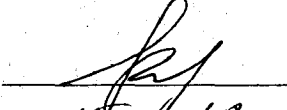


## СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

  
В. С. Александров  
« 15 » 12 2008 г.

<b>Спектрометры эмиссионные «ИСКРОН-2»</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный № 39752-08</b> <b>Взамен № _____</b>
--	---

Выпускаются по техническим условиям ШДЕК.415115.001 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры эмиссионные «ИСКРОН-2» предназначены для количественного эмиссионного спектрального анализа металлов и сплавов путем формирования и измерения аналитического сигнала, пропорционального интенсивности спектральных линий различных элементов. Область применения спектрометров: машиностроительные и металлургические предприятия, научно-исследовательские институты.

### ОПИСАНИЕ

В основу работы спектрометра «ИСКРОН-2» (в дальнейшем спектрометр) положен метод эмиссионного спектрального анализа, использующий зависимость интенсивности спектральных линий от содержания элемента в пробе.

Конструктивно спектрометр выполнен в виде напольного прибора. Спектрометр состоит из системы возбуждения спектра, спектрографа, системы регистрации спектра, контроллера, системы подачи аргона, а также встроенного компьютера. В вакуумных модификациях («ИСКРОН-2», «ИСКРОН-2Б») спектрометр поставляется с встроенной системой вакуумирования спектрографа, состоящей из вакуумного насоса, электромагнитного клапана, датчика давления и монтажно-присоединительных элементов. Баллон аргона высокой (спектральной) чистоты присоединяется к спектрометру трубкой медной (или из нержавеющей стали) через фильтр.

Управление работой прибора и обработка выходной информации, в том числе построение градуировочных графиков по образцовым веществам, печать результатов и запоминание результатов анализа осуществляется с помощью специализированного программного обеспечения спектрометра.

Спектрометр эмиссионный «ИСКРОН-2» выпускается в 4-х модификациях, различающихся рабочим спектральным диапазоном.

## Основные технические характеристики

2

### 1) Общие технические характеристики спектрометра

Наименование характеристики	Значение характеристики
Рабочий спектральный диапазон, нм - «ИСКРОН-2» - «ИСКРОН-2А» - «ИСКРОН-2Б» - «ИСКРОН-2БА»	170 – 915 185 – 915 170 – 773 185 – 773
Спектральное разрешение, не более, нм - в диапазоне 170-410 нм - в диапазоне 410-915 нм	0,05 0,2
Средняя обратная линейная дисперсия в диапазоне: • 170 – 410 нм, не более, нм/мм • 410 – 915 нм, не более, нм/мм	0,56 1,7
Дрейф положения спектральных линий, не более, нм - в диапазоне 170-410 нм - в диапазоне 410-915 нм	±0,1 ±0,3
Пределы допускаемых относительных СКО выходного сигнала спектрометра в режиме измерения относительных интенсивностей (Cu, Mn, Ni) *, %	5,0
Система возбуждения спектра: низковольтная униполярная искра в атмосфере аргона напряжение, В частота, Гц емкость, мкФ индуктивность, мкГн сопротивление, Ом	400; 500 200; 400 4 250 0,3; 0,43; 0,82; 4,7
Время измерения, не более, с	0,004 ÷ 250
Время установления рабочего режима, не более, мин	20

\* - при анализе сталей углеродистых легированных в диапазоне массовых долей св. 0,1 до 1%, n=10

### 2) Метрологические характеристики спектрометра (по контрольным элементам)\*

Диапазон измерений массовых долей контрольных элементов, %		Предел допускаемой абсолютной погрешности спектрометра при измерении массовой доли элемента, %
C	от 0,1 до 0,2	±0,016
	св. 0,2 до 0,5	±0,024
	св. 0,5 до 1,0	±0,040
Cu	от 0,05 до 0,10	±0,012
	св. 0,1 до 0,2	±0,020
	св. 0,2 до 0,5	±0,030
Mn	от 0,2 до 0,5	±0,024
	св. 0,5 до 1,0	±0,040
	св. 1,0 до 2,0	±0,080
Ni	от 0,1 до 0,2	±0,016
	св. 0,2 до 0,5	±0,030
	св. 0,5 до 1,0	±0,060
Si	от 0,1 до 0,2	±0,020
	св. 0,2 до 0,5	±0,030
	св. 0,5 до 1,0	±0,060

\* - при использовании стандартных образцов состава сталей углеродистых легированных (комплект УГ0д – УГ9д или аналогичные).

Наименование характеристики	Значение характеристики
Электрическое питание	(220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> ) В (50±2) Гц
Потребляемая мощность, не более, ВА	500
при горении искры, не более, ВА	800
Габаритные размеры (без рабочего места оператора): длина × ширина × высота, не более, мм	1200 × 710 × 750
Масса, не более, кг	200
Средний срок службы, не менее, лет	7
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	2500
Условия эксплуатации: диапазон температуры, °С	15 ÷ 35
диапазон атмосферного давления, кПа	84,0 ÷ 106,7
диапазон относительной влажности, % при t = 25 °С	20 ÷ 80

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации спектрометров «ИСКРОН-2» методом компьютерной графики и на специальную табличку на боковой панели спектрометра методом наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Поз.	Наименование и условное обозначение	Обозначение	Кол.
1	Спектрометр эмиссионный «ИСКРОН-2»		1
2	Насос вакуумный со шлангом вакуумным длиной не менее 1,0 м (в исполнениях «ИСКРОН-2», «ИСКРОН-2Б»)		1
3	Монитор		1
4	Клавиатура		1
5	Мышка		1
6	Трубка медная или из нержавеющей стали длиной не менее 2 м со штуцером и фильтром для подачи аргона от баллона		1
7	Трубка ПЭ, ПЭВД или ПП длиной не менее 1 м для отвода аргона		1
8	Кабель сетевой на 220 В не менее 2 м		
9	Комплект ЗИП		1
10	Комплект документации:		
10.1	Паспорт	ШДЕК.415115.001 ПС	1
10.2	Руководство по эксплуатации	ШДЕК.415115.001 РЭ	1
10.3	Методика поверки спектрометра эмиссионного «ИСКРОН-2»	ШДЕК.415115.001 МП	1

## ПОВЕРКА

Поверка спектрометра эмиссионного «ИСКРОН-2» осуществляется в соответствии с документом «Спектрометр эмиссионный «ИСКРОН-2». Методика поверки ШДЕК.415115.001 МП», согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 20 октября 2008 г.

Основные средства поверки: ГСО состава стали углеродистой и легированной типов 13Х, 60С2, 05кп, 11ХФ, 60С2Г, 12Х1МФ, 25Х1МФ, 30ХН2МФА, 12МХ, В2Ф, № по Госреестру 4165-91П, ГСО 2489-91П ÷ 2497-91П (комплект УГ0д – УГ9д).

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Технические условия ШДЕК.415115.001 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип спектрометров эмиссионных «ИСКРОН-2» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства, после ремонта и в процессе эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма – изготовитель - ООО «МОНИТОРИНГ», г. Санкт-Петербург


Адрес – 196084, Санкт-Петербург, Московский пр., дом 74, лит. «Б»

Телефон – (812) 251-56-72

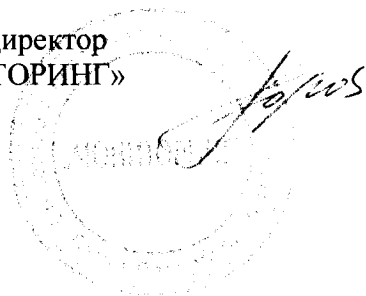
Факс – (812) 327-97-76

E-mail: lkonop@b10.vniim.ru

Руководитель НИО госэталонов  
в области физико-химических измерений  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

 Л. А. Конопелько

Генеральный директор  
ООО «МОНИТОРИНГ»



Т.М. Королева