создание собственных методик электротерапии

Созданные наборы точек и зон воздействия с установленными параметрами и методами терапии можно сохранить, чтобы впоследствии использовать. Для этого в меню **Методики** выберите **Сохранить методику**.



В появившемся диалоговом окне введите название методики, нажмите кнопку **ОК**. В следующий раз сохраненную методику терапии можно выбрать из списка.

Для удаления методики выберите ее в списке методик, щелкните по ней правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите **Удалить**.

## ЧАСТОТНАЯ ТЕРАПИЯ (ЭКЗОГЕННАЯ БРТ)

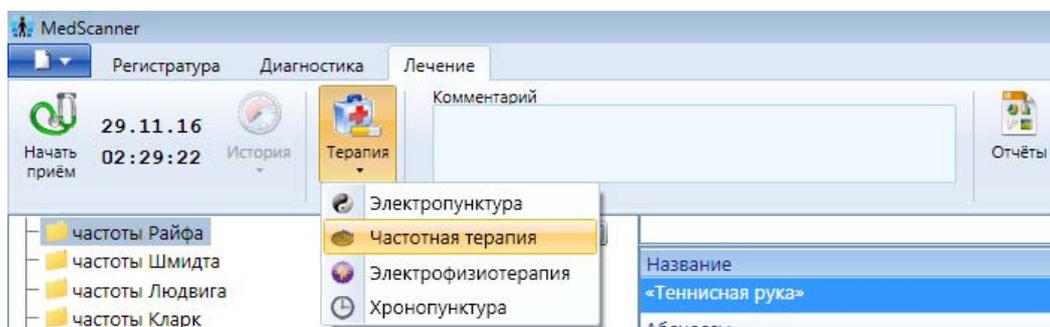
**Экзогенная биорезонансная терапия (БРТ)** — это лечение внешними (наведенными) электромагнитными колебаниями низкой интенсивности строго определенной формы и частоты, вызывающими резонансный отклик в организме. Лечение основано на подавлении патологических, восстановлении и усилении физиологических частотных спектров колебаний, на поддержании относительной синхронизации различных волновых процессов, составляющих физиологический гомеостаз организма.

Данный раздел предназначен для проведения экзогенной БРТ фиксированными частотами, в которой используются отдельные частоты, характерные для различных патологических состояний и обладающие свойством их нивелировать. Они систематизированы в виде программ по авторам, эффектам, нозологиям, органам. Терапия осуществляется контактно путем наложения электродов на соответствующую область тела.

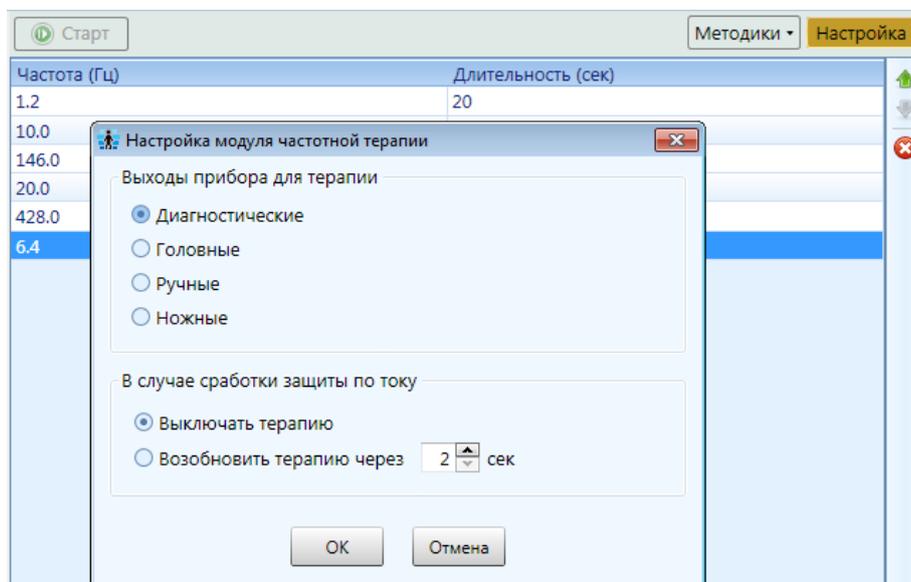
Установка электродов и процесс терапии проводится так же, как описано в разделе [«Электропунктура»](#). БАТ для частотной терапии используются редко. В общем случае терапия проводится по отведениям «рука–рука», «рука–нога» или «нога–нога». Некоторые авторы советуют выбирать расположение электродов таким образом, чтобы орган или система находились между ними, в проекции. Для этого можно использовать черные электроды для электротерапии, накладывая их на тело в проекции органа и закрепляя на пациенте липким бинтом БИНТЛИ.

### Работа с программой

Выберите из базы или зарегистрируйте пациента в меню [Регистратура](#). Перейдите в меню **Лечение**, нажмите кнопку **Терапия**, в выпадающем меню выберите пункт **Частотная терапия**. Нажмите кнопку **Начать прием**.



Нажмите кнопку **Настройка** справа. Выберите выход на передней панели «Медсканера» для терапии («БАТ» (диагностический), «Голова», «Руки» или «Ноги»). Над соответствующими разъемами на передней панели загорятся светодиоды. Выберите действие программы в случае срабатывания защиты по току в «Медсканере» (выключить терапию или продолжить через определенное время).



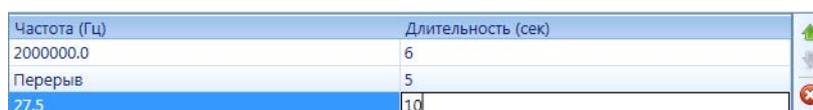
Подключите к соответствующим разъемам на передней панели «Медсканера» провода пациента и соедините их с электродами.

Добавьте новую частоту в список терапии. Сделать это можно несколькими способами:

- Дважды щелкните левой кнопкой мыши по списку терапии.
- Щелкните левой кнопкой мыши по нужному пункту в списке нозологий и, не отпуская нажатой кнопки, перетащите его в список терапии (функция *Drag-and-drop*).
- Щелкните правой кнопкой мыши по нужному пункту в списке нозологий и в появившемся меню выберите **Добавить текущую частоту** либо **Добавить все частоты**.



В появившемся поле в списке терапии можно отредактировать частоту либо продолжительность терапевтического сеанса. Для этого дважды щелкните мышью по выбранной строке. Частота «0» означает, что в терапии будет перерыв.

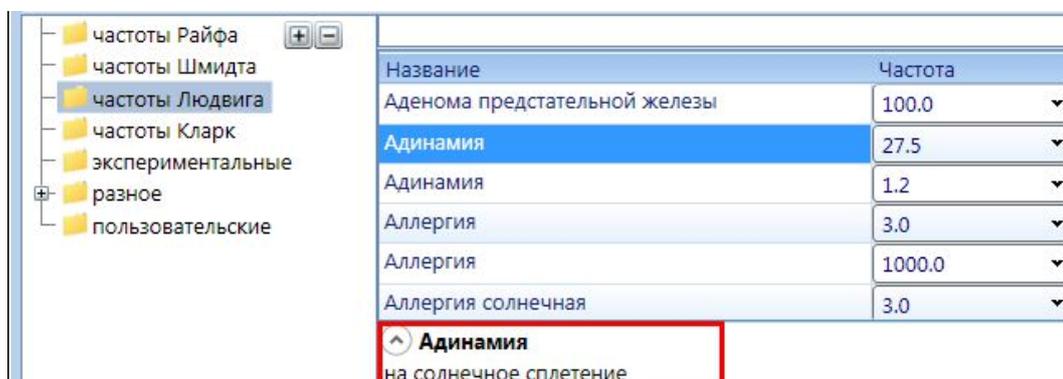


Максимальная частота, которую можно задать, равна 2 МГц (2 000 000 Гц), с точностью до 0,1 Гц. Максимальная амплитуда выходного напряжения составляет 10 В. Форма импульсов, их полярность, амплитуда и количество повторений (повторов) всего набора отображаются в правом нижнем углу окна программы:



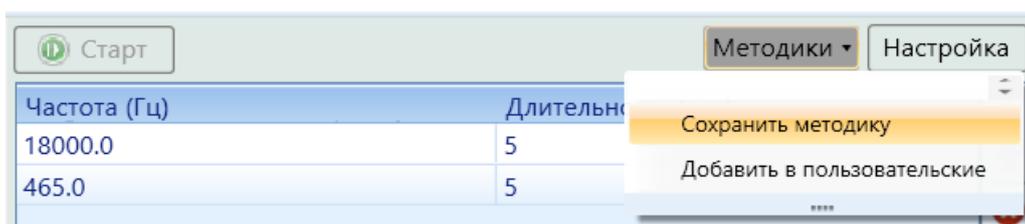
После того как список терапии составлен, установите соответствующие электроды на тело пациента и нажмите кнопку **Старт**. Программа последовательно пройдет по всем выбранным частотам в списке терапии и повторит их заданное количество раз.

Под списком названий частот можно вызвать небольшую подсказку по назначению частоты, проведению терапии, установке электродов и т. д.

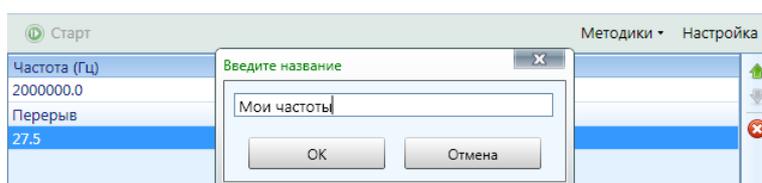


### Составление методик электротерапии

Можно создать собственные наборы частот для терапии. Для этого в меню **Методики** выберите **Сохранить методику**.



В появившемся диалоговом окне введите название методики, нажмите кнопку **ОК**. В следующий раз сохраненную методику терапии можно выбрать из списка.



Для удаления методики выберите ее в списке методик, щелкните по ней правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите **Удалить**.

Если нужно специально добавить созданную методику в список пользовательских, то при сохранении методики выберите меню **Добавить в пользовательские**.

# ЭЛЕКТРОФИЗИОТЕРАПИЯ

**Электротерапия** — дозированное воздействие на организм электрических токов, электрических, магнитных и электромагнитных полей. При электротерапии электричество применяется с лечебной целью. Используется его болеутоляющий и успокаивающий эффект (при таких заболеваниях как невралгия, судороги, параличи) или возбуждающее и раздражающее нервно-мышечную систему действие (при мышечной атрофии, ревматизме суставов, некоторых женских болезнях, неврастении, истерии и других заболеваниях).

**ВНИМАНИЕ:** *Неправильное использование аппарата для электротерапии либо применение не по назначению может привести к нежелательным последствиям для здоровья. Поэтому проводите процедуры под наблюдением врача соответствующей специальности.*

## Основные виды электротерапии

**Гальванизация** — лечебное применение постоянного, не изменяющегося во времени электрического тока низкого напряжения и небольшой силы. Под действием приложенного внешнего электромагнитного поля в тканях возникает ток проводимости, который вызывает изменение соотношения ионов в клетках и межклеточном пространстве.

Лечебные эффекты: противовоспалительный (дренирующе-дегидратирующий), анальгетический, седативный (на аноде), сосудорасширяющий, миорелаксирующий, секреторный (на катоде).

Параметры: с лечебной целью применяют постоянный ток низкого напряжения (до 80 В) и небольшой силы (до 50 мА). При этом максимальный ток используют при гальванизации конечностей (20–30 мА) и туловища (15–20 мА). При гальванизации лица величина тока обычно не превышает 3–5 мА, а для слизистых рта и носа — 2–3 мА.

**Лекарственный электрофорез (ионофорез)** — сочетанное воздействие на организм постоянного электрического тока и вводимого с его помощью лекарственного вещества.

Лечебные эффекты: потенцирование эффекта гальванизации и специфическое фармакологическое действие вводимого с помощью тока лекарственного вещества.

Параметры: для проведения процедур используют такие же параметры тока, как при гальванизации и импульсной электротерапии. При этом суммарное количество прошедшего через ткани электричества не должно превышать 200 кулон. Количество применяемого лекарственного вещества обычно не превышает его разовой дозы для парентерального и перорального введения.

**Электростимуляция** — лечебное применение импульсных токов для восстановления деятельности поврежденных нервов и мышц, а также внутренних органов, содержащих в своей стенке гладкомышечные волокна (bronхи, желудочно-кишечный тракт).

Лечебные эффекты: мионейростимулирующий, трофостимулирующий, сосудорасширяющий, катаболический, пластический.

Параметры: при проведении электростимуляции выбирают форму импульсного тока и частоту следования импульсов, а также регулируют их амплитуду. При этом добиваются выраженных безболезненных ритмических сокращений мышц пациента. Длительность используемых для электростимуляции импульсов составляет 1–1000 мс. Для мышц лица и кисти сила тока составляет 3–5 мА, а для мышц плеча, голени и бедра — 10–15 мА.

**Диадинамотерапия** — лечебное воздействие на организм диадинамическими импульсными токами.

Лечебные эффекты: мионейростимулирующий, анальгетический, сосудорасширяющий, трофостимулирующий.

Параметры: используют диадинамические токи — импульсы полусинусоидальной формы с затянутым по экспоненте задним фронтом частотой 50 и 100 Гц и амплитудой от 2–5 до 15–20 мА. Для уменьшения адаптации возбудимых тканей к таким токам изменяют порядок

следования импульсов и характер их сочетаний. В настоящее время применяют 5 основных сочетаний (видов) этих токов и 2 вида их волновой модуляции. Для проведения процедур диадинамотерапии применяют аппараты, генерирующие 8 видов импульсных токов разной продолжительности, частоты и формы, с различной длительностью пауз между импульсами и разной полярностью. Кроме того, имеется постоянная составляющая, усиливающая действие диадинамических токов.

**Амплипульстерапия** — лечебное воздействие на организм синусоидальными модулированными токами.

Лечебные эффекты: нейромюстимулирующий, анальгетический, сосудорасширяющий, трофический.

Параметры: для амплипульстерапии используют переменные гармонические (синусоидальные) токи частотой 5 кГц, модулированные по частоте в диапазоне 10–150 Гц. Глубина их амплитудной модуляции достигает 100%. Для лечебного воздействия применяют переменный и постоянный режимы их генерации. В первом случае формируются амплитудные пульсации тока, а во втором — монополярные синусоидальные импульсы. Амплитуда модулирующего тока не превышает 50 мА. Амплипульстерапию осуществляют отдельными сериями колебаний тока, следующими в характерной последовательности, которые определяют род работы (выделяют пять основных родов работы).

**ВНИМАНИЕ:** При электротерапии используйте по возможности самый большой по площади электрод. Убедитесь, что электроды находятся в таком положении, когда с кожей контактирует наиболее широкая сторона прокладки. Устанавливайте электроды таким образом, чтобы они плотно прилегали к коже и не могли открепиться. Всегда учитывайте, что у пациента может быть нарушена чувствительность, поэтому он может неадекватно оценивать силу воздействия тока. Соблюдайте особую осторожность, когда используете виды тока с высоким гальваническим компонентом (G, UR, IG 30, T/R, DF, MF, CP, LP, а также другие в монополярном режиме с продолжительностью импульса более 50 мс и сопровождающиеся паузами менее 200 мс). Следует иметь в виду, что рекомендуемая плотность тока, равная  $0,1 \text{ мА/см}^2$  на поверхности активного электрода, не должна быть превышена! Если в процессе процедуры вы используете электроды различного размера, то решающее значение при выборе силы тока имеет меньший.

Многие виды терапии предпочтительнее применять в двухфазном режиме, так как это позволяет избежать риска появления химических ожогов даже при высоких мощностях. Двухфазные токи легче переносятся, что имеет большое значение при терапии пациентов с повышенной чувствительностью.

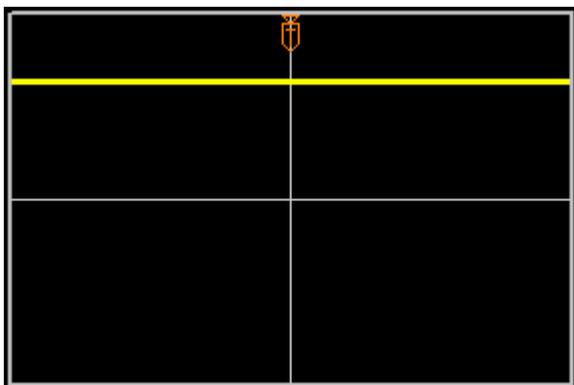
**Максимальные значения тока при разной площади электродов:**

площадь электрода (см <sup>2</sup> )	максимальная сила тока (мА)
10	1
50	5
100	10
200	20

## Основные виды и типы токов, реализуемые в «Медсканере»:

### **(G) Гальванический ток**

Прямой ток без каких-либо колебаний и перерывов.



**Применение:** ионофорез, базовая терапия параличей и атрофии, достижение гиперемии.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

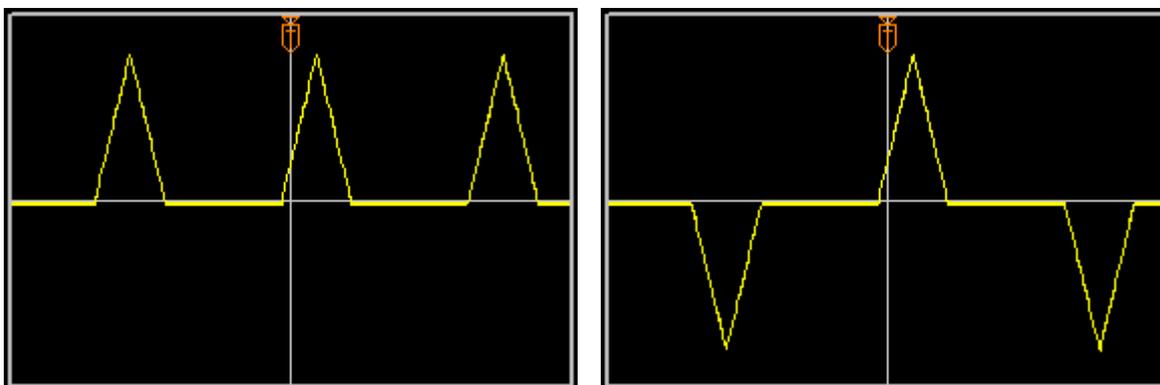
---

**Внимание** Будьте осторожны при применении гальванического тока. На кожу должна быть плотно наложена увлажненная повязка из вискозы. Сила тока не должна превышать 0,1 мА/см<sup>2</sup> на рабочей поверхности электрода!

---

### **(IG 30) Импульсный гальванический ток (30)**

Форма импульса: треугольная; длительность импульса (T): 10 мс; длительность паузы (R): 50 мс; частота стимуляции: примерно 12 Гц. Моно-/двухфазный.

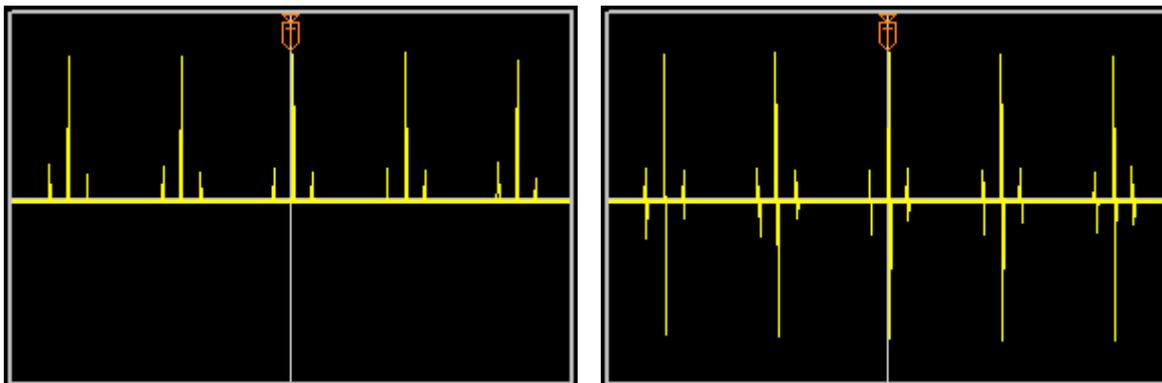


**Применение:** стимуляция кровообращения, обезболивание.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

***(IG 50) Импульсный гальванический ток (50)***

**Форма импульса:** треугольная; длительность импульса (T): 1 мс; длительность паузы (R): 20 мс; длительность волны амплитудной модуляции: 50 мс; длительность паузы амплитудной модуляции: 70 мс, частота стимуляции: примерно 8 Гц. Моно-/двухфазный.

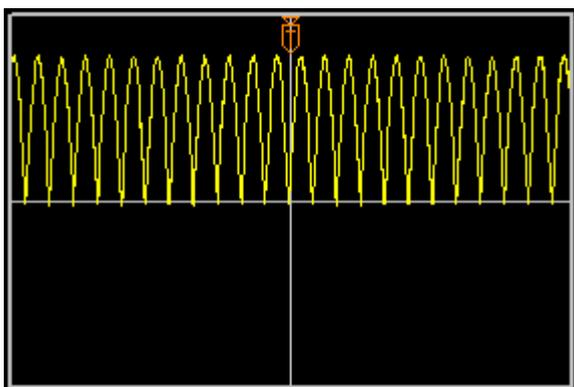


**Применение:** индукция мышечной дрожи для стимуляции кровообращения, обезболивания, снятия мышечного напряжения и рассасывания гематомы.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

***(DF) Двухполупериодный непрерывный (ДН) диадинамический ток***

**Форма импульса:** синусоидальные полуволны; следуют друг за другом непрерывно, паузы отсутствуют. Длительность импульса (T): 10 мс. Гальванический фон — 5%.



**Применение:** классический ток для обезболивания при невралгии и хронической боли, для симпатической блокады. Обладает выраженным анальгетическим и вазоактивным действием, вызывает фибриллярные подергивания мышц, мелкую и разлитую вибрацию.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

**(MF 1) Однополупериодный непрерывный (ОН) диадинамический ток**

**Форма импульса:** полусинусоидальные импульсы чередуются с паузами через равные промежутки времени. Длительность импульса (Т): 10 мс. Гальванический фон — 5%.

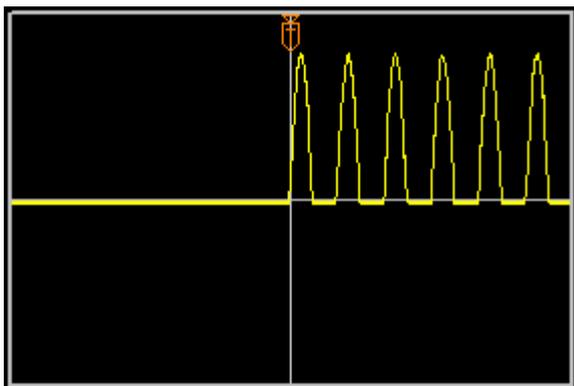


**Применение:** обезболивание. Обладает выраженным раздражающим и миостимулирующим действием, вплоть до тетанического сокращения мышц. Вызывает крупную неприятную вибрацию у пациента.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

**(MF 2) Однополупериодный ритмический (ОР) диадинамический ток**

**Форма импульса:** сигнал ОР состоит из однополупериодного непрерывного сигнала (ОН), сменяющегося паузами через равные промежутки времени. Длительность посылки/паузы — 1 с. Гальванический фон — 5%.

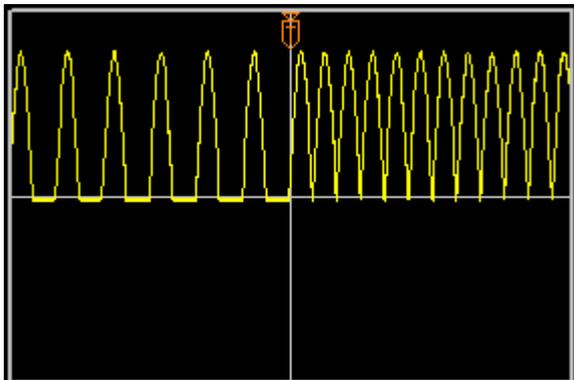


**Применение:** оказывает наиболее выраженное миостимулирующее действие во время посылок тока, которые сочетаются с периодом полного расслабления мышц во время паузы.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

### **(СР) Диадинамический ток, модулированный коротким периодом (КП)**

**Форма импульса:** последовательное сочетание двухполупериодного непрерывного (ДН) и однополупериодного непрерывного (ОН) сигналов, следующих посылками (1 с). Паузы между ДН и ОН частями КП сигнала отсутствуют. Гальванический фон — 5%.



**Применение:** обезболивание, усиление всасывания. Данный ток в начале воздействия оказывает нейромиеостимулирующее действие, а через 1-2 мин производит анальгетический эффект. Его включение вызывает у пациента периодические ощущения крупной и мягкой нежной вибрации.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

### **(LP 1) Диадинамический ток, модулированный длинным периодом (ДП)**

**Форма импульса:** одновременное сочетание посылок однополупериодного непрерывного (ОН) тока длительностью 4 с и двухполупериодного непрерывного (ДН) тока длительностью 8 с. При этом импульсы тока ОН в течение 4 с дополняются плавно нарастающими и убывающими (в течение 2 с) импульсами тока ДН. Гальванический фон — 5%.

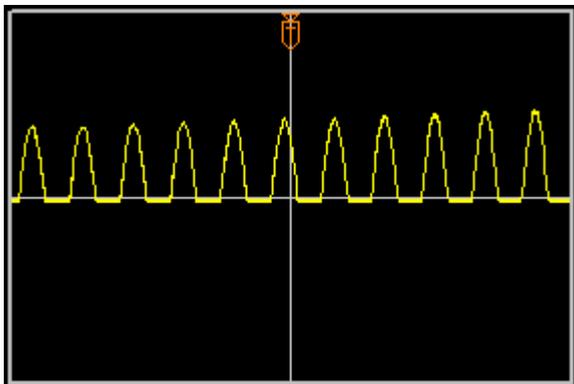


**Применение:** у таких токов уменьшается нейромиеостимулирующее действие и плавно нарастают анальгетический, вазоактивный и трофический эффекты. Ощущения пациента аналогичны режиму воздействия КП.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины или аналогичные.

### ***(LP 2) Однополупериодный волновой (ОВ) диадинамический ток***

**Форма импульса:** посылки однополупериодного непрерывного тока частотой 50 Гц продолжительностью 4 с с постепенным нарастанием и убыванием амплитуды следуют с паузами длительностью 4 с. Гальванический фон — 5%.

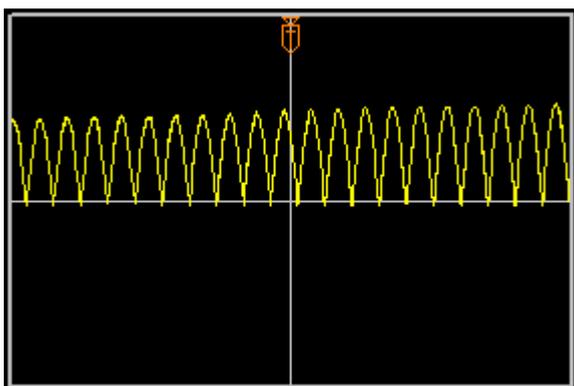


**Применение:** обладает выраженным нейромюстимулирующим действием.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

### ***(LP 3) Двухполупериодный волновой (ДВ) диадинамический ток***

**Форма импульса:** посылки двухполупериодного непрерывного тока частотой 100 Гц продолжительностью 4 с с постепенным нарастанием и убыванием амплитуды следуют с паузами длительностью 4 с. Гальванический фон — 5%.

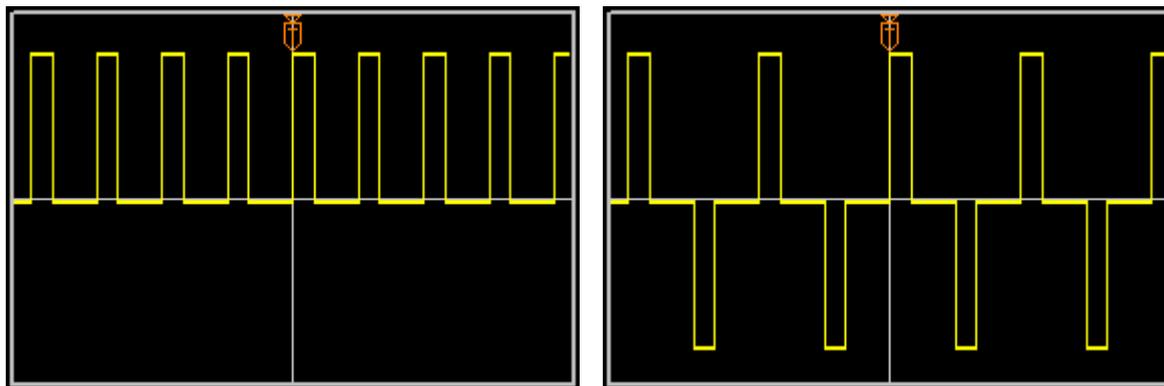


**Применение:** обладает выраженным нейротрофическим и вазоактивным действием.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

### **(UR) Ток гиперстимуляции по Траберту**

**Форма импульса:** прямоугольная; длительность импульса (Т): 2 мс; длительность паузы (R): 5 мс; частота стимуляции: примерно 143 Гц. Моно-/двухфазный.

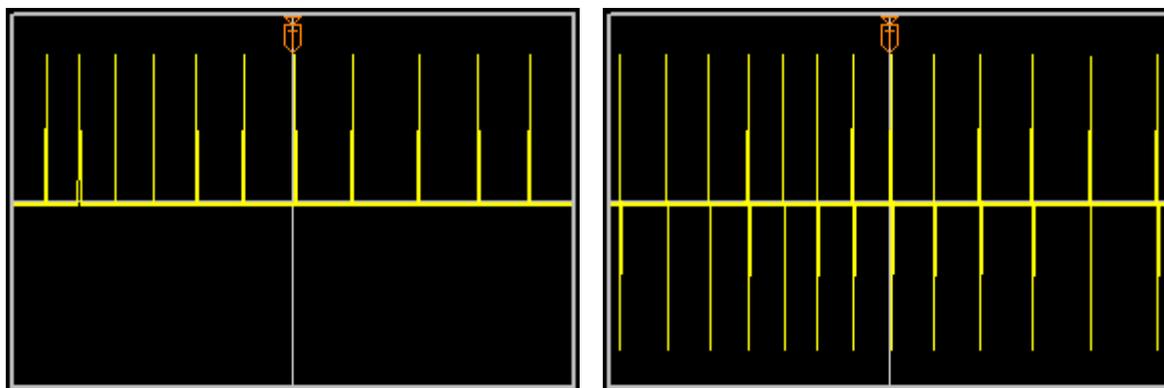


**Применение:** боль при чрезмерном повышении тонуса мышц, артрозе и остеохондрозе.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

### **(FM) Частотно-модулированный ток**

**Форма импульса:** треугольная; длительность импульса (Т): 1 мс; длительность паузы (R): 70–142 мс; частота стимуляции: 7–14 Гц. Моно-/двухфазный.

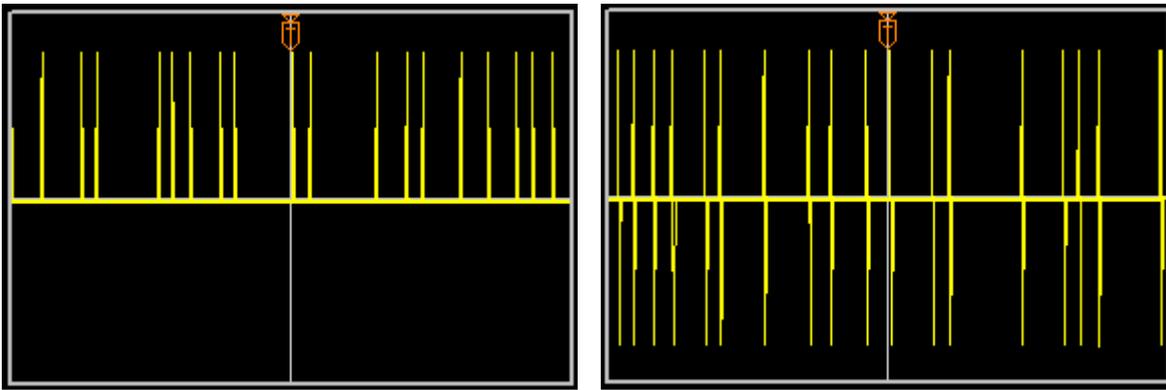


**Применение:** индукция мышечной дрожи с автоматически изменяемыми циклами стимуляции для улучшения кровообращения, снятия мышечного напряжения, обезболивания, физиотерапии спортсменов при незначительных болевых ощущениях.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

### **(STOCH) Стохастический ток**

**Форма импульса:** треугольная; длительность импульса (Т): 1 мс; длительность паузы (R): 10–100 мс; частота стимуляции: 10–100 Гц. Моно-/двухфазный.

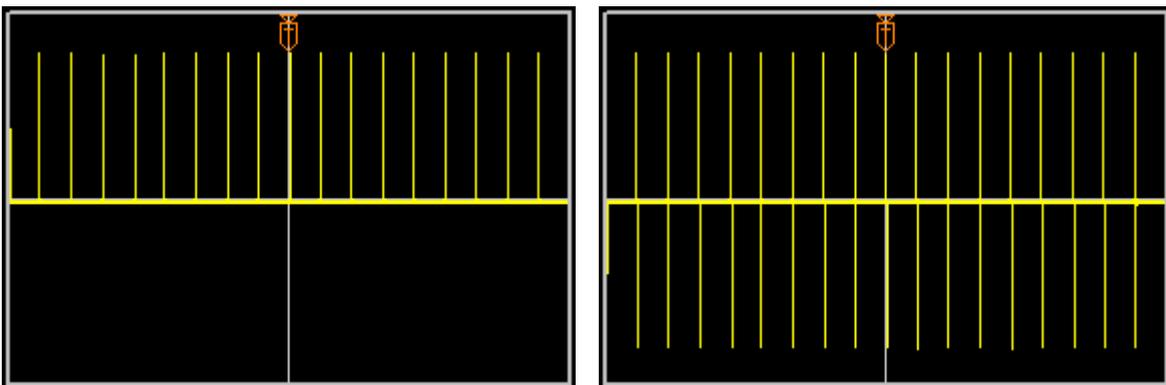


**Применение:** электростимуляция со случайной генерацией импульсов. Для стимуляции кровообращения и обезболивания с минимальной адаптацией к терапии.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

### ***(TENS) Чрескожная электростимуляция нервов***

**Форма импульса:** прямоугольная; длительность импульса (T): 250 мкс. Частотные полосы: 1–150 Гц, 70–150 Гц. Фиксированная частота: 1–200 Гц. Моно-/двухфазный.

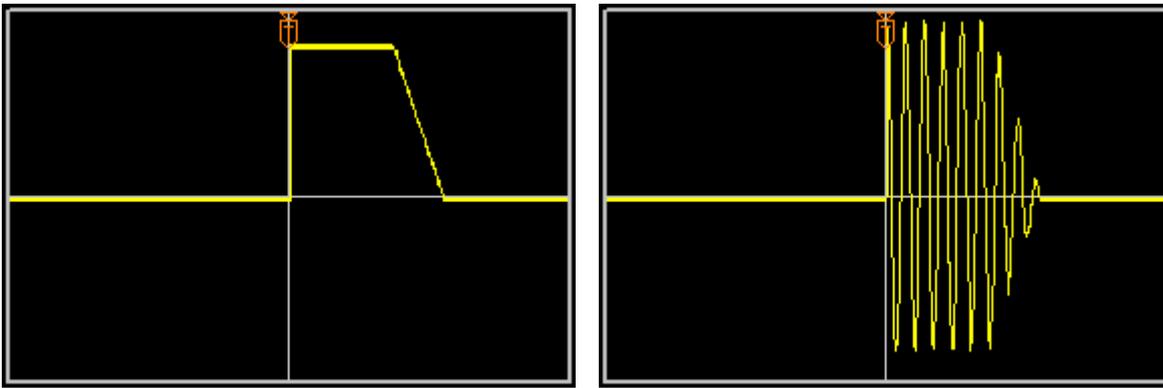


**Применение:** обезболивание при хронической невралгии и миалгии. Для уменьшения ревматической боли.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

### ***(T/R) Импульсный ток с регулируемыми параметрами***

**Форма импульса:** квадратная, 3 трапециевидных, треугольная. Несущая частота (Fbas): 2–10 кГц. Длительность импульса (T): 10–500 мс; длительность паузы: 1–7 с. Монофазный/среднечастотный.

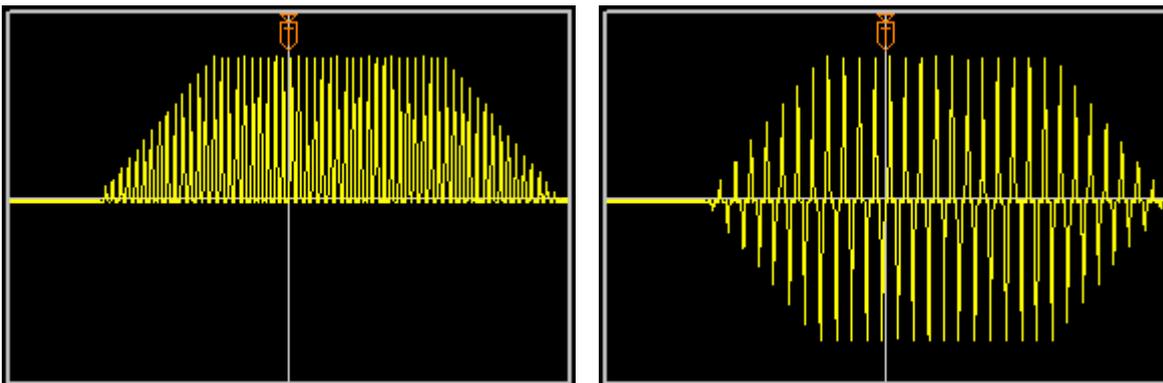


**Применение:** лечение периферического паралича, селективная стимуляция мышц.

**Используемые электроды:** многоцветные электроды для электротерапии  $50 \times 60$  мм из токопроводящей резины.

***(FaS) Фарадический ток с амплитудной модуляцией***

**Форма импульса:** треугольная; длительность импульса (T): 1–10 мс (классическая — 1 мс); длительность сокращения: 1–60 с; длительность паузы: 1–60 с. Моно-/двухфазный.

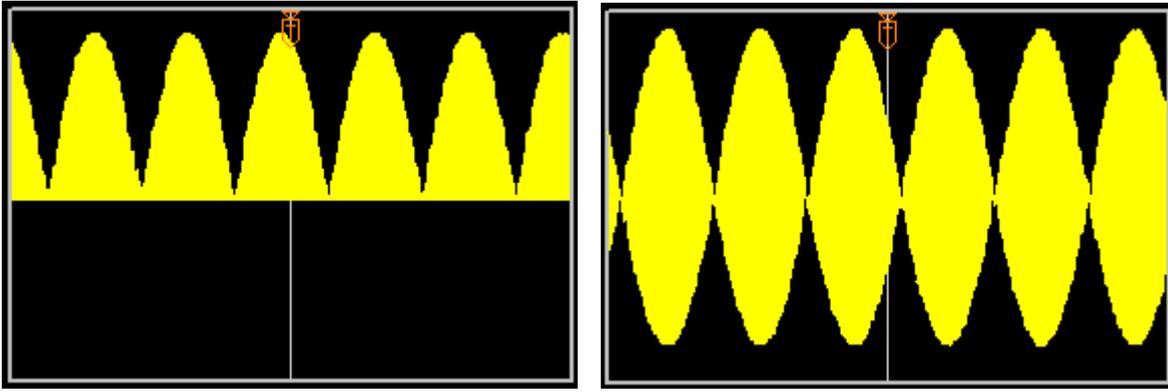


**Применение:** лечение мышечной атрофии, мышечная гимнастика по Ферстеру, электрогимнастика, тренировка мышц спортсменов, тренировка координации движений.

**Используемые электроды:** многоцветные электроды для электротерапии  $50 \times 60$  мм из токопроводящей резины.

***(AMF 1) Амплитудно-модулированный ток средней частоты (1 род работы)***

**Форма импульса:** синусоидальные волны. Несущая частота ( $F_{bas}$ ): 2–10 кГц. Модулирующие частоты: 0–250 Гц. Глубина модуляции: 0%, 50%, 100%. Предустановленные частотные полосы: 1–50 Гц, 1–250 Гц, 100–250 Гц. Моно-/двухфазный.

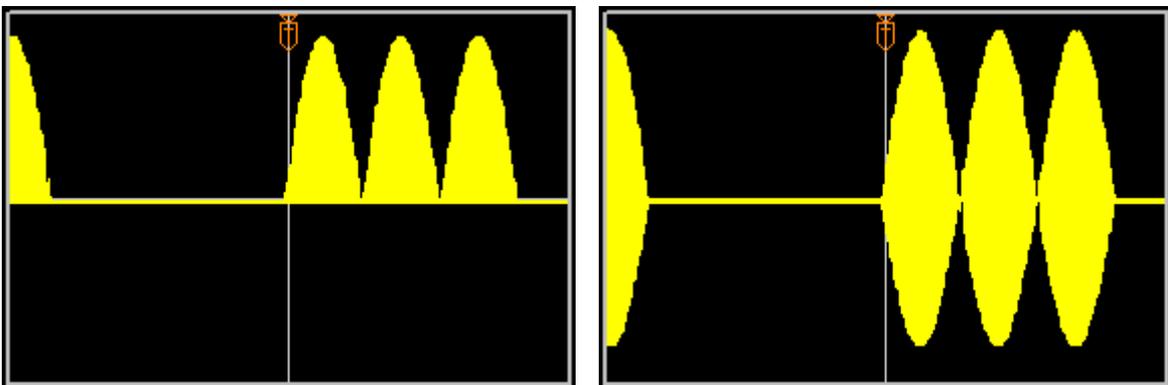


**Применение:** в зависимости от выбранных параметров обладают обезболивающим эффектом, стимулируют кровообращение, снимают мышечное напряжение и т. д.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

***(AMF 2) Амплитудно-модулированный ток средней частоты (2 род работы)***

**Форма импульса:** синусоидальные волны. Несущая частота ( $F_{bas}$ ): 2–10 кГц. Модулирующие частоты: 0–250 Гц. Глубина модуляции: 0%, 50%, 100%. Моно-/двухфазный. Сочетание посылок тока несущей частоты, модулированных одной частотой с паузами. Продолжительность посылок тока и пауз дискретна в пределах 1–6 с.



**Применение:** такой режим обеспечивает выраженную контрастность воздействия синусоидальных модулированных токов на фоне пауз и обладает наиболее выраженным нейростимулирующим эффектом.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

***(AMF 3) Амплитудно-модулированный ток средней частоты (3 род работы)***

**Форма импульса:** синусоидальные волны. Несущая частота ( $F_{bas}$ ): 2–10 кГц. Модулирующие частоты: 0–250 Гц. Глубина модуляции: 0%, 50%, 100%. Моно-/двухфазный. Сочетание посылок тока, модулированного определенной частотой с посылками немодулированного тока. Продолжительность посылок тока дискретна в пределах 1–6 с.



**Применение:** стимулирующее действие синусоидальных модулированных токов в таком сочетании выражено меньше, чем во 2 режиме работы, но начинает проявляться анальгетический эффект.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

***(AMF 4) Амплитудно-модулированный ток средней частоты (4 род работы)***

**Форма импульса:** синусоидальные волны. Несущая частота ( $F_{bas}$ ): 2–10 кГц. Модулирующие частоты: 0–250 Гц. Моно-/двухфазный. Сочетание чередующихся посылок тока с частотой модуляции 150 Гц и с различными частотами модуляции (в диапазоне 1–250 Гц).

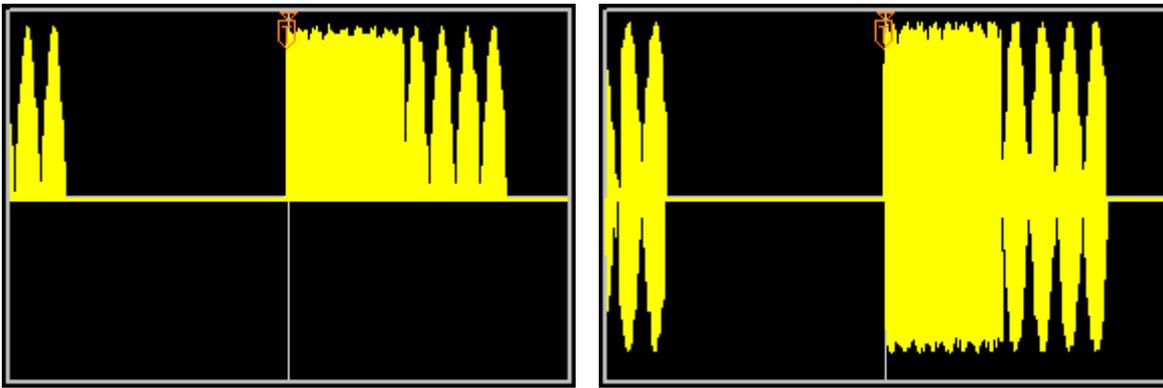


**Применение:** синусоидальные модулированные токи в этом случае оказывают наибольший анальгетический эффект, который возрастает при уменьшении разности между первой частотой и второй избранной частотой модуляции.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

***(AMF 5) Амплитудно-модулированный ток средней частоты (5 род работы)***

**Форма импульса:** синусоидальные волны. Несущая частота ( $F_{bas}$ ): 2–10 кГц. Модулирующие частоты: 1–250 Гц. Моно-/двухфазный. Сочетание чередующихся посылок тока с различными частотами модуляции в диапазоне 0–250 Гц и пауз между ними.

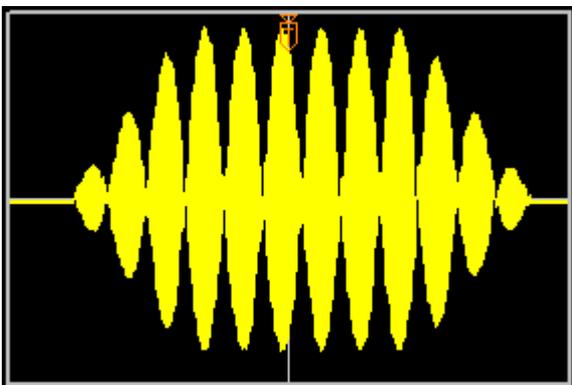


**Применение:** такой режим обеспечивает слабовыраженную контрастность воздействия синусоидальных модулированных токов на фоне пауз и обладает мягким нейромиостимулирующим и трофическим действием.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

***(MT) Ток средней частоты для тренировки мышц***

**Форма импульса:** синусоидальные волны. Несущая частота ( $F_{bas}$ ): 2–10 кГц. Модулирующие частоты: 1–150 Гц. Двухфазный. Длительность сокращения: 1–60 с. Длительность отдыха (R) между сокращениями: 0–60 с.

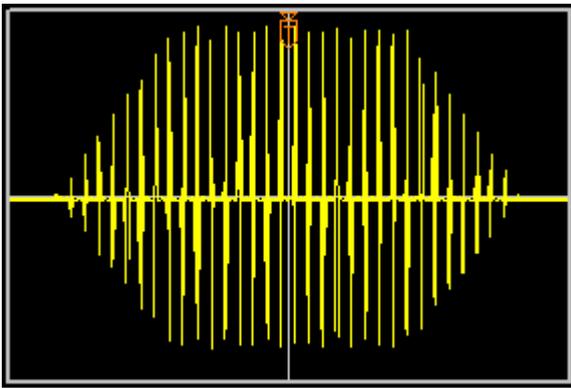


**Применение:** тренировка мышц.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

***(KOTS) Ток средней частоты для тренировки мышц по Котсу***

**Форма импульса:** синусоидальные волны. Несущая частота ( $F_{bas}$ ): 2–10 кГц. Двухфазный. Длительность импульса (T): 10 мс; длительность паузы (R): 10 мс; длительность сокращения: 1–60 с; длительность отдыха (R) между сокращениями: 0–60 с.



**Применение:** тренировка мышц.

**Используемые электроды:** многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

### **(EPT) Электростимуляционная терапия**

**Форма импульса:** прямоугольная. Моно-/двухфазный. Длительность импульса (Т): 0,1 мс. Частотные полосы: 1–15 Гц (для раздражения симпатических нервов); 20–70 Гц (для сосудорасширяющего эффекта); 20–100 Гц (для раздражения парасимпатических нервов); 80–200 Гц (для эффективного подавления болевых ощущений). Для создания оптимального лечебного эффекта полярность импульсов устанавливается врачом индивидуально для каждого пациента. Режим сканирования частоты — треугольное либо пилообразное сканирование.

EPT	Электростимуляционная терапия
BRT	Биорезонансная терапия
VOLL	Электротерапия по Фоллю
Полярность	 Монополярный
Частотные полосы	постоянная частота
Частота (Гц)	100.00
Изменение частоты	 треугольное
Длительность терапии (мин)	3
Напряжение (В)	0.0
<b>(EPT) Электростимуляционная терапия</b>	
<b>Форма импульса:</b> Длительность импульса (Т): 0,1 мс. Интервалы частот 1..15 Гц, 20..70 Гц, 80..200 Гц.	
<b>Применение:</b> Электростимуляция, прокатывание роликовым электродом вдоль линии меридиана.	

**Применение:** электротерапия по БАТ и БАЗ.

**Используемые электроды:**

Для терапии по БАЗ — многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

Для терапии по БАТ — цилиндрический электрод, электрод-щуп с соответствующей насадкой.

### **(BRT) Биорезонансная терапия**

**Настройки усилителя:** усиление: 1–32. Возможность инверсии. Фильтр высоких и низких частот. Подключение препарата из селектора.

BRT	Биорезонансная терапия
VOLL	Электротерапия по Фоллю
Усиление	1
Инверсия	выключена
Фильтр нижних частот (Гц)	<input type="checkbox"/> выкл
Фильтр верхних частот (Гц)	<input type="checkbox"/> выкл
Подключенный препарат	Нет
Длительность терапии (мин)	3

**(BRT) Биорезонансная терапия**

**Форма импульса:** Усиление, инверсия, ФВЧ, ФНЧ.

**Применение:** Электростимуляция.

**Применение:** терапия по БАТ и БАЗ.

#### **Используемые электроды:**

*Для терапии по БАЗ* — многоразовые электроды для электротерапии 50 × 60 мм из токопроводящей резины.

*Для терапии по отведениям («руки–ноги–голова»)* — головные электроды, цилиндрические электроды, ножные пластины.

*Для терапии по БАТ* — цилиндрический электрод и электрод-щуп с соответствующей насадкой.

#### **(VOLL) Электротерапия по Фоллю**

**Форма импульса:** прямоугольная, треугольная, синус, экспонента, спайк. Моно-/двухфазный.  
Длительность импульса: 1–1000 мс. Частота: 0,01–200 Гц. Подключение препарата из селектора.

VOLL Электротерапия по Фоллю	
Форма импульса	 + Прямоугольный
Полярность	 Монополярный
Длительность импульса (мс)	50
Частота (Гц)	Плав.
Гальванический фон (%)	0
Подключенный препарат	Нет
Длительность терапии (мин)	3
Напряжение (В)	0.0
<p><b>(VOLL) Электротерапия по Фоллю</b></p> <p><b>Форма импульса:</b> Прямоугольный, треугольный, синус. Длительность импульса (Т): 1-1000 мс. Частота стимуляции: 0,1-10 Гц, плавающая. Моно-/двухфазный.</p>	

**Применение:** электротерапия по БАТ и БАЗ.

**Используемые электроды:**

*Для терапии по отведениям («руки–ноги–голова») — головные электроды, цилиндрические электроды, ножные пластины.*

*Для терапии по БАТ — цилиндрический электрод и электрод-щуп с соответствующей насадкой.*

**Магнитотерапия**

Для проведения магнитотерапии к выходу «БАТ» прибора необходимо подключить магнитный индуктор.



**Форма импульса:** прямоугольная, треугольная, синус, экспонента, спайк. Моно-двухфазный. Скважность: 8. Постоянная частота либо плавное изменение частоты. Возможность задания программы терапии из списка последовательных частот.

Для применения программ магнитотерапии необходимо выбрать в меню **Изменение частоты** — **Программа частот**.

Методы терапии	
UR	Ток ультрарастимуляции по Траберту
FM	Частотно-модулированный импульсный ток
STOCH	Стохастический ток
TENS	Чрезкожная электронейростимуляция
T/R	Импульсный ток с регулируемыми параметрами
FaS	Фарадический ток с амплитудной модуляцией
AMF 1	Амплитудно-модулированный ток СЧ (1 род работы)
AMF 2	Амплитудно-модулированный ток СЧ (2 род работы)
AMF 3	Амплитудно-модулированный ток СЧ (3 род работы)
AMF 4	Амплитудно-модулированный ток СЧ (4 род работы)
AMF 5	Амплитудно-модулированный ток СЧ (5 род работы)
MT	Среднечастотная мышечная стимуляция
KOTS	Русская методика мышечной стимуляции
<b>IND</b>	<b>Индукционная магнитотерапия</b>
EPT	Электропунктурная терапия
BRT	Биорезонансная терапия
VOLL	Электротерапия по Фоллю

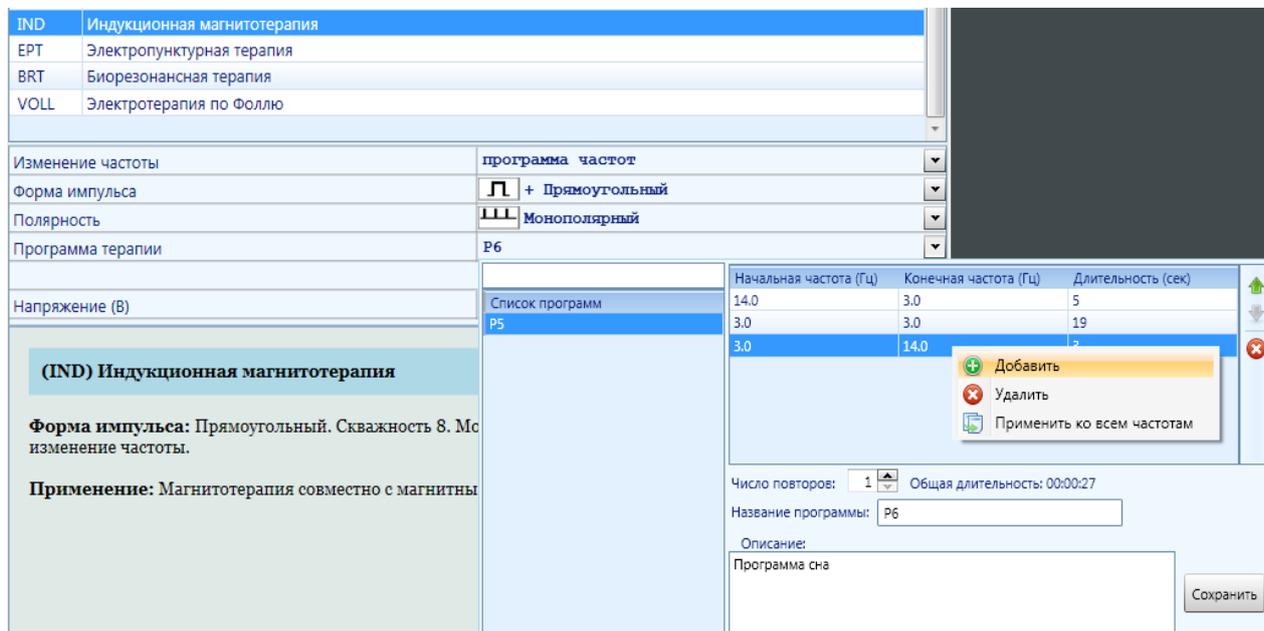
Изменение частоты	постоянная частота
Форма импульса	постоянная частота
Полярность	программа частот
Частота (Гц)	0.5
Длительность терапии (мин)	3
Напряжение (В)	0.0

**(IND) Индукционная магнитотерапия**

**Форма импульса:** Прямоугольный. Скважность 8. Моно и биполярный. Постоянная частота либо плавное изменение частоты.

**Применение:** Магнитотерапия совместно с магнитным индуктором.

Выберите пункт **Программа терапии**. В появившемся окне добавьте новую позицию с помощью двойного щелчка мыши по списку частот. Задайте начальную частоту, конечную частоту, а также длительность периода. Если начальная и конечная частоты совпадают, частота в процессе периода не меняется. Задайте число повторов и название программы. Нажмите кнопку **Сохранить**. Программа отобразится в списке и ее можно будет выбрать для терапии. Чтобы удалить программу, щелкните по ней правой кнопкой мыши.



**Применение:** индукционная магнитотерапия по БАЗ.

**Используемые электроды:** магнитный индуктор.

### Методики применения электротерапии

Для разных видов электротерапии применяются соответствующие им электроды. Электроды должны быть соответствующего размера, но как можно большей площади. Недопустимо использовать электроды настолько маленькой площади, чтобы плотность тока превышала  $0,1 \text{ мА/см}^2$ ! Нельзя использовать сухие электроды, это может вызвать болевые ощущения! Обычно для улучшения электрического контакта между электродами и кожей пациента используют прокладки для электротерапии, смоченные в воде или 1% растворе хлорида натрия. Прокладки являются расходным материалом, своевременно заменяйте использованные. Установите электроды таким образом, чтобы обеспечить наилучший контакт с телом пациента по всей площади электродов. Следите за правильной полярностью электродов! Под электродами кожа пациента должна быть без повреждений и рубцов.

**Внимание!** Перед лечением пациента нужно проинформировать, что под электродами не должно появляться чувство жжения или «простреливания». Если это происходит, необходимо проверить область воздействия и правильность расположения электрода. У пациентов с нарушением чувствительности с особым вниманием проверяйте поверхность кожи и регулируйте интенсивность тока в течение процедуры.

#### **Продолжительность лечения**

**Длительность лечебного воздействия** зависит от конкретного заболевания и вида выбранного тока. При гальванизации (например, для лечения расстройств кровообращения или ионофореза) выбирайте продолжительность терапии в диапазоне 10–30 минут. При лечении боли импульсными токами низкой или средней частоты длительность относительно короче (5–8 минут). Даже при использовании различных методик терапии в течение одной процедуры общее время лечения не должно превышать 12–15 минут. Поскольку упоминаются различные аспекты заболевания, хронические состояния требуют более продолжительного времени лечения, а острые состояния — более короткого.

В случаях электрической мышечной гимнастики и лечения паралича продолжительность определяется количеством выполненных сокращений или симптомами утомления.

## **Расположение электродов**

При гальванизации, так же как и при использовании монополярных токов низкой частоты, электроды оказывают различные стимулирующие эффекты.

+ АНОД (красный штекер) — обладает менее выраженным стимулирующим действием, оказывает смягчающий и анальгетический эффект.

– КАТОД (черный штекер) — является более активным электродом, с более выраженным стимулирующим эффектом. Он обладает возбуждающим и более агрессивным действием. При использовании монополярных токов низкой частоты катод оказывает частично анальгетический эффект.

В основном, различают два способа размещения электродов.

Монополярное расположение подразумевает использование электродов различного размера. Малый (активный) электрод накладывают на объект стимуляции, а большой (индифферентный) электрод располагают недалеко от места воздействия. Индифферентный электрод должен быть достаточно большим, чтобы не вызывать стимуляцию. В качестве активного электрода можно использовать точечный электрод (электрод-щуп с соответствующей насадкой), а в качестве индифферентного — цилиндрический электрод или ножную пластину.

Биполярное расположение электродов означает, что оба электрода, которые обычно имеют одинаковый размер, помещают на область стимуляции. Эта методика часто применяется для обезболивания или для того, чтобы вызвать продольные мышечные сокращения, задействовав множество мышечных волокон. Выбранный размер электродов должен быть адаптирован к анатомическим пропорциям пациента.

## **Электрокинез**

**Электрокинез** — это лечение стимулирующими токами с помощью подвижных электродов. Для электрокинеза можно использовать шипованный роликовый электрод. Перед лечением латунные электроды увлажняют. По обрабатываемой области выполняют легкие поглаживающие движения, без применения сильного давления. Необходимо воздействовать весом ролика, лишь слегка надавливая. Изменением поверхности контакта электрода можно изменять интенсивность и эффекты тока. Электрокинез применяется для лечения мышечного напряжения и для обезболивания.

## **Ионофорез**

**Ионофорез** — это чрескожное введение в тело веществ посредством гальванического тока. Из-за электрического напряжения, действующего между двумя полюсами (электродами), происходит миграция положительных и отрицательных ионов жидкости организма и используемых лекарственных средств. Ионы мигрируют от полюса, имеющего ту же самую полярность, к полюсу с противоположной полярностью. Положительные ионы (катионы) мигрируют к отрицательному полюсу (катоду). Отрицательные ионы (анионы) мигрируют к положительному полюсу (аноду). Эффективные субстанции лекарственных веществ между электродами и кожей пациента вводятся в ткань в соответствии с их зарядом. Кроме гальванизации, которая наиболее подходит для ионофореза, также могут использоваться другие токи с характеристиками выпрямленного тока, например диадинамический ток DF (монофазный). Токи, состоящие из очень коротких импульсов, таких как ток высокого напряжения, FM, стохастический ток, а также интерференционные и переменные токи невозможно использовать для ионофореза.

### Процедура ионофореза

а) Желательно очистить участок кожи спиртом; что усиливает кровообращение.

б) Ионофорез не должен проводиться на раневых поверхностях или участках поражения кожи.

с) Нанесите на кожу мазь или смоченную в лекарственном средстве фильтровальную бумагу.

д) Закройте мазь целлофаном для предотвращения загрязнения вязкой прокладки. Наложите электрод и вязкую прокладку на лекарство и поместите второй электрод на противоположную сторону или рядом.

е) Если эффективное вещество лекарственного средства содержит положительные ионы, подсоедините положительный кабель к активному электроду (отрицательный кабель предназначен для веществ, содержащих отрицательные ионы).

Дозирование вводимого в организм эффективного вещества зависит от его концентрации, силы тока, продолжительности процедуры и размера электрода. Интенсивность при гальванизации не должна превышать 0,1 мА на 1 см<sup>2</sup> поверхности электрода!

Длительность процедуры: 15–30 минут.

Ионофорез — не только медикаментозная терапия, это комбинированное лечение лекарственными средствами и током. Присутствуют все эффекты используемых токов.

## Магнитотерапия

Индукционная (импульсная) магнитотерапия — это лечебное применение импульсов магнитного поля очень низкой и низкой частоты. Действующим фактором в данном методе являются вихревые электрические поля, индуцируемые в тканях импульсным магнитным полем высокой амплитуды. За счет быстрого нарастания вектора магнитной индукции возникающие вихревые электрические поля вызывают круговые движения зарядов. Индукционные (вихревые) электрические токи значительной плотности способны вызывать возбуждение волокон периферических нервов и ритмическое сокращение миофибрилл скелетной мускулатуры, гладких мышц сосудов и внутренних органов (феномен магнестимуляции).

### Лечебные эффекты:

- нейростимулирующий,
- вазоактивный,
- трофический,
- анальгетический,
- противовоспалительный.

При проведении магнитотерапии можно воспользоваться встроенными программами частот, выбрав в строке **Изменение частоты** вместо **Постоянная частота** — **Программы частот**. Далее в появившемся пункте **Программы терапии** следует выбрать соответствующий номер лечебной программы.

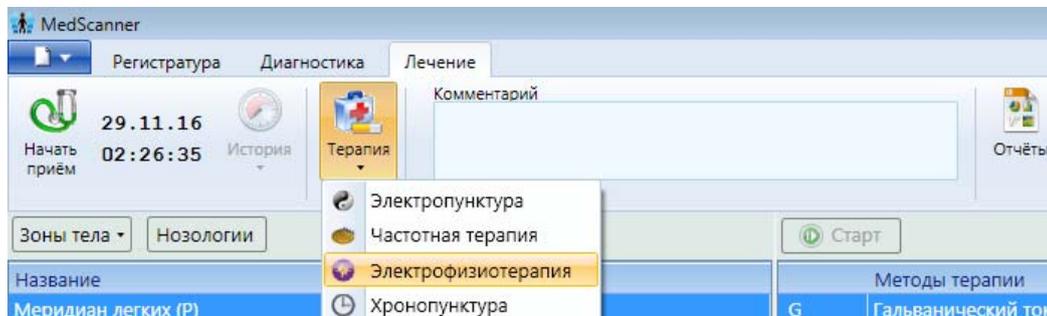
Начальная частота (Гц)	Конечная частота (Гц)	Длительность (сек)
14.0	7.0	420
7.0	14.0	480
14.0	7.0	420
7.0	14.0	480
14.0	7.0	420
7.0	14.0	300

Число повторов: 1    Общая длительность: 00:42:00  
Название программы: Программа 11

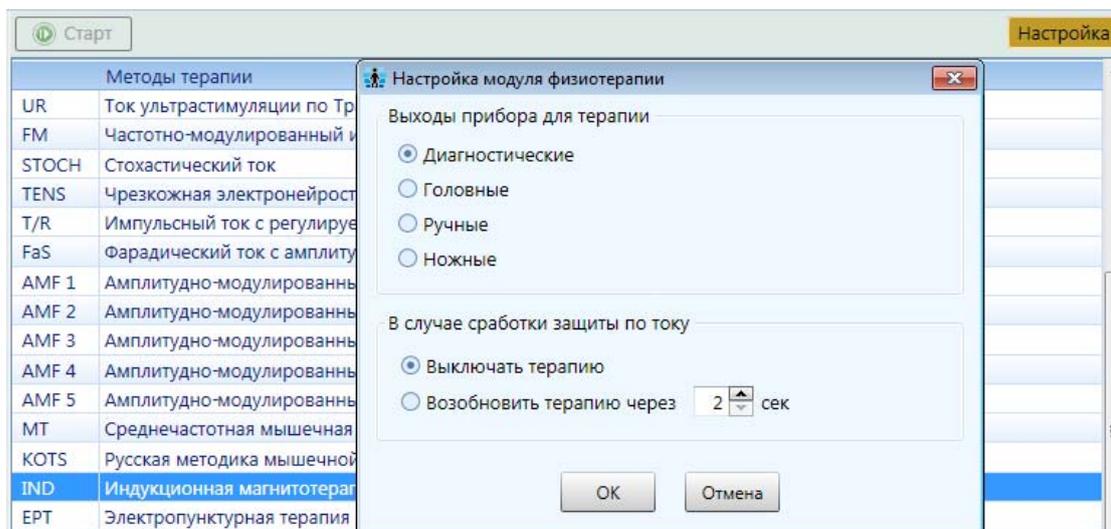
## Работа с программой

**ВНИМАНИЕ:** Не пользуйтесь «Медсканером» для проведения электротерапии, если вы не владеете профессиональными знаниями в этой области. Неправильное использование данного режима может нанести вред здоровью!

Выберите вкладку **Лечение**. В меню **Терапия** выберите **Электрофизиотерапия**.



Нажмите кнопку **Настройка**. Выберите выход на передней панели «Медсканера» для проведения терапии («БАТ» (диагностический), «Голова», «Руки» или «Ноги»). Над соответствующими разъемами на передней панели загорятся светодиоды. Выберите действие программы в случае срабатывания защиты по току в «Медсканере» (выключить терапию или продолжить через определенное время). Подключите провода пациента к соответствующим разъемам на передней панели «Медсканера», штекеры соедините с электродами.



Выберите нужный пункт в списке методов терапии. Установите необходимые настройки физиотерапии, а так же ее длительность.

Стоп Настройка

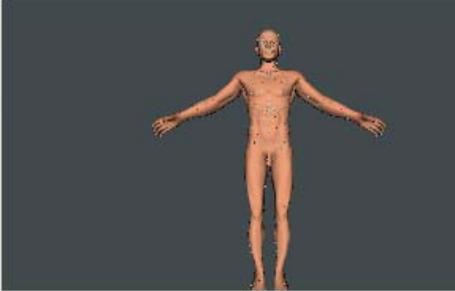
Методы терапии	
MF 2	Однополупериодный ритмический (ОР) диадинамич
CP	Модулированный коротким периодом (КП) диадина
LP 1	Модулированный длинным периодом (ДП) диадина
LP 2	Однополупериодный волновой (ОВ) диадинамически
LP 3	Двухполупериодный волновой (ДВ) диадинамически
<b>UR</b>	<b>Ток ультрестимуляции по Траберту</b>
FM	Частотно-модулированный импульсный ток

Полярность  **Биполярный**

Длительность терапии (мин) 3

Напряжение (В) 15.0

00:02:39



Меридиан легких (P)

**I = 0.12 mA**

Разместите соответствующие электроды на теле пациента и нажмите кнопку **Старт**. Плавно увеличивая ползунком силу тока, добейтесь нужной силы тока терапии. При этом необходимо избегать появления неприятных ощущений или чувства жжения у пациента. Дождитесь окончания терапии.

Зоны тела Нозологии Стоп Настройка

Название	Методы терапии
Меридиан легких (P)	MF 2 Однополупериодный ритмический (ОР) диадинамич
Меридиан толстой кишки (GI)	CP Модулированный коротким периодом (КП) диадина
Меридиан желудка (E)	LP 1 Модулированный длинным периодом (ДП) диадина
Меридиан селезенки - поджелудочной же.	LP 2 Однополупериодный волновой (ОВ) диадинамически
Меридиан сердца (C)	LP 3 Двухполупериодный волновой (ДВ) диадинамически
Меридиан тонкой кишки (IG)	<b>UR Ток ультрестимуляции по Траберту</b>
Меридиан мочевого пузыря (V)	FM Частотно-модулированный импульсный ток
Меридиан почек (R)	STOCH Стохастический ток
Меридиан перикарда (MC)	TENS Чрезкожная электронейростимуляция
Меридиан трех обогревателей (TR)	T/R Импульсный ток с регулируемыми параметрами
Меридиан желчного пузыря (VB)	FaS Фарадический ток с амплитудной модуляцией
Меридиан печени (F)	AMF 1 Амплитудно-модулированный ток СЧ (1 род работы)
Заднесрединный меридиан (VG)	AMF 2 Амплитудно-модулированный ток СЧ (2 род работы)
Переднесрединный меридиан (VC)	

Полярность  **Биполярный**

Длительность терапии (мин) 3

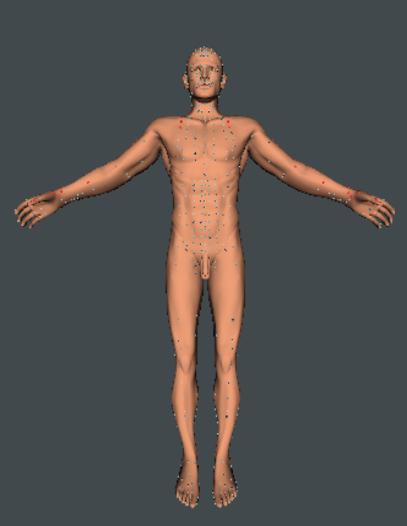
Напряжение (В) 0.0

00:02:41

**(UR) Ток гиперстимуляции по Траберту**

**Форма импульса:** Прямоугольная. Длительность импульса (T): 2 мс. Длительность паузы (R): 5 мс. Частота стимуляции: примерно 143 Гц. Моно-/двухфазный.

**Применение:** Боль при чрезмерном повышении тонуса мышц, артрозе и остео-хондрозе.

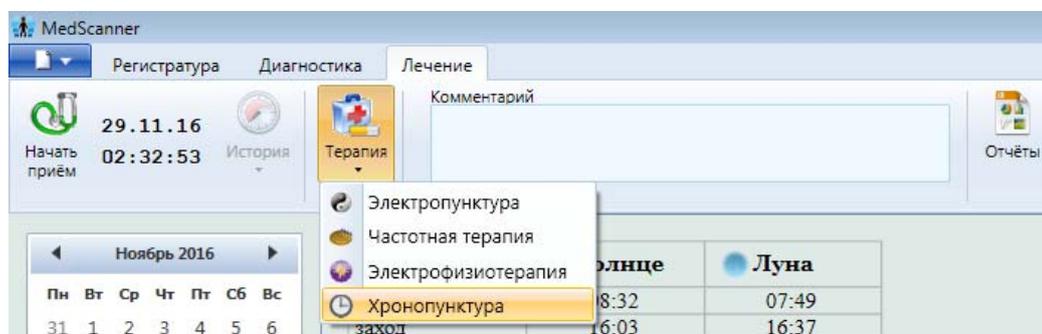


Меридиан легких (P)

**I = 0.67 mA**

## ХРОНОПУНКТУРА

В модуле «Хронопунктура» даются рекомендации по проведению чжэнь цзю терапии в определенные дни по лунному, юпитерному и солнечному календарям, а также в зависимости от местоположения пациента (координат на поверхности Земли).



В древние времена особое внимание уделялось пониманию вопросов космического влияния на организм человека. Без понимания и знания аспектов астрономии и космологии не разрешалось приступать к лечению живых существ. В древнем Китае был разработан и применялся на практике лунный календарь, в соответствии с которым были определены инструкции, запреты и предпочтения по проведению чжэнь цзю терапии. Кроме того был изобретен 60-фазный лунно-солнечный календарь, по которому главным образом рассчитывается время «открытия» и «закрытия» биологически активных точек.

Также в древности люди умели определять время в ночное время суток по положению Северного Ковша Большой Медведицы. По его положению в древнем Китае определяли направление потока Небесной Ци. В искусствах чжэнь цзю терапии и массажа умению работать с энергией придавалось особое значение. В первую очередь учитывалось умение чувствовать Ци и знать направление течения потока энергии с учетом восьми сторон горизонта в разное время суток и в разное время года соответственно. Расположение терапевта (рук и спины) по отношению к направлению потока Небесной Ци позволяло качественно проводить коррекцию организма больного относительно энергий инь (Земли) и ян (Космоса), а самому терапевту — экономно расходовать собственную энергию и добиваться оптимального восстановления функций за короткое время. Таким образом, Большая Медведица играет роль показателя пространства и времени. Она указывает на изменения энергий ян и инь в течение одного дня и в течение года, что важно учитывать в своей практической и творческой деятельности.

Программа рассчитывает следующие характеристики дня, которые могут понадобиться в практической деятельности:

- Восход и заход солнца
- Восход и заход луны, характеристики лунного дня
- Вероятность солнечного либо лунного затмения в данный день
- Цикл дня в 60-дневном цикле согласно китайскому календарю, рассчитанному для данной местности
- Стихия дня
- Небесный ствол дня в 10-дневном цикле согласно китайскому календарю, рассчитанному для данной местности
- Времена активности меридианов с учетом времени восхода и захода солнца
- Рекомендации на день согласно лунному календарю
- Положение Северного Ковша Большой Медведицы в конкретный день в зависимости от времени суток и сторон света

- Порядок и время «открытия» античных точек в определенный день с учетом времени восхода и захода солнца

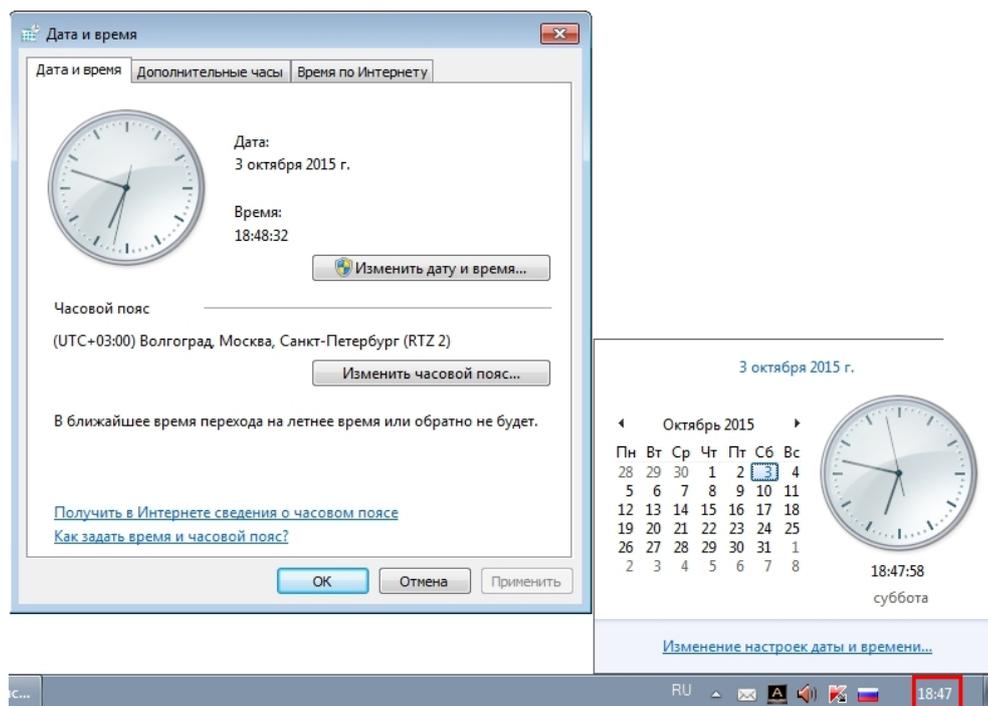
Представлены следующие методы расчета открытых точек:

- Метод взаимосозидания стихий (Цзы У Лю Чжу)
- Метод объединения потоков (Лю Чжу)
- Метод одной открытой точки (Вай Нэй)
- Восемь правил чудесной черепахи (Лин Гуй Ба Фа)
- Восемь правил быстрого подъема Ци (Фэй Тэн Ба Фа)

Следует отметить, что каждый из этих методов является самостоятельным. Для практической деятельности нужно выбрать какой-то один. Не стоит смешивать или объединять их в своем сознании.

## Работа с программой

1. Необходимо правильно настроить время и часовой пояс в операционной системе *Windows*. Эти настройки находятся в панели управления *Windows* в разделе **Дата и время** (вызов выполняется щелчком левой кнопкой мыши по часам в правом нижнем углу экрана *Windows*, далее **следует нажать Изменение настроек даты и времени**):



Убедитесь, что настройки часового пояса соответствуют вашему местоположению. Кроме того, правительство может изменять правила перехода на летнее время, поэтому необходимо следить за обновлениями операционной системы, касающимися перевода часов. Последние обновления можно скачать на сайте *Microsoft*: <http://support2.microsoft.com/kb/2998527>

**Примечание.** Операционная система *Windows XP* больше не поддерживается, но это не значит, что ее нельзя настроить для корректной работы. Нужно лишь правильно установить смещение времени относительно нулевого меридиана (часовой пояс). Название города при этом будет другим.

2. Выберите из списка город, в котором находитесь. Если в списке нет вашего населенного пункта, нужно выбрать пункт «-другой-».

03.10.2015 ☀ Солнце 🌙 Луна

восход	06:35	21:34
заход	18:01	13:02

полнолуние  
55% от полной  
21 лунный день

**Характеристики дня:**  
49 цикл дня (60-дневного цикла)  
Вода Ян  
S<sub>9</sub> небесный ствол дня

**Время активности меридианов (по солнцу)**

23:16 - 01:20	VB - Желчный пузырь
01:20 - 03:26	F - Печень
03:26 - 05:32	P - Лёгкие
05:32 - 07:32	GI - Толстый кишечник
07:32 - 09:26	E - Желудок
09:26 - 11:20	RP - Поджелудочная железа, селезёнка
11:20 - 13:15	C - Сердце
13:15 - 15:09	IG - Тонкий кишечник
15:09 - 17:03	V - Мочевой пузырь
17:03 - 19:03	R - Почки
19:03 - 21:09	MC - Перикард
21:09 - 23:16	TR - Три обогревателя

3. Если выбран пункт «-другой-», нужно ввести в программу координаты вашего местоположения (широту и долготу) в градусах с точностью до десятой доли градуса.

03.10.2015 ☀ Солнце 🌙 Луна

восход	06:37	21:40
заход	18:04	13:01

полнолуние  
55% от полной  
21 лунный день

**Характеристики дня:**  
49 цикл дня (60-дневного цикла)  
Вода Ян  
S<sub>9</sub> небесный ствол дня

**Время активности меридианов (по солнцу)**

23:18 - 01:22	VB - Желчный пузырь
01:22 - 03:28	F - Печень

Город: - другой -

Широта: 55.8  
Долгота: 37.6

Летнее время

Ручной ввод координат более предпочтителен, т. к. дает возможность выполнить наиболее точный расчет открытой точки. Например, координаты для Москвы: 55,8 градуса северной широты и 37,6 градуса восточной долготы. Узнать координаты можно с некоторой погрешностью по карте местности, также иногда их публикуют на местных интернет-сайтах городов или можно воспользоваться GPRS-навигатором. Для западного полушария (например, в Северной Америке) координаты долготы должны быть отрицательными (впереди нужно поставить знак «минус»). Для южного полушария программа не производит расчет (в древности китайцы не знали, что оно существует).

4. Если не стоит галочка у пункта *Летнее время*, программа производит расчет по астрономическому времени. Если в день, для которого производится расчет, часы в данной местности переведены на летнее время, тогда нужно поставить эту галочку, чтобы время на часах соответствовало времени расчета программы. Так как в разных странах часы на летнее время переводят по-разному, причем переход на летнее время могут добавить или отменить в

законодательном порядке, пользователь сам должен следить за необходимостью отмечать данный пункт. **В Российской Федерации отменен переход на летнее время, потому галочку ставить не нужно.**

5. После правильного выбора всех установок в календаре программы следует выбрать нужный день для расчета. После выбора даты программа отобразит характеристики дня (восход, заход, фаза Луны и т. д.).

6. Открытая точка выделяется в таблице, при наведении на нее мышью появится подсказка с информацией для проведения иглорефлексотерапии.

Метод объединения потоков (Лю Чжу):

23:19 - 01:22	01:23 - 03:28	03:29 - 05:34	05:35 - 07:34	07:35 - 09:28	09:29 - 11:22
-	MC3	V67	-	VB43	-
11:23 - 13:17	13:18 - 15:12	15:13 - 17:06	17:07 - 19:06	19:07 - 21:12	21:13 - 23:18
IG3 V64	-	E41	-	GU1	-

Метод одной открытой точки (Вай Нэй):

23:19 - 01:22	01:23 - 03:28	03:29 - 05:34	05:35 - 07:34	07:35 - 09:28
TR1	-	V67	-	V66
11:23 - 13:17	13:18 - 15:12	15:13 - 17:06	17:07 - 19:06	19:07 - 21:12
V66	-	V40	-	V66

Восемь правил чудесной черепахи (Лин Гуй Ба Фа):

23:19 - 01:22	01:23 - 03:28	03:29 - 05:34	05:35 - 07:34	07:35 - 09:28
R6	TR5	V62	MC6	V66
11:23 - 13:17	13:18 - 15:12	15:13 - 17:06	17:07 - 19:06	19:07 - 21:12
VB41	R6	P7	TR5	V66

GI11 цюй-чи (искривлённый пруд)

Функция:  
Точка-устье (Земля) ручного ян-мин канала толстого кишечника.

Локализация:  
Во впадине, у наружного края локтевой складки, образующейся при сгибании локтевого сустава.

Показания:  
Нарушение перистальтики кишечника; боль в суставах верхних конечностей, паралич верхних конечностей; лихорадочное состояние; туберкулез легких; крапивница, экзема, нейродермит; невралгия; снижение памяти; нарушение менструального цикла; гипертонзия.

Техника:  
Перпендикулярное укалывание, глубина укола 0,5 - 1,5 см. Прижигание 5—15 мин. Не беспокоить на 8-м месяце беременности.

7. Для проведения электротерапии нужно щелкнуть мышью по выделенной открытой точке и добавить ее в список терапии.

Метод объединения потоков (Лю Чжу):

23:19 - 01:22	01:23 - 03:28	03:29 - 05:34	05:35 - 07:34	07:35 - 09:28	09:29 - 11:22
-	MC3	V67	-	VB43	-
11:23 - 13:17	13:18 - 15:12	15:13 - 17:06	17:07 - 19:06	19:07 - 21:12	21:13 - 23:18
IG3 V64	-	E41	-	GU1	-

+ Добавить в список терапии

8. Далее надо перейти в раздел **Терапия — Электростимуляция** и провести терапию любым предлагаемым методом (электростимуляция, БРТ или электротерапия по Фоллю). Подробно эта процедура описана в разделе «Электростимуляционная терапия» настоящего Руководства.

Список терапии: цюй-чи искривлённый пруд

Параметры терапии: 00:13:47, 50 ms; Глав.

Вид: Voll

Форма импульса: + Прямоугольный

Полярность: Монополярный

Длительность импульса (мс): 50

Частота (Гц): Плав.

Гальванический фон (%): 0

Подключенный препарат: Нет

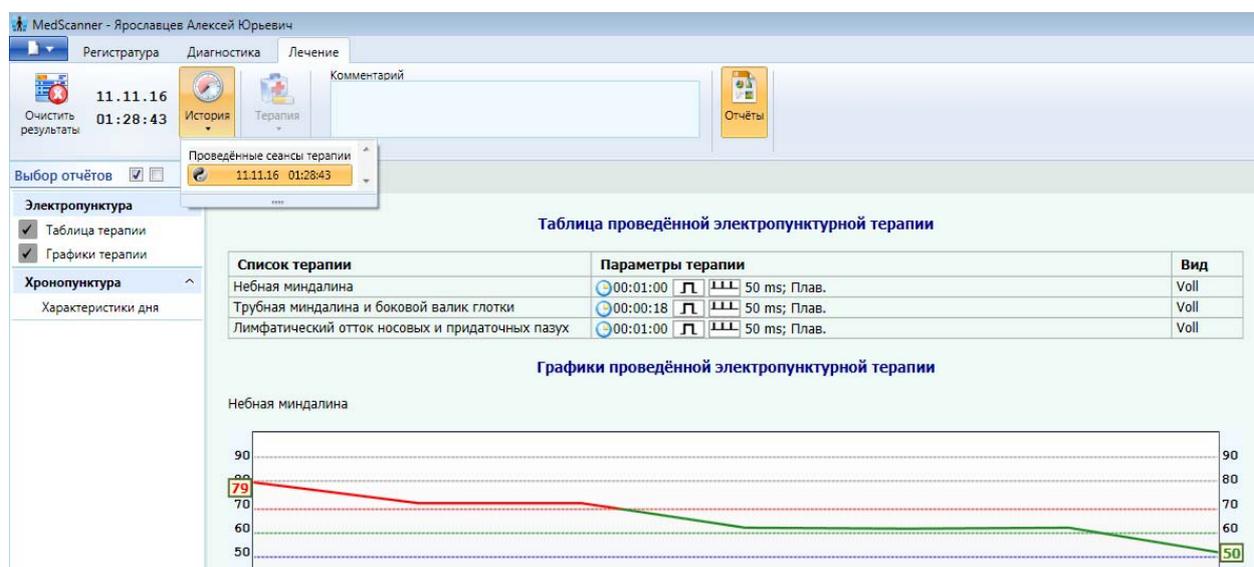
Длительность терапии (сек): 827

Напряжение (В): 16.5

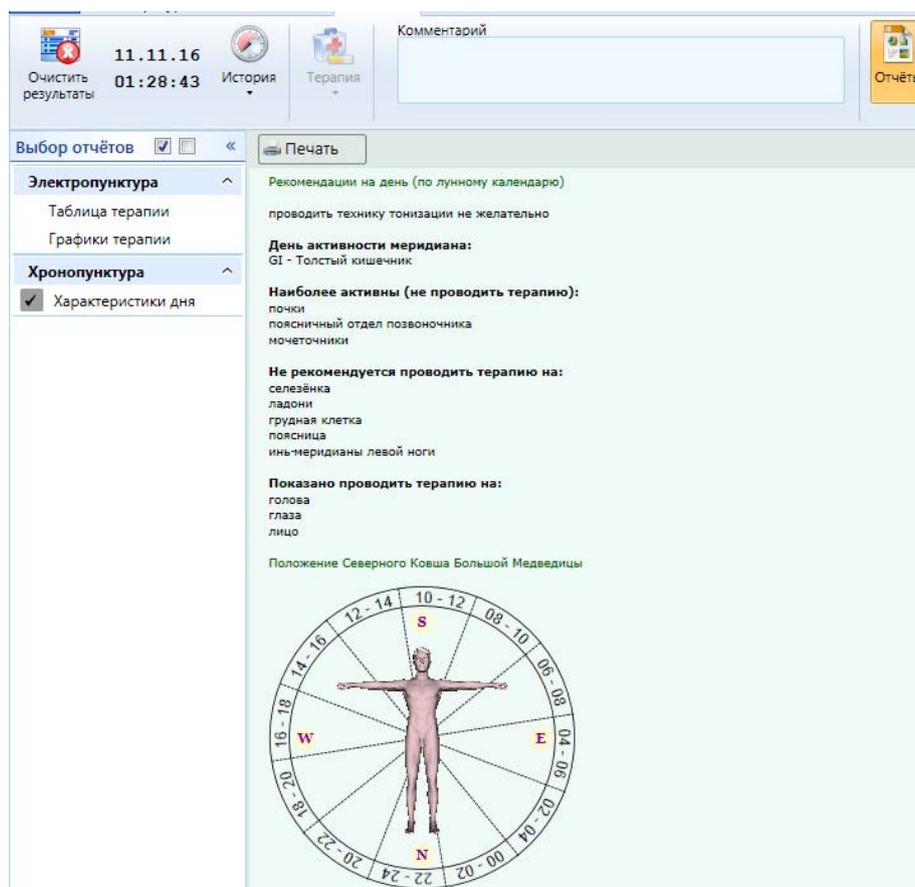
GI11 цюй-чи искривлённый пруд

## ОТЧЕТЫ ТЕРАПИИ

Чтобы просмотреть результаты проведенного лечения, нажмите кнопку **Отчеты**. Далее по кнопке История можно вызвать меню **Проведенные сеансы терапии**, из них выбрать интересующие и затем отметить галочками соответствующие отчеты о проведенной терапии:



**Внимание!** Расчет хронопунктуры проводится только при подключенном к компьютеру аппарате «Медсканер» БИОРС!



## **ДЕКЛАРАЦИЯ ПО ЭМС (ДЛЯ ВСЕХ ИСПОЛНЕНИЙ)**

«Медсканер» требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в эксплуатационной документации.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на «Медсканер».

Использование кабелей, не указанных в перечне, за исключением кабелей, поставляемых изготовителем «Медсканера», может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению помехоустойчивости «Медсканера».

«Медсканер» не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием. Если такое их применение является необходимым, должна быть проведена верификация нормального функционирования «Медсканера» в данной конфигурации.

**Таблица 4. Руководство и декларация изготовителя — электромагнитная эмиссия**

«Медсканер» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю «Медсканера» следует обеспечить его использование в указанной обстановке.		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка — указания
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	«Медсканер» использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	«Медсканер» пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

**Таблица 5. Руководство и декларация изготовителя — помехоустойчивость**

<p>«Медсканер» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь «Медсканера» должен обеспечить его применение в указанной обстановке.</p>			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
<p>Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2</p>	<p><math>\pm 2 \pm 4 \pm 8</math> кВ — воздушный разряд  <math>\pm 2 \pm 4 \pm 6</math> кВ — контактный разряд</p>	<p><math>\pm 2 \pm 4 \pm 8</math> кВ — воздушный разряд  <math>\pm 2 \pm 4 \pm 6</math> кВ — контактный разряд</p>	<p>Полы в помещении должны быть из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность должна составлять не менее 30%.</p>
<p>Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4</p>	<p><math>\pm 2</math> кВ — для линий электропитания  <math>\pm 1</math> кВ — для линий ввода-вывода</p>	<p><math>\pm 2</math> кВ — для линий электропитания  <math>\pm 1</math> кВ — для линий ввода-вывода</p>	<p>Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.</p>
<p>Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5</p>	<p><math>\pm 0,5 \pm 1 \pm 2</math> кВ — при подаче помех по схеме «провод–земля»  <math>\pm 0,5 \pm 1</math> кВ — при подаче помехи «провод–провод»</p>	<p><math>\pm 0,5 \pm 1 \pm 2</math> кВ — при подаче помех по схеме «провод–земля»  <math>\pm 0,5 \pm 1</math> кВ — при подаче помехи «провод–провод»</p>	<p>Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.</p>
<p>Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11</p>	<p>Провалы: <math>U &lt; 5\%</math>,  <math>0,5</math> периода (10 мс); <math>U = 40\%</math>, 5 периодов (100 мс); <math>U = 70\%</math>, 25 периодов (500 мс)                      Прерывания: <math>U &lt; 5\%</math>,                      250 периодов (5000 мс)                      (<math>U</math> — испытательный уровень (%) от напряжения электропитания переменного тока до подачи помехи)</p>	<p>Провалы: <math>U &lt; 5\%</math>,  <math>0,5</math> периода (10 мс);  <math>U = 40\%</math>, 5 периодов (100 мс); <math>U = 70\%</math>,                      25 периодов (500 мс)                      Прерывания: <math>U &lt; 5\%</math>,                      250 периодов (5000 мс)</p>	<p>Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.</p>

Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки.
---	-------	-------	---

Примечание:  $U_T$  – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.

**Таблица 6. Руководство и декларация изготовителя — помехоустойчивость**

«Медсканер» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь «Медсканера» должен обеспечить его применение в указанной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение)	3 В (среднеквадратичное значение)	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом «Медсканера», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц)  Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой <sup>a)</sup> , должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот <sup>b)</sup> . Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 

а) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не может быть определена расчетным путем с достаточной точностью.

Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения «Медсканера» больше применимых уровней соответствия, следует проводить наблюдения за работой «Медсканера» с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение «Медсканера».

б) Вне полосы частот от 150 кГц до 80 МГц следует обеспечить напряженность поля менее 1 В/м

#### Примечания

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет отражение от конструкций, объектов и людей или поглощение волн этими объектами.

**Таблица 7. Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и «Медсканером»**

«Медсканер» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь «Медсканера» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и «Медсканером», как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	d = 1,2 Р в полосе от 150 кГц до 80 МГц	d = 1,2 Р в полосе от 80 до 800 МГц	d = 2,3 Р в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

#### Примечания

1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет отражение от конструкций, объектов и людей или поглощение волн этими объектами.
3. При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса  $d$  для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность  $P$  в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА (ДЛЯ ВСЕХ ИСПОЛНЕНИЙ)**

1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие «Медсканера» ТУ 9440-002-0116473274-2015 при соблюдении условий безопасности, эксплуатации, хранения и технического обслуживания, описанных в Руководстве по эксплуатации, в течение 12 (двенадцати) месяцев с момента отгрузки конечному потребителю.

2. Гарантийный срок хранения до ввода в эксплуатацию – 12 (двенадцать) месяцев с момента изготовления.

3. В случае отсутствия даты продажи в Паспорте гарантийный срок исчисляется с даты изготовления.

4. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель осуществляет бесплатный ремонт (замену) изделий и их составных частей (функциональных элементов), за исключением случаев, когда отказ вызван нарушением требований инструкции по эксплуатации.

5. Гарантия не распространяется на потребительскую тару (кейс на жестком каркасе), а также на кабели, провода, электроды, датчики и другие расходные материалы.

6. Гарантия считается утратившей свою силу:

- при нарушении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения;
- при обнаружении внешних механических, химических, термических или иных повреждений Медсканера или отдельных комплектующих, возникших по вине потребителя;
- при обнаружении признаков небрежного обращения, преднамеренного повреждения оборудования или внесения несанкционированных изменений в конструкцию Медсканера;
- при обнаружении признаков проведения ремонтных работ сторонними не уполномоченными организациями или частными лицами;
- при попадании внутрь оборудования посторонних предметов, жидкостей и насекомых;
- при обнаружении признаков воздействия непреодолимых сил, приведших к выходу из строя устройства.
- в случае нарушения правил безопасности, хранения и правил эксплуатации, описанных в Паспорте изделия и/или в Руководстве по эксплуатации;
- в случае нарушения заводских пломб на корпусе Медсканера;
- при отсутствии печати производителя и даты изготовления в паспорте.

**Не гарантируется нормальная работа Медсканера и его программного обеспечения при наличии на компьютере пользователя нелегальных приложений или игровых программ, бесплатных антивирусных программ типа AVAST, а также установленного аналогичного медоборудования других фирм.**