

**Центр коллективного пользования «Состав, структура и свойства конструкционных и функциональных материалов»**

**Перечень выполненных работ/оказанных услуг ЦКП в 2017 году**

N	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемые методики	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.	
				Всего	Внешним заказчикам
1	Теплофизические исследования	Измеритель теплофизических свойств высокотемпературный, Прибор синхронного термического анализа, Установка для измерения температуропро- и теплопроводности	Методики проведения теплофизических испытаний	58	38
2	Металлографические исследования	Микротвердомер, Инвертированный металлографический микроскоп, Оптический металлографический комплекс для исследования в формате 3D, Микроскоп для исследований морфологии изломов	Измерение микротвердости вдавливанием алмазных наконечников. Методики металлографического анализа Рекомендации по оценке количества волокнистой составляющей Методы контроля и оценки макроструктуры. Металлографический метод оценки микроструктуры листов и ленты.	720	375
3	Проведение исследований с помощью растровой электронной микроскопии	Электронно-ионный сканирующий микроскопс системой Pegasus	Металлы и сплавы. Определение разориентировок кристаллических областей с помощью электронной микроскопии. Методы расчета, Металлы и сплавы. Фрактографический и качественный элементный анализ изломов и шлифов.	175	157
4	Определение магнитных характеристик - коэрцитивная сила, магнитная индукция, начальная и максимальная магнитная проницаемость, СФФ	Анализатор магнитных и электрических свойств, Магнитоскоп, Магнитный структуроскоп КРМ-Ц-К2М (ЦМИР), Цифровой анализатор шумов Баркгаузена Rollscan 300 (Stresstech)	Методики проведения магнитных измерений	93	48
5	Проведение исследований с помощью просвечивающей	Просвечивающий электронный микроскоп	МВИ «Аттестация нанокристаллического состояния фольг из технически чистых материалов Ti, Ni, Al, Cu, Nb и титанового сплава ВТ6», МВИ «Контроль геометрических размеров карбидных частиц в азотистых	76	61

	электронной микроскопии		аустенитных сталях», МВИ «Контроль геометрических размеров частиц синтезируемых нанопорошков», Методика проведения микроанализа элементного состава структурных составляющих в азотистых аустенитных сталях методом спектроскопических и характеристических потерь энергии электронов, Приготовление фольг для электронной микроскопии методом ионного травления		
6	Фрактографические исследования причин разрушения изделий	Сканирующий электронный микроскоп, Микроскоп для исследований морфологии изломов	Методика определения процента вязкой составляющей в изломе ударных образцов.	21	13
7	Локальный микроанализ элементного состава материалов	Сканирующий электронный микроскоп	Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения., Контроль неразрушающий. Сварка металлов плавлением. Классификация сварных соединений по результатам радиографического контроля., Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод., Металлы и сплавы. Измерение твердости методом упругого отскока., Стеклопластики конструкционные для судостроения. Методы неразрушающего контроля	896	446
8	Неразрушающий контроль дефектности и структуры изделий из конструкционных сталей и сплавов	Комплекс оборудования для неразрушающей металлографии, Комплекс дефектоскопов для неразрушающего контроля материалов	Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Контроль неразрушающий. Сварка металлов плавлением. Классификация сварных соединений по результатам радиографического контроля., Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод. Металлы и сплавы. Измерение твердости методом упругого отскока., Стеклопластики конструкционные для судостроения. Методы неразрушающего контроля	71	16
9	Рентгеноструктурный анализ фазового состава металлов и сплавов	Рентгеновский дифрактометр	Методика рентгенографического качественного фазового анализа, Метод рентгеноструктурного анализа изломов. Определение глубины зон пластической деформации под поверхностью разрушения, Расчеты и испытания на прочность. Экспериментальные методы определения напряженно-деформированного состояния элементов машин и конструкций. Определение макронапряжений рентгеновскими методами.	43	28
10	Химический анализ. Определение химического	Комплекс газоанализаторов LECO CS-230 (углерод, сера), TC-400 (азот, кислород), Газоанализатор	Методики химического анализа	1232	212

	состава металлов и сплавов спектральными методами	азота и кислорода, рентгено-флуоресцентный спектрометр, Портативный мобильный спектрометр, Атомно-эмиссионный спектрометр с индукционной плазмой, Рентгеновский волновой последовательный спектрометр, Газоанализатор кислорода, азота и водорода			
11	Коррозионные испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии изделий из нержавеющей сталей	Автоматический комплекс для определения критической температуры питтингообразования	ЕСЗКС. Ингибиторы коррозии металлов для водных систем. Методы коррозионных испытаний., ЕСЗКС. Металлы и сплавы коррозионностойкие. Методы ускоренных испытаний на стойкость к питтинговой коррозии., Методы испытаний на коррозионное растрескивание. Методы определения показателей коррозии и коррозионной стойкости. Методика измерения потенциалов металлов и сплавов в коррозионных средах. Методика проведения сравнительных испытаний коррозионностойких сталей на стойкость против питтинговой коррозии потенциодинамическим методом., Методика проведения сравнительных испытаний на стойкость против щелевой коррозии. Методы испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии.	42	30
12	Дилатометрический анализ теплового расширения высокопрочных сталей	Высокоскоростной деформационный дилатометр, Дилатометр	Материалы композиционные. Углепластики на основе полимерных связующих. Измерение температурного коэффициента линейного расширения дилатометрическим способом. Методика., Порошковая металлургия. Материалы керамические на основе нитрида кремния. Измерение ТКЛР дилатометрическим способом. Методика.	50	30
13	Механические испытания. Статические, динамические и технологические	Копер маятниковый, Разрывная машина, Твердомер Виккерса, Твердомер универсальный, Машина испытательная с климатической камерой , Универсальные испытательные машины	Механические свойства и методы испытаний	938	318
14	Измерение удельной поверхности	Установка для измерения удельной поверхности	Расчеты и испытания на прочность. Метод рентгеноструктурного анализа изломов. Определение глубины зон пластической деформации под поверхностью разрушения.	15	0