



Первая портативная система для точного и простого эргоспирометрического исследования

- ▶ Определение максимального и субмаксимального потребления кислорода
- ▶ Оценка анаэробного порога и определение индивидуальных фитнес - зон
- ▶ Определение основного обмена (REE, RMR)
- ▶ Оценка уровня тренированности и анализ рисков
- ▶ Определение состава тела
- ▶ Программное обеспечение для анализа результатов, разработки диеты и индивидуального плана нагрузок
- ▶ Точная и простая в эксплуатации настольная система по доступной цене



Появление системы Fitmate PRO меняет традиционный подход к кардио-пульмонологическому нагрузочному тестированию. Функциональные возможности метаболога Fitmate PRO позволяют использовать его в следующих целях:

- ▶ Научные исследования в медицине
- ▶ Профессиональный спорт
- ▶ Оптимизации режима тренировок и спортивного питания
- ▶ Контроль и анализ физической подготовки в вооруженных силах
- ▶ Фитнес – центры
- ▶ Клиники по снижению веса

## Эксклюзивный новый дизайн

Система Fitmate PRO имеет уникальный дизайн. Это компактный прибор с большим LCD монитором и встроенным принтером, что позволяет проводить тестирование без использования компьютера и стационарного принтера. Вы можете анализировать данные, сохранять информацию, быстро распечатывать отчеты. Оригинальное программное обеспечение дополняет систему новыми функциями.

## Кардио-респираторный фитнес (VO<sub>2</sub> max)

Метаболог Fitmate PRO привлекает специалистов не столько своей доступной ценой, сколько тем, что он не уступает по функциональным возможностям дорогостоящим эргоспирометрическим комплексам:

- ▶ Определение максимального потребления кислорода с использованием технологии динамической смешивающей камеры (международный патент)
- ▶ Автоматическое определение анаэробного порога
- ▶ Определение потребления кислорода, параметров вентиляции, ЧСС и другие измерения каждые 15 секунд
- ▶ Точные и воспроизводимые результаты при нагрузке любой интенсивности
- ▶ Определение потребления кислорода с использованием протоколов с максимальной и с субмаксимальной нагрузкой
- ▶ Создание новых протоколов
- ▶ Автоматический расчет VO<sub>2</sub>max по данным VO<sub>2</sub> и ЧСС при выполнении протокола с субмаксимальной физической нагрузкой
- ▶ Автоматическая компенсация респираторного коэффициента (RQ) в покое и при нагрузках
- ▶ Автоматическое управление эргометром

- ▶ Совместимость с интерфейсами Polar или Garmin HR
- ▶ Регистрация ЧСС по данным ЭКГ
- ▶ Отображение сообщений об ошибках (утечка воздуха, потеря сигнала ЧСС, нефизиологическое измерение и др.)

## Дополнительные измерения

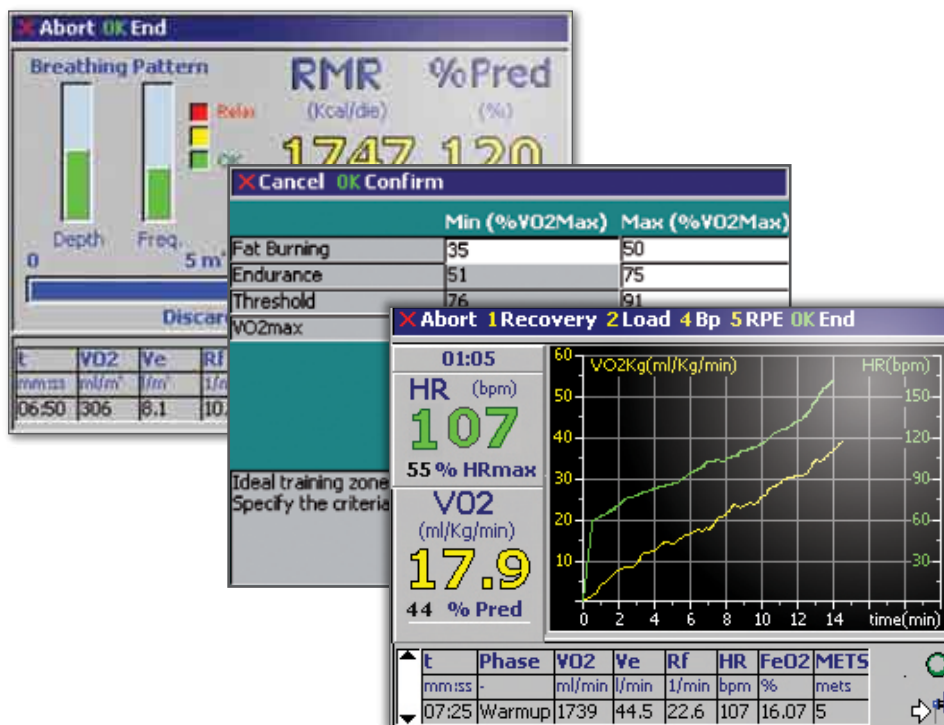
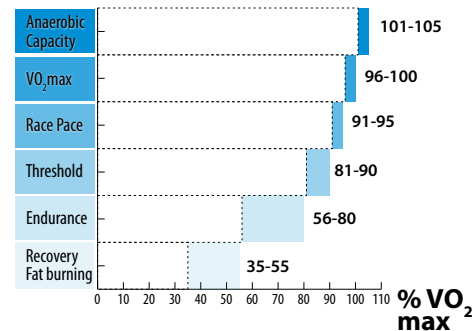
- ▶ Определение основного обмена, энерготрат в покое (REE, RMR)
- ▶ Величина энерготрат при нагрузке, измерение расхода энергии во время различных видов деятельности (работа, занятия спортом и т.д.)
- ▶ Оценка тренированности (мышечная сила, гибкость)
- ▶ Состав тела
- ▶ Программа индивидуальной коррекции веса, детализованный план диеты на неделю
- ▶ Стандартные измерения (ЧСС, АД и др.)
- ▶ Прогнозирование риска сердечно – сосудистых событий (программное обеспечение)
- ▶ Интеграция монитора активности для анализа ежедневных энерготрат (опция)



## Индивидуальные зоны тренировок

Важной функцией системы Fitmate PRO является расчет зон тренировки на основании соотношения VO<sub>2</sub> и ЧСС. Зоны тренировки могут рассчитываться как при максимальной нагрузке, так и при суб-максимальной.

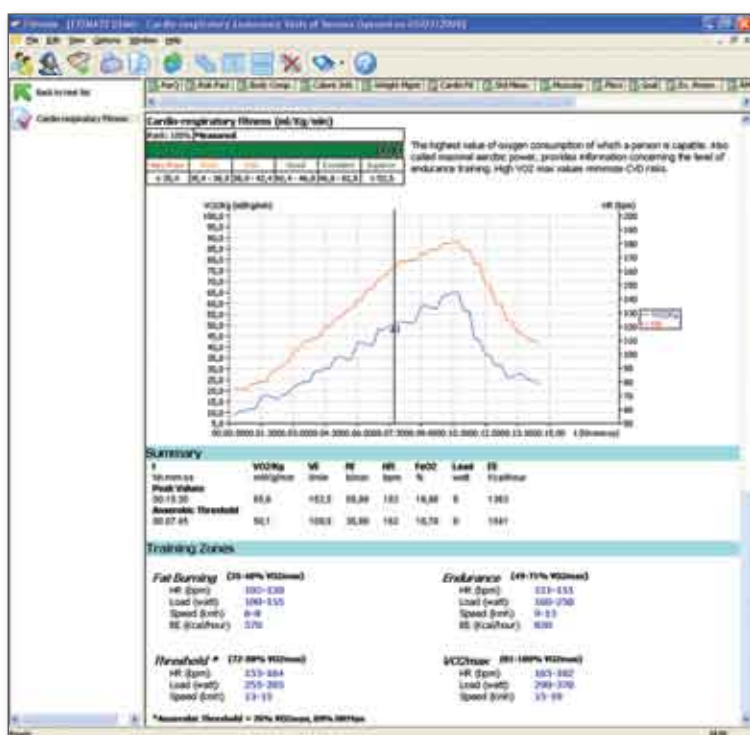
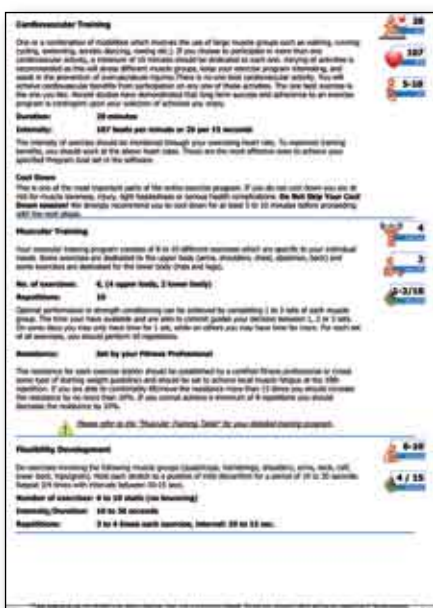
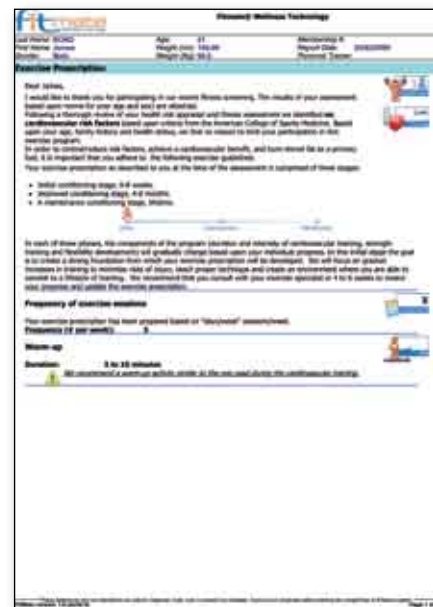
### Интенсивность тренировок



Флоуметры	Флоуметр RMR для тестов в покое (поток 0-10 л/мин), флоуметр VO2 для нагрузочных тестов (поток до 250 л/мин).
Интерфейс	Автоматическое управление эргометрами (HP COS-MOS, LODE, Ergoline, Trackmaster, Technogym, Monark и др.), подключаемыми через RS-232.
Характеристики	Компактный (вес 2 кг), большой ЖК дисплей, клавиатура, термопринтер. Электропитание от батареи или от сети (220 В).
Автоматическая калибровка	Калибровка системы проводится автоматически и занимает менее 20 секунд.
Лицевые маски VO2	Силиконовые маски рассчитаны на многократное применение и легко обрабатываются. Разные размеры для взрослых и детей.
Одноразовые маски RMR	Удобные одноразовые маски для исследования основного обмена содержат высокоэффективный бактериальный фильтр.
Техническое обслуживание	Прибору не требуется технического обслуживания, кроме замены датчика O2. Процедура установки датчика проста и похожа на замену батарейки
Программное обеспечение	Совместимо с Windows XP/Vista и предназначено для управления данными и составления заключений.

## Выработка режима тренировок в соответствии с рекомендациями ACSM

Программное обеспечение позволяет подготовить и распечатать индивидуальный план режима тренировок в соответствии с рекомендациями ACSM, содержащий иллюстрации и описание упражнений, облегчающие обучение пациента.



Распечатка индивидуального плана режима тренировок в соответствии с рекомендациями ACSM

## Доказанная точность: сравнение Fitmate с мешком Дугласа

1) Validation of COSMED's Fitmate™ in measuring exercise metabolism.

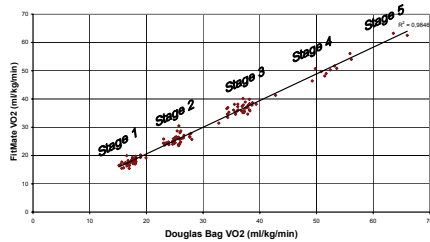
(David C. Nieman с соавт., Research in Sports Medicine, 15: 1–9, 2007).

2) Validation of Fitmate in measuring REE

(David C. Nieman с соавт., Research in Sports Medicine, 14: 1–8, 2006).

**Резюме:** Данные о потреблении кислорода в покое и при нагрузке, полученные с помощью портативного спирометаболографа Fitmate при исследовании взрослых мужчин и женщин, достоверно коррелируют с результатами измерений с использованием мешка Дугласа (коэффициент корреляции  $R > 0,98$ ).

Scatterplot VO2 Douglas Bag Versus FitMate



## Технические характеристики

Тесты	Fitmate PRO	программное обеспечение
Определение толерантности к физической нагрузке и анаэробного порога	●	●
VO2/ЧСС тренировочные зоны (на основании анаэробного порога)	●	●
Автоматический контроль велоэргометра или тредмила		
Рекомендации ACSM по режиму тренировок		●
Фитнес оценка (мышечная выносливость/сила, гибкость, цели)	●	●
Энерготраты при пробе с физической нагрузкой	●	
Основной обмен – энерготраты в покое (REE, RMR)	●	
Программа коррекции веса (энергетический баланс)	●	●
Состав тела (измерение толщины кожной складки)	●	
Стандартные измерения (АД, рабочая ЧСС, ЧСС в покое, ИМТ)	●	
Мониторинг физической активности (подключение акселерометра)		опция
Составление рекомендаций по режиму питания /планирование рациона		●
Интерфейс для мониторингования ЧСС	●	

### Измерение потребления кислорода

Тип датчика	Электрохимический
Предел измерений O2	0-25%
Метод отбора пробы	Динамическая смешивающая камера (международный патент)
Частота отбора пробы	30 сек/60 сек
Калибровка	Автоматическая
Время разогрева	10 сек
Точность	Точность REE ± 2%;
Точность O2 ± 0.02%	
Ресурс датчика O2	12-18 месяцев

### Флоуметр RMR

Тип	Двухнаправленная турбина Ø 18 мм с цифровым интерфейсом
Предел вентиляции	0-50 л/мин
Динамическое сопротивление	< 0.7 см H2O/л/с при 3 л/с
Точность поток/объем	±2%

### Флоуметр VO2

Тип	Двухнаправленная турбина Ø 28 мм с цифровым интерфейсом
Предел вентиляции	5-300 л/мин
Динамическое сопротивление	< 0,6 см H2O/л/с при 14 л/с
Точность поток/объем	±2%

### Спецификация системы

Размеры	24 x 20 x 8 см
Вес	1.5 кг
Дисплей	Цветной ЖК дисплей, 320 x 240 пикселей
Принтер	Термопринтер с высокой скоростью печати, 12 см

### Базовая комплектация

FitMate PRO – основной блок, флоуметр RMR, RMR маски – 10шт., флоуметр VO2 Max, силиконовая маска (размер M), шапочка для фиксации силиконовой маски, сетевой адаптер, USB кабель, FitMate PC ПО, измеритель толщины кожной складки, рулетка, кислородный датчик, комплект ЧСС датчика и ремня Polar™

### Языки интерфейса

Оборудование:	Русский, Английский, Итальянский, Испанский, Немецкий, Французский и др.
Программное обеспечение:	Русский, Английский, Итальянский

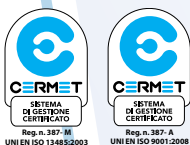
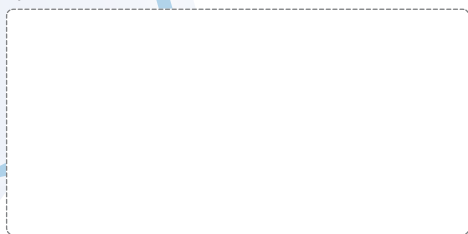
### Требования к конфигурации ПК

Pentium или выше, Windows XP, VISTA 32, 128 Mb RAM и более, USB, CD-Rom reader, 80 Mb свободного пространства на жестком диске.

### Стандарты безопасности и качества

Оборудование соответствует MDD (93/42 EEC); EN 60601-1 (safety) / EN 60601-1-2 (EMC) FDA 510(k).

### Представительство в России:



**COSMED srl**  
Via dei Piani di Monte Savello 37  
Pavona di Albano - Rome  
00041 ITALY  
Phone +39 06 931-5492  
Fax +39 06 931-4580  
info@cosmed.com  
www.cosmed.com

**COSMED USA Inc.**  
2211 N. Elston Avenue #305  
Chicago, IL 60614  
UNITED STATES  
Phone +1 (773) 645-8113  
Fax +1 (773) 645-8116  
info@cosmedusa.com  
www.cosmedusa.com

**COSMED China Office**  
1st Floor, 215-1 QiYi Road  
Guangzhou 510030  
P. R. of CHINA  
Phone +86 (20) 8332-4521  
Fax +86 (20) 8332-0683  
china@cosmed.com  
www.cosmed.com





*Fitmate со всеми принадлежностями размещается в практичном, удобном для транспортировки чемодане*

---



*В комплект аппарата Fitmate входят удобные силиконовые маски, использующиеся во время теста с физической нагрузкой, и одноразовые маски для исследования основного обмена.*

---



*Для увеличения точности результатов исследований при физической нагрузке и в покое в аппарате Fitmate используются флуометры двух типов: больший из них рассчитан на высокую, меньший - на низкую скорость потока выдыхаемого воздуха.*

---



*Комплект сменного электрохимического датчика O<sub>2</sub>*

---

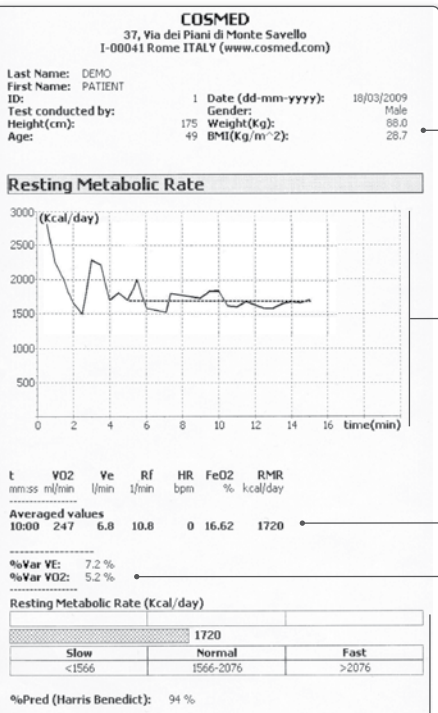


Данные пациента и информация о месте

График  $VO_2/kg$ , ЧСС

Данные газообмена ( $VO_2$ ,  $VE$ , ЧСС) пиковые и средние значения, или с 15 сек интервалом

Индивидуальные зоны тренировок на основании анаэробного порога



Данные пациента

График REE (ккал/день от времени)

Усредненные величины

Индекс контроля качества

Данные, полученные во время исследования в сравнении с расчетными показателями

Образец распечатанного на термопринтере отчета (ширина бумаги 110 мм)