**ООО «Сибирь Технология»**

630128, Новосибирск, Инженерная 4а, оф. 417



тел: +7 (383) 363 61 02, +7 (383) 363 61 07

факс: +7 (383) 363 61 08

[www.sib-ndt.ru](http://www.sib-ndt.ru)

[info@sib-ndt.ru](mailto:info@sib-ndt.ru)

**Опросный лист для выбора микроскопа.**

Начало формы

**Часть I. Контактная информация**

|  |  |
| --- | --- |
| Предприятие (обязательно): |  |
| Адрес: |  |
| Контактное лицо (обязательно): |  |
| Должность: |  |
| Контактный телефон (обязательно): |  |
| Факс: |  |
| E-mail: |  |

**Материалы какого типа предполагается изучать?**

|  |  |
| --- | --- |
| Черные металлы Цветные металлы Спеченные карбиды Композиты Керамика | Стекло Покрытия Полимеры Пластик Минералы |

Другие материалы (укажите какие):

**Какая сумма отведена для закупки оборудования:**

**Когда планируется закупить оборудование:**

**Часть 2. Микроскопическое оборудование:**

**Максимальный размер образца:**

**Минимальный размер образца:**

**Наблюдение в:**  
проходящем      отраженном      проходящем и отраженном свете

**Желаемый тип:**  
прямой микроскоп      инвертируемый микроскоп

стереомикроскоп      измерительный микроскоп

**Какие методы используются:**  
светлое поле (BF)      темное поле (DF)      поляризация      фазовый контраст (PH)      интерференционный контраст (DIC)        
интерференционный контраст (ICT)=метод Намарского        
флуоресценция - укажите диапазон возбуждения:   
другое:

**Укажите рабочие увеличения микроскопа:**  
12,5x      25x      40x      50x      100x      200x      400x      500x 1000x      1500x      2000x      3000x

**Укажите рабочие увеличения для стереомикроскопа**:

**Укажите рабочие увеличения для измерительного микроскопа:**

**Cчитывающее устройство:** 0.1 мкм      0.05 мкм

**Требуется ли вывод и обработка данных на ПК:** Да      Нет

**Требуется ли:**  
моторизированный револьвер объективов      автофокусировка изображения   
прецизионный сканирующий столик (укажите размеры и точность):

**Видеосистема со съемкой на:**  
Аналоговую камеру      Цифровую камеру      Цифровой фотоаппарат   
другое:

**Величина зерна в сталях и сплавах. ГОСТ 5639-82:**  
для равноосных и неравноосных зерен.  
для равноосных двойниковых зерен.

**Величина равноосного зерна в малоуглеродистой стали:**  
по ГОСТ 5639-82, ISO 643-03, ASTM E 112-96 (ASTM E 1382-97).

**Величина действительного зерна аустенита:**  
по ГОСТ 5639-82, ISO 643-03, ASTM E 112-96 (ASTM E 1382-97).

**Величина зерна в горячекатаной стали:**  
по ГОСТ 5639-82, ISO 643-03, ASTM E 112-96 (ASTM E 1382-97).

**Величина зерна в стали с двойной термообработкой:**  
по ГОСТ 5639-82, ISO 643-03, ASTM E 112-96 (ASTM E 1382-97).

**Степень анизотропии зерна в малоуглеродистой стали:**  
по ГОСТ 5639-82.

**Часть 3. Анализ зерна в цветных металлах:**

**Величина зерна в цветных металлах и сплавах. ГОСТ 21073-75:**  
для равноосных и неравноосных зерен.  
для равноосных двойниковых зерен.

**Величина равноосного зерна в меди:**  
по ГОСТ 21073-75, ASTM E 112-96.

**Величина равноосного макрозерна в алюминиевых сплавах:**  
по ГОСТ 21073-75, ASTM E 112-96.

**Величина зерна в циркониевых сплавах:**  
по ГОСТ 21073-75, ASTM E 112-96.

**Часть V. Анализ зерна в твердых сплавах:**

Величина зерна в твердых сплавах.  
Величина зерна альфа-фазы в твердых сплавах. ГОСТ 9391-80.

**Часть VI. Анализ структурных и фазовых составляющих стали:**

Содержание ферритной фазы в прутках аустенитной стали (ГОСТ 11878).  
Определение полосчатости ферритно-перлитной структуры в сталях. ГОСТ 5640-68 шкала 3.  
Оценка карбидной сетки инструментальной легированной и подшипниковой стали. ГОСТ 5950-2000 шкала4, ГОСТ 801-78 шкала 4.  
Оценка остатков карбидной сетки в зоне ликвации в подшипниковой и инструментальной легированной стали.  
Определение степени дисперсности пластинчатого перлита. ГОСТ 8233-56 шкала 1.  
Определение размеров (длин) игл мартензиса. ГОСТ 8233-56 шкала 3 (полуавтомат).  
Определение содержания перлита и феррита. ГОСТ 8233-56 шкала 7.  
Определение соотношения зернистого и пластинчатого перлита.ГОСТ 8233-56 шкала 9.  
Определение содержания феррита и аустенита в дуплексной стали.Точечный метод по ASTM E 562-02.  
Определение содержания феррита и аустенита в дуплексной стали (стереологические параметры по ASTM E 1245-03).  
Определение содержания феррита, аустенита и σ - фазы в дуплексной стали (стереологические параметры по ASTM E 1245-03).

**Часть VII. Анализ структурных и фазовых составляющих чугуна:**

Определение содержания и размеров включений графита. ГОСТ 3443-87 шкалы 1-4.  
Определение содержания перлита и феррита в структуре чугуна. ГОСТ 3443-87 шкала 6.  
Определение содержания карбидов в отбеленных чугунах.  
Определение содержания эвтектики в отбеленных чугунах.

**Часть VIII. Анализ структурных и фазовых составляющих латуни:**

Определение содержания и распределения по размерам включений силицидов.  
Определение содержания и размеров включений силицидов (стереологические параметры по ASTM E 1245-03).

**Часть IX. Анализ структурных и фазовых составляющих бронзы:**

Определение содержания и размеров эвтектоида в бронзе.

**Часть X. Анализ структурных и фазовых составляющих твердых сплавов:**

Определение пористости и содержания свободного углерода в твердых сплавах. ГОСТ 9391-80.  
Определение пористости и содержания свободного углерода в твердых сплавах. СТП 05749180-582.

**Часть XI. Анализ неметаллических включений в стали:**

ГОСТ 1778, метод Ш.  
ГОСТ 1778, метод К.  
ГОСТ 801, шкалы 1-3.  
DIN 50602 метод М.  
ASTM E45 метод А.

**Часть XII. Анализ коррозионно-активных неметаллических включений:**

Анализ коррозионно-активных неметаллических включений (КАНВ) для углеродистых и низколегированных сталей (полуавтомат).  
Анализ коррозионно-активных неметаллических включений (КАНВ) 1 типа для углеродистых и низколегированных сталей.  
Анализ коррозионно-активных неметаллических включений (КАНВ) 2 типа для углеродистых и низколегированных сталей.

**Часть XIII. Анализ параметров покрытий и слоев:**

Определение глубины слоя обезуглероживания в стали (ГОСТ 1763 метод М).  
Определение толщины покрытия, глубины слоя (полуавтомат).  
Определение толщины алитированного слоя в жаропрочных сплавах.  
Измерение линейных размеров методом параллельных хорд (полуавтомат).

**Часть XIV. Анализ порошков и пор:**

Анализ пористости в однофазном материале.  
Анализ гранулометрического состава порошков.

**Часть XV. Фазовый анализ:**

Определение содержания фаз в двухфазном материале (стереологические параметры по ASTM E 1245-03).  
Многофазный анализ. Классификация фаз и определение относительного содержания каждой фазы (полуавтомат).

**Часть XVI. Анализ сетки:**

Анализ проволочных тканых сеток с квадратными ячейками. ГОСТ 6613-86.  
Геометрические параметры металлической сетки.

**Часть XVII. Анализ микроповреждаемости сварных соединений сталей перлитного класса   
в условиях установившейся ползучести (РД 153-34.1-17.467-2001):**

Надо.

**Часть XVIII. Анализ микроструктуры сталей методом снятия реплик:**

Надо.

**Часть XIX. Методики, настраиваемые по образцам заказчика:**

Размер зерна циркония (ГОСТ 5639, ASTM E112 и DIN 50601).  
Глинозем. Метод кристаллооптического определения α-модификации оксида алюминия (ГОСТ 25733-83).  
Анализ пористости и содержания свободного углерода в твердых сплавах (СТП 05749180-582).  
Содержание кислорода в меди (ГОСТ 13938.13-93).  
Содержание эвтектоида в бронзе.  
Оценка качества сварки оребренных труб.

**Часть XX. Металлографический анализ методом сравнения с эталонами:  
(для работы со шкалами ГОСТов)**

ГОСТ 3443-87 Отливки из чугуна с различной формой графита.  
ГОСТ 8233-56. Сталь. Эталоны микроструктуры. Шкалы 1-9.  
ГОСТ 5639-82. Сталь. Определение величины зерна. Шкалы 1-3.  
ГОСТ 1778-70. Сталь. Определение неметаллических включений. Метод Ш.  
ГОСТ 801-78. Сталь подшипниковая. Шкалы 1-3. Оксидные включения (строчечные). Шкалы 1-8.  
ГОСТ 19265-73. Прутки и полосы из быстрорежущей стали.  
ГОСТ 5950-73. Прутки и полосы из инструментальной легированной стали. Шкалы 1-4.  
ГОСТ 11878-66. Сталь аустенитная. Содержание ферритной фазы в прутках.  
ГОСТ 21073.1-75. Металлы цветные. Определение величины зерна. Шкалы 1-3.  
ГОСТ 9391-80. Сплавы твердые спеченные. Методы определения пористости и микроструктуры. Пористость, шкалы А, В, Д, Е. Свободный углерод, шкалы С1, С2. Микроструктура: α-фаза, β-фаза, γ-фаза, η-фаза.  
ГОСТ 34-70-690-96. Металл паросилового оборудования электростанций. Методы металлографического анализа в условиях эксплуатации.  
ГОСТ 5640-68. металлографический метод оценки микроструктуры листов и ленты, шкалы 1-4.  
Конец формы