

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ МЕТОДИКИ SIAMS ДЛЯ АНАЛИЗА СТРУКТУРЫ МАТЕРИАЛОВ

Для заказа методик отметьте нужные пункты и отправьте в ООО «СИАМС» по e-mail: info@siams.com или звоните +7 (343) 379-00-34 (35, 36)

1. Металлографический анализ стали

1.1. Анализ величины зерна в стали

ГОСТ 5639. Автоматизированные методы: - подсчет зерен - подсчет пересечений секущими границ зерен - измерение длин хорд	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 5639. Метод сравнения со стандартными шкалами	<input type="checkbox"/>
ASTM E112 и E1382. Автоматизированные методы: - подсчет зерен - подсчет пересечений секущими границ зерен	<input type="checkbox"/>
ASTM E112. Метод сравнения со стандартными шкалами	<input type="checkbox"/>
ASTM E1382. Метод сравнения с примерами микроструктуры	<input type="checkbox"/>
DIN 50601. Метод подсчета зерен. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ISO 643. Автоматизированные методы: - подсчет зерен - подсчет пересечений секущими границ зерен	<input type="checkbox"/>
ISO 643. Метод сравнения со стандартными шкалами	<input type="checkbox"/>
ASTM E1181. Разнозернистая структура. Автоматизированные методы: - подсчет зерен - измерение длин хорд	<input type="checkbox"/>
GBT 6394. Метод подсчета пересечений секущими границ зерен. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
JIS G05514. Метод подсчета пересечений секущими границ зерен. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>

1.2. Анализ неметаллических включений в стали

ГОСТ 1778 метод Ш. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 1778 метод Ш. Метод сравнения со стандартными шкалами	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 1778 метод К. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 1778 метод Л. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 1778 метод П. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 801. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 801. Метод сравнения со стандартными шкалами 1-3	<input type="checkbox"/>
ASTM E45 методы А, В, D, E. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ASTM E45. Метод сравнения со стандартными шкалами	<input type="checkbox"/>
ГОСТ Р ИСО 4967 методы А, В. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ГОСТ Р ИСО 4967. Метод сравнения со стандартными шкалами	<input type="checkbox"/>
DIN EN 10247 (взамен DIN 50602) методы К, М, Р. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>

SEP 1572. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
SEP 1572. Метод сравнения со стандартными шкалами	<input type="checkbox"/>
SS111116. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ГОСТ Р 51685-13, метод М.2. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ASTM E1245. Анализ включений второй фазы. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
1.3 Анализ коррозионно-активных неметаллических включений в стали	
Анализ коррозионно-активных неметаллических включений (КАНВ) в углеродистых и низколегированных сталях. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
1.4 Анализ структурных и фазовых составляющих в стали	
ГОСТ 5640. Определение полосчатости феррито-перлитной структуры. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 5640. Металлографический метод оценки микроструктуры листов и ленты. Метод сравнения со стандартными шкалами:	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Шкала 1 (x400). Структурно-свободный цементит • Шкала 2 (x400). Перлит в малоуглеродистой деформированной стали • Шкала 3 (x100). Ферритно-перлитная структура • Шкала 4 (x100). Видманштеттова структура 	
Методика ВНИИСТ. Оценка структурной полосчатости феррито-бейнитной структуры низколегированных трубных сталей. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ГОСТ Р 54570. Оценка степени полосчатости или ориентации микроструктур. Автоматизированный метод. Встроенные примеры микроструктуры	<input type="checkbox"/>
ASTM E1268. Оценка степени полосчатости или ориентации микроструктур. Автоматизированный метод. Встроенные примеры микроструктуры	<input type="checkbox"/>
ТУ 14-ЗР-55-2001 шкала 3. Анализ микроструктуры металла труб из сталей марок 12Х1МФ, 12Х1МФ-ПВ, 12Х1МФ-Ш. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ТУ 14-ЗР-55-2001. Метод сравнения со стандартными шкалами	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 5950. Оценка карбидной сетки в инструментальной легированной стали. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 5950. Прутки, полосы и мотки из инструментальной легированной стали. Метод сравнения со стандартными шкалами:	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Шкала 1. Определение балла перлитной структуры • Шкалы 2, 3. Определение балла карбидной неоднородности • Шкала 4. Определение балла карбидной сетки 	
SEP 1520 (шкала 1). Доля свободного феррита в феррито-перлитной структуре. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
SEP 1520 (шкала 2). Размер (диаметр) глобулярных карбидов. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
SEP 1520 (шкала 3). Доля перлита в перлитной структуре с глобулярными карбидами. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>
SEP 1520 (шкала 5). Количество и степень образования карбидов сетки в закаленном состоянии. Автоматизированный метод	<input type="checkbox"/>

SEP 1520. Оценка карбидной составляющей в структуре сталей. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 801. Анализ карбидной ликвации подшипниковой стали. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 801. Сталь подшипниковая. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Шкала 1 (x100). Оксидные включения строчечные • Шкала 2 (x100). Сульфидные включения • Шкала 3 (x100). Оксидные включения недеформирующиеся (глобулярные) • Шкала 4 (x500). Карбидная сетка • Шкала 5 (x100). Структурная полосчатость • Шкала 6 (x100). Карбидная ликвация • Шкала 7 (x100). Микропористость • Шкала 8 (x500). Структура перлита 	
ГОСТ Р 54128. Пружины рессорного подвешивания тягового подвижного состава. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Шкала 1 (x100). Микроструктура поверхностной зоны витков пружин • Шкала 2 (x500). Микроструктура основного металла витков пружин 	
ГОСТ 19265. Анализ карбидной неоднородности сталей. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 19265. Прутки и полосы из быстрорежущей стали. Карбидная неоднородность. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами 1, 2</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 11878. Содержание ферритной фазы в прутках аустенитной стали. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 11878. Содержание ферритной фазы в прутках аустенитной стали. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
Анализ содержания остаточного аустенита. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
Справочник. Метод сравнения с характерной микроструктурой стали 15X16K5H2MBФAB-Ш (ЭП866-Ш)	<input type="checkbox"/>
Справочник. Метод сравнения с характерной микроструктурой аустенитных сталей:	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Остаточный аустенит • Карбидная сетка • Структурно-свободный цементит 	
ГОСТ 21022. Сталь хромистая для прецизионных подшипников. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
1.5 Анализ структурных и фазовых составляющих в стали по ГОСТ 8233	
ГОСТ 8233. Определение степени дисперсности пластинчатого перлита. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 8233. Определение доли мелкодисперсного и крупнодисперсного перлита в стали. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 8233. Определение размеров (длин) игл мартенсита. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 8233. Определение балла зернистого перлита. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 8233. Соотношение перлита и феррита в стали. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>

ГОСТ 8233. Соотношение зернистого и пластинчатого перлита. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 8233. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами:</i>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Шкала 1 (x1000). Пластинчатый перлит • Шкала 2 (x1000). Зернистый перлит • Шкала 3 (x1000). Мартенсит • Шкала 4 (x500). Включения нитридов • Шкала 5 (x500). Карбидная сетка • Шкала 6 (x100). Карбидная неоднородность • Шкала 7 (x100). Соотношение перлита и феррита • Шкала 8 (x500). Соотношение мартенсита и троостита • Шкала 9 (x500). Соотношение зернистого и пластинчатого перлита 	
1.6 Анализ глубины слоя в стали	
ГОСТ 1763 метод М. Анализ глубины обезуглероженного слоя. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ Р 54566. Анализ глубины обезуглероженного слоя. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ISO 3887:2003(2013). Анализ глубины обезуглероженного слоя. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ASTM E 1077:2014. Анализ глубины обезуглероженного слоя. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
SAE J419. Анализ глубины обезуглероженного слоя. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ОСТ 37.001.056. Цементованный слой. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ОСТ 37.001.059. Азотированный слой. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
Анализ толщины/ глубины слоев и покрытий. Способы определения слоя: автоматический (для контрастных слоев); указание границ слоя или секущих	<input type="checkbox"/>
Справочник. Метод сравнения с характерной микроструктурой цементованного слоя в стали ДИЗ9	<input type="checkbox"/>
Справочник. Метод сравнения с характерной микроструктурой азотированного слоя в сталях марок: 18ХНВА, 30Х2Н2ВА, 38ХМЮА, 40ХНМА, ЭИ415, ЭИ961, ЭИ736, 513Л, ЭИ69	<input type="checkbox"/>
Справочник. Метод сравнения с характерной микроструктурой хромоалитированных покрытий СДП-2 .	<input type="checkbox"/>
1.7 Металлографические методы оценки коррозии в стали	
ГОСТ 6032. Определение максимальной глубины межкристаллитной коррозии. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 9.908. Анализ показателей коррозии и коррозионной стойкости на поперечном микрошлифе. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
СТО Газпром 2-5.1-148-2007 (NACE TM 0284-2003). Определение сопротивления сталей водородному растрескиванию. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ANS/NACE Standard TM 0284-2011. Оценка стойкости к водородному растрескиванию. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
1.8 Анализ пористости в стали	

	Анализ пористости в микроструктуре, в том числе, возможен анализ внутри слоя. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
1.9	Анализ глубины поверхностных дефектов в сечениях изделий	
	Анализ глубины поверхностных дефектов в сечениях изделий (растрав поверхности, трещины, коррозия с классификацией типов по ГОСТ 9.908) и доли их распространения на поверхности. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
1.10	Анализ макроструктуры в стали	
	ГОСТ 4543. Анализ поверхности изломов стального проката. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	ГОСТ 30456. Анализ поверхности изломов стального листового проката и труб. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	Справочник. Метод сравнения с характерной микроструктурой серных отпечатков для стальных поковок	<input type="checkbox"/>
	ОСТ 14-1-235-91 Сталь. Метод контроля макроструктуры непрерывнолитой заготовки для производства сортового проката и трубных заготовок. Определение балла дефекта. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
	ГОСТ 10243 Сталь. Методы испытаний и оценки макроструктур. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами:</i>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> • Центральная пористость • Точечная неоднородность • Ликвационный квадрат • Общая пятнистая ликвация • Краевая пятнистая ликвация • Подсадочная ликвация • Подкорковые пузыри • Межкристаллитные трещины • Светлая полоска • Послойная кристаллизация 	
	ГОСТ 21014. Прокат черных металлов, термины и определения дефектов поверхности. <i>Метод сравнения со схематическими изображениями дефектов и их описанием</i>	<input type="checkbox"/>
2	Металлографический анализ чугуна	
	ГОСТ 3443. Анализ структуры чугуна по металлической основе: <i>Автоматизированные методы</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • содержание феррита и перлита • дисперсность перлита • размеры ячеек сетки • площадь включений фосфидной эвтектики • количество и размеры включений цементита 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	ГОСТ 3443. Анализ структуры чугуна по графиту: <i>Автоматизированные методы</i>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> • форма, распределение, размеры, количество включений шаровидного графита • форма, распределение, размеры, количество включений пластинчатого графита 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

<ul style="list-style-type: none"> • форма, распределение, размеры, количество включений вермикулярного графита 	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 3443. Отливки из чугуна с различной формой графита. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Определение графита в структуре чугуна с пластинчатым графитом; шкалы 1А, 1Б, 1В, 1Г • Определение графита в структуре чугуна с вермикулярным графитом; шкалы 2А, 2Б, 2В • Определение графита в структуре чугуна с шаровидным графитом; шкалы 3А, 3Б, 3В, 3Г • Определение графита в структуре чугуна с компактным графитом; шкалы 4А, 4Б • Определение металлической основы; шкала 5 • Содержание перлита и феррита в структуре чугуна; шкала 6 • Вид краевой зоны ковкого чугуна; шкала 7(х100) • Дисперсность перлита в структуре чугуна; шкала 8(х500) • Фосфидная эвтектика в структуре чугуна; шкалы 9А, 9Б, 9В, 9Г • Определение цементита или цементита ледебурита в структуре чугуна; шкалы 10А, 10Б 	<input type="checkbox"/>
ISO 945. Анализ микроструктуры графита в чугуне. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ASTM A247. Анализ микроструктуры графита в чугуне. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ASTM 2567. Определение процента шаровидности графита. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ISO 16112. Определение процента шаровидности графита. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
3 Металлографический анализ сплавов на основе никеля	
3.1 Анализ величины микрзерна в сплавах на основе никеля	
ASTM E112 и E1382. <i>Автоматизированные методы:</i> - подсчет зерен - подсчет пересечений секущими границ зерен	<input type="checkbox"/>
ASTM E112. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
3.2 Анализ глубины слоя в сплавах на основе никеля	
Анализ глубины жаростойкого покрытия из сплава СДП-2 в «горячей» зоне после длительной наработки. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
3.3 Анализ пористости в сплавах на основе никеля	
Анализ пористости в микроструктуре. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
3.4 Анализ макроструктуры в сплавах на основе никеля	
ASTM E112 и E1382. Величина макрзерна в жаропрочных никелевых сплавах. <i>Автоматизированные методы:</i> - подсчет зерен - подсчет пересечений секущими границ зерен	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 22838. Сплавы жаропрочные. Методы контроля и оценки макроструктуры. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Точечно-пятнистая неоднородность • Слоистый излом • Полосчатая неоднородность • Разнозернистая макроструктура в прутках • Разнозернистая макроструктура с общей полосчатой неоднородностью • Величина зерна в макроструктуре 	<input type="checkbox"/>

3.5	Анализ структурных и фазовых составляющих в сплавах на основе никеля	
	Справочник. Метод сравнения с характерной микроструктурой жаропрочных никелевых сплавов марок: ЖС26, ЖСЗДК, ЖС6-ВИ	<input type="checkbox"/>
	ASTM E1245. Анализ включений второй фазы. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
4	Металлографический анализ твердых сплавов	
	ГОСТ 9391 Сплавы твердые спеченные. Методы определения пористости и микроструктуры. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами:</i>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> • Пористость, шкалы А, В, Д, Е • Свободный углерод, шкалы С1, С2 • Микроструктура, α-фаза, β-фаза, γ-фаза, η-фаза 	
5	Металлографический анализ сплавов на основе меди	
5.1	Анализ величины зерна в сплавах на основе меди	
	ГОСТ 21073.2. Метод подсчета зерен. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	ГОСТ 21073.3. Метод подсчета пересечений секущими границ зерен. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	ГОСТ 21073.1 Металлы цветные. Определение величины зерна. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами 1-3</i>	<input type="checkbox"/>
	ГОСТ 15040. Метод подсчета зерен. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	ASTM E112 и E1382. <i>Автоматизированные методы:</i>	<input type="checkbox"/>
	- подсчет зерен	
	- подсчет пересечений секущими границ зерен	
	ASTM E112. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
	ISO 2624. Величина зерна в сплавах на основе меди. Метод подсчета пересечений секущими границ зерен. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
5.2	Анализ структурных и фазовых составляющих в сплавах на основе меди	
	ГОСТ 13938.13. Анализ содержания кислорода в сплавах на основе меди металлографическим методом. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	ГОСТ 13938.13. Определение массовой доли кислорода в меди. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
	Анализ силицидов и альфа-фазы в латуни. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	ASTM E1245. Анализ включений второй фазы. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
6	Металлографический анализ сплавов на основе олова	
	Анализ баббитов. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
7	Металлографический анализ сплавов на основе алюминия	
7.1	Анализ величины зерна в сплавах на основе алюминия	
	ГОСТ 21073.2. Метод подсчета зерен. Анализ микрозерна в полуфабрикатах из алюминия и алюминиевых сплавов (в поляризованном свете, анодное оксидирование). <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	ГОСТ 21073.2. Метод подсчета зерен. Анализ микрозерна в деформированных изделиях системы сплавов Al-Mg-Cu (в светлом поле). <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>

ГОСТ 21073.3. Метод подсчета пересечений секущими границ зерен. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 21073.1 Металлы цветные. Определение величины зерна. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами 1-3</i>	<input type="checkbox"/>
ASTM E112 и E1382. Анализ микрозерна в полуфабрикатах из алюминия и алюминиевых сплавов (в поляризованном свете, анодное оксидирование). <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ASTM E112 и E1382. Анализ микрозерна в деформированных изделиях системы сплавов Al-Mg-Cu (в светлом поле). <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ASTM E112 и E1382. Метод подсчета пересечений секущими границ зерен. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ASTM E112. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
Методика ВИАМ ММ 1.2.061. Метод подсчета пересечений секущими границ зерен. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 21073. Анализ величины макрозерна и количества зерен на 1 кв.см в слитках из алюминиевых сплавов в комплекте с калиброванным оборудованием для оцифровки структуры и поверенной штриховой мерой. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ASTM E1382. Анализ величины макрозерна и количества зерен на 1 кв.см в слитках из алюминиевых сплавов в комплекте с калиброванным оборудованием для оцифровки структуры и поверенной штриховой мерой. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
7.2 Анализ пористости в сплавах на основе алюминия	
Анализ пористости в микроструктуре. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 1583. Анализ газовой пористости в литейных алюминиевых сплавах в комплекте с калиброванным оборудованием для оцифровки структуры и поверенной штриховой мерой. <i>Автоматизированный метод</i> В состав технической документации входит: <ul style="list-style-type: none"> • Методическое руководство "Атлас пористых дефектов на макрошлифах чушковых литейных сплавов на основе алюминия" • Аттестованная в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009 методика измерений 	<input type="checkbox"/>
7.3 Анализ структурных и фазовых составляющих в сплавах на основе алюминия	
Многофазный анализ: выбор количества фаз, определение их доли, размеров частиц . <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
Определение степени гомогенизации сплавов серии бxxx, расчет степени трансформации бета-фазы в альфа-фазу. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ASTM E1245. Анализ включений второй фазы. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
7.4 Оценка коррозии в сплавах на основе алюминия	
ГОСТ 9.021. Анализ результатов испытаний материалов на межкристаллитную коррозию. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
Анализ глубины поверхностных дефектов (коррозии, трещин, растрова и др.) в сечении образца. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
7.5 Справочники. Примеры характерной микроструктуры. Методы сравнения	
Справочник. Метод сравнения с характерной микроструктурой силуминов	<input type="checkbox"/>

Справочник. Метод сравнения с характерной микроструктурой алюминиевых сплавов после термической обработки на твердый раствор.	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • МР 64-31-75 «Металлографический метод определения пережога в деформированных полуфабрикатах из сплава Д16» • МК 266-31-83 «Металлографический метод определения пережога в полуфабрикатах из алюминиевых деформируемых сплавов» • Изображения микроструктуры с комментариями некоторых наиболее распространенных сплавов 	
8	Металлографический анализ сплавов на основе титана
8.1	Анализ величины зерна в титановых сплавах
ГОСТ 21073.2. Метод подсчета зерен. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 21073.3. Метод подсчета пересечений секущими границ зерен. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 21073.1 Металлы цветные. Определение величины зерна. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами 1-3</i>	<input type="checkbox"/>
ASTM E112 и E1382. <i>Автоматизированные методы:</i> - подсчет зерен - подсчет пересечений секущими границ зерен	<input type="checkbox"/>
ASTM E112. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 26492. Анализ величины макрозерна. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
8.2	Анализ структурных и фазовых составляющих в титановых сплавах
Анализ первичной альфа-фазы. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
Анализ первичной и вторичной альфа-фазы. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ASTM E1245. Анализ включений второй фазы. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
Инструкция ВИАМ №1054-76. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
Справочник. Титановые сплавы. <i>Метод сравнения с характерной микроструктурой</i>	<input type="checkbox"/>
9	Анализ частиц, порошков и порошковых сплавов
Гранулометрический анализ частиц. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 23402-78, ГОСТ 25849-83. Гранулометрический анализ частиц. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
Справочник. Метод сравнения с характерной микроструктурой порошковых быстрорежущих сплавов	<input type="checkbox"/>
10	Анализ характеристик жидкостей
ГОСТ Р ИСО 12156-1 Определение смазывающей способности дизельного топлива по диаметру пятна износа. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ ИСО 4407-2006 Анализ мембранного фильтра. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ 17216-2001 Определение числового кода жидкостей при анализе мембранного фильтра под микроскопом. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
ГОСТ Р ИСО 12345-2017 Оценка чистоты топливной аппаратуры. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>

	ГОСТ Р ИСО 12345-2017. ISO 16232-7:2007E, ISO 16232-9:2007E, Id.-Nr. 10218541 Rev.003-TLV 23028. Оценка чистоты топливной аппаратуры. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
11	Трубопроводы и химические аппараты в условиях эксплуатации. Оценка состояния металла для определения остаточного ресурса	
	ОСТ 34-70-690-96, РД 153-34.1-17.467-2001. Анализ микроповрежденности металла сварных соединений паропроводов. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	ОСТ 34-70-690-96. Методы металлографического анализа в условиях эксплуатации паросилового оборудования электростанций. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
	СТО 17230282.27.100.005-2008. Основные элементы котлов, турбин и трубопроводов тепловых электрических станций. <i>Метод сравнения со стандартными шкалами</i>	<input type="checkbox"/>
	СО 153-34.17.456-2003. Определение категории повреждения микроструктуры. Список категорий повреждения микроструктуры. <i>Наполняемый атлас.</i>	<input type="checkbox"/>
12	Анализ геометрических параметров материалов	
	ГОСТ 6613. Анализ геометрических параметров сетки. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	Анализ геометрии режущего инструмента. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	Анализ геометрии насечки профиля труб. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
13	Анализ поверхностных дефектов изделий и полуфабрикатов	
	Анализ глубины поверхностных дефектов в сечениях изделий (растрав поверхности, трещины, коррозия). <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
14	Анализ твердости	
	ГОСТ 9450. Анализ микротвердости по Виккерсу. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	ГОСТ 2999. Анализ твердости по Виккерсу. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	ASTM E10. Анализ твердости по Бринеллю. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
	ГОСТ Р ИСО 4545. Анализ твердости по Кнупу. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
15	Измерение геометрических размеров концентраторов	
	Измерение геометрических размеров концентраторов U-образного и V-образного на образцах для испытаний на ударную вязкость. <i>Автоматизированный метод</i>	<input type="checkbox"/>
16	Анализ сварных швов	
	РД 24.200.04-90, DIN EN ISO 17639:2013. Измерения параметров сварного шва. Встроенные примеры типичной и дефектной макроструктуры сварных швов	<input type="checkbox"/>
	ПИ 1.4.853-2002. Сварка точечная и шовная сталей, жаропрочных и титановых сплавов. Контроль параметров сварных точек	<input type="checkbox"/>
17	3D реконструкция	
	Модуль 3D реконструкции работает с моторизованным микроскопом на панорамных изображениях или с ручным микроскопом на отдельных кадрах. Возможности работы с 3D поверхностью: масштабирование, вращение; построение профиля сечения; построение сетки поверхности;- построение карты рельефа поверхности; возможность обрезки поверхности по плоскости x-y; линейные измерения по x, y, z; анализ основных параметров шероховатости поверхности Ra, Rz, Rmax, Sm, S, tp.	<input type="checkbox"/>