

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОБНАРУЖИТЕЛЬ БИОАЭРОЗОЛЕЙ

Сегмент БИО



Оперативный контроль и мониторинг биоаэрозолей
и микробного загрязнения воздушной среды
в любом месте, где требуется защита здоровья
и жизни людей

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Непрерывный экспресс-анализ воздуха с целью индикации патогенных биологических агентов
- Быстродействие: 15 секунд
- Выявляемые биологические агенты: любые биоаэрозоли с характерным размером частиц 1-10 мкм
- Не требует дорогостоящих расходных материалов
- Порог обнаружения биоаэрозолей: 5×10^{-5} мг/л (от 100 частиц в литре)
- Время непрерывной работы: 45 суток



АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОБНАРУЖИТЕЛЬ БИОАЭРОЗОЛЕЙ

Сегмент БИО



Аналитический принцип	Проточная газовая цитофлуориметрия	Условия эксплуатации температура, С°	от -20 до +30
Длина волны излучения светодиодного источника	280 нм, 365 нм	относительная влажность, %	от 30 до 98 (при +25° С)
Диапазон размеров анализируемых аэрозольных частиц	1-10 мкм	Электропитание	220 В, 50 Гц или от внешней аккумуляторной батареи (опционально)
Объемная скорость прокачки воздуха	до 20 л/мин	Время выхода на режим при температуре от 0 до +30°С	не более 3 мин
Число каналов регистрации светорассеяния и их спектральная характеристика	один (280 ± 10нм)	Время непрерывной работы	не менее 45 суток
Число каналов регистрации флуоресценции и их спектральные характеристики	четыре (300-355, 375-400 нм) (400-500 нм) (500-600 нм)	Наличие геопозиционирования	GPS/ГЛОНАСС (опционально)
Тип и число фотоприемников и режим их работы	4 (четыре) фотозлектронных умножителя, режим счета фотонов с термостабилизацией	Наличие коммуникационных портов	USB, Ethernet
Быстродействие	не хуже 15 с	Наличие встроенной энергонезависимой памяти	4 Гб
Порог обнаружения биологических аэрозолей при отсутствии в воздухе аэрозольных и газообразных мешающих примесей	не менее $1 \cdot 10^{-6}$ мг/л, риккетсии не менее $5 \cdot 10^{-5}$ мг/л	Потребляемая мощность	до 80 Вт
Порог обнаружения биологических аэрозолей при наличии в воздухе аэрозольных и газообразных мешающих примесей с концентрацией до $1 \cdot 10^{-2}$ мг/л	не менее $5 \cdot 10^{-5}$ мг/л	Масса	7,3 кг
Вероятность обнаружения биологических аэрозолей в концентрациях, соответствующих порогу чувствительности	не менее 0,95	Габаритные размеры (В×Ш×Г)	380×225×180 мм
Вероятность ложных срабатываний при отсутствии в воздухе биологических аэрозолей	не более 0,05		

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОБНАРУЖИТЕЛЬ БИОАЭРОЗОЛЕЙ

Сегмент БИО



Принцип работы

— регистрация излучений рассеяния и флуоресценции от индивидуальных частиц биоаэрозолей при воздействии на них монохроматизированного ультрафиолетового (УФ) излучения в воздушном потоке



1. Анализируемый воздух поступает через концентратор в пневматический узел, обеспечивающий формирование анализируемой воздушной струи.
2. Воздушная струя облучается двумя сфокусированными потоками УФ излучения.
3. УФ излучение взаимодействует с аэрозольными частицами в анализируемом объеме, регистрируемое фотоприемниками.
4. Сигналы с фотоприемников накапливаются и обрабатываются специализированным ПО на основе корреляционного анализа, после чего происходит принятие решения об обнаружении биоаэрозолей.

