

# Российские спектрометры для контроля состава металлов и сплавов\*

Научно-производственное предприятие ООО «Спектральная лаборатория» создано в 1992 году в Санкт-Петербурге. Группа компаний «Спектральная лаборатория» выпускает стационарный и мобильный оптические эмиссионные спектрометры, установки очистки газов, станки для подготовки поверхности проб исключительно российской разработки, на российской элементной базе. Реальное импортозамещение без потери качества, а также сервисная поддержка с наличием всех расходных материалов и ЗИПа крайне актуальны в сегодняшних условиях.

## ОПТИЧЕСКИЕ ЭМИССИОННЫЕ СПЕКТРОМЕТРЫ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Метод эмиссионного спектрального анализа сегодня широко распространен при определении элементного состава вещества и применяется в черной и цветной металлургии, машиностроении и других отраслях.

Получить точную информацию о химическом составе помогают оптические эмиссионные спектрометры, которые менее чем за минуту определяют элементный состав металлов и их марки. Стационарные спектрометры необходимы там, где важна максимальная точность анализа, например в экспресс-лабораториях плавильных цехов для оперативного контроля состава металла в печи. Благодаря высоко-точному спектрометру можно вести плавку на нижних пределах и экономить дорогостоящие легирующие материалы.

Мобильные оптические эмиссионные спектрометры часто применяются для оперативного контроля закупаемого металла с целью подтверждения сертификата, для разбраковки металлических отходов или сортировки обезличенного металла, а также определения марки металла в деталях или готовых изделиях.

## НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ СПЕКТРОМЕТРОВ

Наиболее востребованы на рынке аналитического оборудования спектрометры с твердотельными приемниками света – приборами с зарядовой связью (ПЗС-линейки). Их появление позволило резко сократить габариты и уменьшить стоимость спектрометров, а также расширить спектр определяемых на одном приборе элементов.

Специалисты ООО «Спектральная лаборатория» разработали и наладили серийный выпуск современного стационарного оптического эмиссионного спектрометра МСА II V5, который пользуется большой популярностью у потребителей.

Спектрометр МСА II V5 – небольшой настольный, экономичный в эксплуатации, но наиболее точный оптический эмиссионный спектрометр на ПЗС-линейках. Благодаря увеличенному радиусу круга Роуланда ( $R=500$  мм) и дифракционной решетке (2400 штр/мм) прибор имеет наилучшее спектральное разрешение среди аналогов. Разработчикам удалось снизить пределы обнаружения, получить максимально чистый спектр без наложения линий, компенсировать астигматизм путем оптимизации оптических схем для

использования линейных приемников излучения. Прибор предназначен для точного экспресс-анализа химического состава любых металлов, сплавов как при технологическом процессе выплавки металла, так и анализе готовой продукции на металлургических производствах, а также входном контроле марочного состава деталей, изделий в машиностроении и других отраслях. Количество одновременно определяемых элементов не ограничено. Диапазоны концентраций – от десятитысячных долей процента до 40–50%. К апрелю 2021 года выпущено и успешно работает более 240 спектрометров серии МСА.

Спектрометр может комплектоваться пистолетом на длинном кабеле и столиком на колесах для анализа крупных деталей, отливок, изделий без отрезания образца.



Эмиссионный спектрометр МСА II V5



Мобильный спектрометр «Минилаб СЛ»

\* На правах рекламы.

Главные преимущества прибора – термостатирование оптики; встроенный корректор мощности для работы в реальных заводских условиях с плавающим электропитанием и изменением температуры воздуха; уникальный алгоритм учета влияния «третьих» элементов и разбавления основы В.А.Ловцюса, позволяющий впервые в мировой практике спектрального анализа использовать единые градуировочные графики для всех марок стали. Прибор оснащен ПО для количественного анализа химического состава, качественного анализа материалов по их спектру и автоматического определения марки.

На ПЗС-линейках сконструирован и первый российский мобильный эмиссионный спектрометр «Минилаб СЛ», который определяет марку и состав металла прямо на месте его расположения, без отрезания образца. Он выгодно отличается от рентгеновских инструментов уникальной способностью идентифицировать легкие элементы, такие как углерод, магний, алюминий, без определения которых правильная сортировка сталей и других сплавов невозможна. Регистрируемая область спектра от 185 до 406 нм, производительность до 800 анализов в смену, минимальное время накопления спектра 0,015 с. Марку металла можно определить автоматически, благодаря современному программному обеспечению. Прибор легко передвигается по цеху или складу, имеет пистолет на гибком трехметровом кабеле, снабжен системой автономного электропитания, функционирует с продувкой камеры воздухом либо аргоном, оснащен встроенным корректором мощности для работы при напряжении 180–240 В.

К апрелю 2022 года выпущены и успешно работают на заводах России, Казахстана, Республики Беларусь более 270 настольных и более 60 мобильных спектрометров.

Все спектрометры внесены в Государственный реестр средств измерений.

### Дополнительное оборудование для лаборатории

ООО «Спектральная лаборатория» выпускает специализированный фрезерный станок-автомат ССП-30 для прецизионной подготовки к спектральному анализу поверхности проб черных и цветных металлов. ССП-30 разработан специально для лабораторий спектрального



Фрезерный станок-автомат ССП-30



«Эпишур-А СЛ»

и рентгеноспектрального анализов и предназначен для лаборантов, не имеющих высокой квалификации или специальных допусков на работу со станками.

Разрядные камеры спектрометров продуваются аргоном, качество которого должно быть гарантировано. ООО «Спектральная лаборатория» выпускает уникальные 4-ступенчатые стелды очистки и осушки аргона «Эпишур-А СЛ», которые можно использовать для любых спектрометров, а также в других технологических процессах. «Эпишур-А СЛ» эффективен для получения действительно чистых газов и может быть использован для решения широкого спектра исследовательских и производственных задач, требующих чистой инертной среды или заданного газового состава в герметичных камерах (боксах), технологических установках и помещениях.

### Программа поддержки пользователей

Компания-производитель спектрометров разработала специальную программу поддержки пользователей, которая гарантирует оперативную помощь, поддержку в течение не менее 12 лет, систему трейд-ин по замене устаревших спектрометров, льготы по приобретению станков для пробподготовки, установок очистки аргона, повторному обучению.

#### ООО «Спектральная лаборатория»

☎ +7 812 385-14-53, 331-76-57, +7 921 960-76-64

✉ 195009, Санкт-Петербург, а / я 115

📧 in@spectr-lab.ru, 🌐 www.spectr-lab.ru

СПЕКТРАЛЬНАЯ  
ЛАБОРАТОРИЯ

