

Сведения о выполненных работах / предоставленных услугах ЦКП ФМИ ИОНХ РАН в 2024 году

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
					Всего:
1	2	4	5	6	7
1	Запись ИК-спектров образцов	ИК-Фурье спектрометр Spectrum 65 (Perkin Elmer)	Методика исследования твердых и жидких веществ методом ИК-спектроскопии	2	568
2	Запись ИК-спектров образцов, интерпретация результатов	ИК-Фурье спектрометр Spectrum 65 (Perkin Elmer)	Методика исследования твердых и жидких веществ методом ИК-спектроскопии	2	691
3	Запись ИК-спектров образцов, интерпретация результатов, отчет об исследовании	ИК-Фурье спектрометр Spectrum 65 (Perkin Elmer)	Методика исследования твердых и жидких веществ методом ИК-спектроскопии	2	8
4	Измерение термических характеристик твердых и порошкообразных неорганических веществ и материалов	Прибор синхронного термического анализа STA 449 F1 Jupiter (Netzsch)	Методика синхронного термического анализа неорганических веществ (включая комплексные) и материалов в области высоких температур (30-1500 С)	8	144

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжит ельность выполнени я работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
					Всего:
1	2	4	5	6	7
5	Измерение термических характеристик твердых и порошкообразных неорганических веществ и материалов, интерпретация результатов	Прибор синхронного термического анализа STA 449 F1 Jupiter (Netzsch)	Методика синхронного термического анализа неорганических веществ (включая комплексные) и материалов в области высоких температур (30-1500 С)	8	167
6	Термогравиметрия и измерение теплоемкости материалов методом ДСК	Высокотемпературный дифференциальный сканирующий калориметр модели DSC 404 F1 Pegasus	Методика синхронного термического анализа неорганических веществ (включая комплексные) и материалов в области высоких температур (30-1500 С)	7	167
7	Термогравиметрия и измерение теплоемкости материалов методом ДСК, интерпретация результатов	Высокотемпературный дифференциальный сканирующий калориметр модели DSC 404 F1 Pegasus	Методика синхронного термического анализа неорганических веществ (включая комплексные) и материалов в области высоких температур (30-1500 С)	7	181

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
					Всего:
1	2	4	5	6	7
8	Термогравиметрия и измерение теплоемкости материалов методом ДСК, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Высокотемпературный дифференциальный сканирующий калориметр модели DSC 404 F1 Pegasus	Методика синхронного термического анализа неорганических веществ (включая комплексные) и материалов в области высоких температур (30-1500 С)	7	2
9	Атомно-эмиссионный спектральный анализ с индуктивно связанной плазмой	Оптический спектрометр с индуктивно связанной плазмой Thermo Scientific iCAP XP	Метод (методика) атомно-эмиссионного с индуктивно связанной плазмой определения основных компонентов и примесей в возвратных материалах на основе самария и кобальта и продуктах их переработки	3	347
10	Атомно-эмиссионный спектральный анализ с индуктивно связанной плазмой, интерпретация результатов	Оптический спектрометр с индуктивно связанной плазмой Thermo Scientific iCAP XP	Метод (методика) атомно-эмиссионного с индуктивно связанной плазмой определения основных компонентов и примесей в возвратных материалах на основе самария и кобальта и продуктах их переработки	3	190

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
				Всего:	
1	2	4	5	6	7
11	Атомно-эмиссионный спектральный анализ с индуктивно связанной плазмой, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Оптический спектрометр с индуктивно связанной плазмой Thermo Scientific iCAP XR	Метод (методика) атомно-эмиссионного с индуктивно связанной плазмой определения основных компонентов и примесей в возвратных материалах на основе самария и кобальта и продуктах их переработки	3	308
12	Рентгенофлуоресцентный анализ	Рентгенофлуоресцентный спектрометр СПЕКТРОСКАН МАКС-GVM	Комплексная методика рентгеноспектрального анализа монолитных, порошковых и жидких проб	3	373
13	Рентгенофлуоресцентный анализ, интерпретация результатов	Рентгенофлуоресцентный спектрометр СПЕКТРОСКАН МАКС-GVM	Комплексная методика рентгеноспектрального анализа монолитных, порошковых и жидких проб	3	422
14	Рентгенофлуоресцентный анализ, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Рентгенофлуоресцентный спектрометр СПЕКТРОСКАН МАКС-GVM	Комплексная методика рентгеноспектрального анализа монолитных, порошковых и жидких проб	3	66

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
					Всего:
1	2	4	5	6	7
15	Атомно-абсорбционный анализ	Спектральный комплекс "Гранд-ААС"	Методика атомно-абсорбционного с электротермической атомизацией и источником непрерывного спектра (ЭТААС-ИНС) анализа неорганических материалов	3	360
16	Атомно-абсорбционный анализ, интерпретация результатов	Спектральный комплекс "Гранд-ААС"	Методика атомно-абсорбционного с электротермической атомизацией и источником непрерывного спектра (ЭТААС-ИНС) анализа неорганических материалов	3	521
17	Количественный элементный анализ веществ на содержание углерода, водорода, азота, серы	Анализатор элементный	Методика определения углерода, азота, водорода и серы в органических веществах	3	377
18	Количественный элементный анализ веществ на содержание углерода, водорода, азота, серы, интерпретация результатов	Анализатор элементный	Методика определения углерода, азота, водорода и серы в органических веществах	3	438

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
					Всего:
1	2	4	5	6	7
19	Количественный элементный анализ веществ на содержание углерода, водорода, азота, серы, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Анализатор элементный	Методика определения углерода, азота, водорода и серы в органических веществах	3	32
20	Запись и анализ спектров ЯМР образцов	Радиоспектрометр ЯМР Bruker AVANCE – 300	Методика определения соединений бора в растворах методом спектроскопии ядерного магнитного резонанса бора-11 (ЯМР 11В)	3	351
21	Запись и анализ спектров ЯМР образцов, интерпретация результатов	Радиоспектрометр ЯМР Bruker AVANCE – 300	Методика определения соединений бора в растворах методом спектроскопии ядерного магнитного резонанса бора-11 (ЯМР 11В)	3	378
22	Запись и анализ спектров ЯМР образцов, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Радиоспектрометр ЯМР Bruker AVANCE – 300	Методика определения соединений бора в растворах методом спектроскопии ядерного магнитного резонанса бора-11 (ЯМР 11В)	3	50

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
				Всего:	
1	2	4	5	6	7
23	ЯМР-спектроскопия высокого разрешения жидких и гелеобразных образцов	Спектрометр ядерного магнитного резонанса Quantum-I Plus 400	Методика определения соединений бора в растворах методом спектроскопии ядерного магнитного резонанса бора-11 (ЯМР 11В)	3	331
24	ЯМР-спектроскопия высокого разрешения жидких и гелеобразных образцов, интерпретация результатов	Спектрометр ядерного магнитного резонанса Quantum-I Plus 400	Методика определения соединений бора в растворах методом спектроскопии ядерного магнитного резонанса бора-11 (ЯМР 11В)	3	332
25	ЯМР-спектроскопия высокого разрешения жидких и гелеобразных образцов, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Спектрометр ядерного магнитного резонанса Quantum-I Plus 400	Методика определения соединений бора в растворах методом спектроскопии ядерного магнитного резонанса бора-11 (ЯМР 11В)	3	200
26	Дуговой спектральный анализ	Атомно-эмиссионный комплекс "Гранд-Глобула"	Метод (методика) дугового атомно-эмиссионного спектрального определения примесей в возвратных магнитных материалах на основе Sm и Со и продуктах их переработки	4	274

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжит ельность разового выполнени я работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненны х работ (оказанных услуг), ед.
				Всего:	
1	2	4	5	6	7
27	Дуговой спектральный анализ, интерпретация результатов	Атомно-эмиссионный комплекс "Гранд-Глобула"	Метод (методика) дугового атомно-эмиссионного спектрального определения примесей в возвратных магнитных материалах на основе Sm и Со и продуктах их переработки	4	323
28	Дуговой спектральный анализ, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Атомно-эмиссионный комплекс "Гранд-Глобула"	Метод (методика) дугового атомно-эмиссионного спектрального определения примесей в возвратных магнитных материалах на основе Sm и Со и продуктах их переработки	4	56
29	Хроматография ВЭЖХ	Хроматограф жидкостный "Хромос ЖХ-301"	Методика количественного определения органических соединений в водных растворах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии	8	130
30	Хроматография ВЭЖХ, интерпретация результатов	Хроматограф жидкостный "Хромос ЖХ-301"	Методика количественного определения органических соединений в водных растворах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии	8	202

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
				Всего:	
1	2	4	5	6	7
31	Хроматография ВЭЖХ, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Хроматограф жидкостный "Хромос ЖХ-301"	Методика количественного определения органических соединений в водных растворах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии	8	8
32	Хроматография ГХ-МС	Хроматограф газовый лабораторный "МАЭСТРО ГХ"	Методика определения качественного состава органических смесей методом газовой хромато-масс-спектрометрии	8	127
33	Хроматография ГХ-МС, интерпретация результатов	Хроматограф газовый лабораторный "МАЭСТРО ГХ"	Методика определения качественного состава органических смесей методом газовой хромато-масс-спектрометрии	8	153
34	Хроматография ГХ-МС, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Хроматограф газовый лабораторный "МАЭСТРО ГХ"	Методика определения качественного состава органических смесей методом газовой хромато-масс-спектрометрии	8	60
35	Рентгеноструктурный анализ монокристаллических веществ и материалов	Дифрактометр рентгеновский Bruker Smart Apex II	Методика определения структурных характеристик кристаллических материалов методом рентгеноструктурного анализа	8	113

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
				Всего:	
1	2	4	5	6	7
36	Рентгеноструктурный анализ монокристаллических веществ и материалов, интерпретация результатов	Дифрактометр рентгеновский Bruker Smart Apex II	Методика определения структурных характеристик кристаллических материалов методом рентгеноструктурного анализа	8	264
37	Измерение параметров структур кристаллов, определение формы и структуры их элементарной ячейки	Монокристалльный рентгеновский дифрактометр Bruker D8 Venture	Методика определения структурных характеристик кристаллических материалов методом рентгеноструктурного анализа	4	293
38	Измерение параметров структур кристаллов, определение формы и структуры их элементарной ячейки, интерпретация результатов	Монокристалльный рентгеновский дифрактометр Bruker D8 Venture	Методика определения структурных характеристик кристаллических материалов методом рентгеноструктурного анализа	4	325
39	Сканирующая электронная микроскопия с локальным элементным анализом	Сканирующий электронный микроскоп TESCAN AMBER GMH	Методика определения среднего размера элементов микроструктуры поверхности неорганических материалов методом растровой электронной микроскопии	3	372

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
				Всего:	
1	2	4	5	6	7
40	Сканирующая электронная микроскопия с локальным элементным анализом, интерпретация результатов	Сканирующий электронный микроскоп TESCAN AMBER GMH	Методика определения среднего размера элементов микроструктуры поверхности неорганических материалов методом растровой электронной микроскопии	3	470
41	Сканирующая электронная микроскопия с локальным элементным анализом, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Сканирующий электронный микроскоп TESCAN AMBER GMH	Методика определения среднего размера элементов микроструктуры поверхности неорганических материалов методом растровой электронной микроскопии	3	14
42	Рентгенофазовый анализ порошковых материалов	Рентгеновский дифрактометр D8 Advance (Bruker)	Методика определения структурных характеристик кристаллических материалов методом рентгеноструктурного анализа	8	131
43	Рентгенофазовый анализ порошковых материалов, интерпретация результатов	Рентгеновский дифрактометр D8 Advance (Bruker)	Методика определения структурных характеристик кристаллических материалов методом рентгеноструктурного анализа	8	179

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжит ельность разового выполнени я работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненны х работ (оказанных услуг), ед.
				Всего:	
1	2	4	5	6	7
44	Рентгенофазовый анализ порошковых материалов, интерпретация результатов, отчет об исследованиях	Рентгеновский дифрактометр D8 Advance (Bruker)	Методика определения структурных характеристик кристаллических материалов методом рентгеноструктурного анализа	8	2
45	Комплексное изучение микроструктуры, фазового состава поверхности и шлифов тугоплавких материалов с помощью Bruker D8 Advance, интерпретация результатов	Рентгеновский дифрактометр D8 Advance (Bruker)	Методика определения структурных характеристик кристаллических материалов методом рентгеноструктурного анализа	8	27
46	Изучение микроструктуры и рентгеноспектральный микроанализ образцов	Двухлучевая система с высоким разрешением для исследования и подготовки образцов	Методика определения среднего размера элементов микроструктуры поверхности неорганических материалов методом растровой электронной микроскопии	3	381
47	Изучение микроструктуры и рентгеноспектральный микроанализ образцов, интерпретация результатов	Двухлучевая система с высоким разрешением для исследования и подготовки образцов	Методика определения среднего размера элементов микроструктуры поверхности неорганических материалов методом растровой электронной микроскопии	3	419

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
				Всего:	
1	2	4	5	6	7
48	Изучение микроструктуры и рентгеноспектральный микроанализ образцов, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Двухлучевая система с высоким разрешением для исследования и подготовки образцов	Методика определения среднего размера элементов микроструктуры поверхности неорганических материалов методом растровой электронной микроскопии	3	18
49	Комплексное изучение микроструктуры, фазового состава поверхности и шлифов тугоплавких материалов с помощью Carl Zeiss NVision 40, интерпретация результатов	Двухлучевая система с высоким разрешением для исследования и подготовки образцов	Методика определения среднего размера элементов микроструктуры поверхности неорганических материалов методом растровой электронной микроскопии	3	27
50	Качественный элементный анализ вещества методом спектроскопии комбинационного рассеяния света (КРС)	3D конфокальный Рамановский микроскоп Confotec NR500	Методика определения молекулярной структуры веществ методом спектроскопии комбинационного рассеяния света	2	450

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
				Всего:	
1	2	4	5	6	7
51	Качественный элементный анализ вещества методом спектроскопии комбинационного рассеяния света (КРС), интерпретация результатов	3D конфокальный Рамановский микроскоп Confotec NR500	Методика определения молекулярной структуры веществ методом спектроскопии комбинационного рассеяния света	2	436
52	Качественный элементный анализ вещества методом спектроскопии комбинационного рассеяния света (КРС), интерпретация результатов, отчет об исследовании	3D конфокальный Рамановский микроскоп Confotec NR500	Методика определения молекулярной структуры веществ методом спектроскопии комбинационного рассеяния света	2	12
53	Комплексное изучение микроструктуры, фазового состава поверхности и шлифов тугоплавких материалов с помощью Confotec NR500, интерпретация результатов	3D конфокальный Рамановский микроскоп Confotec NR500	Методика определения молекулярной структуры веществ методом спектроскопии комбинационного рассеяния света	2	9

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжит ельность выполни я работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненны х работ (оказанных услуг), ед.
					Всего:
1	2	4	5	6	7
54	Качественный и количественный анализ кристаллических фаз	Универсальный рентгеновский дифрактометр DX2700BH	Методика определения структурных характеристик кристаллических материалов методом рентгеноструктурного анализа	3	384
55	Качественный и количественный анализ кристаллических фаз, интерпретация результатов	Универсальный рентгеновский дифрактометр DX2700BH	Методика определения структурных характеристик кристаллических материалов методом рентгеноструктурного анализа	3	356
56	Качественный и количественный анализ кристаллических фаз, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Универсальный рентгеновский дифрактометр DX2700BH	Методика определения структурных характеристик кристаллических материалов методом рентгеноструктурного анализа	3	70
57	Молекулярный анализ: ИК-спектрометрия	Фурье-спектрометр инфракрасный "ИнфраЛЮМ ФТ-08"	Методика исследования твердых и жидких веществ методом ИК- спектроскопии	3	394
58	Молекулярный анализ: ИК-спектрометрия, интерпретация результатов	Фурье-спектрометр инфракрасный "ИнфраЛЮМ ФТ-08"	Методика исследования твердых и жидких веществ методом ИК- спектроскопии	3	398

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
				Всего:	
1	2	4	5	6	7
59	Молекулярный анализ: ИК-спектрометрия, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Фурье-спектрометр инфракрасный "ИнфраЛЮМ ФТ-08"	Методика исследования твердых и жидких веществ методом ИК-спектроскопии	3	22
60	Определение размеров частиц и дзета-потенциала	Анализатор размеров частиц и дзета-потенциала Photocor Compact-Z	Методика измерения удельной поверхности высокодисперсных твердых образцов методом низкотемпературной адсорбции азота	2	650
61	Определение размеров частиц и дзета-потенциала, интерпретация результатов	Анализатор размеров частиц и дзета-потенциала Photocor Compact-Z	Методика измерения удельной поверхности высокодисперсных твердых образцов методом низкотемпературной адсорбции азота	2	418
62	Определение размеров частиц и дзета-потенциала, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Анализатор размеров частиц и дзета-потенциала Photocor Compact-Z	Методика измерения удельной поверхности высокодисперсных твердых образцов методом низкотемпературной адсорбции азота	2	36
63	Молекулярный анализ: люминесцентная спектрометрия	Спектрометр люминесцентный LS-55 (Perkin Elmer)	Методика фотолюминесцентного исследования твердых и жидких веществ	2	591

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжит ельность выполнени я работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненны х работ (оказанных услуг), ед.
				Всего:	
1	2	4	5	6	7
64	Молекулярный анализ: люминесцентная спектрометрия, интерпретация результатов	Спектрометр люминесцентный LS-55 (Perkin Elmer)	Методика фотолюминесцентного исследования твердых и жидких веществ	2	629
65	Молекулярный анализ: люминесцентная спектрометрия, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Спектрометр люминесцентный LS-55 (Perkin Elmer)	Методика фотолюминесцентного исследования твердых и жидких веществ	2	4
66	Исследования спектров диффузного отражения (СДО) порошкообразных материалов в диапазоне длин волн от УФ до ближнего ИК	Микроскоп-спектрофотометр МСФУ-К	Методика исследования поглощающих и излучающих свойств порошкообразных веществ	4	281

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
				Всего:	
1	2	4	5	6	7
67	Исследования спектров диффузного отражения (СДО) порошкообразных материалов в диапазоне длин волн от УФ до ближнего ИК, интерпретация результатов	Микроскоп-спектрофотометр МСФУ-К	Методика исследования поглощающих и излучающих свойств порошкообразных веществ	4	339
68	Регистрация и анализ ЭПР-спектров образцов	Радиоспектрометр ЭПР АДАНИ CMS 8400	Методика измерений g-фактора парамагнитных центров с применением спектрометра электронного парамагнитного резонанса	12	24
69	Регистрация и анализ ЭПР-спектров образцов, интерпретация результатов	Радиоспектрометр ЭПР АДАНИ CMS 8400	Методика измерений g-фактора парамагнитных центров с применением спектрометра электронного парамагнитного резонанса	12	169
70	Регистрация и анализ ЭПР-спектров образцов, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Радиоспектрометр ЭПР АДАНИ CMS 8400	Методика измерений g-фактора парамагнитных центров с применением спектрометра электронного парамагнитного резонанса	12	16

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
					Всего:
1	2	4	5	6	7
71	Исследование магнитных свойств жидких и твердых образцов	Автоматизированный комплекс измерения физических свойств PPMS-9 (Quantum Design)	Методика определения статической (DC) и динамической (AC) магнитной восприимчивости	5	54
72	Исследование магнитных свойств жидких и твердых образцов, интерпретация результатов	Автоматизированный комплекс измерения физических свойств PPMS-9 (Quantum Design)	Методика определения статической (DC) и динамической (AC) магнитной восприимчивости	5	439
73	Климатические испытания	Климатическая камера тепла, холода и влаги REOCAM TCH-150	Методика климатических испытаний функциональных материалов	4	259
74	Климатические испытания, интерпретация результатов	Климатическая камера тепла, холода и влаги REOCAM TCH-150	Методика климатических испытаний функциональных материалов	4	311
75	Регистрация и анализ ЭПР-спектров образцов с помощью радиоспектрометра Bruker ELEXSYS E680X	Радиоспектрометр ЭПР Bruker ELEXSYS E680X	Методика измерений g-фактора парамагнитных центров с применением спектрометра электронного парамагнитного резонанса	10	115

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.
				6	7
1	2	4	5	6	7
76	Регистрация и анализ ЭПР-спектров образцов с помощью радиоспектрометра Bruker ELEXSYS E680X, интерпретация результатов	Радиоспектрометр ЭПР Bruker ELEXSYS E680X	Методика измерений g-фактора парамагнитных центров с применением спектрометра электронного парамагнитного резонанса	10	123
77	Регистрация и анализ ЭПР-спектров образцов с помощью радиоспектрометра Bruker ELEXSYS E680X, интерпретация результатов, отчет об исследовании	Радиоспектрометр ЭПР Bruker ELEXSYS E680X	Методика измерений g-фактора парамагнитных центров с применением спектрометра электронного парамагнитного резонанса	10	20