

# X-SUPREME8000

## Безэталонный анализ (FP) металлических сплавов

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗАДАЧА

Анализ, выполняемый с использованием рентгенофлуоресцентного метода «Фундаментальных параметров», часто называемого FP или безстандартным анализом, является мощным аналитическим инструментом, предлагающим быстрый, простой, многоэлементный анализ с использованием минимального количества стандартов или вовсе работая без них.

Этот метод дополняет эмпирический подход к калибровке, который требует измерения ряда хорошо охарактеризованных калибровочных стандартов.

Безэталонный анализ может использоваться во многих ситуациях, от простого подтверждения наличия определенных элементов до полного полуколичественного / количественного анализа.

X-Supreme8000 использует метод фундаментальных параметров (FP) (опция программного обеспечения), для анализа металлов в сплаве. В этом случае требуется идентифицировать и количественно определить основные легирующие элементы, позволяющие подтвердить тип сплава.

### ПРОБОПОДГОТОВКА

Нержавеющая сталь и никелевые сплавы, были проанализированы с использованием метода X-Supreme «Metal FP». Основное требование к пробоподготовке для анализа металлов состоит в том, чтобы получить хорошую поверхность без каких-либо загрязнений или окислений. Обычно это достигается простым измельчением металлического образца. Такая пробоподготовка проводится быстро, просто и доступна по цене, но при этом обеспечивает хорошую аналитическую поверхность для XRF-анализа.

### МЕТОДИКА

- **Тип методики:** «Metal FP».
- **Продувка:** Воздухом или гелием.
- **Общее время измерения:** вариативно от 100 секунд для экспресс теста, до 600 для полного элементного анализа



## РЕЗУЛЬТАТЫ

Таблица 1: Нержавеющая сталь

Основные элементы	Al %	Si %	Ti %	V %	Cr %	Mn %	Fe %	Co %	Ni %	Cu %	Mo %
<b>Заданная концентрация</b>	<b>0.09</b>	<b>0.73</b>	<b>0.60</b>	<b>0.11</b>	<b>17.84</b>	<b>1.58</b>	<b>67.97</b>	<b>0.23</b>	<b>10.02</b>	<b>0.33</b>	<b>0.27</b>
#1	0.12	1.06	0.69	0.10	17.88	1.69	67.86	0.09	9.78	0.28	0.27
#2	0.13	1.07	0.73	0.11	17.82	1.72	67.84	0.10	9.76	0.29	0.28
#3	0.11	1.07	0.68	0.10	17.87	1.67	67.96	0.08	9.76	0.28	0.27
#4	0.11	1.08	0.71	0.12	17.88	1.71	67.85	0.08	9.72	0.29	0.27
<b>Среднее значение</b>	<b>0.118</b>	<b>1.07</b>	<b>0.70</b>	<b>0.11</b>	<b>17.86</b>	<b>1.69</b>	<b>67.88</b>	<b>0.09</b>	<b>9.78</b>	<b>0.29</b>	<b>0.27</b>

Один образец был измерен четыре раза, чтобы показать высокую воспроизводимость прибора.

Примечание. Для оптимизации рабочих параметров использовался один (типовой) стандарт из нержавеющей стали.

Таблица 2: Никелевый сплав

Основные элементы	Cr %	Mn %	Fe %	Co %	Ni %	Cu %	Nb %	Mo %
<b>Заданная концентрация</b>	<b>21.71</b>	<b>0.55</b>	<b>18.54</b>	<b>1.15</b>	<b>48.13</b>	<b>0.26</b>	<b>0.35</b>	<b>8.74</b>
#1	21.35	0.62	18.51	0.72	48.5	0.29	0.31	8.49

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С помощью метода фундаментальных параметров X-Supreme8000 «Metal FP» можно анализировать широкий спектр металлических сплавов. Шаблон метода Hitachi «Metal FP» можно редактировать и разрабатывать собственные методики под конкретные аналитические задачи лаборатории. При редактировании методики можно добавить либо удалить определенные элементы, изменить время анализа, порядок отображения элементов на дисплее, использовать стандарты определенного типа и т. д.

Метод фундаментальных параметров, используемый в X-Supreme8000, дает возможность измерять широкий спектр металлических образцов с использованием небольшого количества калибровочных стандартов или вовсе без них.

## Hitachi High-Tech Analytical Science

Права на данную публикацию принадлежат Hitachi High-Tech Analytical Science Ltd. Здесь приводится лишь общая информация, которая (если иное не одобрено компанией в письменной форме) не может быть использована, применена или воспроизведена для каких бы то ни было целей и не может составлять часть какого бы то ни было заказа или контракта, а также не может считаться официальным заявлением в отношении соответствующих продуктов или услуг. Политика Hitachi High-Tech Analytical Science Ltd постоянно совершенствуется. Компания оставляет за собой право без предварительного уведомления изменять технические характеристики, конструкцию или условия поставки любых продуктов или услуг.

Hitachi High-Tech Analytical Science Ltd признает все торговые марки и регистрации.

© Hitachi High-Tech Analytical Science, 2021.

Все права защищены.

