

Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» имени И.В. Горынина Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»

Центр коллективного пользования «Состав, структура и свойства конструкционных и функциональных материалов» ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей»

Перечень выполненных работ/оказанных услуг ЦКП в 2022 году

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.	
							Всего:	Внешним заказчиком
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Проведение исследований с помощью растровой электронной микроскопии	металлы, их химические соединения и сплавы, Структура	Аналитический комплекс на основе сканирующего электронного микроскопа с системами инжектирования газов и реконструкции изображения послойного травления, Сканирующий электронный микроскоп с системой определения элементного состава	МВИ «Анализ микроструктуры и фазового состава нанокристаллических зон сцепления разнородных металлов и сплавов методами электронной микроскопии», Металлы и сплавы. Определение разориентировок кристаллических областей с помощью электронной микроскопии. Методы расчета	12.00	65124.60	122	35
2.	Проведение исследований с помощью просвечивающей электронной микроскопии	металлы, их химические соединения и сплавы, Структура	Аналитический комплекс на основе сканирующего электронного микроскопа с системами инжектирования газов и реконструкции изображения послойного травления, Просвечивающий электронный микроскоп	Методика изготовления образцов для просвечивающей электронной микроскопии методом прецизионного препарирования сфокусированным ионным пучком., Методика определения фазового и элементного состава структурных составляющих с локальностью от 5 до 30 нм в высокопрочных наноструктурированных конструкционных сталях методом просвечивающей электронной микроскопии.	28.00	216507.60	76	21

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (заграта) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.	
							Всего:	Внешним заказчиком
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	Локальный микроанализ элементного состава материалов	металлы, их химические соединения и сплавы, Состав	Сканирующий электронный микроскоп с системой определения элементного состава	Методика рентгеноспектрального локального микроанализа элементного состава структурных составляющих материалов, Рентгеноспектральный локальный анализ химического состава фаз и других структурных составляющих на шлифах высокопрочных сплавов и микроанализ порошкообразных проб. Методика.	3.00	9908.70	105	27

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (заграта) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.	
							Всего:	Внешним заказчиком
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.	Рентгеноструктурный анализ фазового состава металлов и сплавов	металлы, их химические соединения и сплавы, Состав	Рентгеновский дифрактометр с координатным детектором	Методика (метод) измерений физического уширения брэгговских отражений для определения размеров областей когерентного рассеяния рентгеновского излучения (блоков мозаики) в диапазоне 7 - 500 нм и микроискажений кристаллической решетки в диапазоне $\Delta d/d$ от 0,001 до 0,01 в высокопрочных наноструктурированных конструкционных сталях, Методика анализа распределения по размерам дисперсных частиц, упрочняющих конструкционные материалы, методом малоуглового рентгеновского рассеяния., Методика анализа фазового состава конструкционных наноматериалов методом рентгеновской дифрактометрии, Методика рентгенографического качественного фазового анализа., Расчеты и испытания на прочность. Метод рентгеноструктурного анализа изломов. Определение глубины зон пластической деформации под поверхностью разрушения., Рентгенографический анализ текстуры металлов на основе ГП-кристаллической решетки методом обратных полюсных фигур.	6.50	28043.60	30	2

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (заграты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.	
							Всего:	Внешним заказчиком
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.	Дилатометрический анализ теплового расширения высокопрочных сталей	металлы, их химические соединения и сплавы, Свойства	Высокоскоростной деформационный дилатометр, Высокотемпературный дилатометр, Дилатометр	Материалы композиционные. Углепластики на основе полимерных связующих. Измерение температурного коэффициента линейного расширения дилатометрическим способом. Методика., Методика построения термокинетических диаграмм с использованием дилатометра DIL 805, Порошковая металлургия. Материалы керамические на основе нитрида кремния. Измерение ТКЛР дилатометрическим способом. Методика., Сталь легированная конструкционная. Исследование кинетики фазовых превращений в динамическом режиме нагрева и охлаждения с помощью автоматизированного высокоскоростного дилатометра "Формастор Д"	16.00	39672.60	73	8

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (заграты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.	
							Всего:	Внешним заказчиком
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.	Металлографические исследования	металлы, их химические соединения и сплавы, Микроскопические	Инвертированный оптический микроскоп, Микроскоп прямой, Микротвердомер, Программно-аппаратный комплекс для оценки микроструктуры	Измерение микротвердости вдавливанием алмазных наконечников., Металлографический анализ структуры тугоплавких материалов - вольфрама, молибдена, ниобия и сплавов на их основе, Металлы цветные. Определение величины зерна: методом сравнения со шкалой микроструктур; методом подсчета зерен; методом подсчета пере сечений зерен; планиметрическим методом., Методика оценки содержания ферритной фазы в сталях мартенситного класса методами оптической металлографии с помощью цифрового анализатора изображений, Определение твердости материалов при малых нагрузках - микротвердости., Стали и сплавы. Методы выявления и определения величины зерна., Сталь. Металлографические методы определения неметаллических включений., Сталь. Металлографический метод оценки микроструктуры листов и ленты., Сталь. Методы определения глубины обезуглероженного слоя.	4.00	9808.40	253	138

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (заграты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.	
							Всего:	Внешним заказчиком
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.	Химический анализ. Определение химического состава металлов и сплавов спектральными методами	металлы, их химические соединения и сплавы, Состав	Аналитический комплекс на базе атомноэмиссионного спектрометра, Атомно-эмиссионный спектрометр с индукционной плазмой, Газоанализатор азота и кислорода, Газоанализатор кислорода, азота и водорода, Комплекс газоанализаторов LECO CS-230 (углерод, сера), ТС-400 (азот, кислород), Рентгеновский волновой последовательный спектрометр, Рентгенофлуоресцентный спектрометр	Сталь и чугун. Определение содержания марганца. Спектрофотометрический метод, Алюминий первичный. Метод спектрального анализа., Вольфрамсодержащие твердые сплавы. Определение массовой доли Ti, V, Cr, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Nb, Ta методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой, Медь. Метод спектрального анализа по металлическим стандартным образцам с фотоэлектрической регистрацией спектра., Металлы и сплавы. Рентгеноспектральный флуоресцентный метод анализа химического состава., Сплавы медно цинковые. Методы спектрального анализа., Сплавы титановые. Методы спектрального анализа., Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа.	2.50	7012.95	136	63

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разовой выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (заграты) разовой работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.	
							Всего:	Внешним заказчиком
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	Коррозионные испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии изделий из нержавеющей сталей	металлы, их химические соединения и сплавы, Свойства	Автоматический комплекс для определения критической температуры питтингообразования	ЕСЗКС. Металлы и сплавы коррозионностойкие. Методы ускоренных испытаний на стойкость к питтинговой коррозии., ЕСЗКС. Методы коррозионных испытаний. Общие требования., Испытания алюминиевых сплавов и их сварных соединений на стойкость к локальным видам коррозии. , Методика измерения потенциалов металлов и сплавов в коррозионных средах., Определение стойкости нержавеющей сталей к питтинговой и щелевой коррозии химическим методом., Определение стойкости сталей и сплавов к контактной коррозии. , Стали и сплавы коррозионностойкие. Методы испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии.	20.00	44250.00	62	10
9.	Теплофизические исследования	металлы, их химические соединения и сплавы, Свойства	Комплекс для измерения теплофизических свойств	Методика определения тепло- и температуропроводности конструкционных материалов методом лазерной вспышки., Методика определения теплоемкости конструкционных материалов методом лазерной вспышки., Методика определения удельной теплоемкости (в диапазоне 300 – 1000 Дж/кг•К, с показателями точности не хуже ± 2,5 %) высокопрочных наноструктурированных конструкционных сталей	10.00	24474.00	43	5

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (заграты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.	
							Всего:	Внешним заказчиком
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.	Определение магнитных характеристик - коэрцитивная сила, магнитная индукция, начальная и максимальная магнитная проницаемость, СФФ	металлы, их химические соединения и сплавы, Свойства	Анализатор магнитных и электрических свойств, Магнитоскоп, Установка магнитоизмерительная	Материалы магнито мягкие аморфные. Определение статических магнитных характеристик. Методика., МВИ «Магнитной проницаемости слабомагнитных материалов», МВИ «Определение электрического сопротивления образцов нержавеющей и конструкционной стали с помощью омметра специализированного МСЗ-ИФМ»., МВИ магнитных свойств ферромагнитных конструкционных сталей, МВИ петли магнитного гистерезиса и основной кривой намагничивания магнитомягких сплавов на магнитоизмерительной установке МК-3Э, Методика измерения содержания ферритной фазы магнитным методом в хромоникелевых сталях аустенитного класса	5.00	11123.60	98	53
11.	Неразрушающий контроль дефектности и структуры изделий из конструкционных сталей и сплавов	металлы, их химические соединения и сплавы, Состав	Комплекс дефектоскопов для неразрушающего контроля материалов	Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения., Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод., Методика неразрушающего контроля уровня остаточных напряжений в изделиях из конструкционных высокопрочных материалов с использованием магнитошумового структуроскопа	9.00	19465.20	68	5

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (заграты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.	
							Всего:	Внешним заказчиком
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.	Механические испытания. Статические, динамические и технологические	металлы, их химические соединения и сплавы, Свойства, Иные испытания	Комплект оборудования для проведения испытаний на трещиностойкость, Копер маятниковый, Твердомер универсальный, Универсальная испытательная машина	Испытание крупномасштабных образцов типа ДВТТ на ударный изгиб., Металлы. Метод испытаний на растяжение при пониженных температурах, Металлы. Метод испытаний на растяжение при пониженных температурах, Металлы. Метод испытаний на растяжение тонких листов и лент., Металлы. Метод испытаний на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах., Металлы. Методы испытаний на растяжение при повышенных температурах., Металлы. Методы испытаний на растяжение при темп. (от -100 до 269 С), Металлы. Методы испытаний на растяжение.	1.50	3431.92	323	135
13.	Фрактографические исследования причин разрушения изделий	металлы, их химические соединения и сплавы, Состав	Микроскоп для исследований морфологии изломов, Сканирующий электронный микроскоп с системой определения элементного состава	Металлы и сплавы. Фрактографический и качественный элементный анализ изломов и шлифов. Методики	23.00	72762.40	41	10