

# COSMED – точные и гибкие решения в современной пульмонологической лаборатории

 **COSMED**  
Pulmonary Function Equipment

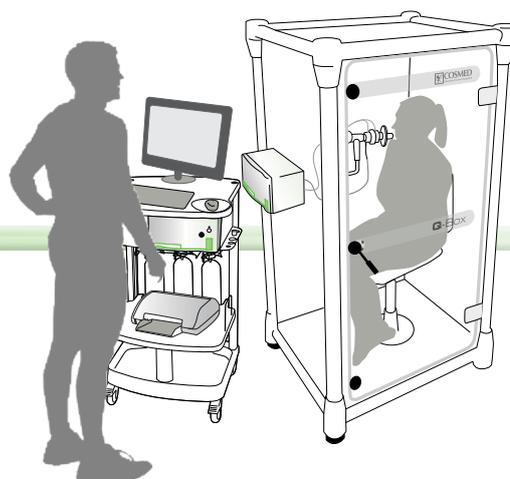
“Забота о  
дыхании, когда  
это нужно...””

 Q-Box

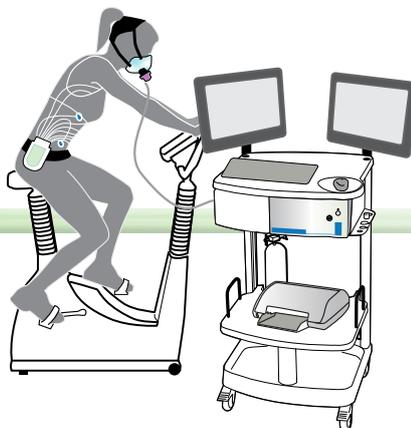
 **COSMED**

С момента основания компании в 1980 году название COSMED («Космед») стало синонимом инновационных аппаратов для диагностики дыхания – от портативных спирометров до полнофункциональных пульмонологических лабораторий. Компания COSMED предлагает полный спектр модульного оборудования, которое в любое время может быть легко доработано и приспособлено под нужды любого пульмонологического отделения

Тестирование функции внешнего дыхания

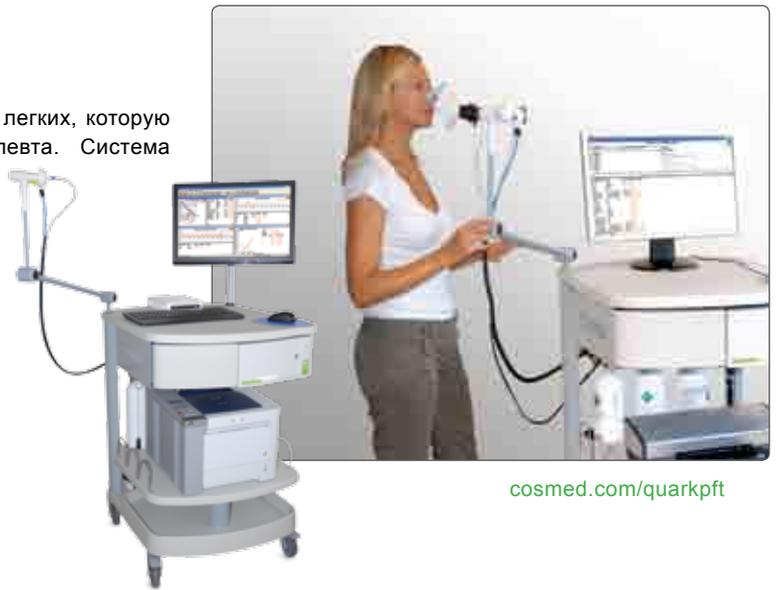


Нагрузочная проба



## Quark PFT – Модульная спирометрическая лаборатория

Quark PFT – полностью модульная система проверки функции легких, которую можно легко приспособить под любые требования терапевта. Система Quark PFT не требует больших эксплуатационных затрат и технических знаний, и может быть дополнена различными модулями. Базовая конфигурация системы включает в себя все необходимое оборудование и элементы для спирометрии (FVC, SVC, MMV, провокационные пробы). Доступны три конфигурации датчиков для спирометра: цифровая турбинна, одноразовый пневмотахометр (Flowsafe) и многоразовый пневмотахометр (X9).



[cosmed.com/quarkpft](http://cosmed.com/quarkpft)

## Q-Box – Бодиплетизмограф

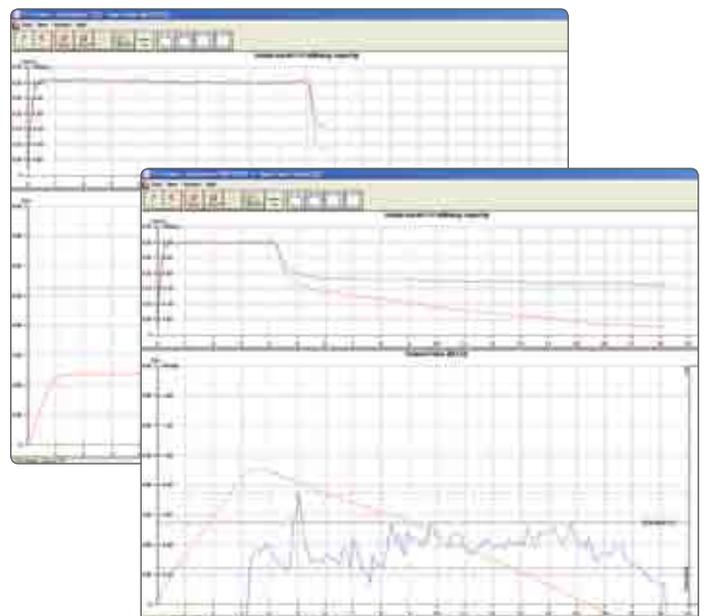
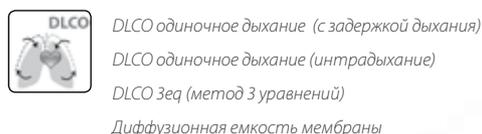
Q-Box поставляется либо как отдельный блок (кабина и спирометрическая лаборатория), либо как встраиваемый модуль для устройства Quark PFT. Это устройство нового поколения для измерения статических объемов легких (TLC, RV, ITGV), а также сопротивления и проводимости дыхательных путей (RAW, GAW) по методу «Золотого Стандарта» в бодиплетизмографии. Q-Box обладает исключительно быстрой калибровкой и стабилизацией. Большой объем кабины (873 литра) комфортен: в него легко поместится любой пациент.



[cosmed.com/qbox](http://cosmed.com/qbox)

## Измерение диффузной способности легких

Этот модуль Quark PFT позволяет измерять диффузную способность легких различными методами: одиночного дыхания, интрадыхания, мембранной диффузии. Измерения диффузной способности монооксида углерода (CO) в легких выполняются путем непрерывного анализа фракций CO и метана (маркер – CH<sub>4</sub>) двумя сверхбыстрыми инфракрасными датчиками. Мощное программное обеспечение позволяет проводить гибкие и настраиваемые исследования, например, обнаружение утечки воздуха во время задержки дыхания или по другим имеющимся стандартам задержки дыхания (по Джонсу, Огилви, ESP). Для точного определения объема легких может быть использован метод «вымывания» при одиночном дыхании.



# Проверка функции легких

## Модуль объема легких

Модуль объема легких позволяет дополнительно измерять функциональную остаточную емкость легких (ФОЕ) методом вымывания азота и одиночного дыхания 100% кислородом.

Это хорошие и более доступные альтернативы методу бодиплетизмографии для измерения объема легких. Вместо традиционного датчика азота выбор сделан в пользу быстрых и точных датчиков O<sub>2</sub> and CO<sub>2</sub>, значительно упрощающих рутинное обслуживание и калибровку прибора. Пользователь может автоматически или вручную отслеживать 4 фазы, составляющие кривую вымывания, включая наклон альвеолярного плато. Программное обеспечение содержит инструменты для обработки данных и оповещение о контроле качества всех манипуляций.



*Множественное дыхание, вымывание азота*

*Одиночное дыхание 100% кислородом (объем закрытия)*

*Анализ распределения воздуха в легких (LCI, AMDN)*



## Модуль механики дыхания

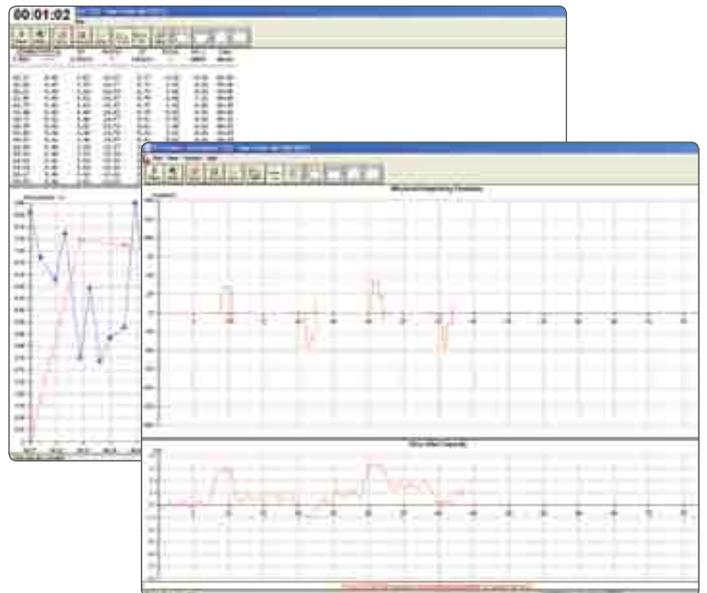
Модуль механики дыхания позволяет оценивать силу дыхательной мускулатуры и их напряжение во время минимального давления при вдохе и максимальном давлении при выдохе. Показатели ротового давления, снятые во время измерений, принимаются за силу мышц и измеряются датчиком давления в ротовой полости. Модуль может также измерять активность дыхательного центра (P0.1) за счет смыкания складок дыхательного клапана при вдохе. Тест P0.1 может проводиться как с повышением уровня вдыхаемого углекислого газа, так и без него.



*Минимальное давление при выдохе (MIP)*

*Максимальное давление при вдохе (MEP)*

*Активность дыхательного центра, (P0.1)*



## Сопrotивление дыхательных путей (Окклюзионная техника)

Модуль сопротивления дыхательных путей позволяет измерять сопротивления дыханию методом прерывания (Roccc, RocccEX, RocccIN, Gav и др.). Простота управления на требует кооперации пациента, делая этот метод идеальным для пациентов, не настроенных на сотрудничество, и детей. Это отличная альтернатива полной плевтизмографии. Модуль поставляется в комплекте со специальным пневмотахометром для измерения слабых потоков. Все компоненты этого модуля легко дезинфицируются, а применение антибактериальных фильтров устраняет риск перекрестного заражения.



*Roccc, RocccEX, RocccIN*

*Goccc, GAV*

*Pre/Post Bronchodilator test*

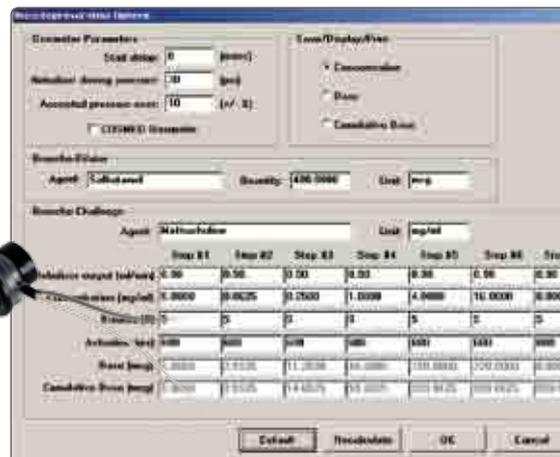


## Дозиметр

Дозиметр позволяет проводить контролируемые и более точные бронхопровокационные тесты и получать более точные результаты анализа реакции дыхательных путей. Модуль оснащен небулайзером, работающим от сухого сжатого воздуха (необходим медицинский газ или газ для лекарственных ингаляций) и подсоединен к флоуметру специальной трубкой. Предустановленный протокол дозирования – ATS/ERS, основанный на «пятикратном дыхании», но усовершенствованный гибкий интерфейс позволяет пользователю добавлять персонализированные протоколы дозировок бронхостимуляторов. Очистка и дезинфекция небулайзера, трубки и мундштуков



Бронхиальная провокация с метахолином  
Тест до/после бронходилатации

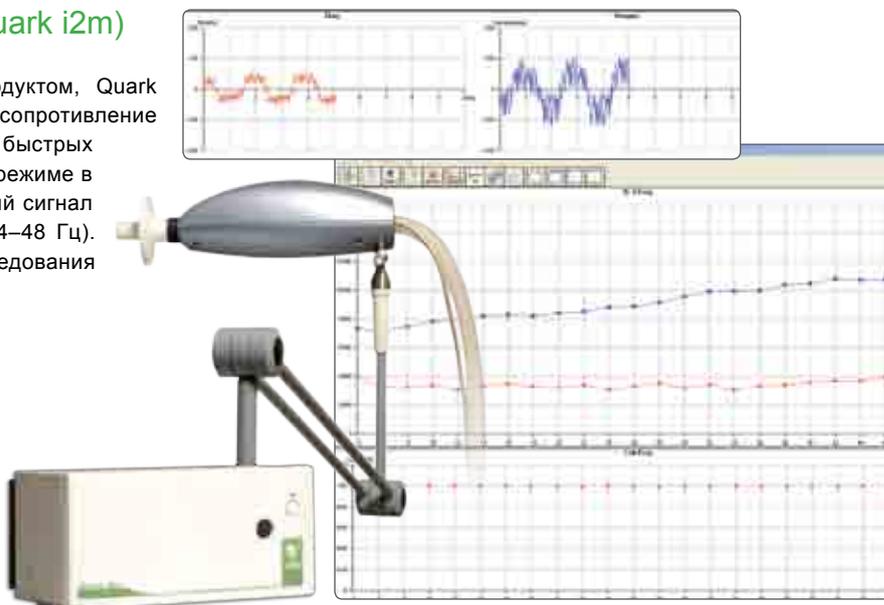


## Модуль вынужденных колебаний (Quark i2m)

Будучи модулем Quark PFT или отдельным продуктом, Quark i2m - модуль вынужденных колебаний измеряет сопротивление дыхательной системы. Тест состоит из простых и быстрых (по 8 сек.) действий: пациент дышит в нормальном режиме в измерительный прибор, который подает неощутимый сигнал давления – малой мощности и высокой частоты (4–48 Гц). Благодаря своей простоте тест идеален для исследования пациентов, не желающих сотрудничать, и детей.



Респираторный импеданс  
Сопротивление (R)  
Реактивность (X)



[cosmed.com/quarki2m](http://cosmed.com/quarki2m)

## Монитор оксида азота (Quark NObreath)

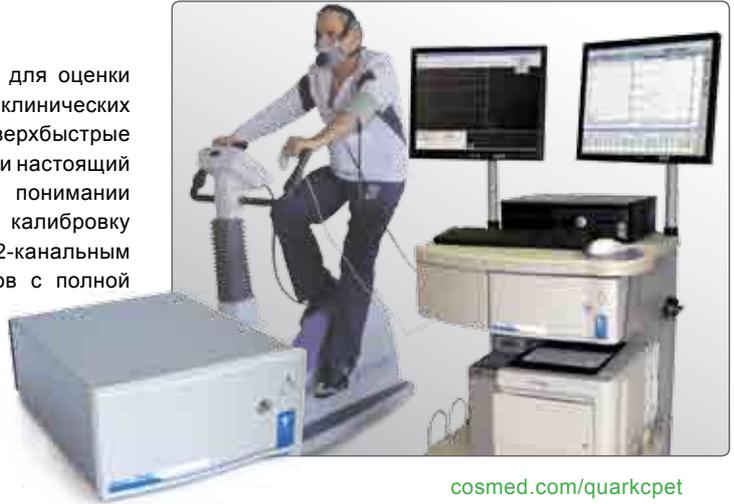
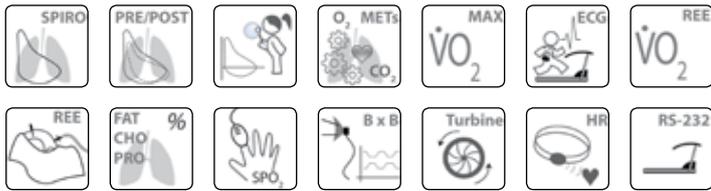
Quark NObreath – простое и надежное ручное устройство, обеспечивающее неинвазивное измерение воспаления дыхательных путей и оценку реакции пациента на лекарства. За несколько секунд простого теста определяется количество выдыхаемого оксида азота. Большой цветной сенсорный экран и простой пользовательский интерфейс обеспечивают простоту и быстроту настройки. Точный электромеханический сенсор гарантирует проведение неограниченного количества тестов в течение 12 месяцев при низкой себестоимости каждого теста. Quark NObreath соответствует стандартам ATS/ERS по тестированию содержания оксида азота



[cosmed.com/quarknobreath](http://cosmed.com/quarknobreath)

## Метаболический модуль

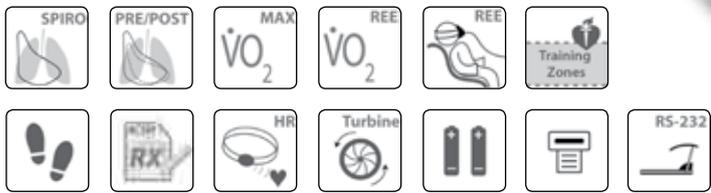
Quark PFT может трансформироваться в метаболический модуль для оценки газообмена в легких и реакции легочной вентиляции во время клинических нагрузочных тестов. Высококачественные компоненты и сверхбыстрые анализаторы обеспечивают непревзойденную точность, надежность и настоящий анализ по дыхательным циклам. Простое в использовании и понимании программное обеспечение поможет пользователю произвести калибровку и тестирование. Систему можно дополнительно оснастить 12-канальным ЭКГ регистратором для проведения кардиопульмональных тестов с полной физической нагрузкой.



[cosmed.com/quarkcpet](http://cosmed.com/quarkcpet)

## Fitmade MED – клинический прибор для проведения кардиопульмональных тестов с физической нагрузкой

Fitmade MED – инновационный, точный, быстрый, простой в использовании настольный анализатор метаболизма, измеряющий переносимость физических нагрузок и оценивающий их количество. В сочетании с традиционным снятием ЭКГ при нагрузке, прибор может оценить функциональную емкость пациента. С помощью Fitmade MED также можно проводить полную спирографию, оценку питания и множественную оценку сердечно-сосудистых рисков.



[cosmed.com/fitmatemed](http://cosmed.com/fitmatemed)

## Spiropalm 6MWT

Spiropalm 6MWT – новый медицинский прибор. Отличается современным дизайном, совмещает в себе функции портативного спирометра и уникального прибора для проведения стандартного 6-минутного нагрузочного теста (6MWT). Spiropalm 6MWT позволяет проводить полное тестирование с возможностью поминутного измерения вентиляции легких, определения типа дыхания во время ходьбы. Прибор оснащен пульсоксиметром и датчиком частоты сердечного ритма. Оснащен USB-разъемом для соединения с внешним ПК и принтером для обработки данных спирометрических тестов.



[cosmed.com/spiropalm6mwt](http://cosmed.com/spiropalm6mwt)

	Спирометрия FVC, SVC, MVV		Тест с 6-ти минутной ходьбой		Метаболические субстраты (%FAT, %CHO, %PRO)
	Бронхопровокационный тест		Пульсоксиметрия (SpO2)		Интегрирован с Монитором физ. активности
	Стимулирующая педиатрическая программа		Газообмен (VO2, VCO2)		Газообмен «выдох за выдохом» (VO2, VCO2)
	Встроенный дозиметр		Потребление кислорода (Нагрузка)		Турбинный датчик
	Объемы легких FRC, RV, TLC		ЭКГ нагрузки 12 кан.		Пневмотахометр (mun Lilly)
	Диффузионная способность легких DLCO		Измерение ЧСС		Заряжаемые батареи
	Сопротивление дыхательных путей Rosc/Rint		Зоны кардио тренировки		Встроенный термопринтер
	Сопротивление дыхательных путей Метод вынужденных колебаний		Предписания по ACSM		Интерфейс RS-232 для контроля эргометра
	Механика дыхания PO.1, MIP-MEP		Потребление кислорода (В покое)		
	Бодиплетизмография TGV, RAW, GAW		Непрямая калориметрия (Маска)		
	Выдыхаемый оксид азота		Непрямая калориметрия (Купол)		

## Дополнительные приборы и расходные материалы



Портативные спирометры

Полная линейка настольных, ручных, ПК-совместимых спирометров для диагностики функции дыхания в любых условиях



Пульсоксиметры

Линейка совместимых мониторов SpO2 поставляется с пальчиковым, ушным или налобным датчиком



ЭКГ нагрузки

Полностью совместимые аппараты ЭКГ нагрузки беспроводной конфигурации (Quark T12x) или с кабелем пациента (Quark C12x)



Антибактериальные фильтры

Высокая эффективность от перекрестного заражения (99,9999%)



Одноразовые мундштуки

Взрослые и педиатрические загубники поставляются в коробках по 500 шт.



## Тесты/Модули

### Спирометрия

ФЖЕЛ/ЖЕЛ (SVC-FVC)	•
Максимальная объемная вентиляция (MVV)	•
Тест бронходилатационный	•
Тест бронхопровокационный с дозиметром	•

### Легочные объемы

Мульти-вдох вымывание азота	•
Одиночный вдох 100% O2 (объем закрытия)	•
Легочные объемы (DLCO Single Breath Dilution)	•

### Диффузионная емкость легких

DLCO одиночное дыхание (с задержкой дыхания)	•
DLCO одиночное дыхание (интрадыхание)	•
DLCO Зея (метод 3 уравнений)	•
Диффузионная емкость мембраны	•

### Механика дыхания

Максимальное давление выдох-вдох (Mip-Mer)	•
Активность дыхательного центра, (P0.1)	•
Сопrotивление дыхательных путей (Rocс/Rint)	•
Техника вынужденных колебаний (FOT)	•

### Бодиплетизмография

Грудной объем газа (TGV)	•
Сопrotивление (RAW) и проводимость (GAW) дых. путей	•

### Спироэргометрия

Газообмен в легких (VO2, VCO2)	•
Встроенный пульсоксиметр (SpO2)	○
Непрямой сердечный выброс (по Wassermann)	•
Анаэробный порог (AT)	•
Совместимость с ЭКГ нагрузки	○

### Основной обмен

Непрямая калориметрия (VO2, VCO2) - Маска	•
Непрямая калориметрия (VO2, VCO2) – Маска-купол	○

### Стандарты безопасности и качества

Система качества Cosmed сертифицирована CERMET в соответствии с UNI EN ISO 9001:2008 и UNI EN ISO 13484:2004

- Стандартно, ○ Опция



**COSMED srl**  
**Headquarters**  
 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

**USA**  
**Concord, CA**  
 Phone +1 (925) 676-6002  
 Fax +1 (925) 676-6005  
**Chicago, IL**  
 Phone +1 (773) 645-8113  
 Fax +1 (773) 645-8116  
 info@cosmedusa.com

**GERMANY**  
**Sundern**  
 Phone +49 (2933) 786-4387  
 Fax +49 (2933) 786-4388  
 deutschland@cosmed.com

**CHINA**  
**Guangzhou**  
 Phone +86 (20) 8332-4521  
 Fax +86 (20) 8332-0683  
 china@cosmed.com

cosmed.com