

# ЭЛАНИК

Элементный  
Лазерный  
Анализатор

Внесён в Госреестр СИ РФ под номером 70911-18

МНОГОЭЛЕМЕНТНЫЙ  
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ  
МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

АНАЛИЗ УГЛЕРОДА  
В СТАЛИ И ЧУГУНЕ!  
БЕЗ ИНЕРТНОГО ГАЗА!



Элемент	Содержание(%)	Отклонение	Норма(%)
CE	0.254 ±0.033		
Fe	97.884 ±0.064		
C	0.060 ±0.007	0-0.14	✓
Mn	0.875 ±0.053	0-1.1	✓
Si	0.638 ±0.019	0-0.9	✓
Ni	0.267 ±0.012	0-0.3	✓
Cu	0.152 ±0.005	0-0.25	✓
Cr	0.100 ±0.011	0-0.2	✓
Al	0.020 ±0.009		
Ti	0.005 ±0.001		

### Отличительные черты:

- Низкие пределы обнаружения при измерении лёгких элементов (Be, C, Mg и др.)
- Отсутствие рентгеновского излучения и связанных с ним ограничений.
- Проведение измерений на воздухе, без использования инертного газа (аргона) и других расходных материалов.
- Автоматическое определение вида сплава без участия пользователя.
- Простота использования - не требует сложной пробоподготовки, обучения и знаний в области спектроскопии.
- Возможность определения химического состава в пятне диаметром менее 250 мкм.
- Лучшее соотношение цена/качество.

### Область применения:

- Определение концентрации углерода в углеродистых (от 0.01%), низколегированных и большинстве средне- и высоколегированных сталей и сплавов.
- Экспресс-анализ химического состава сплава в любом месте, без привязки к лаборатории (трубопроводы, строительные конструкции, цеха и т.д.)
- Расчёт углеродного эквивалента при сварке, наплавке, термообработке.
- Входной контроль сплавов на основе Fe, Al, Cu, Ti, Ni, подтверждение марок металла (основы Zn, Mg, Co, Sn, Pb - возможные опции по запросу покупателя).
- Сортировка металлов и сплавов при переработке лома (в том числе, алюминиевого).



[www.elanik.ru](http://www.elanik.ru)

[www.elanik.com](http://www.elanik.com)

“ЛАЗЕР-ЭКСПОРТ” представляет собственную революционную разработку - первый ручной анализатор элементного состава **ЭЛАНИК**, способный измерять концентрацию углерода (от 0,01%) в сталях без использования инертного газа одновременно с другими элементами. Прибор позволяет решать самые разнообразные и сложные задачи по экспресс-анализу вне лаборатории.

Принцип действия прибора основан на методе лазерно-искровой эмиссионной спектроскопии (ЛИЭС), который позволяет проводить анализ всех элементов без пробоподготовки, на любом материале.

Являясь портативным ручным прибором (массой ~ 2 кг), **ЭЛАНИК** сочетает высокую чувствительность анализа и способность измерять сверхлёгкие элементы (С, Ве и др.) оптико-эмиссионных спектрометров и удобство использования рентгено-флуоресцентных анализаторов. При этом прибор лишён недостатков и тех и других - не требует использования инертного газа, расходных материалов и высокой квалификации специалистов, а также не имеет ограничений, связанных с использованием рентгена. Среди представленных на рынке лазерных портативных анализаторов **ЭЛАНИК** отличается лучшим соотношением цены и качества анализа.

### **Анализ углерода в стали и чугуне**

Одним из важных применений **ЭЛАНИК**а является анализ концентрации углерода в стали и чугуне. Стали - самые распространённые сплавы, а концентрация углерода существенно влияет на их свойства. Определение концентрации углерода играет важную роль при использовании сталей в промышленности. Особенно важной является задача измерения углерода в нелегированных сталях, так как из них производится более 80% металлических изделий в мире. Прибор позволяет измерять концентрацию углерода (от 0,01%) в нелегированных сталях прямо на воздухе и различать марки стали, которые отличаются только по углероду, что до сих пор недоступно ни одному из ручных анализаторов.

Так как **ЭЛАНИК** осуществляет многоэлементный количественный анализ (включая С, Мп, Cr, Si, Мо, V, Cu, Ni и др.), для удобства потребителей, использующих **ЭЛАНИК** при сварке и термообработке, прибор производит **расчёт углеродного эквивалента (СЕ)**, который выводится на дисплей прибора одновременно с химическим составом образца. Углеродный эквивалент позволяет оценить совместное влияние на свариваемость содержащихся в стали углерода и других элементов.



### **Измеряемые элементы:**

Основа	Перечень измеряемых элементов для указанной основы
Fe	C, Al, Si, Ti, V, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zr, Nb, Mo, W (Mg, Sn - в чугунах)
Al	Be, Mg, Si, Ti, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Zr, Sn, Pb
Cu	Be, Mg, Al, Si, P, Ti, Cr, Mn, Fe, Ni, Zn, Sn, Pb
Ti	Al, Si, V, Cr, Mn, Fe, Zr, Mo, Sn
Ni	Mg, Al, Si, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Cu, Nb, Mo, W
Sn	Ni, Cu, Ag, Cd, Sb, Pb, Bi
Zn	Mg, Al, Cu, Cd, Pb

### **Технические характеристики**

Пределы обнаружения	От 1 ppm (в зависимости от элемента и основы)
Типичная точность	1-15%
Длительность измерения	4 - 40 сек, в зависимости от желаемой точности
Дисплей	5" сенсорный, возможность работы в перчатках
Хранение данных	Встроенная флеш-память, 64 ГБ
Передача данных	USB
Питание	Сменные стандартные литий-ионные аккумуляторы или от сети 220 В
Рабочий диапазон температур	+5 - +40° С - стандартная версия, от -20° С - опция
Габариты (ДхШхВ)	298x106x316 мм
Вес	2,5 кг
Источник излучения	Лазер класса 3b
Класс защиты от пыли и влаги	IP54

### **Удобство использования:**

- ❖ Анализ прямо на воздухе: не требует инертного газа.
- ❖ Встроенная видеокамера: удобно для анализа конкретного места на образце.
- ❖ Простота использования: элементный состав на экране как конечный результат анализа. Не требует обучения и знаний в области спектроскопии.
- ❖ Встроенный марочник: автоматическое определение марки сплава по результатам анализа.
- ❖ Возможность анализа мелких образцов и включений: область анализа менее 0,25 мм.
- ❖ Высокая надёжность: не содержит элементов, требующих периодической замены или обслуживания.
- ❖ Лазерная очистка поверхности: автоматическая подготовка образца во многих случаях позволяет обойтись без применения инструмента для зачистки.
- ❖ Возможность усреднения нескольких измерений позволяет увеличить точность результатов, избежать влияния неравномерности распределения элементов.
- ❖ Сохранение данных измерений во встроенной памяти прибора.

## О компании

ООО "Лазер-экспорт" входит в группу компаний "ЛАЗЕР-КОМПАКТ", известную в России и за рубежом малогабаритными лазерами собственной разработки: с 1992 года почти 50 тысяч лазеров поставлено в 42 страны мира, основная доля - в США, Германию, Францию и Японию. Выпускаемые лазеры успешно работают в аналитическом оборудовании и промышленных установках, производимых ведущими компаниями мира. На предприятии используются современные технологии и "чистое" производство.

Многолетний успешный опыт в разработке и производстве лазеров для OEM-проектов, а также опыт в спектроскопии основателя и бессменного руководителя группы "ЛАЗЕР-КОМПАКТ" Ивана Ивановича Куратева привели к идее создания ручного элементного лазерного анализатора. Сочетание знаний и опыта сотрудников компании в оптике, электронике, спектроскопии и менеджменте проектов по разработке и производству наукоёмкой продукции, позволили в кратчайшие сроки создать прибор, не имеющий аналогов в мире по своим функциональным возможностям.

### **Информация для заказа лазерного анализатора "ЭЛАНИК"**

В соответствии с ОКПД 2 наименование при заказе и в документации:  
"Спектрометр лазерно-искровой эмиссионный "ЭЛАНИК"  
ТУ 26.51.53-001-59092463-2017"

При заказе необходимо указать:

- основы сплавов, для анализа которых требуется провести градуировку (например, стали и чугуны - основа Fe, алюминиевые сплавы - Al, бронзы и латуни - основа Cu и т.д.);
- реквизиты организации-покупателя и (если отличается) наименование организации - конечного заказчика;
- необходимый рабочий диапазон температур: +5° - +40° С (стандартная версия) или от - 20° С - опция работы при низких температурах.

Пожалуйста, обращайтесь к нам для решения Вашей задачи по элементному анализу. Мы всегда готовы обсудить возможность использования **ЭЛАНИКа** для Вашего применения и провести демонстрацию у нас в компании.



Тел.: +7 (499) 578-05-48 / +7 (495) 333-94-44  
E-mail: sales@laser-export.com  
117630, г. Москва, ул. Обручева, д. 23, корп. 3  
**www.elanik.com, www.elanik.ru**