

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Таджикистан (992)427-82-92-69

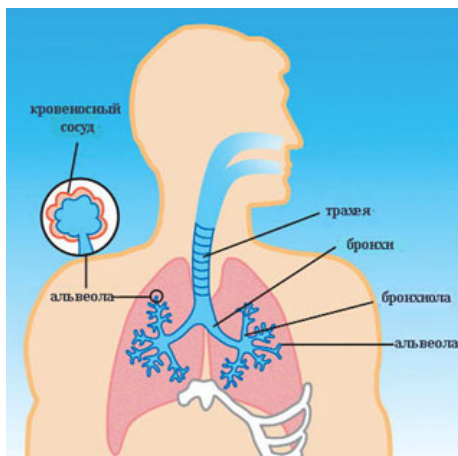
Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://tsi.nt-rt.ru> || tfs@nt-rt.ru

Анализатор площади поверхности наночастиц 3550



Назначение

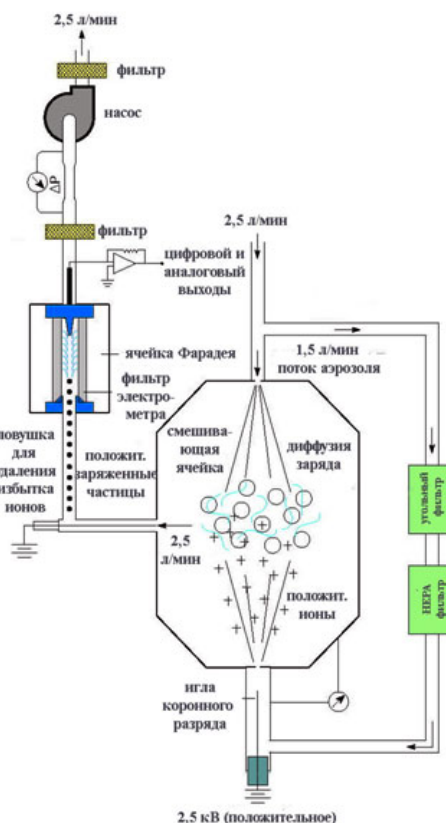


Текущие предельные значения экспозиции для человека определяются массой частиц. Однако, все больше экспертов утверждают, что следует измерять прежде всего площадь поверхности, а не массу. Наночастицы имеют значительно большую площадь поверхности при том же значении массы, что увеличивает вероятность воздействия на организм человека. В результате растет потребность оценки рабочего места и персональной экспозиции наночастицами по площади их поверхности. Анализатор площади поверхности наночастиц модели 3550 измеряет площадь поверхности частиц, оседающих в легких человека (в единицах $\text{мкм}^2/\text{см}^3$) соответственно в трахеобронхиальной (ТВ) и альвеолярной частях легких.

Принцип действия

Принцип действия анализатора площади поверхности наночастиц основан на диффузионном заряде отобранных частиц с последующим детектированием заряженного аэрозоля с помощью электрометра. Проба аэрозоля непрерывно подается в прибор с расходом в 2,5 л/мин. Общий поток разделяется на поток с расходом 1 л/мин, которая проходит через фильтр и ионизатор, и на поток 1,5 л/мин, который измеряется как поток аэрозоля.

Данные потоки объединяются в смешивающей ячейке, где частицы в потоке аэрозоля смешиваются с ионами, перемещаемыми потоком отфильтрованного чистого воздуха. Этот запатентованный «счетчик потока диффузионного заряда» переводит частицы аэрозоля в определенное заряженное состояние. Разделение частиц за счет прямого взаимодействия с электродом коронного разряда и/или с сильным полем вокруг него уменьшает потери частиц и делает процесс заряда более эффективным и воспроизводимым. Заряженный аэрозоль затем проходит через ловушку для удаления избытка ионов. Затем аэрозоль подается на электрометр аэрозоля для измерения заряда. В электрометре ток от частиц проходит через проводящий фильтр и измеряется высокочувствительным усилителем. Микропроцессор управляет потоками и измеряет различные операционные параметры.



Сигнал тока анализатора 3550 (установленный для отклика частей ТВ или А) хорошо соотносится с расчетным значением площади осевших частиц в соответствующей части легких.



Площадь поверхности частиц, осевших в трахеобронхиальной и альвеолярной частях легких для эталонного работника, по отношению к току анализатора (ток NSAM)

Технические характеристики

Диапазон размеров частиц	10 – 1000 нм (с циклоном 1 мкм)
Погрешность измерений (20 – 200 нм)	ТВ ±20% или 0.1 мкм ² /см ³ А ±20% или 0.5 мкм ² /см ³
Диапазон концентраций	ТВ 0 - 2500 мкм ² /см ³ А 0 - 10000 мкм ² /см ³
Максимальная скорость измерений	1 измерение/сек (1 Гц)
Габаритные размеры	(13.3 × 38 × 28) см
Масса	6,8 кг
Требования к компьютеру	Pentium® 4 processor with 2-GHz speed or better, at least 512 MB RAM
Операционная система	Windows® 2000 или Windows® XP, или выше
Коммутирующий разъем	DSUB 9-pin RS-232
Питание	100 - 240 ВА, 50/60 Гц, 1 А максимум
Условия эксплуатации	
Температура	10°C – 35°C
Давление	70 – 120 кПа (0,7 – 1,2 атм)
Относительная влажность	0 – 80%

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93