

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ВНИИМС



В.Н. Яншин

2004 г.

Анализаторы жидкости
универсальные СКД-2

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 26900-04
Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-001-56675844-04
(БТКС 410420.000 ТУ).

Назначение и область применения

Анализаторы жидкости универсальные СКД-2 (в дальнейшем анализаторы), предназначены для измерения концентрации веществ, обладающих круговым дихроизмом (КД) и регистрации спектров КД в биологических жидкостях в диапазоне длин волн 250 - 750 нм.

Анализаторы могут быть использованы в аналитических лабораториях для измерения концентрации биологически активных веществ (БАВ) и проведения научных исследований оптической активности БАВ в биологических жидкостях и средах.

Анализаторы являются лабораторными приборами периодического действия. При использовании анализаторов для измерения концентрации БАВ в биологических жидкостях и средах следует разрабатывать в установленном порядке методики выполнения измерений.

Описание

Работа анализаторов основана на принципе кругового дихроизма (КД).

Источник светового излучения излучает широкополосный световой поток, попадающий на вход монохроматора, на выходе которого имеется

поток, узкой полосы с известной длиной волны. Этот поток проходит через поляризатор и модулятор поляризации, становится линейно поляризованным с заданным направлением вектора поляризации и попадает на оптический вход поляризации, пройдя который он становится циркулярно поляризованным с периодически изменяющимся направлением вращения поляризации.

Пройдя ячейку с исследуемой пробой, обладающей КД, световой поток становится модулированным по интенсивности и на выходе фотодетектора вызывает электрический сигнал, переменная составляющая которого, пропорциональна показателю КД. С выхода фотодетектора сигнал поступает на первый вход цифровой системы регистрации, на второй вход которой подается опорный сигнал с частотой модуляции.

В системе регистрации сигнал усиливается, фильтруется, преобразуется в цифровой код и передается в компьютер через последовательный интерфейс RS-232 для обработки, где обрабатывается и выводится на экран монитора. Интерфейсная плата на основе микроконтроллера серии PIC фирмы Microchip осуществляется необходимое взаимодействие всех элементов устройства, сбор и предварительную обработку сигнала КД и передачу данных в компьютер, а также тестирование параметров узлов и блоков анализатора.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений концентрации n-пропиламмониевой соли d-10 камфорсульфоновой кислоты (КСК) в водных раствора, мкг/см ³	3...150
Порог чувствительности при измерении концентрации КСК, не более, мкг/см ³ ;	1,5
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей абсолютной погрешности в диапазоне от 3 до 150 мкг/см ³	2
Диапазон длин волн, нм	от 250 до 750 (по специальному заказу от 200 до 750.
Спектральное разрешение, нм	3,5

Рабочий диапазон задания температуры в кювете, °С	+12 ... +80 с пределами отклонения ± 2.
Время выхода термостата кюветы на рабочий режим, не более, мин	15
Полная потребляемая мощность анализатора СКД-2, не более, ВА	400
Габаритные размеры анализатора, не более, мм:	
– основной блок	550x350x180
– блока управления термостатом	320x250x140
Масса анализатора, не более, кг:	
– основной блок	18
– блока управления термостатом	5
Время установления рабочего режима анализатора СКД-2, не более, ч	1
Продолжительность непрерывной работы анализатора СКД-2, не менее, ч	8
Средний срок службы анализатора СКД-2 до списания, не менее, лет	6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульном листе «Руководства по эксплуатации» и на передней панели основного блока.

Комплектность

В состав анализатора входят:
 Основной блок;
 Блок управления термостатом;
 Соединительный кабель;
 Руководство по эксплуатации БТКС.410420. 000 РЭ;

Паспорт БТКС.4104201.000ПС;
Ящик укладочный;
Комплект ЗИП;
Методика поверки.

Поверка

Поверка анализаторов осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. Анализаторы жидкости универсальные СКД-2. Методика поверки»; утверждённым в апреле 2004 г.

Поверка производится с помощью аттестованных с погрешностью не более 2% водных растворов н-пропиламмониевой соли d-10-камфорсульфокислоты (н-Пра КСК).

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

Анализаторы жидкости универсальные СКД-2. Технические условия ТУ4215-001-56675844-04 (БТКС.410420.000 ТУ).

Заключение

Тип анализаторы жидкости универсальные СКД-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и соответствуют распространяющемуся на них комплекту документации ТУ4215-001-56675844-04 (БТКС.410420.000).

Изготовитель – ООО «Биоаналитические технологии», 119049, г. Москва., ул. Шаболовка , 12

Генеральный директор
ООО «Биоаналитические



А.В.Ворфоломеев