

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ЗАО «МикроРус Мендикал»

Архипова

А.В. Архипова

« 09 » *июня* 2010 г.



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Спирометр с принадлежностями
производства

Фабрика Велкобритания 232 Лтд., Великобритания, (CareFusion U.K. 232 Ltd.), United Kingdom /
Фабрика Мэнюфэкчуриг Ирландия 241 Лимитед, Ирландия, (Carefusion Manufacturing Ireland 241
Limited), Ireland.

- 1 ВВЕДЕНИЕ
- 2 АССОРТИМЕНТ
- 3 РАБОТА СО СПИРОМЕТРОМ SPIRO USB
 - 3.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК
 - 3.2 РАБОТА С ПРОГРАММОЙ SPIDA 5
 - 3.3 ПЕЧАТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ
 - 3.4 СПИРОМЕТРИЯ
 - 3.5 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
 - 3.6 ПОЛУЧЕНИЕ АВТОРИЗАЦИОННОГО КЛЮЧА ПО SPIDA 5
- 4 РАБОТА СО СПИРОМЕТРОМ MICRO RPM
 - 4.1 ВВЕДЕНИЕ
 - 4.2 РАБОТА С ПРИБОРОМ
 - 4.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК
 - 4.4 ОЧИСТКА
 - 4.5 КАЛИБРОВКА
- 5 РАБОТА СО СПИРОМЕТРОМ MICROPEAK
 - 5.1 ВВЕДЕНИЕ
 - 5.2 ПРИМЕНЕНИЕ ПРИБОРА
 - 5.3 ОЧИСТКА ПРИБОРА
 - 5.4 ФИКСАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
 - 5.5 ДОЛЖНОСТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
 - 5.6 УХОД ЗА СПИРОМЕТРОМ
- 6 ХРАНЕНИЕ И СРОК ГОДНОСТИ
- 7 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
- 8 СИМВОЛЫ
- 9 СЕРВИС

1 Введение

Спирометры в исполнении Spiro USB, Micro RPM, MicroPeak (далее по тексту – спирометры) предназначены для быстрой оценки силы дыхательной мускулатуры (экспираторной и инспираторной), а также мониторингирования течения астмы.

В спирометрах используются двунаправленные цифровые датчики объема Micro Medical, нечувствительные к колебаниям температуры и влажности, что позволяет избежать регулярных ежедневных калибровок.

Все спирометры основаны на едином принципе получения и обработки информации, на единой методике, и работают на одном и том же турбинном датчике.

Отличаются количеством выдаваемых показателей и дополнительными возможностями:

- возможность подключения к ПК
- возможность распечатки результатов
- визуализация графиков
- монохромный или цветной сенсорный дисплей
- интерпретационные сообщения

2 Ассортимент

Спирометры в исполнении Spiro USB, Micro RPM, MicroPeak.

3 Работа со спирометром, в исполнении Spiro USB.

SpiroUSB представляет собой подключаемый к персональному компьютеру спирометр, работающий с компьютерной программой Spida 5 (ПО). Программа Spida 5 полностью совместима с операционными системами Windows™(ОС) и предоставляет богатый выбор экранных опций, средств формирования отчетов и управления базой данных.

Spida 5 обладает широкими возможностями: вывод на экран монитора кривой Поток/Объем в реальном масштабе времени, прогнозируемых значений, данных о пациенте и проведение тестов до и после приема бронходилататоров и стероидов.

Spida 5 позволяет Вам быстро и легко находить необходимого пациента и данные его исследований благодаря хорошим возможностям поиска. Все данные удобно представлены в одном окне, поэтому теперь нет путаницы между несколькими экранами, особенно при обработке большого объема информации.

В любой момент Вы можете редактировать диагноз, вносить заметки и комментарии для данного пациента. Причем эти данные даже не надо сохранять, программа это сделает автоматически.

При возникновении вопросов по работе с программой всегда можно обратиться к «помощнику» нажатием на клавишу F1.

В SpiroUSB используется цифровой датчик объема фирмы Micro Medical с исключительно стабильными параметрами. Он измеряет выдыхаемый воздух с учетом В.Т.Р.С. (температуры тела, давления, насыщения водяным паром), что исключает привносимую температурными поправками погрешность.

Системные требования

- Процессор Pentium или выше
- 32 MB RAM
- 50 MB пространство жесткого диска
- Один свободный последовательный порт
- Microsoft Windows 95, 98, 2000, NT (SP3), Me or XP
- Кабель Micro Medical для связи спирометра и ПК
- Internet Explorer 4.01 (или выше)
- CD-ROM
- USB-порт

Для лучшей визуализации программы Spida 5 мы рекомендуем разрешение экрана 1280x1024 пикселя или выше и 19" или 21" монитор.

3.1 Подключение датчика

Подсоедините турбинный датчик Micro Medical к USB-порту Вашего ПК

Удаление SPIDA 5

Для удаления программы Spida 5 запустите файл Unwise.exe из папки C:\Program Files\Spida5 или другой, если Вы изменили адрес локализации программы в процессе инсталляции.

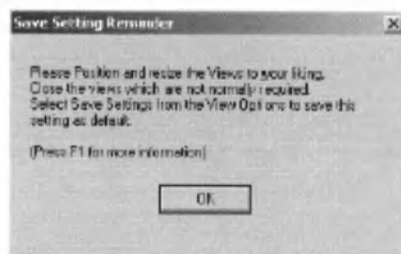
Предпочтительные установки

Вы можете настроить программное обеспечение в соответствии с Вашими требованиями и предпочтениями. На экране всегда будет присутствовать список пациентов с возможностью поиска. Все остальные информационные окна могут быть закрыты или восстановлены в любой момент времени по Вашему желанию.

Вы можете изменять расположение информационных окон для более удобного представления информации. Не требуемые в данный момент окна закрываются путем нажатия на крестик в правом верхнем углу каждого окна. Для восстановления их на экране необходимо выбрать соответствующую позицию в меню «Вид».

Для увеличения размеров окна воспользуйтесь мышкой для растягивания границ до необходимых размеров. Для представления информационного окна во весь экран щелкните мышкой по значку квадрата в верхнем правом углу окна.

Все изменения должны быть сохранены выбором позиции «Сохранить установки» в меню «Вид».



Сообщение: Пожалуйста, измените расположение и размер окон по Вашему желанию. Закройте окна, обычно не используемые Вами в работе. Для сохранения изменений выберите «Сохранить установки» в меню «Вид». (Нажмите F1 для дополнительной информации).

После выполнения процедуры сохранения требуемого вида экрана данное сообщение больше появляться не будет.

Если у Вас есть сомнения, Вы можете воспользоваться нижеприведенным советом:

Расположите окно с данными пациентов в верхней части экрана. В левой колонке расположен список пациентов, в средней - дата и время проведения тестов для выбранного пациента, и в правой указано количество попыток, выполненных за время выбранного теста.

Измените размеры правой колонки так, чтобы видеть три основных показателя каждой попытки. Измените размеры средней колонки так, чтобы были представлены дата/время и количество выполненных тестов до и после приема бронхолитиков.

Если Вы проводите длительное исследование функции легких у ребенка, то Вам также необходимо видеть значения роста, так как вместе с ним изменяются и должные величины.

В иных случаях Вам требуется визуализация значений роста и веса.

Далее измените ширину правой колонки с данными пациентов до необходимой Вам величины.

Расположите окно с лучшей петлей Поток/Объем в левой трети нижней части экрана.

Расположите окно с лучшими петлями Поток/Объем в середине нижней части экрана и окно результатов справа. Измените размеры окна результатов таки образом, чтобы были представлены все необходимые показатели. И затем скорректируйте размеры других окон, чтобы использовалась вся область экрана.

Сохраните сделанные изменения выбором позиции «Сохранить установки» в меню «Вид».

3.2 Spida 5 Обзор

Данные пациента

В окне «Данные пациента» представлена информация о деталях выбранного пациента (за исключением истории и медикации, информация о которых представлена в отдельных окнах) и количество выполненных тестов с числом попыток для каждого. Данное информационное окно состоит из трех колонок.

В средней колонке содержится информация о дате/времени проведения исследования, количества выполненных попыток до приема медикаментов и после (ПостБД1 и ПостБД2), а также рост, вес и шкала одышки на день исследования. Значения роста и веса особенно важны, если Вы проводите длительные исследования у детей. Рассчитываемые должные величины зависят от роста и иногда веса пациента (для стандартов Austrian и Rosa). В этих случаях Вы должны вводить данные роста и веса пациента перед каждым исследованием.

Если эти данные Вам не нужны, измените ширину полей до минимума или нуля.

Программа использует значения роста и веса для расчета должных значений, даже если эта информация не представлена на экране.

Для выбора нужного исследования просто кликните на строке с требуемой датой, цвет строки изменится на синий. Во всех остальных окнах представленная информация изменится на данные выбранного исследования.

В правой колонке показаны попытки, выполненные при проведении выбранного исследования. Для каждой попытки показаны по три основных показателя. Все остальные результаты можно просмотреть в окне «Результаты».

Все тесты подразделены на три группы: основной тест, тест после приема бронхолитика через первый период времени (ПостБД1) и через второй период времени (ПостБД2). Для каждой группы лучшие результаты отмечены звездочкой (*). Критерии выбора лучших значений можно установить в «Установки системы» меню «Установки».

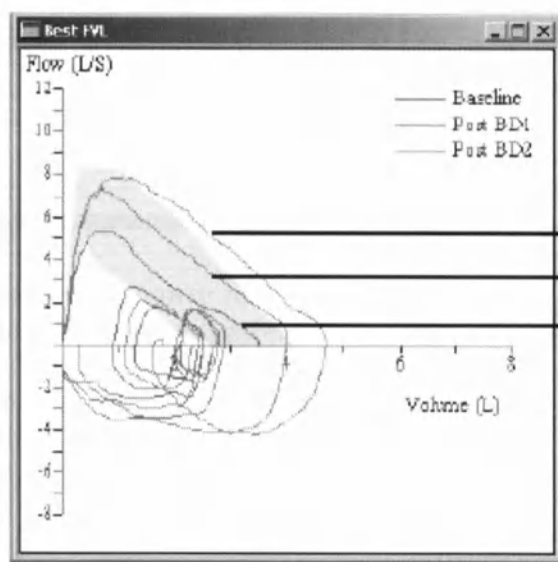
Однако если Вы не удовлетворены выбором лучших значений, можно внести изменения. Выберите требуемый тест, щелкните правой клавишей мышки и затем левой выберите «Сделать лучшим».

Таким образом, лучшие результаты выбираются отдельно для теста до приема медикаментов и для двух тестов после. Помните, что значения, отмеченные как лучшие, будут распечатаны в отчете и выбраны для построения трендов.

Лучшая петля Поток/Объем

В данном окне представлены поле или линия должных величин серого цвета (при условии, что введены необходимые данные пациента), лучшая петля основного теста зеленого цвета, лучшая кривая теста ПостБД1 красного цвета и лучшая кривая теста ПостБД2 розового цвета.

Разная цветовая гамма позволяет легко сравнивать кривые до и после приема бронхолитиков, а также с должными значениями.



Лучший основной тест

Лучший Пост БД1

Лучший Пост БД2

При проведении теста в реальном времени текущая кривая будет показана синим цветом. Вы можете согласиться с результатами или удалить их.

Пациент может начать тест со спокойных вдохов/выдохов перед выполнением форсированного выдоха и форсированного вдоха (при необходимости), или пациент может сразу начать тест с выполнения форсированного экспираторного маневра.

Spida 5 позволяет выполнять различные виды дыхательных тестов, включая даже начало теста со вдоха.

В этом случае, график сместится по оси объема для улучшения качества просмотра. По окончании маневра график снова изменится таким образом, чтобы начало теста совпадало с показателем нуля.

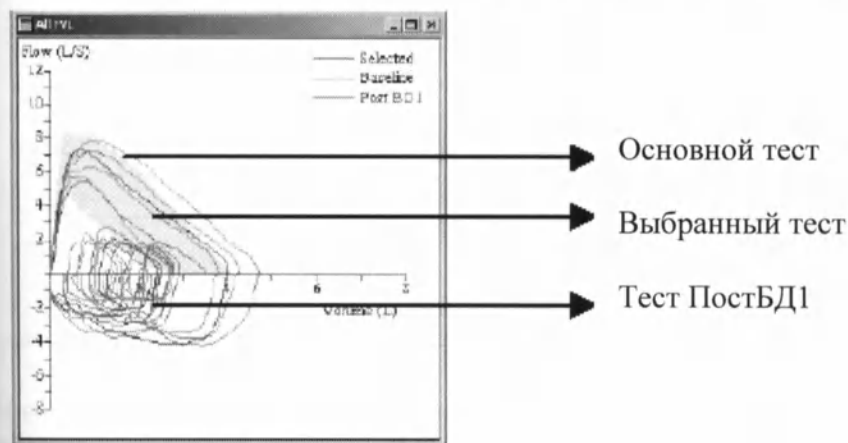
Если Вы проводите только экспираторные тесты, или Ваш спирометр не предназначен для выполнения инспираторного маневра, то для лучшего использования экрана выберите опцию «Только выдох» в «Установки системы» меню «Установки». Таким образом, на экране будет представлена только положительная часть петли Поток/Объем, позволяя значительно улучшить разрешение.

Если есть ранее выполненные тесты, то полученные ранее петли Поток/Объем можно наложить на текущую нажатием клавиши CTRL и левой клавиши мышки. Это будет выделено розовым цветом. Все остальные кривые станут более темного цвета. Для удаления наложенной кривой повторно нажмите клавишу CTRL и левой клавишу мыши.

Все петли Поток/Объем

В данном окне представлены поле или линия должных величин серого цвета (при условии, что введены необходимые данные пациента), все петли основного теста зеленого цвета, все кривые теста ПостБД1 красного цвета и все кривые теста ПостБД2 розового цвета.

Текущая попытка выделяется синим цветом. Разная цветовая гамма позволяет легко сравнивать кривые до и после приема бронхолитиков, а также с должными значениями.



Если Вы проводите только экспираторные тесты, или Ваш спирометр не предназначен для выполнения инспираторного маневра, то для лучшего использования экрана выберите опцию «Только выдох» в «Установки системы» меню «Установки». Таким образом, на экране будет представлена только положительная часть петли Поток/Объем, позволяя значительно улучшить разрешение.

Результаты

В данном окне представлены результаты параметров, выбранных ранее в «Показатели» меню «Установки». Нет ограничения по количеству выбираемых параметров для просмотра на экране, но не все выбранные показатели могут быть распечатаны на принтере.

Также представлены должные значения (если введены данные пациента), и процент от должных значений. Полученные результаты теста затем сравниваются с лучшими результатами теста ПостБД1, которые, в свою очередь, сравниваются с лучшими результатами теста ПостБД2. Это помогает оценить ответ пациента на введение бронходилататоров.

Доступное количество спирометрических показателей зависит от модели используемого спирометра. При работе со спирометрами MicroLoop/Lab вы можете получить 42 показателя,

MicroPlus вычисляет значительно меньше, без инспираторных показателей и статических объемов.

Показатель VC (ЖЕЛ) вычисляется всеми спирометрами при работе в реальном времени.

Index	Actual	Pred	%Pred	Best	%Best	Units	%Cov	N
VC	3.17	4.81	66			0.80	6.7	3.8
FEV1	0.94	3.68	26	2.72	35	3.34	-71.6	2.8
FVC	1.02	4.02	22	3.27	31	3.52	-70.3	3.0
PEF	1.20	3.00	40	1.50	16	0.20	-85.5	6.8
FEV1AC	30			00	35	115	74.1	
FEV1%0	30	77	39	00	35	115	74.1	
PEF75	1.18	2.72	43	5.20	22	6.52	-82.2	4.0
PEF50	0.97	4.70	21	3.12	31	3.85	-74.8	2.8
PEF25	0.74	1.95	38	1.38	56	1.80	-80.8	0.6
PEF%	0.94	3.07	31	2.74	34	3.51	-73.2	2.1
PAV(max)	35	100	35	102	35	124	-71.6	10
PAV1	0.82			1.94	42	2.56	-68.5	
PAV2	0.83			2.45	34	3.16	-73.7	
PAV3	1.20			1.50	16	0.20	-85.5	
PAV4	1.20			2.00	40	0.20	-80.0	
PAV5	1.35			2.75	51			

В Главе 9 дано подробное описание каждого показателя.

Новые модели спирометров Micro Medical помимо вычисления спирометрических показателей проводят анализ качества потока с последующей оценкой возможных ошибок.

Эти данные визуализируются над полученными результатами.

В Главе 10 дано подробное описание возможных ошибок.

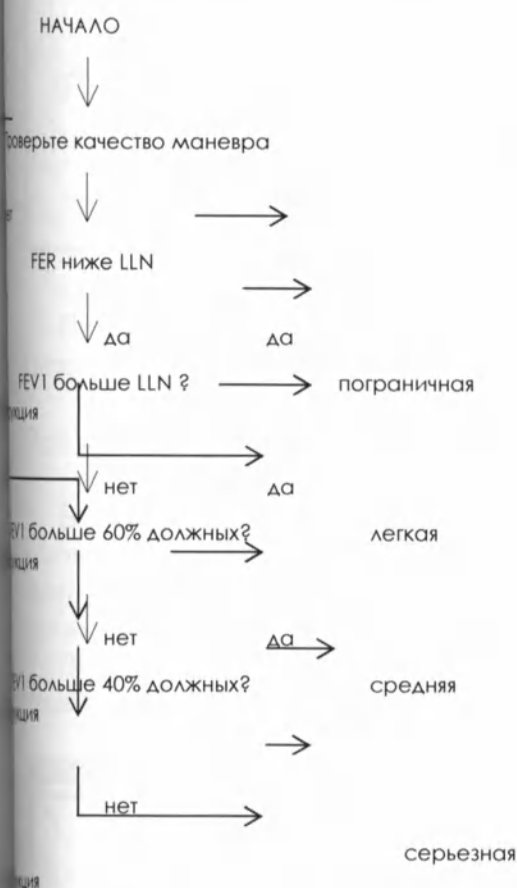
Spida 5 рассчитывает показатель FEV1% - индекс Тиффно двумя способами: FEV1/FVC и FEV1/VC. Однако общество ECCS рекомендует по возможности рассчитывать показатель FEV1% с использованием показателя VC. Поэтому, если Вам требуется расчет индекса Тиффно с использованием VC, выберите опцию «Использовать VC, если доступно» в «Установки системы» меню «Установки». Таким образом, если

показатель VC рассчитан, то иначе могут быть рассчитаны следующие показатели: FEV1%, FEV.75/FVC, FEV3/FVC и MEF50/FVC.

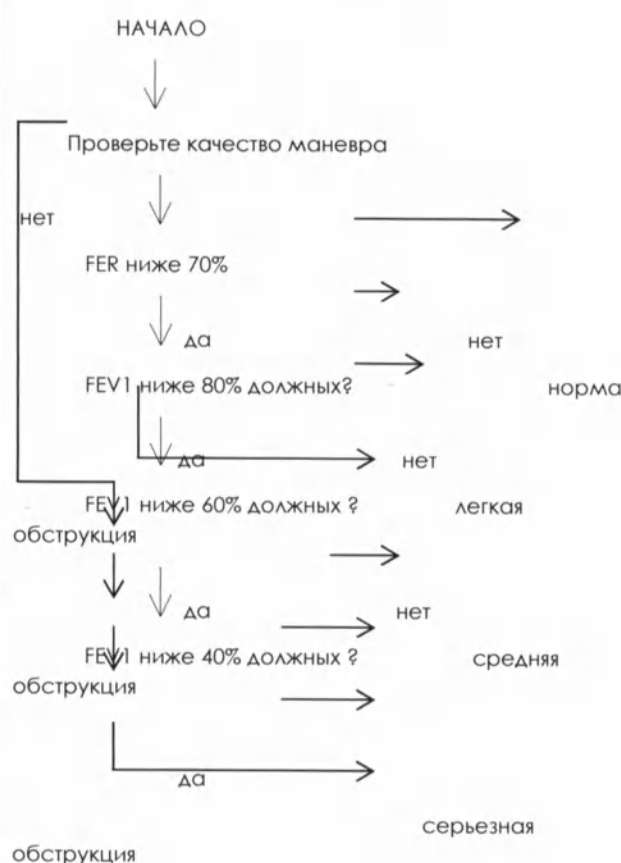
После спирометрических показателей в нижней части экрана приводится интерпретация, основанная либо на стандарте Enright, либо British Thoracic Society.

Алгоритмы приводятся ниже.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПО ENRIGHT



ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПО BTS



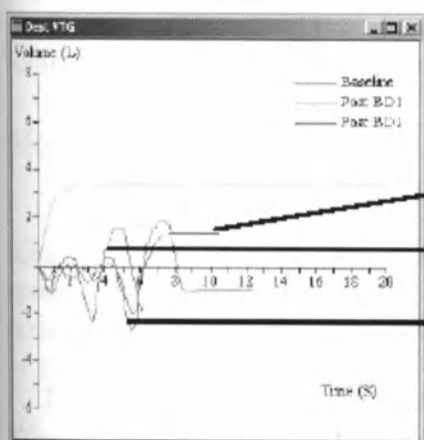
Лучшая кривая Объем/Время

В данном окне представлены поле или линия должных величин серого цвета (при условии, что введены необходимые данные пациента), лучшая кривая основного теста зеленого цвета, лучшая кривая теста ПостБД1 красного цвета и лучшая кривая теста ПостБД2 розового цвета.

Разная цветовая гамма позволяет легко сравнивать кривые до и после приема бронхолитиков, а также с должными значениями.

При проведении теста в реальном времени текущая кривая будет показана синим цветом. Вы можете согласиться с результатами или удалить их.

Максимальный масштаб шкалы времени - 20 секунд. Однако, если время маневра превышает 20 секунд, первые 5 секунд будут удалены, чтобы представить на экране конечную часть кривой.



Лучшая ПостБД1

Лучшая ПостБД2

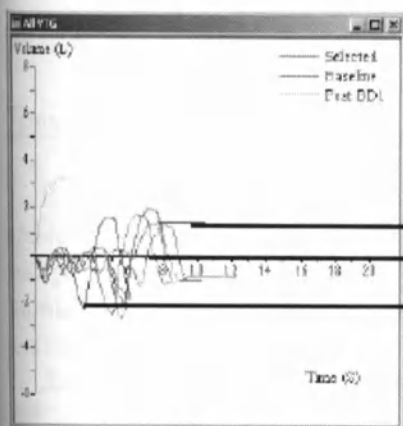
Лучшая кривая
основного теста

Петля Поток/Объем в практике используется намного чаще, чем кривая Объем/Время. Поэтому удалите это окно, если Вы не нуждаетесь в представлении кривой Объем/Время.

Все кривые Объем/Время

В данном окне представлены поле или линия должных величин серого цвета (при условии, что введены необходимые данные пациента), все кривые основного теста зеленого цвета, все кривые теста ПостБД1 красного цвета и все кривые теста ПостБД2 розового цвета.

Выбранная попытка выделяется синим цветом. Разная цветовая гамма позволяет легко сравнивать кривые до и после приема бронхолитиков, а также с должными значениями.



ПостБД1

Основной тест

Выбранный тест

Петля Поток/Объем в практике используется намного чаще, чем кривая Объем/Время. Поэтому удалите это окно, если Вы не нуждаетесь в представлении кривой Объем/Время.

История пациента

Это окно предназначено для фиксации основных деталей истории болезни пациента. Все другие детали пациента доступны в окне «Данные пациента», но поскольку история может быть достаточно объемной, то выделено отдельное информационное окно. Ширина окна может меняться, поэтому объем истории пациента практически неограничен.

Редактирование истории осуществляется в «Редактировать данные пациента» меню «Данные». Данные истории пациента затем распечатывается в отчете.

Медикация

Данное окно представляет информацию о лечении, предписанном пациенту во время исследования. Эта информация взята из данных пациента. При изменении терапии необходимо внести коррективы в данные пациента. Однако, при рассмотрении предыдущих регистраций, будет указана медикация, описанная в день проведения теста, а не последняя запись.

Помните, что в заключительном отчете для описания медикации отведено 6 строк. Убедитесь, что информация о принимаемых лекарственных средствах не превышает указанный объем.

Заметки регистрации

Это окно используется для введения информации о проведении или выполнении исследования. Это может быть информация, касающаяся диагноза, или инструкция по дальнейшему ведению пациента. Для введения текста просто установите курсор в нужной строке и вводите текст. Можно пользоваться клавишами Ctrl-C и Ctrl-V для копирования и добавления текста.

Все введенные данные сохраняются автоматически. Будьте внимательны, поскольку удаленная информация не восстанавливается. Введите новый текст перед удалением старого.

Текст может иметь любой размер, но только половина может быть напечатана в заключительном отчете.

Тренды

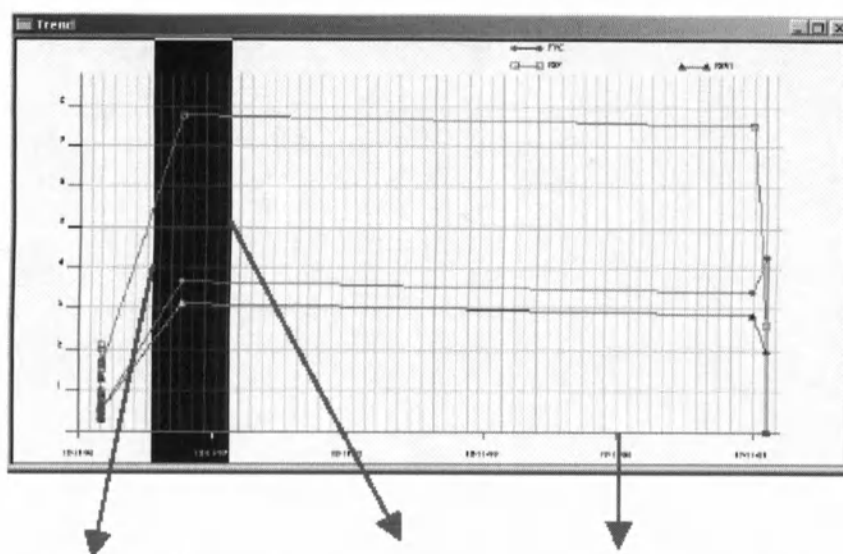
В данном окне представлен график трендов четырех основных показателей за период времени. Показатели могут быть выбраны в «Тренды» меню «Установки». Для построения трендов используются только лучшие результаты основных тестов. Эти данные используются для оценки состояния пациента и эффективности терапии за длительный период времени.

Для построения трендов можно выбрать следующие показатели: VC, FEV1, FVC и PEF.

Одновременно Вы можете просмотреть тренды более одного показателя, но масштаб вертикальной шкалы может быть нарушен, если показатель PEF (л/с) смешивается с другими показателями, определяемыми в литрах.

Шкала времени и вертикальная шкала настраиваются автоматически. Иногда, если период между тестами маленький, то соседние указатели дата/время могут накладываться друг на друга. Во избежание этого рекомендуется установить дату в формате дд/мм/гг вместо дд/мм/гггг и время в формате чч:мм вместо чч:мм:сс (Формат дата/время можно изменить в установках ПК).

Вы можете изменить масштаб изображения левой/правой кнопками мыши.



Щелкните и держитесь здесь для выбора области начала изменения масштаба изображения.

Протяните до конца области изменения масштаба изображения. Область, выделенная черным, будет увеличена до размера окна.

Ось даты изменится автоматически.

Двойной щелчок на показателе даст возможность рассмотреть его более подробно.

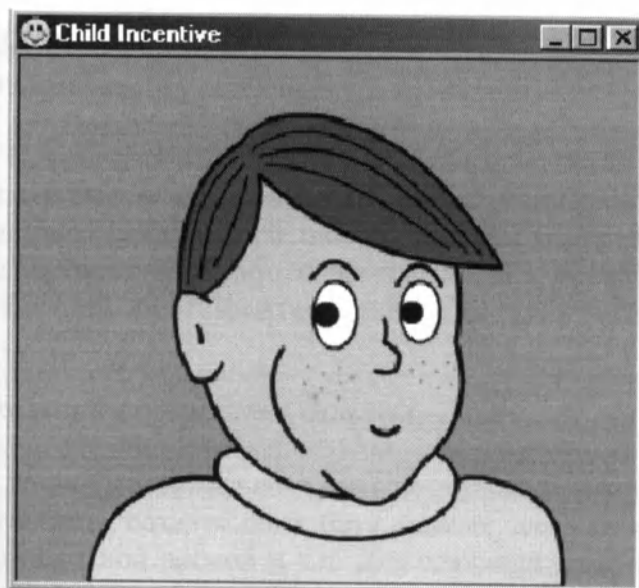
Детский тест

Критерии выполнения теста выбираются двойным щелчком мыши на окне детского теста или в «Детский тест» меню «Установки». Критерии разработаны таким образом, чтобы при первой попытке ребенок достиг установленного процента от должных величин, например 90%. При выполнении данного условия можно говорить о норме. Иначе следующий тест выполняется с условием достижения 110%, что является для ребенка стимулом к правильному выполнению форсированного маневра и приложению больших усилий.

Детская программа работает только в режиме реального времени. При передаче данных со спирометра визуализация детского теста невозможна.

1 «Жевательная резинка»

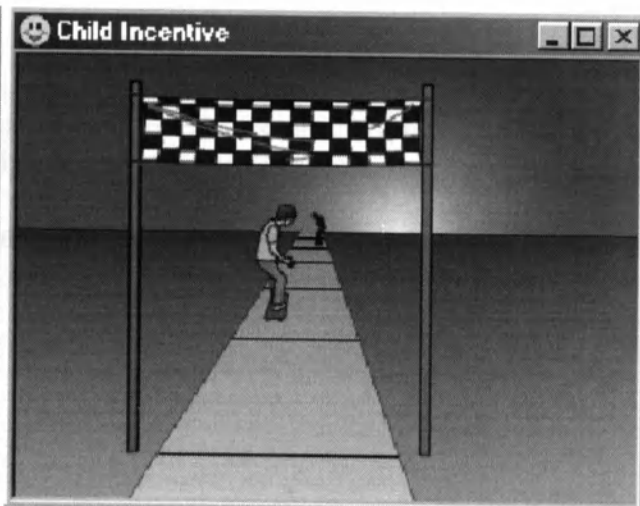
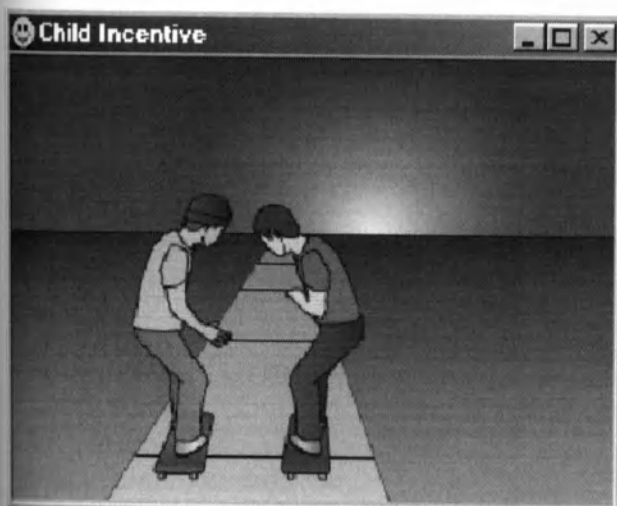
В начале исследования в режиме реального времени нарисованный ребенок на экране начинает жевать жевательную резинку. При форсированном выдохе пациента в датчик спирометра ребенок на экране надувает пузырь, что соответствует тесту FVC. При достижении должных значений пузырь лопаается.



Эта программа является помощником, чтобы убедить ребенка сделать выдох в спирометр, таким образом, чтобы лопнул пузырь.

2. «Скейтбордисты»

В данном окне пациент выполняет маневр в сравнении с виртуальным оппонентом. Если результаты пациента достигают необходимых значений, скейтбордист достигает финишной линии и выигрывает соревнование.



Управление файлами

Начало...

Инсталляция программы Spida 5 начинается с установки файла spida5.mmd, который располагается в директории программы Spida 5. Инсталляционная программа также содержит файл example.mdb, в котором содержится список пациентов с регистрациями для демонстрации работы программы при обучении. Для выбора данного файла нажмите «Файл», «Выбрать файл» и клините на строке «Example.mdb» или нажмите «Открыть».

Создание новой базы данных

Spida 5 позволяет создавать несколько баз данных в зависимости от Ваших пожеланий. Вы можете создать одну базу данных для пациентов с ХОБЛ, другую для пациентов с бронхиальной астмой и т.д. Для создания базы данных выберите в меню «Файл» опцию «Новый», после открытия соответствующего окна выберите уже имеющийся файл или создайте новый. Для начала выберите директорию, где будет храниться новый файл, и затем введите его название. Нет необходимости добавлять расширение файла (.mmd), программа выполнит эту операцию автоматически.

Новая база данных не содержит пациентов. При введении данных нет необходимости сохранять файл. Данные автоматически будут записаны в выбранный файл.

Открытие файла базы данных

Spida 5 всегда начинает работу с последней открытой базы данных. Для открытия другой базы данных выберите «Открыть» в меню «Файл» и необходимый файл.

Копирование файлов

Вы можете сделать копию текущей базы данных, выбрав «Сохранить как» в меню «Файл». В открывшемся окне будет предложено выбрать уже имеющийся файл или создать новый. Введите название нового файла, и Вы получите копию уже имеющейся базы данных.

При выборе уже имеющегося файла произойдет переименование.

Управление данными

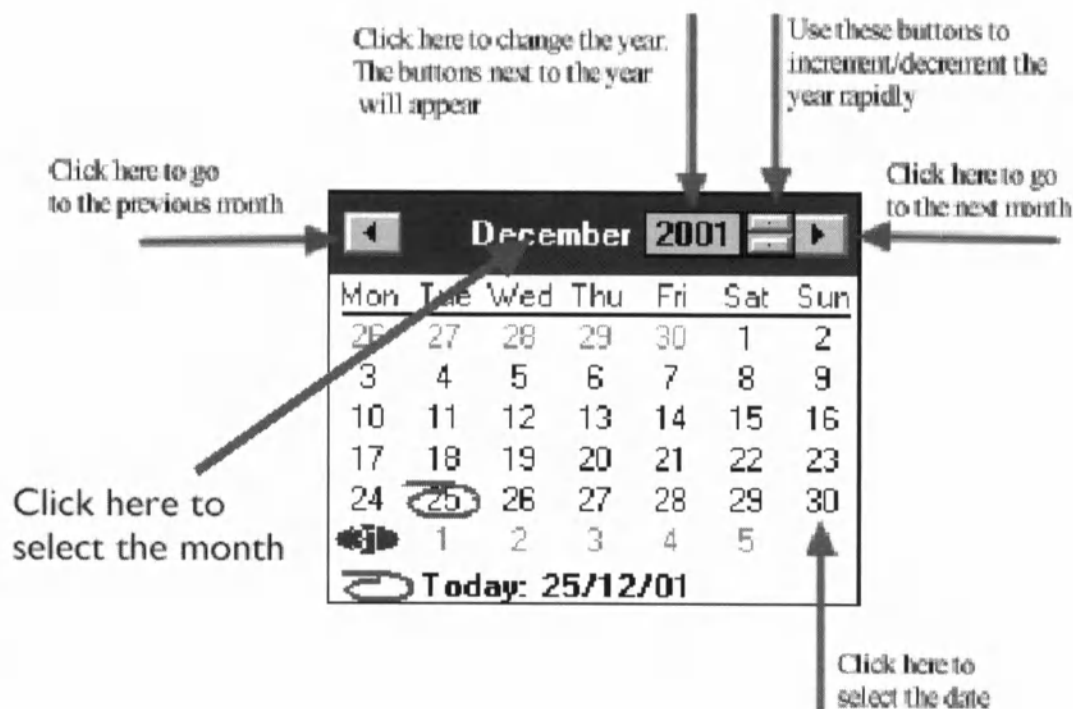
Добавление пациента

Для добавления нового пациента выберите «Новый пациент» в меню «Данные». Заполните все необходимые поля. В базе данных пациенты идентифицируются по уникальным номерам, поэтому каждому пациенту должен быть присвоен уникальный идентификационный номер (ID). ID может состоять как из цифр, так и буквенно-цифровой комбинации. При введении уже существующего ID программа сообщит об ошибке и предложит ввести другую комбинацию.

Если Вы используете ID с большим количеством символов (более 9), Вы можете использовать дополнительный ID. Дополнительный ID также должен иметь уникальный набор символов и не повторять уже имеющиеся или дополнительные ID.

Дата рождения, пол, рост и в некоторых случаях вес требуются для расчета должных значений. В некоторых полях при введении некорректной информации появляется сообщение о необходимости изменений.

Есть некоторые варианты быстрого ввода необходимой информации. Для введения даты рождения нажмите на стрелочку в соответствующем поле, появится календарь. При нажатии на название месяца появится список месяцев для выбора, аналогично выполняется выбор года клавишами вверх\вниз. Иначе Вы можете сразу ввести дату в соответствующее поле.



При введении роста нет необходимости знать установленные единицы измерения. Например, в программных установках указано, что рост измеряется в см. Однако пациент знает свой рост только в футах и дюймах, в этом случае программа автоматически выполнит пересчет. Например, установлены сантиметры, вводите значение роста в футах 5'9 (5 feet 9 inches), и 157c для 157 см, если установлены футы и дюймы.

Также пересчет выполняется и для значений веса.

Изменение установок производится в «Установки системы» меню «Установки».

История пациента не должна превышать 200 знаков.

Эта область предназначена не для полной детальной истории, а для достаточного объема информации, чтобы врач, выполняющий исследование знал о ситуации. Информация об истории пациента затем может быть распечатана в заключительном отчете.

Ввод данных пациента

Данные пациента вносятся при первичном введении в базу данных, и затем могут быть дополнены или изменены в «Редактировать данные пациента» меню «Данные».

Возможно изменение роста и веса у пациента перед каждым новым исследованием для расчета должных значений. Это особенно важно для детей в связи с постоянным изменением роста и веса.

Удаление пациента

Только у зарегистрированного пользователя есть возможность удалять регистрации пациента.

Опция «Удалить пациента» меню «Данные» обычно неактивна. Для активации этой опции выберите «Разрешить удаление» в меню «Данные» и введите пароль. Далее выберите «Удалить пациента», после чего появится предупреждение, что вместе с данными пациента будут удалены все его регистрации. Убедитесь, что выбран нужный пациент, и затем нажмите «ОК».

Помните, что удаленные данные восстановить невозможно.

После выполнения процедуры удаления не забудьте активировать опцию «Запретить удаление» меню «Данные».

Первоначальный пароль при инсталляции Spida 5 «ADMIN». По возможности как можно скорее измените пароль.

Удаление регистрации

Только у зарегистрированных пользователей есть доступ к удалению регистраций. Опция «Удалить регистрацию» меню «Данные» обычно неактивна. Для активации этой опции выберите «Разрешить удаление» в меню «Данные» и введите пароль. Далее выберите «Удалить регистрацию», после чего появится предупреждение, что вместе с регистрацией будут удалены все тесты. Убедитесь, что выбрана нужная регистрация, и затем нажмите «ОК».

Помните, что удаленные данные восстановить невозможно.

После выполнения процедуры удаления не забудьте активировать опцию «Запретить удаление» меню «Данные».

Первоначальный пароль при инсталляции Spida 5 «ADMIN». По возможности, как можно скорее измените пароль.

Изменение пароля

Первоначальный пароль при инсталляции Spida 5 «ADMIN». Для изменения пароля выберите «Сменить пароль» меню «Данные». Только зарегистрированным пользователям доступна опция изменения пароля. Необходимо ввести текущий пароль, и затем дважды новый. Смена пароля необходима для предупреждения несанкционированного удаления данных неавторизованным пользователем.

Передача данных

Некоторые спирометры Micro Medical имеют возможность запоминать данные с возможностью дальнейшей передачи их на ПК с помощью программы Spida 5. Передача данных на ПК очень простая процедура.

Убедитесь, что спирометр подсоединен к ПК через последовательный порт при помощи серийного кабеля.

Нажмите клавишу «Загрузка», появится подсказка «Убедитесь, что прибор подключен к последовательному порту компьютера. Включите спирометр для связи с ПК». Нажмите «ОК», и в случае корректного подключения, все данные спирометра будут переданы на ПК.



Для экономии времени будут переданы данные, зарегистрированные со времени последней передачи. В случае выбора новой базы данных или подключения другого спирометра будут переданы все имеющиеся результаты.

Переданные данные сохраняются под ID в соответствии с ID пациента. Если такой пациент присутствует, то соответствующие данные будут сохранены под его ID, если нет, то будет создан новый пациент. Все данные пациента, сохраненные в спирометре, будут переданы в «Данные пациента». Все остальные данные добавляются позже в «Редактировать данные пациента» меню «Данные».

При передаче данных на ПК результаты исследований из памяти прибора не удаляются. Пожалуйста, воспользуйтесь руководством пользователя спирометра для удаления результатов из памяти.

Сортировка данных

Программа Spida 5 позволяет производить сортировку пациентов по следующим позициям:

- Имя
- Фамилия
- ID
- Возраст
- Пол
- Рост
- Вес
- Раса

Чтобы сортировать данные, нажмите на серую строку с названием колонки. Указывающая вниз стрелка, отмечает выбранную колонку. Все данные будут сортированы

по возрастанию от 0 до 9 и от А к Я. При повторном клике изменится положение стрелки (направление вверх), и данные будут сортированы в обратном порядке.

В случае большого объема базы данных эта операция может занять некоторое время, мигающий курсор будет указывать на производимое действие.

Поиск

В программе Spida 5 осуществляется поиск пациентов по любым информационным деталям, представленным на экране. Это означает, что, не зная фамилии пациента, Вы можете найти его по идентификационному номеру, возрасту и пр. Выберите колонку, по данным которой будет осуществляться поиск, все данные будут сортированы в алфавитно-цифровом порядке. Далее, введите имя или номер в окно «Поиск», нажмите «ОК».

Пример: найти пациента Joe Bloggs по фамилии.

- Нажмите на серую строку столбца «Фамилия» для сортировки данных. Появится указывающая вниз стрелка.
- Ведите 'Bloggs' в окно поиска.
- Нажмите «Поиск» или клавишу «Ввод» на клавиатуре.

Пример: найти пациента с ID 280402.

- Нажмите на серую строку столбца с ID для сортировки данных. Появится указывающая вниз стрелка.
- Введите «280402» в окно поиска.
- Нажмите «Поиск» или клавишу «Ввод» на клавиатуре.

3.3 Печать результатов

Выбор отчета

У каждого пользователя есть предпочтения по содержанию отчета результатов. Некоторые пользователи предпочитают отчет на одном листе, содержащем результаты и график, тогда как другие желают видеть в отчете всю доступную информацию, такую как историю пациента и заметки регистрации. В дополнение Вы можете добавить в отчет график трендов. Таким образом, нет такого понятия как стандартный отчет.

По этой причине Spida 5 позволяет Вам составлять отчет в зависимости от предпочтений. Число страниц отчета будет зависеть от количества информации и спирометрических показателей. Выбор информации для печати осуществляется в «Отчеты» меню «Установки».

1. Заголовок

В заголовке указываются название организации (поликлиники/стационара) и адрес, ввод которых осуществляется в «Установки системы» меню «Установки». По желанию Вы можете ввести любую другую информацию.

2. Данные пациента

В этой части отчета представлена информация о пациенте, указанная в окне «Данные пациента». Возраст, рост и вес указаны для даты выполнения исследования. Желательно включить данный раздел во все отчеты. Имя пациента и его ID будут указаны на каждой странице отчета.

3. История пациента

В этой части представлена информация из окна «История пациента». Максимальный объем информации – 6 строк.

4. Медикация

Представлена информация о препаратах, принимаемых на момент исследования. Максимальный объем информации – 6 строк.

5. Суммарный отчет всех тестов

В данной части отчета представлены результаты четырех основных показателей всех попыток в данном тестировании с процентом разницы, датой и временем. Эта информация полезна для фиксации последовательности выполненных исследований.

6. Выбор лучших значений

В отчет включены все показатели, выбранные для представления на экране в текущем исследовании. Выбор осуществляется в «Показатели» меню «Установки». Лучшие показатели теста до и после приема бронхолитиков, процент от должных величин, процент изменений представлены в виде колонок. Для представления показателей на одном листе их число не должно превышать 15.

7. Интерпретация

В данной части отчета представлена интерпретация (заключение) теста до приема медикаментов и двух тестов после. Каждая интерпретация может занимать 2 строки, соответственно максимальный объем – 6 строк.

После интерпретации следуют две информационные строки с указанием стандарта должных значений и «Результаты BTPS».

8. Петля Поток/Объем и кривая Объем/Время

При выборе этого отчета на печать выводятся два графика друг за другом. Каждый график имеет размер 7,6 x 7,6 см. Лучшие кривые тестов до и после медикации обозначаются теми же цветами, что и на экране ПК.

Помните: Если в «Установки системы» меню «Установки» Вы выбрали только экспираторный поток, то при печати графиков будет представлена только экспираторная часть кривых.

9. Заметки регистрации

В этой части печатается информация из окна «Заметки регистрации». Максимальный объем информации – 12 строк.

10. Подпись

Две строки выделены для подписи врача и медсестры, проводящих исследование.

11. Суммарный отчет всех регистраций

На печать выводится информация о всех регистрациях данного пациента. Для каждого исследования указывается дата и время проведения и четыре основных показателя до и после медикации. Не рекомендуется включать этот отчет в печать со всеми остальными пунктами. Если у пациента были выполнены несколько регистраций, то этот отчет может занять большое количество листов бумаги. В идеале суммарный отчет содержит название учреждения, данные пациента, краткие сведения о регистрациях и график трендов.

12. Тренды

График трендов занимает площадь листа размером 10 x 15 см. Внешний вид графика соответствует экранному представлению. Если на экране график был увеличен, то в отчете будет представлен увеличенный участок. Если требуется печать полного графика, убедитесь в правильности представления графика в «Предварительный просмотр» меню «Файл». Цвета графика соответствуют экранным.

Пользователем могут быть определены параметры страницы. Если используется стандартная бумага А4, то рекомендуется отступ от края - 1 см.

Выбор принтера

Некоторые пользователи используют в работе более одного принтера. Для выбора принтера зайдите в «Установки печати» меню «Файл», определите принтер и его установки.

Необходимо отметить принтер, используемый по умолчанию.

Предварительный просмотр

Для того чтобы убедиться в правильности составления заключительного отчета, воспользуйтесь функцией предварительного просмотра в «Предварительный просмотр» меню «Файл». Для детального просмотра Вы можете увеличить размер листа. В случае, если число страниц более одной, Вы можете просмотреть все страницы. Также есть возможность печати только выбранных страниц.

Печать отчета

Для печати заключительного отчета нажмите «Печать» в меню «Файл». Вы можете выбрать определенные номера страниц и количество копий, а также в некоторых

принтерах есть выбор цветной или монохромной печати (данная возможность не зависит от программы Spida 5).

Перед печатью убедитесь в правильности выбора пунктов отчета

3.4 Спирометрия

Тест в реальном времени

В Spida 5 есть возможность выполнения тестов в режиме реального времени с построением петель Поток/Объем и Объем/Время. Это особенно важно для пользователей спирометров Micro Plus, Micro GP или Micro DL, где нет возможности просмотра графиков. Пользователи более продвинутых спирометров MicroLoop и MicroLab получают возможность сохранения результатов и графиков всех выполняемых попыток, а не только лучших. Для педиатрии будет очень полезен детский анимационный тест с «жевательной резинкой» или «скейтбордистами».

Тест ЖЕЛ

Для выполнения теста ЖЕЛ (Relax VC, Жизненная емкость легких) подключите Ваш спирометр к ПК через последовательный порт при помощи серийного кабеля. Включите прибор (в некоторых спирометрах существует специальный режим РС), выберите пациента, выберите опцию VC в верхней строке программы и нажмите «Новая регистрация». Далее появляется напоминание о подключении спирометра. При желании эту подсказку можно удалить в «Установки системы» меню «Установки», выбрав «Нет» в поле «Сообщения».



В начале теста появляется надпись «Начните дышать». Так как это тест ЖЕЛ, то в графике Поток/Объем отсутствует ось Y. Серым полем обозначен участок должных значений для данного пациента (минимум и максимум) при условии введения всех необходимых данных пациента.

Объясните пациенту его действия: пациент должен быть расслаблен, необходимо сделать максимально глубокий вдох, плотно обхватить губами загубник и сделать максимально глубокий спокойный выдох до ощущения, что в легких не осталось воздуха. Это тест ЖЕЛ, поэтому не должно быть резких и быстрых движений. Однако необходимо быть осторожными с пациентами с ХОБЛ из-за их очень длительного выдоха.

Соответственно выдоху на графике вдоль оси X движется синяя линия. После окончания маневра на экране появляется результат ЖЕЛ, а также возможность повторить попытку, удалить полученный результат или согласиться с ним. Вы можете удалить результат в случае неправильного выполнения маневра, кашля во время выдоха и пр. Если тест выполнен корректно, Вы соглашаетесь с результатом и переходите к следующей попытке. Тест считается выполненным при получении трех результатов с вариабельностью менее 5%.

Когда Вы соглашаетесь с полученными результатами, график FVL меняет цвет на зеленый и является основой для последующих попыток.

Клавиша «Принять и выполнить» означает согласие с результатами и окончание тестирования. По окончании теста ЖЕЛ программа автоматически переходит к тесту ФЖЕЛ (Форсированная жизненная емкость легких). В Spida 5 Вы можете повторить тест ЖЕЛ после приема бронхолитика.

Тест ФЖЕЛ

Для проведения теста ФЖЕЛ (FVC) без предварительного определения ЖЕЛ найдите необходимого пациента или введите нового, выключите опцию ЖЕЛ (VC) на экране и нажмите «Новая регистрация». Далее появляется напоминание о подключении спирометра. При желании эту подсказку можно удалить в «Установки системы» меню «Установки», выбрав «Нет» в поле «Сообщения».

Если сначала выполнялся тест ЖЕЛ, то программа автоматически переходит к тесту ФЖЕЛ.

На графиках появляются отметки должных значений при условии введения всех необходимых данных пациента. В начале теста появляется надпись «Начните дышать». Далее необходимо выбрать тип маневра: со спокойными дыхательными циклами перед

форсированным маневром или только форсированный маневр.

1. Дыхательный объем и ФЖЕЛ

Объясните пациенту его действия: необходимо плотно обхватить загубник губами, сделать несколько спокойных вдохов/выдохов, затем максимально глубокий вдох и резкий максимально быстрый выдох до ощущения, что в легких не осталось воздуха, и в заключение максимальный вдох. Без поддержки во время выполнения маневра пациенты обычно очень резко заканчивают выдох.

2. Прямой тест ФЖЕЛ

Объясните пациенту необходимые действия: пациент должен сделать максимально глубокий вздох, плотно обхватить губами загубник и сделать максимально сильный и быстрый выдох до ощущения, что в легких не осталось воздуха. Без поддержки во время выполнения маневра пациенты обычно очень резко заканчивают выдох.

Соответственно выдоху в графических окнах визуализируются кривые Поток/Объем, Объем/Время. При необходимости выполнения инспираторной части маневра пациент должен сделать быстрый вдох сразу после форсированного выдоха.

По окончании маневра на экране появляются определенные ранее результаты теста в сравнении с должными величинами. В зависимости от результатов врач может повторить попытку, удалить результаты при неправильном выполнении маневра или появлении кашля у пациента или согласиться с полученными данными и продолжить исследование далее.

В виде подсказки также появляется надпись с определением качества маневра для определения оставлять или удалять результаты данной попытки. Если тест выполнен корректно, Вы можете согласиться с результатами и перейти к выполнению следующей попытки для получения лучших результатов. Правильно выполненным считается тест при разнице результатов трех попыток менее 5%.

Результаты предыдущего теста также сравниваются с результатами лучшей текущей попытки.

Помните, что лучший результат рассчитывается после согласия с результатами теста, поэтому, если результаты текущей попытки выше, чем лучшие результаты на данный момент, то разница при сравнении может составить 100 и более процентов.

Клавиша «Принять и выполнить» означает согласие с текущими результатами и окончание этой части теста.

Нет необходимости сохранять результаты вручную, это действие выполняется автоматически.

Вы не можете выбрать другого пациента или изменить какие-либо данные, пока тест не закончен.

Лучшие результаты рассчитываются по выбранным Вами критериям. Однако, если Вы неудовлетворены выбранными программой лучшими результатами, Вы можете изменить их вручную. Наведите мышь на строку с необходимыми результатами, кликните правой клавишей мыши и выберите опцию «Сделать лучшим». Убедитесь, что звездочка, обозначающая лучшую попытку, изменила расположение. Все остальные показатели изменятся соответственно. Далее можно перейти к выполнению исследования у следующего пациента или продолжить исследование после приема бронхолитика.

Тест ПостБД

Тест ПостБД (тест после приема бронхолитика) может быть выполнен для различных регистраций только в случае, если он не был выполнен в предыдущий раз. После основного теста существует возможность выполнения два теста ПостБД. Сравнение результатов будет происходить с показателями основного теста. Нет ограничения срока выполнения теста ПостБД. Тест ПостБД2 не может быть выполнен без теста ПостБД1.

В учреждениях с большим потоком пациентов исследования не прекращаются, пока один пациент ждет эффекта приема бронхолитика с последующим выполнением теста ПостБД.

Результаты теста ПостБД накладываются на результаты основного теста. Методика выполнения теста аналогична вышеописанному, за исключением отсутствия поля должных величин на графиках. Также указывается процент изменения показателей между основным тестом и ПостБД.

Пациенты детского возраста

Для пациентов детского возраста в Spida 5 представлена детская анимационная программа. Анимация выполнена в виде ребенка, жующего жевательную резинку. Когда ребенок начинает выдох в датчик спирометра, анимационный ребенок на экране начинает надувать розовый пузырь. При достижении должных величин (первая попытка) пузырь лопается.

Ребенку необходимо объяснить, что он должен так сильно дуть, чтобы у нарисованного ребенка лопнул пузырь из жевательной резинки. При последующей попытке критерии для лопания пузыря изменяются. Рекомендуется для первой попытки установить критерий 90% от должных величин, для последующих попыток – 110% от лучшего результата для поощрения ребенка к приложению больших усилий. Таким образом, при правильном выполнении последующих попыток Вы можете быть уверены, что результаты улучшились более, чем на 10%.

При выполнении последующих попыток пузырь лопнет только при условии, что полученный результат лучше предыдущего не менее, чем на 10%.

Когда пузырь лопается, жевательная резинка прилипает к лицу нарисованного ребенка вокруг рта. Детям это очень нравится, что в свою очередь является стимулом к повторению теста.

Помните, что размер пузыря зависит от показателя ФЖЕЛ, а не от ПСВ (PEF). Однако, у многих детей не получается правильно выполнить тест с первой попытки, поэтому они стараются дышать более сильно и быстро, таким образом достигая цели – лопнуть пузырь.

Критерии детского теста выбираются двойным щелчком по окну «Детский тест» или в «Детский тест» меню «Установки». Последние критерии остаются в памяти программы, и нет необходимости вносить изменения каждый раз.

3.5 Установки системы ПО

Пользователи разных стран имеют различные предпочтения при работе с программой Spida 5. Поэтому в программе представлен большой выбор возможностей для удовлетворения различных требований. Для выбора данной опции зайдите в «Установки системы» меню «Установки». Внесите необходимые изменения и нажмите «ОК». Все изменения остаются в памяти программы.

Доступны следующие опции:

Лучший критерий: Необходимо выбрать показатель для определения лучших результатов. В случае FEV1 + FVC два показателя будут суммироваться и сравниваться с другими. Этот критерий также используется для расчета вариабельности. Если Вы не уверены в выборе, оставьте FEV1 + FVC.

Последовательный порт: Выбирается последовательный порт при подключении спирометра к ПК. В случае ошибки при попытке передать данные или выполнить тест в реальном времени появится предупреждение о неправильном выборе порта.

Ед. PEF: Необходимо выбрать единицы измерения показателя PEF (Пиковый экспираторный поток) – литры в минуту (л/м) или литры в секунду (л/с).

Ед. роста: Выбор осуществляется между сантиметрами (см) и Inches (дюймами).

Ед. веса: Выбор осуществляется между килограммами (кг) и фунтами.

Сообщения: При выполнении исследования в реальном времени в начале работы появляется сообщение о необходимости включения спирометра, поскольку многие пользователи забывают об этом. Однако, если Вы не нуждаетесь в напоминаниях, от этой функции можно отказаться.

FEV1%: Индекс Тиффно рассчитывается двумя способами: FEV1/VC, если доступен показатель VC или FEV1/FVC. Выберите «Да», если Вы хотите использовать VC (если показатель доступен) или «Нет», если Вы предпочитаете использовать FVC.

Тип Потока: Петля Поток/Объем может быть представлена в виде полной петли (экспираторная и инспираторная части) или только экспираторной части.

Поле/линия должных значений: При демонстрации петель и кривых должные величины могут быть представлены в виде линии или поля. Для построения поля используются нижняя (LLN – lower limit of normality) и верхняя (ULN – upper limit of normality) границы нормы следующих показателей PEF, MEF75, MEF50, MEF25 и FVC, тогда как для построения линии используются показатели PEF и FVC.

Если выбрано поле должных значений, но показатель MEF недоступен, то поле должных значений будет построено более просто на основании показателей PEF и FVC. Если недоступны показатели PEF или FVC поле/линия должных значений представлены не будут.

Заголовок при печати: На первом листе в верхней части вводится наименование и адрес учреждения или любая другая информация. Первая строка – крупный шрифт, максимальное количество символов – 20. Здесь Вы можете ввести название организации, вторая строка – адрес или др. Обе строки располагаются по центру. Для просмотра изменений зайдите в «Предварительный просмотр» меню «Файл».

Интерпретация: Интерпретация автоматически определяется в зависимости от выбранных Вами стандартов. Выбор осуществляется между двумя стандартами Enright et al. или BTS (Британское Торакальное Общество).

Должные величины

Программа Spida 5 позволяет выбирать стандарты должных значений в зависимости от Ваших предпочтений. Некоторые стандарты очень популярны и используются во многих странах мира. Например, ECCS – европейский стандарт для взрослых, Zapletal – стандарт для детей до 17 лет. Существуют и другие стандарты для других показателей - Cogswell и Solymar.

Вы можете выбрать стандарт в «Должные значения» меню «Установки». Ваш выбор останется в памяти программы. Некоторые должные величины ограничены для определенных типов популяции, в этом случае, должные величины рассчитываться не будут.

Поле/линия должных значений на графиках определяются параметрами PEF, FVC, MEF75, MEF50 и MEF25. Если показатель MEF не указан в списке показателей, то поле/линия должных значений будут рассчитаны более просто. Если же не указаны показатели PEF или FVC, то поле/линия должных величин не визуализируются.

Важно также учитывать расовую принадлежность. Некоторые стандарты, такие как Старо, основываются на этнических особенностях, поэтому в данных пациента необходимо указывать расу. В других стандартах, таких как ECCS, должные значения для пациентов некавказской расы рассчитываются как 85% для взрослых, и 88% для детей в отличие от пациентов кавказской расы.

Расчет должных значений в Spida 5 выполняется автоматически. При необходимости Вы можете ввести фактор коррекции. Например, фактор 12% означает процент уменьшения результатов от должных для кавказской расы.

В программе доступны следующие стандарты:

1. 1 ECCS (Взрослые); ZAPLETAL, SOLYMAR, COGSWELL (Дети).

Взрослые: (Мужчины: Возраст 17+, Рост 155 - 195 см.
Женщины: Возраст 16+, Рост 145 - 180 см)

Стандарт ECCS описан в журнале *European Respiratory Journal*, Vol 6, 16 Март 1993 стр. 26,27. ISSN 0904 – 1950 or ISBN 87-16-15024-4

Дети (Мальчики: Возраст 6 - 16, Рост 100 -199 см.
Девочки: Возраст 6 - 15, Рост 100 - 199 см)

Показатели FEV1, FVC, FEV1%, MMEF: Zapletal et al. Normal Values 1977.

Показатели MEF25, MEF50: Solymar et al. 1980.

Показатель PEF: Cogswell et al. Normal Values 1975.

Этническая коррекция: все расы подразделяются на Кавказские и Некавказские.

Для FEV1 и FVC – коррекция для некавказских рас (0.88 X Кавказские значения) для возраста 6 – 17, и (0.85 X Кавказские значения) для возраста 18+.

Для коррекции других показателей установите требуемый фактор. Например, фактор 12% означает уменьшение должных величин на 12%.

2. AUSTRIAN

Взрослые (Мужчины: Возраст 18 - 90, Рост 144 - 200 см,
Женщины: Возраст 16 - 90, Рост 140 - 190 см)

Дети (Мальчики: Возраст 6 - 17, Рост 109 - 196 см,
Девочки: Возраст 6 - 15, Рост 110 - 182 см)

Osteweichische Bezugswerte für Spirometrie. G Forche, H Friedle, E Stadlober, K Harnoncourt.

Этническая коррекция: все расы подразделяются на Кавказские и Некавказские.
Для FEV1 и FVC – коррекция для некавказских рас (0.88 X Кавказские значения) для возраста 6 – 17, и (0.85 X Кавказские значения) для возраста 18+.
Для коррекции других показателей установите требуемый фактор. Например, фактор 12% означает уменьшение должных величин на 12%.

3. BERGLUND

Взрослые (Мужчины: Возраст 18 - 80, Рост 151 - 200 см. Возраст 81+, Рост 155 - 195,
Женщины: Возраст 17 - 80, Рост 151 - 190 см. Возраст 80+, Рост 145 - 180).

Дети (Мальчики: Возраст 6 - 17, Рост 100 - 199 см,
Девочки: Возраст 6 - 16, Рост 100 - 195).

E Berglund et al. Spirometry studies in Normal Subjects. Aeta Medica Scandinavica 173: 185 – 191, 1963.

Этническая коррекция: все расы подразделяются на Кавказские и Некавказские.
Для FEV1 и FVC – коррекция для некавказских рас (0.88 X Кавказские значения) для возраста 6 – 17, и (0.85 X Кавказские значения) для возраста 18+.
Для коррекции других показателей установите требуемый фактор. Например, фактор 12% означает уменьшение должных величин на 12%.

4. ROCA

Взрослые (Мужчины: Возраст 21+, Рост 140 - 199 см,
Женщины: Возраст 21+ Рост 135 - 199 см).

Дети (Мальчики: Возраст 6 - 20, Рост 100 - 199 см,
Девочки: Возраст 6 - 20, Рост 100 - 199 см)

Spirometry Reference Values from a Mediterranean Population. J Roca et al. Bult. Eur. Physiopathol. Respir. 1986, 22, 217-224.

Этническая коррекция: все расы подразделяются на Кавказские и Некавказские.
Для FEV1 и FVC – коррекция для некавказских рас (0.88 X Кавказские значения) для возраста 6 – 17, и (0.85 X Кавказские значения) для возраста 18+.
Для коррекции других показателей установите требуемый фактор. Например, фактор 12% означает уменьшение должных величин на 12%.

5. KNUDSON

Мужчины/мальчики
Возраст Рост (см)

Женщины/девочки
Возраст Рост (см)

Дети

(Мальчики: Возраст 6 - 17, Рост 109 - 196 см,
Девочки: Возраст 6 - 15, Рост 110 - 182 см)

Osteweichische Bezugswerte fur Spirometrie. G Forche, H Friedle, E Stadlober, K Harnoncourt.

Этническая коррекция: все расы подразделяются на Кавказские и Некавказские.

Для FEV1 и FVC – коррекция для некавказских рас (0.88 X Кавказские значения) для возраста 6 – 17, и (0.85 X Кавказские значения) для возраста 18+.

Для коррекции других показателей установите требуемый фактор. Например, фактор 12% означает уменьшение должных величин на 12%.

3. BERGLUND

Взрослые

(Мужчины: Возраст 18 - 80, Рост 151 - 200 см. Возраст 81+, Рост 155 - 195,
Женщины: Возраст 17 - 80, Рост 151 - 190 см. Возраст 80+, Рост 145 - 180).

Дети

(Мальчики: Возраст 6 - 17, Рост 100 - 199 см,
Девочки: Возраст 6 - 16, Рост 100 - 195).

E Berglund et al. Spirometry studies in Normal Subjects. Aeta Medica Scandinavica 173: 185 – 191, 1963.

Этническая коррекция: все расы подразделяются на Кавказские и Некавказские.

Для FEV1 и FVC – коррекция для некавказских рас (0.88 X Кавказские значения) для возраста 6 – 17, и (0.85 X Кавказские значения) для возраста 18+.

Для коррекции других показателей установите требуемый фактор. Например, фактор 12% означает уменьшение должных величин на 12%.

4. ROCA

Взрослые

(Мужчины: Возраст 21+, Рост 140 - 199 см,
Женщины: Возраст 21+ Рост 135 - 199 см).

Дети

(Мальчики: Возраст 6 - 20, Рост 100 - 199 см,
Девочки: Возраст 6 - 20, Рост 100 - 199 см)

Spirometry Reference Values from a Mediterranean Population. J Roca et al. Bult. Eur. Physiopathol. Respir. 1986, 22, 217-224.

Этническая коррекция: все расы подразделяются на Кавказские и Некавказские.

Для FEV1 и FVC – коррекция для некавказских рас (0.88 X Кавказские значения) для возраста 6 – 17, и (0.85 X Кавказские значения) для возраста 18+.

Для коррекции других показателей установите требуемый фактор. Например, фактор 12% означает уменьшение должных величин на 12%.

5. KNUDSON

Мужчины/мальчики
Возраст Рост (см)

Женщины/девочки
Возраст Рост (см)

6 - 11	112 - 155	6 - 10	106 - 147
12 - 24	140 - 193	11 - 19	132 - 183
25 - 39	157 - 196	20 - 39	147 - 180
40 - 84	157 - 196	40 - 69	147 - 180
		70 - 87	147 - 168

Ronald J Knudson, Michel D Lebowitz, Catherine J Holberg, Benjamine Burrows.

Этническая коррекция: все расы подразделяются на Кавказские и Некавказские.

Для FEV1 и FVC – коррекция для некавказских рас (0.88 X Кавказские значения) для возраста 6 – 17, и (0.85 X Кавказские значения) для возраста 18+.

Для коррекции других показателей установите требуемый фактор. Например, фактор 12% означает уменьшение должных величин на 12%.

6. CRAPO

Взрослые (Все расы Возраст 18+).

Мужчины: Рост 110 - 200.

Женщины: Рост 110 - 190 см.

Дети (Возраст 7 - 17, Мальчики: Рост 111 - 190 см.

Девочки: Рост 111 - 180 см.)

Расы: Кавказская, Испанская, Африканская + другие.

Crapo R O, Morris A H, Gardner R M. Reference Spirometric Values using techniques and equipment that

meets ATS recommendations. Am Rev Respir Dis 1981, 123, 659 - 664;

Hsu (1979).

7. PNEUMOBIL

Взрослые (Все расы Возраст 20 +).

Мужчины: Рост 150 - 200.

Женщины: Рост 150 - 200 см.

Дети

Мальчики		Девочки	
Возраст	Рост (см)	Возраст	Рост (см)
6 - 11	112 - 155	6 - 10	106 - 147
12 - 19	140 - 193	11 - 19	132 - 183

Этническая коррекция: все расы подразделяются на Кавказские и Некавказские.

Взрослые (20 и выше): PNEUMOBIL 1991 - Boehringer De Angeli - versao 1.0 - Departamento de

Informacao Cientifica

Дети (возраст <20): Ronald J Knudson, Michael D Lebowitz, Catharine Holberg & Benjamin Burrows 1972-> 76.

8. FINNISH

Пожилой возраст (Все расы Возраст выше 65).

Мужчины: Рост 155 - 195.
Женщины: Рост 145 - 180 см.

Взрослые (Все расы Возраст между 18 и 65).
Мужчины: Рост 100 - 199.
Женщины: Рост 100 - 199 см.

Дети (Возраст 7 - 17, Мальчики: Рост 100 - 199 см.
Девочки: Рост 100 - 199 см)

Этническая коррекция: все расы подразделяются на Кавказские и Некавказские.

Пожилый возраст (65 +): ECCS, Quanjer.

Взрослые (от 18 до 65): Viljanen

Дети (возраст < 18): Salorinne

Показатели

В программе Spida 5 определяется 42 показателя. Количество показателей для выбора не ограничено. Выбор показателей осуществляется в «Показатели» меню «Установки».

Показатели:

1. VC (Жизненная емкость легких)

Это разница легочного объема между состояниями полного вдоха и полного выдоха. Помните, что этот показатель важен для расчета показателя FEV1% .

2. FEV.75 (Объем форсированного выдоха за 0.75 секунд)

Объем воздуха, выдыхаемый за первые 0.75 секунд после начала форсированного маневра. FEV1 более часто используемый показатель, но некоторые врачи предпочитают 0.75 вместо 1 секунды.

3. FEV1 (Объем форсированного выдоха за 1 секунду)

Объем воздуха, выдыхаемый за первую секунду форсированного маневра. Это один из важных спирометрических показателей.

4. FEV3 (Объем форсированного выдоха за 3 секунды)

Объем воздуха, выдыхаемый за первые три секунды форсированного маневра. Этот показатель иногда используется врачами, считающими, что FEV1 слишком короткий показатель, особенно для пациентов с ХОБЛ.

5. FEV6 (Объем форсированного выдоха за 6 секунд)

Объем воздуха, выдыхаемый за первые 6 секунд форсированного маневра. Не все пациенты могут правильно выполнить форсированный маневр без помощи квалифицированного медперсонала, поэтому показатель FEV6 иногда используется некоторыми врачами.

6. FVC (Форсированная жизненная емкость легких)

Объем воздуха, выдыхаемый после полного вдоха во время экспираторного маневра, выполненного настолько быстро и полно, насколько это возможно.
Помните, этот показатель используется для расчета FEV1%.

7. PEF (Пиковый экспираторный поток)

Максимальный поток во время форсированного экспираторного маневра.

8. FEV.75/VC

Этот индекс подобен индексу Тиффно, но основан на показателе FEV.75 . Показатель доступен только после выполнения теста ЖЕЛ.

9. FEV.75/FVC

Показатель аналогичен предыдущему, но используется FVC вместо VC.

10. FEV1/VC (Индекс Тиффно)

Расчет индекса Тиффно доступен только после выполнения теста ЖЕЛ.
См. Показатель FEV1%.

11. FEV1% (Модифицированный индекс Тиффно)

Индекс Тиффно рассчитывается как отношение FEV1/VC, если доступен результат VC, или FEV1/FVC. В Spida 5 Вы можете установить использование VC (если доступен) или всегда использовать FVC. См. «Установки системы» меню «Установки».

Этот индекс является одним из наиболее чувствительных параметров обструкции дыхательных путей.

12. FEV3/VC

Этот показатель используется пользователями, предпочитающими показатель FEV3 вместо FEV1.

13. FEV3/FVC

Аналогичен вышеуказанному, но вместо VC используется FVC.

14. FEV.75/FEV6

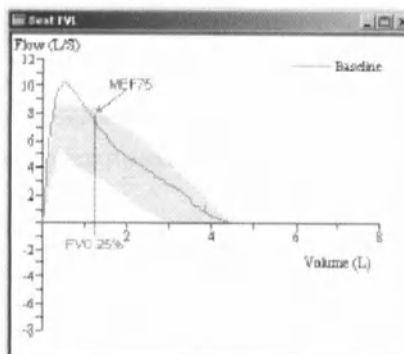
Подобен индексу Тиффно, но используются показатели FEV.75 вместо FEV1 и FEV6 вместо VC. Выбирается пользователями, предпочитающими эти два показателя.

15. FEV1/FEV6

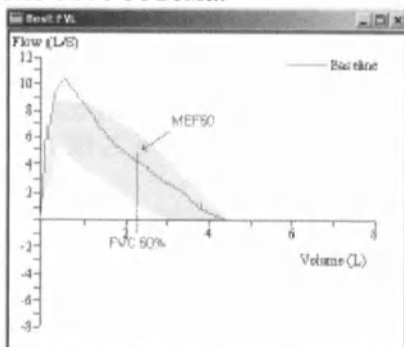
Подобен индексу Тиффно, но используется показатель FEV6 вместо FVC. Выбирается пользователями, предпочитающими FEV6 вместо FVC или VC.

16. MEF75 (Максимальный экспираторный поток при 25% от FVC)

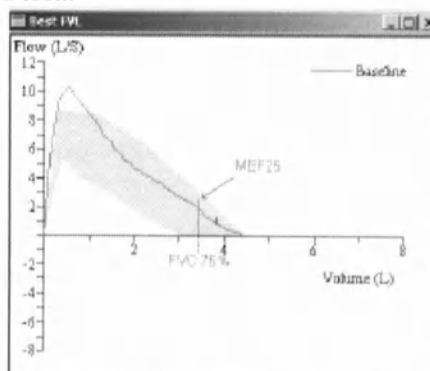
Это экспираторный поток (л/с), достигнутый на уровне, когда 25% объема воздуха удалены из легких, т.е. в легких осталось 75% объема.



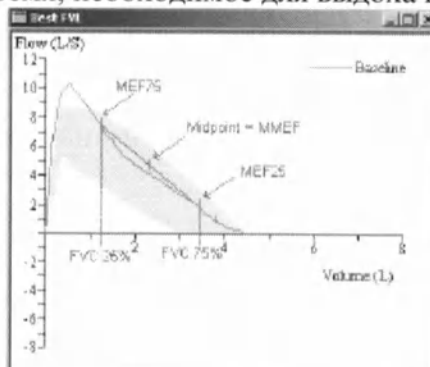
17. MEF50 (Максимальный экспираторный поток при 50% от FVC)
Скорость потока (л/с) при выдохе 50% объема.



18. MEF25 (Максимальный экспираторный поток при 75% от FVC)
Показатель означает скорость потока (л/с), когда 75% объема воздуха удалены из легких, т.е. в легких осталось 25% объема.



19. MMEF (Максимальный среднеэкспираторный поток)
Средний форсированный экспираторный поток в средней части FVC.
 $MMEF = \frac{1}{2}FVC/dt$ (где dt = время, необходимое для выдоха половины FVC).



20. MEF50/VC

Этот индекс используется некоторыми врачами во Франции. Другой доступной информации нет. Единица измерения «в секунду».

21. MEF50/FVC

Аналогичен вышеописанному, но вместо VC используется показатель FVC.

22. MVV (IND) (Максимальная произвольная вентиляция легких (косв))

MVV – максимальный объем воздуха, выдыхаемый во время максимальной произвольной вентиляции. Так как данный тест в настоящее время практически не применяется, то этот показатель вычисляется косвенным образом, основываясь на показателе FEV1. Формула расчета $37.5 \times FEV1$ является единой для всех стандартов должных значений, кроме Austria, где используется формула $30 \times FEV1$.

23. FIV1 (Объем форсированного вдоха за 1 секунду)

Объем воздуха, вдыхаемый за первую секунду форсированного инспираторного маневра. Обычно, инспираторный маневр следует сразу за форсированным выдохом.

24. FIVC (Форсированная жизненная емкость легких вдоха)

Максимальный объем воздуха, который можно вдохнуть во время форсированного вдоха после полного выдоха.

25. PIF (Пиковый инспираторный поток)

Максимальный поток во время форсированного инспираторного маневра.

26. FIV1% (Отношение FIV1/FIVC)

Подобен индексу Тиффно, но для инспираторного потока.

27. MIF25 (Максимальный инспираторный поток при 25% от FIVC)

Поток (л/с) при вдохе 25% объема.

28. MIF50 (Максимальный инспираторный поток при 50% от FIVC)

Поток (л/с) при вдохе 50% объема.

29. MIF75 (Максимальный инспираторный поток при 75% от FIVC)

Поток (л/с) при вдохе 75% объема.

30. R50 (Отношение MIF50/MEF50).

Отношение Максимального инспираторного потока при 50% объема к Максимальному экспираторному потоку при 50% объема.

31. MET (Среднее экспираторное время)

Время форсированного выдоха между 75% и 25% объема.

32. FET (Форсированное экспираторное время)

Время выполнения форсированного выдоха.

33. TV (Дыхательный объем)

Объем воздуха за время одного дыхательного цикла.

34. ERV (Резервный объем выдоха)

Дополнительный объем, который можно выдохнуть после спокойного выдоха (с уровня ФОЕ). См. Таблицу ниже.

35. IRV (Резервный объем вдоха)

Дополнительный объем, который можно дополнительно вдохнуть после спокойного вдоха. См. Таблицу ниже.

36. IC (Емкость вдоха)

Объем вдоха перед экспираторным маневром. Равняется сумме дыхательного объема и резервного объема вдоха.

37. FRC (Функциональная остаточная емкость)

Объем воздуха в легких после спокойного выдоха. Значение в литрах вводится в данных пациента. FRC измеряется другими методами (например, бодиплетизмография). Введение этого показателя позволяет рассчитывать другие показатели.

38. RV (Остаточный объем)

Объем воздуха, который остается в легких по окончании полного выдоха.

39. TLC (Общая емкость легких)

Максимальный объем воздуха в легких при максимальном вдохе.

40. FRC/TLC

Отношение Функциональной остаточной емкости к Общей емкости легких.

41. RV/TLC

Отношение Резервного объема к Общей емкости легких.

42. LUNG AGE

Возраст легких рассчитывается по стандартам Morris и Temple.

Этот показатель используется для мотивации отказа от курения. Оценка возраста легких показывает пациенту, какому возрасту соответствуют его легкие. Показатель основывается на росте пациента и результате FEV1 данного пациента.

James F Morris and William Temple. Spirometric "Lung Age" Estimation for Motivating Smoking Cessation. Preventive Medicine 14, 655 – 662 (1985).

43. Шкала одышки

Шкала из 5 пунктов, оценивающая наличие затрудненного дыхания у пациента и его степень. Уровни шкалы вводятся в «Данные пациента». Мы рекомендуем использовать следующие шкалы:

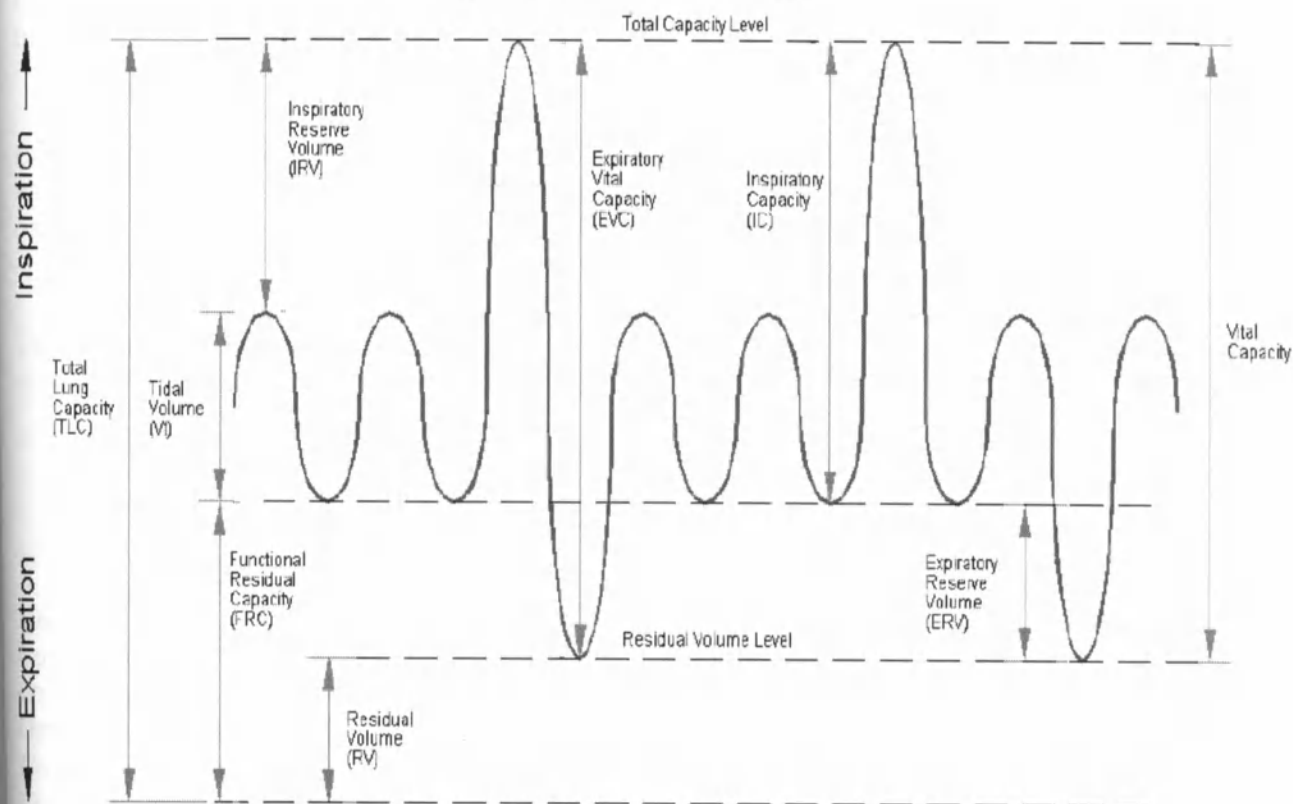
MRC (Medical Research Council) Questionnaire on Dyspnoea

MRC Committee on Research into Chronic Bronchitis (1966)

Instructions for the use of the questionnaire on respiratory symptoms W.J Holman

- 0 Одышки нет
- 1 Одышка при серьезной физической нагрузке
- 2 Одышка при подъеме в гору или наклонах
- 3 Ходьба медленнее, чем у людей того же возраста, или остановки для восстановления дыхания при ходьбе в обычном темпе.
- 4 Остановки для восстановления дыхания при прохождении 100 метров
- 5 Тяжелая одышка при выходе из дома или одышка при одевании/раздевании.

Lung Volume Terminology



Оценка качества

Новые версии спирометров Micro Medical определяют качество потока, и затем эти данные передаются на Spida 5. На экране Spida 5 появляется надпись о качестве потока в окне «Результаты». При корректном выполнении маневра появляется надпись «Хороший поток». Некоторые спирометры не определяют качество маневра.

Существуют следующие оценки маневра:

1. Медленный старт

Сообщение появляется при обратно экстраполированном объеме менее 150 мл. Это означает, что пациент сделал недостаточно быстрый выдох.

2. Низкий объем

Сообщение появляется, если общий форсированный экспираторный объем составил менее 250 мл. Наиболее частая причина – пациент недостаточно плотно обхватил губами загубник во время выдоха, есть утечка воздуха.

3. Короткий выдох

Сообщение появляется, если время экспираторного маневра составило менее 2 секунд.

Это может означать, что пациент не может выдохнуть весь воздух из легких или не понял, как выполнять маневр.

4. Возможно кашель

Сообщение появляется при появлении дополнительного пика после основного пика потока. Это достаточно частое явление во время форсированного экспираторного маневра.

5. Резкий конец

Сообщение появляется, если время экспираторного маневра составило менее 6 секунд, и изменение объема выдоха за последнюю половину секунды было более 100 мл. Это означает преждевременное прекращение выдоха.

6. Низкие усилия

Сообщение появляется, если время пика потока (PEFT) превысило 120 мс. Это показатель ошибки выполнения форсированного выдоха.

Быстрые ссылки

А. Файл

Новый

Создание новой базы данных.

Открыть

Открытие уже имеющейся базы данных на Вашем ПК.

Сохранить как

Команда копирования текущей базы данных или переименования.

Экспорт в MS Word

Экспорт информации текущего экрана в Microsoft Word.

Печать

Вывод отчета на печать. Тип отчета выбирается в «Отчет» меню «Установки».

Предварительный просмотр

Просмотр отчета перед выводом на печать.

Установки печати

Выбор или установки Вашего принтера.

Выход

Закрытие программы. Нет необходимости сохранять данные, это будет выполнено автоматически.

В. Вид

Лучший Поток/Объем

Открытие окна «Лучший Поток/Объем», если до этого окно открыто не было. Вы можете изменить расположение окна и его размер по желанию. В этом окне представлены серым должные величины (если доступны), лучшая петля Поток/Объем зеленым, и лучшая петля ПостБД красным. При выполнении исследования в режиме реального времени текущая кривая будет представлена синим цветом.

Чтобы закрыть это окно, нажмите на X в правом верхнем углу окна.

Лучший Объем/Время

Открытие окна «Лучший Объем/Время», если до этого окно открыто не было. Вы можете изменить расположение окна и его размер по желанию. В этом окне представлены серым должные величины (если доступны), лучшая кривая Объем/Время зеленым, и лучшая кривая ПостБД красным. При выполнении исследования в режиме реального времени текущая кривая будет представлена синим цветом.

Чтобы закрыть это окно, нажмите на X в правом верхнем углу окна.

Все Поток/Объем

Открытие окна «Все Поток/Объем», если до этого окно открыто не было. Вы можете изменить расположение окна и его размер по желанию. В этом окне представлены серым должные величины (если доступны), все индивидуальные кривые основного теста зеленым, кривые ПостБД красным. При выполнении исследования в режиме реального времени текущая кривая будет представлена синим цветом.

Чтобы закрыть это окно, нажмите на X в правом верхнем углу окна.

Все Объем/Время

Открытие окна «Все Объем/Время», если до этого окно открыто не было. Вы можете изменить расположение окна и его размер по желанию. В этом окне представлены серым должные величины (если доступны), все индивидуальные кривые основного теста зеленым, кривые ПостБД красным. При выполнении исследования в режиме реального времени текущая кривая будет представлена синим цветом.

Чтобы закрыть это окно, нажмите на X в правом верхнем углу окна.

Детский тест

Открытие окна «Детский тест», если до этого окно не было открыто. Вы можете изменить расположение и размер окна, однако при этом анимационная картинка размер не меняет. Это окно активно только при проведении исследования в режиме реального времени.

Для выбора критериев теста дважды кликните мышкой по окну. Чтобы закрыть окно, нажмите на X в правом верхнем углу окна.

Результаты

Открытие окна, если до этого не было открыто. Вы можете изменить расположение и размер окна по желанию. В этом окне представлены результаты выбранных параметров в сравнении с должными величинами, тесты ПостБД и пр. Чтобы закрыть окно, нажмите X в правом верхнем углу.

Тренды

Открытие окна «Тренды», если до этого окно не было открыто. Вы можете изменить расположение окна и его размер по желанию. В данном окне показаны тренды четырех основных показателей VC, FEV1, FVC и PEF за длительный период времени. Вы можете увеличить интервалы времени, кликнув по окну левой клавишей мышки. Нажатие правой клавиши уменьшит окно до прежних размеров. Число показателей можно выбрать в «Тренды» меню «Установки». Чтобы закрыть окно, нажмите X в правом верхнем углу.

История

Открытие окна «История пациента», если до этого окно не было открыто. Данное окно предназначено для просмотра информации об истории пациента, которая записывается при введении данных нового пациента или редактировании имеющегося.

Чтобы закрыть окно, нажмите на X в правом верхнем углу.

Медикация

Открытие окна «Медикация», если до этого окно не было открыто. Предназначено для описания лекарственных препаратов, принимаемых во время исследования.

Чтобы закрыть окно, нажмите X в правом верхнем углу.

Заметки

Открытие окна «Заметки регистрации», если до этого окно не было открыто. Предназначено для введения и редакции информации об исследовании. Это может быть информация о диагнозе, дальнейшие назначения и прочее. При желании эта информация отражается в заключительном отчете.

Нет необходимости сохранять данные, это будет выполнено автоматически. Будьте внимательны при удалении текста, удаленный материал восстановить невозможно.

Чтобы закрыть окно, нажмите на клавишу X в правом верхнем углу.

С. Данные

Новый пациент

Окно для ввода данных нового пациента. Используйте клавишу TAB для перемещения по строкам. Пациенты сортируются по идентификационным номерам, поэтому обязательным является присвоение каждому пациенту уникального ID.

Редактировать данные пациента

Окно для изменения данных пациента. Используйте клавишу TAB для перемещения по строкам. Идентификационный номер изменить невозможно.

Удалить пациента

Только зарегистрированный пользователь имеет доступ к удалению пациента из базы данных, поэтому обычно эта опция неактивна. Для активации опции зайдите «Разрешить удаление» меню «Данные». Необходимо ввести авторизационный пароль. При выборе пациента появится предупреждение, что вместе с данными пациента будут удалены все

его регистрации. Убедитесь перед удалением, что выбран верный пациент. Нажмите ОК, убедитесь, что удаление выполнено.

Удаление регистрации

Только зарегистрированный пользователь имеет доступ к удалению регистрации, поэтому обычно эта опция неактивна. Для активации опции зайдите «Разрешить удаление» меню «Данные». Необходимо ввести авторизационный пароль. При выборе регистрации появится предупреждение, что вместе с выбранной регистрацией будут удалены все попытки. Убедитесь перед удалением, что выбрана верная регистрация. Нажмите ОК, убедитесь, что удаление выполнено.

Разрешить удаление

Эта команда позволяет Вам получить доступ к операции удаления данных. Введите авторизационный пароль и обычно неактивные опции «Удалить пациента», «Удалить регистрацию» активируются.

Запретить удаление

Эта команда запрещает производить действия по удалению данных. Используется для защиты от неавторизованного доступа к удалению пациентов и регистраций.

Запросить все данные

Команда для передачи данных со спирометра на ПК. Обычно используется при изменении базы данных или использования другого ПК. Обычно передаются новые тесты с момента последней передачи.

Сменить пароль

Команда для изменения текущего пароля на новый. Введите текущий пароль и затем дважды новый. Рекомендуется периодически изменять пароль для защиты данных. При установке Spida 5 действующий пароль ADMIN.

D. Установки

Установки системы

Используется для программирования Spida 5 в зависимости от предпочтений. Выбираются критерии лучшего теста, последовательный порт, единицы измерения, тип графика и пр.

Показатели

Выбор показателей для визуализации на экране и печати отчета.

Отчеты

Выбор типа заключительного отчета. В программе Spida 5 доступны три типа отчета: Краткий отчет, Детальный отчет и Суммарный отчет с трендами.

Тренды

Выбор показателей для построения трендов за длительный период времени. Выбор осуществляется среди показателей: VC, FEV1, FVC и PEF.

Должные значения

Данная опция позволяет выбирать стандарты должных значений. Выбор осуществляется между: ECCS, Austrian, Bergland, Roca, Knudson или Crapo.

Детский тест

Выбор критериев детского теста. Аналогично можно выбрать двойным кликом мышки по окну «Детский тест».

Проверка калибровки

При наличии калибровочного насоса любого размера возможно проведение калибровки прибора Micro Medical.

Е. Окна

Данная опция используется для выбора расположения окон.

Каскад

Несколько открытых информационных окон располагаются, частично перекрывая друг друга.

Рядом

Несколько открытых информационных окон располагаются рядом, не перекрывая друг друга.

Упорядочить иконы

Эта команда позволяет более компактно располагать иконки скрытых окон в нижней части главного экрана. Однако, если одно из информационных окон открыто в нижней части экрана, то оно может перекрывать иконки скрытых окон.

Ф. Справка

В данном меню Вы можете получить информацию по работе с программой, регистрации и др. Аналогично можно нажать клавишу F1.

Содержание

Эта команда переводит Вас в содержание руководства пользователя программы Spida 5. В руководстве подробно изложена информация по работе с программой.

Проверить обновления...

Эту команду можно использовать для получения обновления программы в режиме on-line.

Регистрация Spida 5

Используйте эту опцию для регистрации программы и получения авторизационного кода. После регистрации это окно станет неактивным.

О Spida 5

Номер версии и серийный номер программы Spida 5.

3.6 ПОЛУЧЕНИЕ АВТОРИЗАЦИОННОГО КЛЮЧА НА ПРОГРАММУ SPIDA 5

УВАЖАЕМЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ПРОГРАММЫ SPIDA 5!

Установите программу Spida 5 на Ваш ПК.

Во время установки программы на экране монитора появится специальное окно для ввода информации о пользователе (ФИО, название организации, адрес, номер телефона/факса) и серийного номера программы из 9 цифр (указан на упаковке программы). Эти данные в дальнейшем потребуются для регистрации программы.

По окончании установки программы Spida 5 на Ваш ПК появится сообщение о необходимости регистрации программы в течение 1 месяца, иначе через 30 дней с момента установки работа с программой будет прекращена.

Для регистрации программы выполните следующие действия:

1. В меню «Справка» выберите опцию «Регистрация Spida 5». Откроется окно формы регистрации.
2. Заполните предлагаемую форму и вышлите по эл. почте: service@lassamed.com, по факсу: +7-095-956-26-88.
3. В течение 1 недели Вам будет сообщен номер авторизационного ключа.
4. Полученный номер введите в поле «Авторизационный ключ», после чего появится сообщение об успешной регистрации программы.

По дополнительным вопросам обращайтесь в сервисный отдел компании ЛассаМед по тел. +7-095-956-26-88.

4 Работа со спирометром, в исполнении Micro RPM.

4.1 Введение

Прибор Micro RPM компании Micro Medical представляет собой ручной прибор, предназначенный для быстрой оценки силы дыхательной мускулатуры (экспираторной и инспираторной). Прибор может измерять максимальное инспираторное и экспираторное давление в ротовой полости, MIP и MEP, а также максимальное назальное инспираторное давление, SNIP. Результаты каждого измерения визуализируются на жидкокристаллическом дисплее в смH₂O.

Прибор прост в использовании, работает от батарейки, и предлагается со всеми необходимыми для работы принадлежностями.

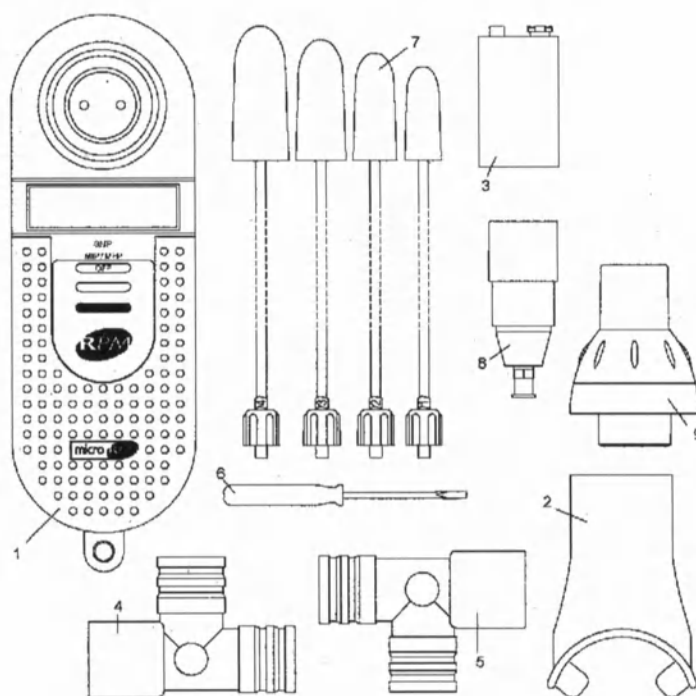
Функциональные возможности прибора значительно увеличиваются при подключении к ПК посредством программного обеспечения PUMA. Это дает много преимуществ:

- База данных пациентов
- Представление на экране кривых давление/время в реальном времени
- Наложение кривых всех попыток
- Должные величины
- Экран детского анимационного теста
- Максимальная скорость увеличения давления (MRPD)
- Максимальная скорость расслабления (MRR)
- Оценка качества маневра
- Измерение вариабельности маневра

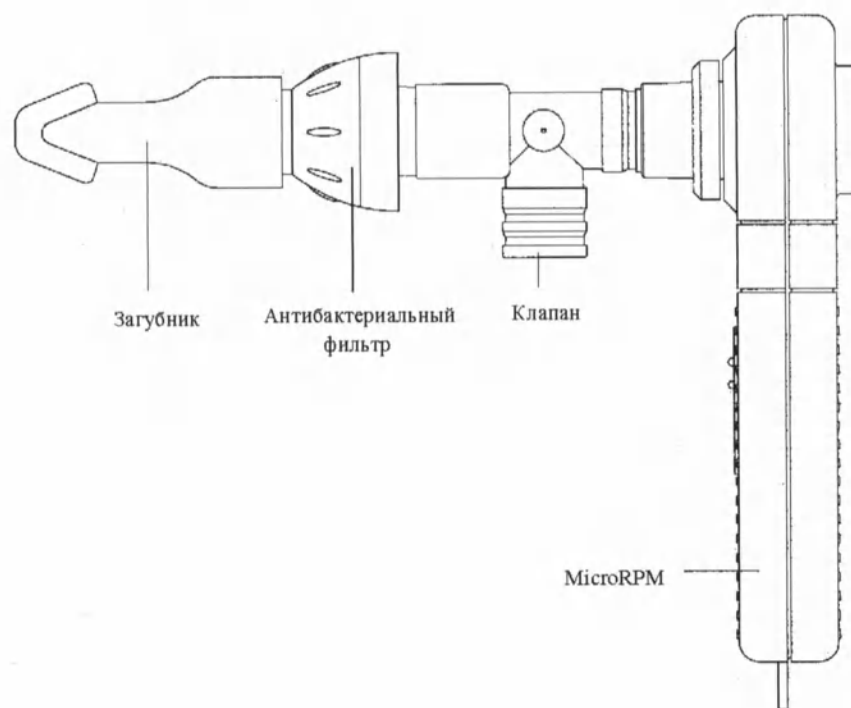
Вид спирометра

Прибор Micro RPM располагается в крепкой пластиковой сумке, содержащей это руководство пользователя и следующие принадлежности:

1. Прибор Micro RPM
2. Резиновый загубник
3. PP3 алкалиновая батарея
4. Экспираторный клапан
5. Инспираторный клапан
6. Отвертка для калибровки
7. Назальные датчики размером от 1 до 4
8. Адаптер для назальных датчиков
9. Антибактериальные фильтры для загубника



4.2 Работа прибора Расположите батарейку в отсеке для батареи, расположенном на задней панели прибора. Затем расположите загубник на клапане и установите их в прибор так, как показано на рисунке ниже:



Существует два вида клапанов. Экспираторный клапан позволяет пациенту сделать вдох через клапан, который затем закрывается в момент выдоха, и, таким образом, происходит измерение максимального экспираторного давления за 1 секунду.

Инспираторный клапан позволяет пациенту выполнить противоположный маневр.

Для измерения максимального экспираторного давления P_{Emax} передвиньте переключатель на передней панели прибора из положения «OFF» в положение MIP/MEP. Пока прибор выполняет авто обнуление, на дисплее будет визуализироваться движущийся сегмент.

Когда прибор готов к использованию на дисплее появится 0.

Для выполнения теста определения экспираторного давления проинструктируйте пациента о расположении загубника во рту таким образом, чтобы пациент губами плотно без утечки обхватил загубник, и закусил зубами край загубника. Затем пациент должен сделать максимально глубокий вдох до TLC (ОЕЛ, общая емкость легких) и сделать максимально сильный выдох как минимум в течение 2 секунд. Через секунду на дисплее будет представлен результат максимального экспираторного давления.

Для точности измерений очень важно чтобы в системе не было утечки воздуха, кроме небольшого контрольного отверстия в приборе. Это отверстие предупреждает создание ложно высокого давления в результате закрытия голосовой щели и компрессии воздуха в полости рта.

Перед повторением измерения или выполнением инспираторного маневра прибор должен быть выключен передвижением переключателя в положение «OFF».

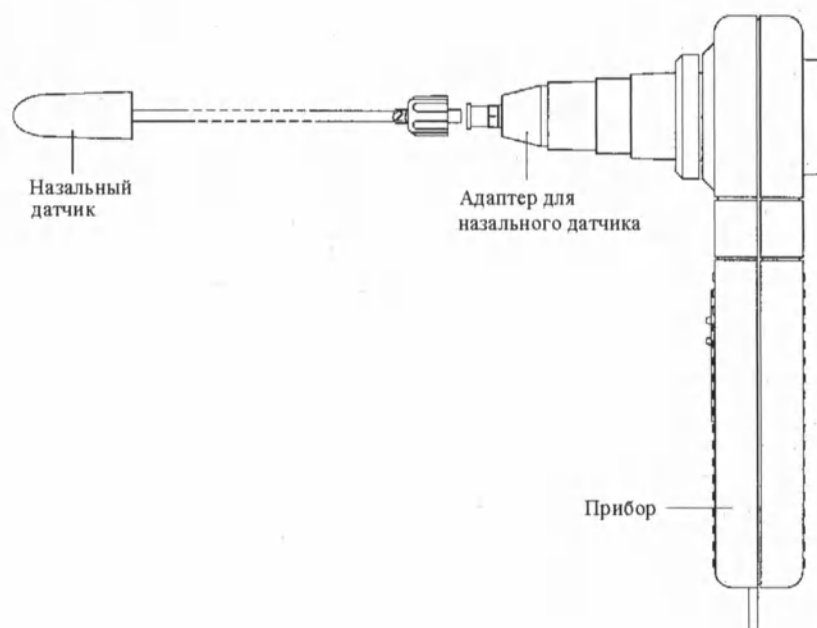
Для измерения максимального инспираторного давления ($P_{I\ max}$) следуйте вышеописанной процедуре, но с использованием инспираторного клапана. Передвиньте переключатель на передней панели прибора из положения «OFF» в положение MIP/MEP и проинструктируйте пациента сделать выдох до RV (ОО, остаточный объем) через загубник и затем насколько возможно сильный вдох в течение как минимум 2 секунд.

Через секунду на дисплее будет представлен результат максимального инспираторного давления.

Работа прибора – назальное инспираторное давление

Перед началом теста выберите соответствующего размера назальный датчик. Прибор поставляется с датчиками 4-х размеров для использования у пациентов различного возраста. Подсоедините датчик к прибору как показано ниже и попросите пациента установить датчик в ноздрю. Затем пациент должен закрыть другую ноздрю и попробовать дышать через датчик для определения утечки. После подбора соответствующего размера датчика выполните следующие действия:

Установите батарейку в отсек для батареи на задней панели прибора, подсоедините датчик как показано ниже:



Для измерения максимального инспираторного давления переведите переключатель из положения «OFF» в положение SNIP. Пока прибор выполняет авто обнуление, на дисплее будет визуализироваться движущийся сегмент. Когда прибор готов к использованию, на дисплее появится 0.

Для выполнения теста SNIP проинструктируйте пациента установить датчик в ноздрю. После нормального выдоха пациент должен сделать вдох с максимально возможным усилием через свободную ноздрю (рот должен быть закрыт). Маневр выполняется от функциональной остаточной емкости (ФОЕ, FRC). Через секунду на дисплее будет представлен результат пикового назального инспираторного давления.

Перед повторением измерения или выполнением другого теста прибор должен быть выключен переводом переключателя в положение «OFF».

Индикация снижения заряда батареи

Уровень заряда батареи проверяется только при включенном приборе. Когда заканчивается срок жизни батарейки, на дисплее прибора перед началом процедуры автообнуления появится сообщение «ВАТ». Батарейка должна быть заменена как можно скорее.

Если заряд израсходован полностью, прибор сообщит об этом двойным звуковым сигналом и затем выключится.

Внимание: Если прибор долгое время не используется, батарейка должна быть удалена для предотвращения повреждения прибора в случае возможного протекания батарейки.

4.3 Подключение к ПК

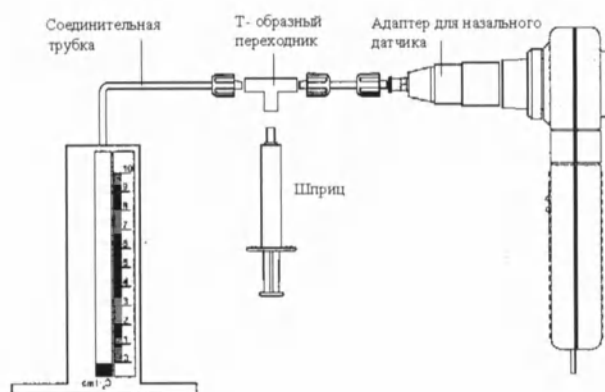
Прибор Micro RPM может быть подключен к ПК посредством программы PUMA через интерфейс RS-232 на левой панели прибора.

4.4 Очистка

Прибор Micro RPM не требует рутинного обслуживания и от контаминации защищен антибактериальными фильтрами. Однако загубники и назальные датчики должны очищаться после каждого пациента посредством холодной стерилизации в течение 15 минут. После стерилизации датчики и загубники промываются дистиллированной водой и затем высушиваются.

4.5 Калибровка

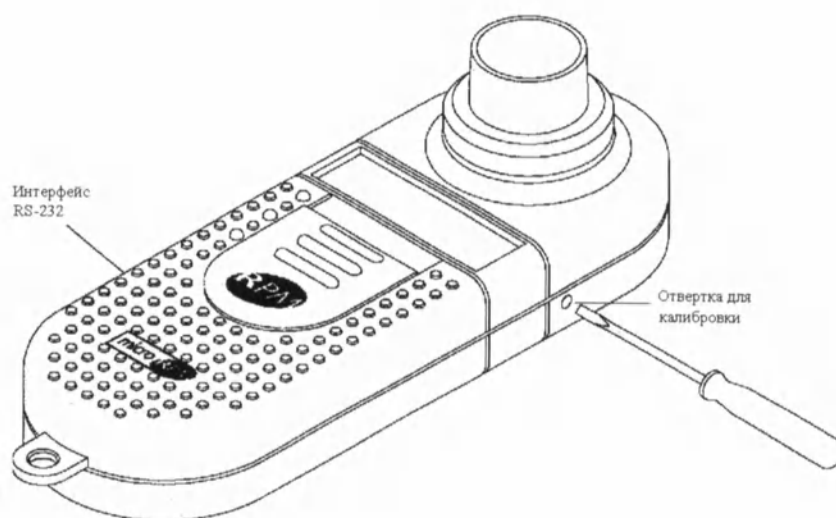
Калибровка прибора выполняется на заводе и остается стабильной в течение длительного периода времени. Однако если требуется проведение калибровки, подсоедините прибор к манометру, как это показано ниже:



Включите Micro RPM в положении SNIP. Очень медленно наполняйте шприц, пока на манометре значение отрицательного давления не будет находиться в пределах между 200 и 300 см.

Убедитесь, что показания Micro RPM отличаются от показаний манометра не более чем на 3 %. Если потребуются коррекция, то необходима следующая процедура.

Калибровка может быть выполнена только в сторону большего значения, чем показатель прибора. Таким образом, если показания прибора выше, чем значение манометра, то необходимо калибровочной отверткой сделать несколько поворотов против часовой стрелки и затем повторить попытку калибровки.

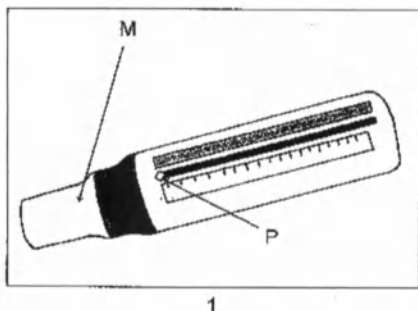


Подсоедините Мисго RPM к манометру так, как это показано на предыдущем рисунке. Наполните шприц до требуемого отрицательного давления и затем медленно поверните отвертку по часовой стрелке, пока значение на дисплее не совпадет с показанием манометра.

5 Работа со спирометром, в исполнении MicroPeak.

5.1 Введение

Спирометром, в исполнении MicroPeak используется для помощи в мониторингировании течения астмы путем измерения пиковой скорости выдоха (ПСВ, пиковый экспираторный поток, PEF). Спирометр используется в содействии с Вашим врачом, который контролирует изменения PEF и назначает соответствующее лечение.

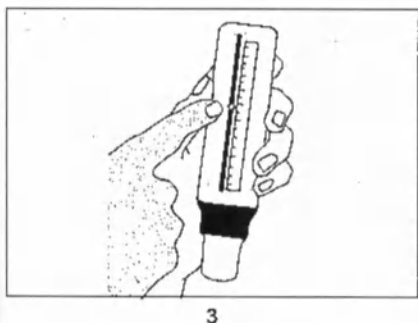


5.2 Применение прибора

Вставьте пластиковый или одноразовый картонный загубник (М) в прибор, поместите указатель (Р) на нулевой отметке. Держать спирометр необходимо, не затрагивая руками указателя и шкалы.

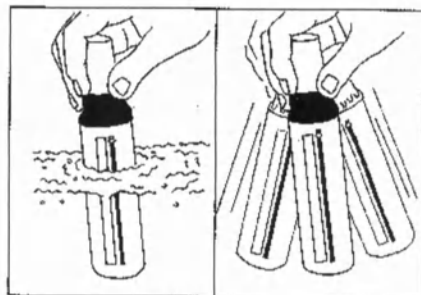


Встаньте или сидите прямо. Сделайте максимально глубокий вдох. Плотно обхватите загубник губами, чтобы не было утечки воздуха между губами, язык не должен перекрывать поток воздуха через загубник. Сделайте максимально быстрый и сильный выдох в загубник.



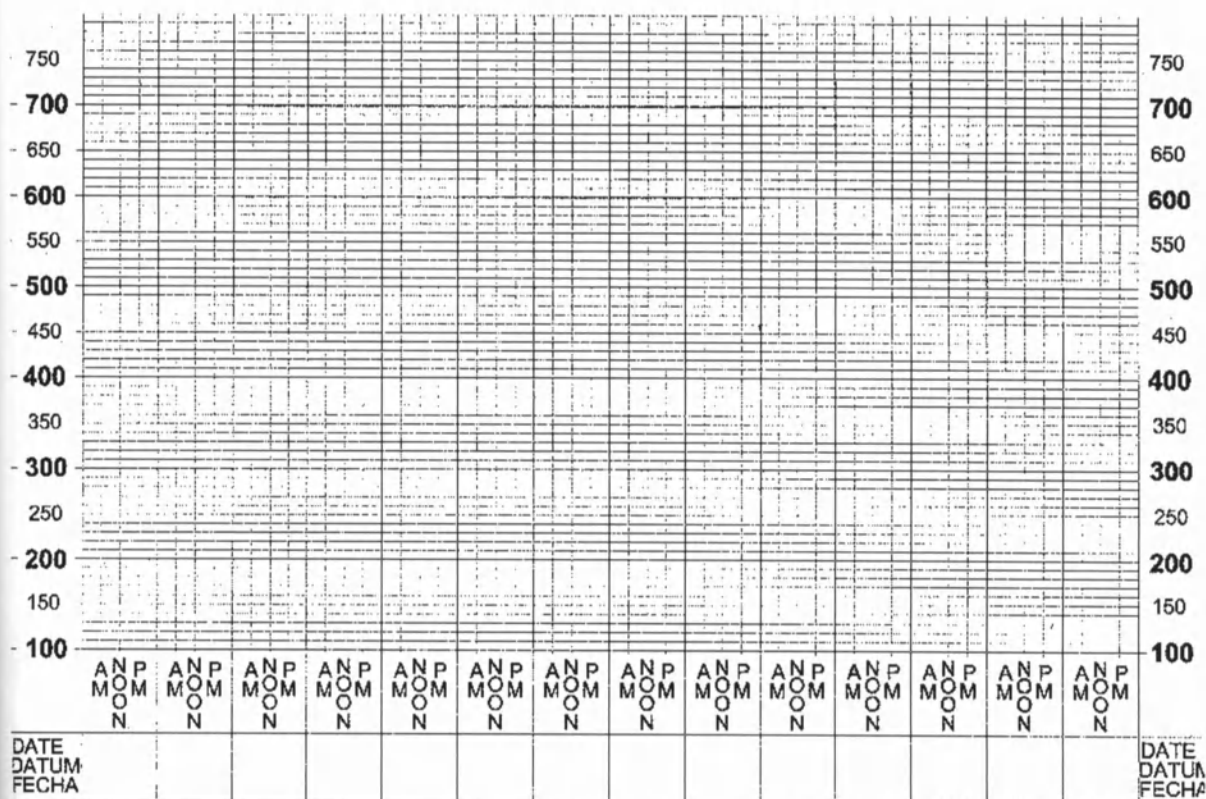
Отметьте полученный показатель РЕФ. Повторите тест еще дважды, каждый раз записывая полученный результат. Истинный показатель РЕФ определяется как наибольший результат после трех попыток. Отметьте ваш результат на графике.

5.3 Очистка прибора.



Периодически необходимо проводить очистку прибора. Приготовьте мыльный раствор или слабый раствор с дезинфицирующим средством. Поместите спирометр в раствор на 2-3 минуты, затем промойте в чистой теплой воде и высушите. Нельзя дезинфицировать прибор в кипящей воде!

5.3 Фиксация результатов измерения на графике.



Вам необходимо отмечать полученный результат РЕФ два или три раза в день в зависимости от рекомендаций вашего врача. Следует также отмечать дату и время суток. Помните, что фиксируется только наибольший результат РЕФ, полученный после трех

попыток. Периодически показывайте график результатов вашему врачу для контроля динамики заболевания.



М - Утро

NOON - День

PM - Вечер

5.4 Должные значения PEF

Должные значения для мальчиков и подростков

	90 см	100 см	110 см	120 см	130 см	140 см	150 см	160 см	170 см	180 см
PEF	98	128	162	201	247	298	355	418	488	565

Должные значения для мужчин

Возраст	155 см	160 см	165 см	170 см	175 см	180 см	185 см	190 см
25 лет	515	534	552	570	589	607	625	644
30 лет	502	520	539	557	576	594	612	632
35 лет	489	508	526	544	563	582	600	619
40 лет	476	495	513	531	550	568	586	606
45 лет	463	482	501	519	537	556	574	593
50 лет	450	469	487	505	524	543	561	580
55 лет	438	456	475	493	511	530	548	567
60 лет	424	443	462	480	498	517	535	545
65 лет	412	430	449	460	486	504	522	541
70 лет	399	417	436	454	472	491	509	528

Должные значения для девочек и подростков

	90 см	100 см	110 см	120 см	130 см	140 см	150 см	160 см	170 см	180 см
PEF	109	139	171	208	250	297	348	403	462	526

Должные значения для женщин

Возраст	155 см	160 см	165 см	170 см	175 см	180 см	185 см	190 см
25 лет	365	383	400	416	433	449	466	482
30 лет	357	374	390	407	423	440	456	473
35 лет	348	365	381	398	414	431	447	464
40 лет	339	356	372	389	405	422	438	455
45 лет	330	347	363	380	397	413	429	446
50 лет	321	338	354	371	388	404	420	437
55 лет	312	329	345	362	379	395	411	428
60 лет	303	320	336	353	370	386	402	419
65 лет	294	311	327	344	361	377	393	410
70 лет	285	302	318	335	352	368	384	401

Дети (мальчики и девочки)

PEF Cogswell et al (1975) Brit. J. Dis. Chest 69.

Взрослые (мужчины и женщины)

PEF E.C.C.S. REPORT. August 19

5.5 Уход за спирометром

Спирометр выполнен из разрешенных для использования в медицине прочных материалов, устойчивых к действию воды и коррозии. Храните прибор в сухом, чистом месте, не подвержайте прибор действию высоких температур.

Загубник очищайте после каждого использования в слабом дезинфицирующем растворе.

Прибор MicroPeak отвечает всем международным стандартам и при условии аккуратного использования гарантируется нормальная работа в течение трех лет.

6 Хранение и срок годности

Упакованные спирометры должны храниться в упаковке изготовителя на стеллажах в сухом помещении:

- температура окружающего воздуха от +5 до +40 °С;
- относительная влажность 80 % при температуре +25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Спирометры в транспортной таре можно хранить в течение шести месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

При хранении спирометров более шести месяцев их следует освободить от транспортной упаковки и содержать в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

Гарантийный срок эксплуатации спирометра – 12 месяцев со дня ввода спирометра в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Средний срок службы – 5 лет.

8 Условия эксплуатации

- температура окружающего воздуха от +10 до +35 °С;
- относительная влажность до 80 % при температуре +25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

Чистка и дезинфекция частей спирометра осуществляется стандартными средствами по ОСТ 42-21-2 с учетом требований руководства по эксплуатации.

9 Символы



Устройство типа В



В соответствии с Директивой 93/42/ЕЕС



Расходный материал в соответствии с WEEE

В соответствии с Директивой 93/42/ЕЕС

10 Сервис

Spiro USB, Micro RPM, MicroPeak не требует регулярного обслуживания, поэтому в стандартной комплектации прибора нет дополнительных запчастей и принадлежностей. При возникновении сервисного случая пожалуйста передайте прибор в сервисный отдел компании Micro Medical или в ближайший авторизованный сервисный центр.

Генеральный директор
ЗАО «МикроРус Медикал»



А.В. Архипова

22. Загубник картонный для взрослых.
23. Загубник одноразовый защитный однонаправленный.
24. Адаптер для калибровки.
25. Корпус спирометра: верхняя панель, нижняя панель.
26. Дисплей.
27. Крышка отсека батареи.
28. Модуль функциональный: микропроцессора, материнской платы.
29. Экспираторный клапан.
30. Инспираторный клапан.
31. Адаптер для назальной канюли.
32. Назальные канюли пластиковые многоразовые: большая, средняя, маленькая, очень маленькая.
33. Набор для калибровки.

Генеральный директор
ЗАО «МикроРус Медикал»



А.В. Архипова

I. Ст

II. П

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

III

