

## Перечень применяемых методик измерений в ЦКП «ИЦ НПО»

№ п/п	Наименование методик измерений (методов испытаний)	Номер, индекс методик измерений, номер ГОСТ	№ свидетельства об аттестации, дата выдачи	Отдел (сектор) ЦКП «ИЦ НПО»
1	2	3	4	5
1	Нanomатериалы наноструктурные многослойные. Методика измерений электрического сопротивления, магнитосопротивления на установке PPSM-9	Методика измерений ПМ 01-2017	Свидетельство № 88-16341-004-RA.RU.310657-2017, Центр «Сертимет» УрО РАН, дата выдачи 31.07.2017 г.	Отдел магнитных измерений (сектор прецизионной магнитометрии)
2	Методика измерений параметров структурных элементов материалов методом растровой электронной микроскопии высокого разрешения	ЭМ 03-2016	Свидетельство № 88-16341-001-RA.RU.310657-2016, Центр «Сертимет» АХУ УрО РАН, дата выдачи 16.02.2016 г.,	Отдел электронной микроскопии
3	ГСИ. Материалы наноструктурные многослойные. Методика выполнения измерений периода сверхструктуры методом рентгеновской дифракции	МВИ РА 04-09	Свидетельство № 223.13.09.153/2009, ФГУП УНИИМ, дата выдачи 28.08.2009 г.,	Отдел рентгеноструктурного анализа
4	Методика измерений массовой доли никеля в жаропрочных сплавах титриметрическим методом		Свидетельство № 88-16341-99-2010, Центр «Сертимет» УрО РАН, дата выдачи март 2010 г	Отдел химико-аналитических исследований
5	Методика измерений массовой доли марганца в жаропрочных сплавах титриметрическим методом		Свидетельство № 88-16341-109-01.00076-2010, Центр «Сертимет» УрО РАН, дата выдачи декабрь 2010 г.	Отдел химико-аналитических исследований

1	2	3	4	5
6	Методика измерений массовой доли кремния в жаропрочных сплавах титриметрическим методом		Свидетельство № 88-16341-129-01.00076-2011, Центр «Сертимет» УрО РАН, дата выдачи ноябрь 2011 г.	Отдел химико-аналитических исследований
7	Методика измерений массовой доли алюминия в сплавах методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой		Свидетельство № 88-16341-116-01.00076-2014, Центр «Сертимет» УрО РАН, дата выдачи ноябрь 2014 г.	Отдел химико-аналитических исследований
8	Методика получения изображений методом просвечивающей электронной микроскопии высокого разрешения наночастиц (нанопорошков) и других наноразмерных объектов, анализ изображений с получением численных данных о размерах и форме нанобъектов, степени их агломеруемости, химическом и фазовом составе и других особенностях структуры и морфологии		* Прим	Отдел электронной микроскопии
9	Методика измерений магнитных свойств веществ, в т.ч. нанопорошков на сквид-магнитометре MPMS-5XL	Процедура подготовки образцов к измерениям, выбор соответствующего алгоритма измерений приведены в Руководстве по эксплуатации на сквид-магнитометр MPMS-5XL	* Прим	Отдел магнитных измерений (сектор прецизионной магнитометрии)

1	2	3	4	5
10	Методика измерения магнитных параметров в сильных импульсных магнитных полях	Методика измерений приведена в Руководстве по эксплуатации Установки сильных импульсных магнитных полей	* Прим	Отдел магнитных измерений (сектор импульсных магнитных полей)
11	Методика измерений электрического сопротивления, магнитного момента, теплоемкости на установке PPMS-9	Процедура подготовки образцов к измерениям, выбор соответствующего режима и алгоритма измерений приведены в Руководстве по эксплуатации установки	* Прим	Отдел магнитных измерений (сектор прецизионной магнитометрии)
12	Методика измерений твердости наноматериалов, твердости и толщины нанесенных покрытий (нанопокровов), модуля упругости на установке NanoTest-600	Процедура подготовки образцов к измерениям, выбор соответствующего режима и алгоритма измерений приведены в Руководстве по эксплуатации установки	* Прим	Отдел механических испытаний (сектор наномеханических испытаний)
13	Метод измерения твердости по Виккерсу	ГОСТ Р ИСО 6507-1-2007		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)
14	Метод измерения твердости по Бриннелю	ГОСТ 9012-59 (ИСО410-82, ИСО6506-81)		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)
15	Методы измерения твердости по Роквеллу и Супер-Роквеллу	ГОСТ 9013-59 (ИСО 6508-86), ГОСТ 22975-78		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)
16	Методы испытания на растяжение, в т.ч. при пониженных и повышенных температурах	ГОСТ 1497-84 (ИСО6892-84), ГОСТ 12004-81, ГОСТ 27208-87, ГОСТ 10006-80, ГОСТ 10446-80, ГОСТ 11150-84, ГОСТ 18227-85, ГОСТ 9651-84		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)
17	Метод испытания на изгиб	ГОСТ 14019-80, ГОСТ 14019-2003 (ИСО7438:1985), ГОСТ 27208-87,		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)

1	2	3	4	5
18	Метод испытания на сжатие	ГОСТ 27208-87, ГОСТ 25.503-97		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)
19	Метод испытания на длительную прочность	ГОСТ 10145-81		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)
20	Металлы. Метод измерения пластической твердости	ГОСТ 18835-73		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)
21	Металлы и сплавы. Метод измерения твердости на пределе текучести вдавливанием шара	ГОСТ 22762-77		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)
22	Методы испытаний металлов на усталость	ГОСТ 25.502-79		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)
23	Металлы. Метод испытания на ползучесть	ГОСТ 3248-81		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)
24	Методы механических испытаний металлов. Определение характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом нагружении	ГОСТ 25.506-85		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)
25	Металлы. Метод испытания на ударный изгиб	ГОСТ 9454-78, ГОСТ Р ИСО 148-1-2013		Отдел механических испытаний (сектор макро-механических испытаний)
26	Методика определения фазового состава (идентификация) кристаллических фаз	Идентификация различных кристаллических фаз на основе анализа дифракционной картины, регистрируемой от исследуемых образцов	Методика подготовки образцов и качественного фазового анализа в разработке	Отдел рентгено-структурного анализа

1	2	3	4	5
27	Методика количественного фазового анализа (определение процентного содержания кристаллических фаз)	Методика качественного и/или количественного анализа на основе исходных данных первичной обработки рентгеновского спектра (таблицы углов отражения и интенсивностей дифракционных максимумов) с использованием пакета программ (в комплекте с ДРОН- 6 имеется ПО: PDW in 4.0; программа качественного анализа)		Отдел рентгеноструктурного анализа
28	Методика определения структуры вещества с использованием метода Ритвельда (уточнения кристаллической структуры, параметров решетки, вероятности заполнения атомных позиций, межатомных расстояний)	Методика определения кристаллической структуры на основе исходных данных первичной обработки рентгеновского спектра с использованием пакета программ (в комплекте с ДРОН-6 имеется ПО: PDW in 4.0. ПО FullProf, GSAS)		Отдел рентгеноструктурного анализа
29	Методика измерения оптической плотности растворов веществ на спектрофотометре и определение количественного содержания элементов	Методики измерений изложены в руководстве по эксплуатации, а также, например, по анализу металлов, сплавов, стали и чугуна: спектрофотометрическим методом регламентированы в следующих нормативных: ГОСТ 27981.5-2015, ГОСТ 13047.25-2014, ГОСТ 13047.22-2014, ГОСТ 13047.21-2014, ГОСТ 13047.17-2014, ГОСТ 13047.14-2014, ГОСТ 13047.10-2014, ГОСТ 13047.9-2014, ГОСТ 13047.8-2014, ГОСТ 13047.7-2014, ГОСТ 13047.5-2014, ГОСТ 13047.4-2014, ГОСТ 13047.3-2014, ГОСТ 13938.11-2014, ГОСТ 13047.12-2014, ГОСТ 13047.18-2014,		Отдел химико-аналитических исследований

		ГОСТ Р 55685-2013, ГОСТ 32518.2-2013 и др.		
1	2	3	4	5
30	Методика измерения магнитного момента образца индукционным методом	Процедура подготовки образцов к измерениям, выбор соответствующего режима и алгоритма измерений приведены в Руководстве по эксплуатации установки	* Прим	Отдел магнитных измерений (сектор вибрационной магнитометрии)
31	Спектрометрический метод атомной эмиссии с индуктивно связанной плазмой	Методики измерений изложены в руководстве по эксплуатации, а также, например, ГОСТР ИСО 22725-2014; ГОСТ Р ИСО 16918-1-2013, ГОСТ Р ИСО 22033-2014, ГОСТР 56219-2014, ГОСТ Р 55079-2012 и др.		Отдел химико-аналитических исследований

\*Примечание – Методики измерения будут включены в план работ по аттестации на 2017-2018 г.г. в порядке приоритетности выбора объекта измерений.