



# Технические характеристики

## SKYRAY EXPLORER 5000

Рентгенофлуоресцентный анализатор



**Технические характеристики и комплектация товаров:**

№ п/п	Наименование показателя	Значения показателей, которые не могут изменяться (неизменяемое)	Значения показателей, которые могут изменяться (изменяемое)
1.	Диапазон определяемых элементов	<b>От Mg до U (от магния до урана)</b>	
2.	Метод анализа	Рентгено-флуоресцентный энергодисперсионный (ED-XRF)	
3.	Расчет методом фундаментальных параметров	Для сплавов высоколегированные, алюминиевые, золотые, платиновые, серебряные, титановые, низколегированные, медные, магниевые, вольфрамовые, оловянные, золотые, цинковые, кобальтовые, никелевые, серебряные, медные, ванадиевые.	
4.	Расчет методом эмпирических коэффициентов	Для сплавов высоколегированные, алюминиевые, золотые, платиновые, серебряные, титановые, низколегированные, медные, магниевые, вольфрамовые, оловянные, золотые, цинковые, кобальтовые, никелевые, серебряные, медные, ванадиевые.	
5.	Возможность выбора пользователем метода расчета	Наличие	
6.	Диапазон измерений массовой доли элементов, %	-	от 0,001 до 100
7.	Типы измеряемых проб	Твердые, порошкообразные, жидкие	-
8.	Число одновременно определяемых элементов	-	39
9.	Время включения и загрузки прибора для выполнения анализа	-	20с

10.	Минимальное время анализа для работы в режиме идентификации сплава	-	3с
11.	Минимальное время анализа для определения примесей в сплаве с содержанием < 0,1%.	-	5с
12.	Потребляемая мощность: - в режиме измерения - во включенном режиме, без проведения измерения - в режиме ожидания («сна»)	-	12 Вт 8 Вт 2 Вт
<b>Метрологические характеристики</b>			
13.	Чувствительность по контрольным элементам в стандартном образце, (имп/с)/(мА%), не хуже: - Cr на линии K $\alpha$ - Si на линии K $\alpha$ - Mn на линии K $\alpha$	300 300 300	- - -
14.	Предел допускаемого относительного СКО результатов измерений выходного сигнала, %, при массовой доле элемента в ГСО не менее 0,5 %	1,0	-
<b>Источник излучения рентгеновской трубки:</b>			
15.	Тип источника	Рентгеновская трубка	-
16.	Материал анода трубки	Серебро	-
17.	Напряжение между анодом и катодом	-	50 кВ
18.	Максимальный ток, мА	-	20
19.	Мощность трубки, Вт	-	4
20.	Мощность дозы излучения на расстоянии в 10 см от прибора, мкЗв/час  (Подтверждается соответствующим экспертным заключением уполномоченного органа инспекции)	-	Не более 0,13
21.	Кнопка/рычаг для механической блокировки рентгеновской трубки на корпусе прибора	Наличие	
22.	Система защитной блокировки для контроля рентгеновского излучения и минимизации возможности случайного облучения	Наличие	
<b>Детектор SDD - кремний дрейфовый детектор (SDD)</b>			
23.	Размер детектора, мм <sup>2</sup> :	-	25
24.	Энергетическое разрешение детектора:	-	Не более 123 эВ
25.	Соотношение пик/фон:	-	26 000 к 1

26.	Число каналов детектора	-	4096
27.	Максимальная скорость подсчета импульсов, имп/с	-	1 000 000
28.	Тип системы охлаждения детектора	Пельтье (без азотный)	-
<b>Программное и аппаратное обеспечение</b>			
29.	Единая операционная система программного обеспечения с возможностью хранения данных и переноса их на компьютер на русском языке	Android	-
30.	Количество ядер процессора	-	8
31.	Частота процессора		2.0 ГГц
32.	Пропускная способность процессора		13.4 Гб\с
33.	SPI стандарт передачи данных, для обеспечения высокоскоростного сопряжения микроконтроллеров и периферии	Наличие	
34.	Защита экспертного режима с помощью пароля, во избежание несанкционированного изменения настроек для анализа.	Наличие	
35.	Защита сервисного режима с помощью пароля, во избежание несанкционированного изменения настроек анализатора.	Наличие	-
36.	Наличие свободной встроенной памяти	-	78 Гб.
37.	Библиотеки марок встроенного марочника РФ обязательно:	низколегированные стали, нержавеющие стали, инструментальные стали, хром/молибденовые стали (включая: 09Г2С, 10Г2,17Г1С, Ст.3, Ст.20, 12Х18Н10Т, 20Х13, 08Х13, 08Х013Н13М2 и прочие)	
38.	Тип экрана	-	Ёмкостной
39.	Диагональ экрана	-	Не менее 5,0 дюйма
40.	Разрешение экрана	-	Не менее 1280x720

41.	Угол наклона экрана	-	Не менее 140°
42.	Угол поворота влево	-	Не менее 90°
43.	Угол поворота вправо	-	Не менее 270°
44.	Количество одновременно определяемых элементов в результатах исследований	-	Не менее 39
45.	Возможность отображения результатов измерения до 4 разрядов после запятой (в десятичной части)	Наличие	
46.	Возможность менять очерёдность отображаемых элементов выводимых в результате анализа	Наличие	
47.	Вывод на экран до 3ех марок стали как результат измерения	Наличие	
48.	Индикация отдельным цветом наиболее подходящей марки	Наличие	
49.	Сопоставление стандартных значений всех предлагаемых в результате анализа марок с результатами анализа	Наличие	
50.	Цветовая индикация элементов, которые находятся вне диапазона стандартных значений для идентифицируемой марки.	Наличие	
51.	Универсальная программа для анализа металлов и сплавов, включая лёгкие элементы. Стандартный набор 39 элементов для режима «Сплавы»: Mg, Al, Si, P, S, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Se, Sr, Zr, Nb, Mo, Ru, Rh, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Ta, W, Os, Ir, Pt, Au, Hg, Pb, Bi	Наличие	
52.	Встроенный марочник металлов и сплавов, возможность корректировки и добавления марок.	Наличие	
53.	Построение и корректировка собственных градуировочных кривых пользователем для решения нестандартных задач.	Наличие	
54.	Возможность удалённой диагностики и калибровки прибора посредством сети интернет	Наличие	
55.	Русифицированное ПО	Наличие	
56.	Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений согласно Р 50.2.077-2014, уровень не хуже (подтверждается наличием записи в описании типа СИ РФ, либо другим сертификатом уполномоченной организации)	-	«Средний»
57.	Встроенная камера для точного наведения на область анализа	Наличие	
58.	Разрешение встроенной камеры	-	8 мегапикселей

59.	Встроенный автоматический коллиматор рентгеновского излучения	Наличие	
60.	Встроенный автоматический фильтр рентгеновского излучения		5 шт.
61.	Встроенный аккумулятор для возможной замены основной батареи без прерывания анализа и выключения прибора	Наличие	-
62.	Световая индикация для четырех режимов: - готов к работе - в процессе измерения - обнаружена неисправность -идёт зарядка устройства	Наличие	-
63.	Передача данных	USB, Wi-Fi, Bluetooth, GSM, 4G	-
64.	Возможность подключение Bluetooth принтера для печати результатом измерений и данных спектра	Наличие	-
65.	Возможность подключения сканера для чтения штрих-кодов	Наличие	
66.	Возможность настройки ПО для синхронизации результатов исследования с серверной базой данных и автоматической передачей результатов	Наличие	
67.	Защита от пыли и влаги в соответствии с сертификатом производителя	Пыле-влагозащищенный корпус анализатора, рейтинг не ниже IP-64.	-
	Копия сертификата производителя представляется с заверенным переводом на русский язык		
	<b>Габаритные размеры, мм</b>		
68.	Высота, мм		330
69.	Ширина, мм		90
70.	Длина, мм		244
	<b>Условия эксплуатации</b>		
71.	Температура окружающей среды, °C	-	от -20 до +50
72.	Относительная влажность, %	-	Не более 95
73.	Гарантия производителя (гарантийное обслуживание)	-	1 год
74.	Водонепроницаемый ударопрочный кейс	Наличие	-

75.	Ёмкость литий-ионной батареи (стандартный аккумулятор)		9000 мАч
76.	Шкала со световой индикацией заряда на батарее	Наличие	
77.	Возможность управления испытанием со смартфона пользователя по беспроводному каналу связи	Наличие	
78.	Возможность экспорта результатов анализа на смартфон пользователя по беспроводному каналу связи	Наличие	
<b>Документация</b>			
79.	Действующее описание типа средства измерения РФ и методика поверки	Наличие	-
80.	Экспертное заключение о соответствии: - единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям - нормам радиационной безопасности - основным санитарным правилам обеспечения радиационной безопасности	Наличие	-
81.	Свидетельство о поверке	Наличие	-
82.	Декларация о соответствии ЕАС	Наличие	-
83.	Сертификат дилера (авторизационное письмо) поставщика от производителя оборудования на право продажи и обслуживания оборудования.	Наличие	-

	Detection limit of element analysis (60 second)			
	Пределы обнаружения Explorer 5000			
Matrix	Al base	Fe base	Cu base	Ti base
	%			
Mg	0.77	-	-	-
Al	-	0.19	0.049	-
Si	0.024	0.03	0.024	-
P	0.01	0.01	0.02	-
S	0.01	0.01	0.02	-
Ti	0.011	0.015	0.011	-
V	0.014	0.012	0.024	0.197
Cr	0.011	0.0098	0.013	0.029
Mn	0.017	0.039	0.018	0.037
Fe	0.018	-	0.023	0.037
Co	0.015	0.157	0.011	0.015
Ni	0.017	0.034	0.019	0.017
Cu	0.011	0.017	-	0.011
Zn	0.01	0.019	0.126	0.01
Se	0.003	0.008	0.008	0.003
Zr	0.003	0.005	0.008	0.003
Nb	0.003	0.006	0.01	0.003
Mo	0.003	0.007	0.014	0.003
Ag	0.005	0.007	0.008	0.005
Pd	0.003	0.004	0.005	0.003
Sn	0.007	0.009	0.014	0.007
Sb	0.008	0.009	0.015	0.008
W	0.021	0.034	0.032	0.021
Pb	0.004	0.009	0.013	0.004
Bi	0.004	0.01	0.013	0.004

### **Комплект поставки**

- РФ-анализатор, 1 шт.
- ремешок на запястье, 1 шт.;
- аккумулятор, 2 шт.;
- станция для заряда сменного аккумулятора с адаптером для зарядки от сети, 1 шт.;
- USB-кабель, 1 шт.;
- кейс для хранения и транспортировки (водонепроницаемый, герметичный, ударопрочный), 1 шт.;
- контрольный образец из стали, 1 шт.;
- контрольный образец из Ag для проведения инициализация прибора, 1 шт.
- чехол для ношения прибора, 1 шт.
- кабель электропитания, 1 шт.
- сменные защитные плёнки, 100 шт.
- портативное (автомобильное) зарядное устройство, 1 шт.
- картридер, 1 шт.
- сменная карта памяти, 1 шт.
- стационарный стенд, 1 шт. (опционально)
- руководство по эксплуатации на русском языке, 1 шт.
- свидетельство о поверке, 1 шт.
- декларация о соответствии ЕАС (копия), 1 шт.

### **Требования к качественным, эксплуатационным характеристикам товара.**

Поставляемый товар должен быть новым товаром (товаром, который не был в употреблении, в ремонте, в том числе, который не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства), товар должен соответствовать техническим характеристикам, заявленным в описании типа средства измерений Российской Федерации (СИ РФ) данного товара, размещенного в реестре средств измерений Федерального информационного фонда по обеспечению средств измерений; удовлетворять требованиям регламента Таможенного Союза; иметь экспертное заключение о соответствии единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям, нормам радиационной безопасности, основным санитарным правилам обеспечения радиационной безопасности.

Весь поставляемый товар должен соответствовать установленным производителем техническим характеристикам, опубликованным на официальных сайтах производителей оборудования и требованиям государственных стандартов РФ.

ОКПД 2: 26.51.66.190