

Актуализированный перечень услуг и работ ЦКП ИФМ РАН

	Наименование Услуги (работы)	Стоимость работ в час* ¹ , руб.
1.	Рентгеновский дифракционный анализ эпитаксиальных слоев (Bruker D8)	6000
2.	Рентгеновский дифракционный анализ эпитаксиальных слоев YBa2Cu3O7-d (Bruker D8)	6000
3.	Рентгеновский дифракционный анализ поликристаллических образцов (Bruker D8)	6000
4.	Анализ тонких слоев методом рентгеновской рефлектометрии (Bruker D8)	1160,04
5.	Определение отклонения среза кристаллических подложек (Bruker D8)	6000
6.	Определение параметров многослойных зеркал с помощью рентгеновской рефлектометрии. (X'PERT)	660,32
7.	Определение параметров многослойных зеркал в диапазоне экстремального ультрафиолета (Стенд ИФМ)	660,32
8.	Определение параметров многослойных зеркал в диапазоне мягкого рентгена (Стенд ИФМ)	660,32
9.	Элементный анализ образцов с помощью энерго дисперсионного спектрометра (сканирующий электронный микроскоп SUPRA 50VP)	12000
10.	Морфометрический анализ образцов с помощью растрового электронного микроскопа (SUPRA 50VP и NEON 40)	2160,32
11.	Электронная литография с использованием аппаратно-программного комплекса электронной литографии ELPHY PLUS	8126,00
12.	Нанолитография с помощью остро фокусированных ионных пучков (NEON 40)	8114,74
13.	Подготовка образцов для исследования методами растровой и просвечивающей электронной микроскопии с помощью остро фокусированных ионных пучков	1285
14.	Анализ кристаллической структуры объектов методами просвечивающей электронной микроскопии (LIBRA 200 MC)	1500
15.	Исследование состава и структуры образцов методом спектрометрии характеристических потерь электронов (LIBRA 200 MC)	15000
16.	Анализ поверхности с помощью сканирующий зондовой микроскопии (NTEGRA Prima)	3000
17.	Анализ поверхности с помощью интерферометра белого света (Talysurf)	1500
18.	Послойный элементный анализ методом вторично-ионной масс-спектрометрии. (TOF.SIMS 5)	1660
19.	Определение квантовой эффективности в кремниевых светоизлучающих структурах, легированных эрбием	Договорная

¹ * Стоимость услуг и работ указана без включения НДС

20.	Исследование спектров пропускания, фотопроводимости, люминесценции и стимулированного излучения полупроводниковых структур, кристаллов и диэлектрических материалов методом Фурье- спектроскопии.	Договорная
21.	Измерение вольт-амперных характеристик сверхпроводящих мостиков и джозефсоновских переходов	2500
22.	Измерение транспортных (осцилляции Шубникова - де Гааза) и оптических в терагерцовом диапазоне (фотопроводимость, циклотронный резонанс) характеристик гетероструктур при низких температурах	15000
23.	Исследование морфологии поверхности методом СЗМ с использованием вакуумного оборудования с системой виброзащиты	2160,32
24.	Исследование морфологии поверхности с использованием сканирующего зондового микроскопа «Solver-P7LS»	2160,32
25.	Подготовка объектов для электронной микроскопии с использованием комплекта оборудования Balzers с установкой ионного травления	1200
26.	Подготовка подложек и очистка образцов с использованием системы очистки с помощью кислородной плазмы	1500
27.	Фотолитография с использованием установки совмещения и экспонирования для получения заданного рисунка микронного разрешения на плоских подложках	3500
28.	Напыление металлов, диэлектриков, сверхпроводников, органических полупроводников	1511,04
29.	Быстрый термический отжиг микроструктур с использованием установки AcuThermo AW 410 System	1600
30.	Контактной фотолитография с использованием установки экспонирования SUSS MJB4	5000
31.	Измерение магнитооптических эффектов Керра и Фарадея в тонких магнитных плёнках	1300
32.	Нанесение и обработка тонкопленочных структур с использованием ионно-плазменного комплекса	1401,54
33.	Травление и осаждение тонких пленок в установке реактивного ионного травления и осаждения с источником индуктивно связанной плазмы PlasmaLab 80	1500
34.	Лазерная литография с использованием лазерного генератора микроизображений mPG101	2160,04
35.	Ионно-пучковое травление, полировка и коррекция формы поверхности малогабаритными и квазипараллельными ионными пучками с использованием стенда ионно-пучкового травления	1401,54
36.	Нанесение тонкопленочных и многослойных покрытий (до 4 различных материалов) с использованием установки магнетронно-ионного напыления многослойных структур	1658,74
37.	Нанесение тонкопленочных и многослойных покрытий (до 6 различных материалов) с использованием установки магнетронного напыления многослойных структур	1660,32

1.	<p>НИР «Морфологические особенности магнитоплазмонных наноструктур»:</p> <p>1. Формирование одиночных и многослойных металлических пленок для плазмонных структур на различных подложках.</p> <p>2. Исследование и изготовление образцов с перфорированного элементами различной формы методами электронной и ионной литографии.</p> <p>3. Диагностика топологии и качества металлических плазмонных структур методами электронной и атомно-силовой микроскопии.</p>	<p>1200 тыс. руб. в 2019 году см. файл «НИР Морфологические особенности магнитоплазмонных наноструктур»</p>
2.	<p>НИР «Исследование возможности формирования 1D и 2D периодических решеток из металлических и полупроводниковых полосок»:</p> <p>1. Развитие методики формирования 1D и 2D периодических решеток из металлических немагнитных, магнитных (пермаллой) и полупроводниковых (Si) полосок, а также сетчатые структуры с квадратными ячейками разного размера, расположенных на поверхности пленок железо-иттриевого граната с использованием технологии магнетронного напыления, и литографических методов.</p> <p>2. Диагностика морфологии изготовленных структур методами растровой электронной и атомно-силовой микроскопии, с помощью оптических измерений с использованием следующего оборудования: Оптическая измерительная система Talysurf CCI 2000, электронный микроскоп SUPRA 50 VP, двухлучевая система NEON 40, сканирующий зондовый микроскоп Solver Pro и др.</p>	<p>1200 тыс. руб. в 2019 году см. файл НИР «Исследование возможности формирования 1D и 2D периодических решеток из металлических и полупроводниковых полосок»</p>
3.	<p>НИР «Низкоразмерные структуры с неоднородными распределениями намагниченности»:</p> <p>1. Формирование многослойных структур, содержащих интерфейсы тяжелый металл (W, Ta и другие)/ ферромагнетик (Co) и пленок кобальта.</p> <p>2. Создание многослойных структур с неколлинеарным распределением намагниченности на основе многослойных пленок Co/(тяжелый металл).</p> <p>3. Комплексная диагностика структурных и магнитных свойств полученных структур методами электронной микроскопии, рентгеновской дифракции и магнитооптических измерений.</p>	<p>1200 тыс. руб. в 2019 году см. файл НИР «Низкоразмерные структуры с неоднородными распределениями намагниченности»</p>
4.	<p>НИР «Исследование влияния буферных слоев на отражательные характеристики и структурные параметры модельных систем Mo/Be и W/Be»:</p> <p>1. Синтез модельных структур</p> <p>2. Исследование образцов с числом периодов 100 и 300 методом малоугловой рентгеновской дифракции</p> <p>3. Исследование поверхности образцов с числом периодов 1, 2, 3, 100 и 300</p> <p>4. Исследование отражательных характеристик образцов с числом периодов 100 и 300 в мягком рентгеновском диапазоне</p>	<p>1200 тыс. руб. в 2019 году см. файл НИР «Исследование влияния буферных слоев на отражательные характеристики и структурные параметры модельных систем Mo/Be и W/Be»</p>

1.	<p>НИР «Исследование морфологических свойств металл-диэлектрических магнитоплазмонных наноструктур»</p> <p>1. Формирование одиночных и многослойных металл-диэлектрических пленок для плазмонных структур на различных подложках.</p> <p>2. Исследование и изготовление образцов с перфорированными элементами различной формы методами электронной и ионной литографии.</p> <p>3. Диагностика топологии и качества структур методами электронной и атомно-силовой микроскопии.</p> <p>структур методами электронной и атомно-силовой микроскопии.</p>	<p>1200 тыс. руб. в 2020 году см. файл <i>НИР «Исследование морфологических свойств металл-диэлектрических магнитоплазмонных наноструктур»</i></p>
2.	<p>НИР «Формирование и исследование свойств магнитных структур на поверхности пленок железо-иттриевого граната»:</p> <p>1. Формирование методами магнетронного напыления и комплексной литографии, а также исследование структурных и морфологических характеристик пленочных металлических, полупроводниковых и сегнетоэлектрических структур на поверхности супертонких пленок железо-иттриевого граната нанометровой толщины.</p> <p>2. Диагностика морфологии изготовленных структур методами растровой электронной и атомно-силовой микроскопии, с помощью оптических измерений с использованием следующего оборудования: Оптическая измерительная система Talysurf CCI 2000, электронный микроскоп SUPRA 50 VP, двухлучевая система NEON 40, сканирующий зондовый микроскоп Solver Pro и др.</p>	<p>1200 тыс. руб. в 2020 году см. файл <i>НИР «Формирование и исследование свойств магнитных структур на поверхности пленок железо-иттриевого граната»</i></p>
3.	<p>НИР «Исследование тонкопленочных структур с неоднородными распределениями намагниченности»:</p> <p>1. Изготовление бислойных и трехслойных структур на основе слоя ферромагнетика (Co) и пленок немагнитных материалов (W, Pt, Ta, Cu).</p> <p>2. Изготовление массивов магнитных частиц различной формы с вихревым распределением намагниченности, а также микрополосок с расположенными на них отдельными частицами с вихревой намагниченностью.</p> <p>3. Комплексная диагностика структурных и магнитных свойств сформированных структур методами электронной микроскопии, рентгеновской дифракции, магнитно-силовой микроскопии и магнитооптических измерений.</p>	<p>1200 тыс. руб. в 2020 году см. файл <i>НИР «Исследование тонкопленочных структур с неоднородными распределениями намагниченности»</i></p>
4.	<p>НИР «Исследование влияния буферных слоев на отражательные характеристики и структурные параметры систем Cr/Be и Ru/Sr»:</p> <p>1. Синтез многослойных структур методом магнетронного напыления.</p> <p>2. Исследование образцов с числом периодов 100, 200 и 300 методами малоугловой рентгеновской дифракции и рентгеновской рефлектометрии.</p> <p>3. Исследование поверхности образцов с числом периодов 1, 2, 3, 100 и 200 методами атомно-силовой микроскопии. Исследование химического состава по глубине.</p>	<p>1200 тыс. руб. в 2020 году см. файл <i>НИР «Исследование влияния буферных слоев на отражательные характеристики и структурные параметры систем Cr/Be и Ru/Sr»</i></p>