

АНАЛИЗАТОР ЖИДКОСТИ «ФЛЮОРАТ® 02-ПАНОРАМА»



«ФЛЮОРАТ®-02-ПАНОРАМА» - классический исследовательский **спектрофлуориметр**. Для прибора разработана гамма приставок, позволяющих проводить измерения вне кюветного отделения прибора. Вместе с тем прибор аттестован как анализатор «Флюорат-02», что позволяет проводить измерения массовой концентрации веществ в соответствии с утвержденными методиками. Имеется

модификация прибора, являющаяся спектрофлуориметрическим детектором для ВЭЖХ.

Достоинства прибора:

- многофункциональность;
- широкий выбор дополнительных приставок для измерений вне кюветного отделения;
- светосильные монохроматоры в каналах возбуждения и регистрации люминесценции;
- реализованы режимы спектральных и хроматографических измерений, измерений кинетики затухания люминесценции, хеми- и биолюминесценции;
- использование в качестве **спектрофлуориметрического детектора** для ВЭЖХ с программируемой перестройкой длины волны во время процесса хроматографического разделения и с процедурой идентификации пика по его спектру;
- возможность сканирования по каждому из монохроматоров как независимо, так и в режимах синхронного, асинхронного и двумерного спектрального сканирования.

Распространенные приложения спектрофлуориметра «Флюорат-02-Панорама»:

- спектрально-кинетические, хеми- и биолюминесцентные исследования объектов;
- спектрофлуориметрическое детектирование в ВЭЖХ: ПАУ, микотоксины, аминокислоты, витамины, гормоны;
- спектрофлуориметрическое детектирование в иммуноанализе и ПЦР (с микропланшетной приставкой);
- идентификация подлинности образцов по трехмерным спектрам.

ПРОЦЕДУРА РАБОТЫ

При флуориметрических исследованиях производится измерение спектральных характеристик возбуждения и/или испускания люминесценции исследуемых объектов в момент воздействия импульсов возбуждающего света.

При исследовании задержанной люминесценции (фосфоресценции) анализируется кинетика затухания свечения при заранее выбранных условиях возбуждения и регистрации люминесценции. Дискретность изменения параметров кинетических изменений 0.05 мкс. Максимальная длительность измерительного строба 8000 мкс.

При исследовании хеми- или биолюминесценции регистрируется интенсивность собственного свечения образца, вызванного химическими или биологическими процессами в нем. Максимальная частота наблюдения за объектом 50 Гц. Возможны также измерения с автоматическим усреднением по выбранным интервалам.

Прибор может использоваться в качестве внешнего **спектрофлуориметрического детектора** систем ВЭЖХ с возможностью перенастроек монохроматоров для детектирования очередного пика в оптимальных условиях его регистрации. При регистрации хроматограмм реализован режим быстрого спектрального сканирования во время выхода пика без остановки потока элюента и без потери точности количественного определения анализируемого вещества.

При фотометрических исследованиях проводятся измерения спектральных характеристик поглощения зондирующего излучения в анализируемых объектах.

Широкое использование жгутов волоконных световодов, соединяющих спектрофлуориметр с различными приставками, позволяет создавать специализированные аналитические комплексы, ориентированные на исследование спектрально-временных характеристик объектов не помещающихся в кюветное отделение прибора, в том числе объектов, замороженных до температуры жидкого азота.

Спектральные области в каналах возбуждения и регистрации люминесценции анализатора задаются встроенными светосильными монохроматорами. Монохроматоры управляются независимо. Аналитик может запрограммировать любую функцию их состояний в процессе измерения, в частности, можно проводить синхронное сканирование спектров. Оригинальная оптическая схема обеспечивает высокую чувствительность прибора, особенно в ультрафиолетовой области спектра, где фильтровая спектральная селекция затруднена.

Управление прибором осуществляется от внешнего компьютера, либо со встроенной клавиатуры. Математическая обработка результатов измерений осуществляется средствами поставляемого программного обеспечения или иными программными продуктами, для чего предусмотрен экспорт результатов измерения в форматы ASCII и MS Excel. Прибор подсоединяется к свободному COM-порту компьютера по интерфейсу RS-232 или через стандартный адаптер USB-COM.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Как сертифицированный анализатор, **спектрофлуориметр** «Панорама» применяется для аналитического контроля объектов окружающей среды, санитарного контроля и контроля технологических процессов.

Экологические исследования:

- анализ спектральных характеристик растворенных/диспергированных в водных средах нефтепродуктов, идентификация источников загрязнения нефтепродуктами акваторий портов, рек и водоемов;
- исследования процессов биодеградации нефтепродуктов в природных водоемах вод воздействием внешних факторов;
- исследования биопродуктивности водоемов по флуоресценции хлорофилла-А.

Научные исследования:

- измерение спектральных характеристик свечения (спектры возбуждения, фотолюминесценции, синхронные спектры), определение времени затухания фосфоресценции;
- исследования органических и неорганических люминесцирующих веществ, люминесцентных меток, внедрённых в биологические объекты.

Медицинские исследования:

- исследования свечения биопрепаратов, бактерий, вирусов, в т.ч. с возможностью использования ПЦР-технологии (с приставкой МИКРОСКАН).

Технология:

- контроль спектральных характеристик бумаги, в т.ч. используемой для печатания банкнот и ценных бумаг; анализ спектральной чистоты люминофоров, иных люминесцирующих порошков.

Спектральный диапазон оптического излучения, нм:	
канал возбуждения	210 ... 840
канал пропускания	210 ... 840
канал регистрации	210 ... 840
Примечание – по заказу потребителя спектральный диапазон анализатора «Флюорат-02-Панорама» может быть установлен до 730 нм.	
Для модификации «Флюорат-02-Панорама»:	
выделяемый спектральный интервал, нм, не более	15
пределы допускаемой погрешности установки длины волны, нм	±3
Время одного измерения, с, не более:	10
Диапазоны измерений:	
массовой концентрации фенола в воде, мг/дм ³ ;	0,01 ... 25
коэффициента пропускания образца, %	10 ... 90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений:	
массовой концентрации фенола в воде $\pm(0,004 + 0,10 \cdot C)$, мг/дм ³ , где C - измеренное значение концентрации фенола, мг/дм ³ ;	
коэффициента пропускания образцов, %	±2
Время прогрева, мин, не более	30
Дрейф показаний анализаторов за 4 ч непрерывной работы, не более	
массовой концентрации фенола в воде $\pm(0,002 + 0,05 \cdot C)$, мг/дм ³ , где C - измеренное значение концентрации фенола, мг/дм ³ ;	
коэффициента пропускания образцов, %	±1
Потребляемая мощность, Вт, не более	40
Габаритные размеры анализаторов, мм, не более:	400*350*160
Масса анализаторов, кг, не более:	15
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	1000
Средний срок службы, лет, не менее	5
Среднее время восстановления, ч, не более	8

Условия эксплуатации анализаторов:

температура окружающей среды, °С	10 ... 35
атмосферное давление, кПа	84 ... 106,7
относительная влажность воздуха при температуре 25°С, %, не более	80
питание от сети переменного тока	
напряжение, В	220 ±22
частота	50 ±1

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90,
Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73,
Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
Единый адрес: umx@nt-rt.ru
www.lumex.nt-rt.ru