

ПЛАН на выполнение НИР «Формирование и исследование свойств микро- и наноструктур на диэлектрических подложках»

1. Изготовление макетов серии связанных волноводов на основе пленки ЖИГ толщиной 100 нм с типовыми латеральными размерами 50x50 мкм, с гофрированными по глубине структурами (глубина гофрирования 10 нм), с копланарными антеннами и с сегнетоэлектрическим конденсатором толщиной 50 нм.
2. Изготовление макетов серии связанных волноводов на основе пленки ЖИГ толщиной 100 нм с типовыми латеральными размерами 10x50 мкм, с гофрированными по глубине структурами (глубина гофрирования 10 нм), с копланарными антеннами, а также с полосками и контактными площадками из нормального металла.
3. Изготовление макетов волноводов на основе пленки ЖИГ толщиной 100 нм с типовыми латеральными размерами 50x50 мкм, включающие копланарные антенны и контактные площадки из тяжелого металла и слой металла с большим значением угла Холл (Pt), и полупроводниковые слои (Si).
4. Изготовление макетов контактных площадок на основе поликоревой пластины толщиной 500 мкм с типовыми латеральными размерами 1x1 см и контактами из тяжелого металла.
5. Изготовление макетов волноводов на основе пленки ЖИГ толщиной 10 мкм с типовыми латеральными размерами 4x10 мм, на поверхности которых сформированы 1D/2D периодические структуры в виде полосок/дисков из ферромагнитных металлов толщиной 100-200 нм, шириной 50-100 мкм и периодом 100-200 мкм. Диагностика морфологии изготовленных структур методами оптической, электронной и зондовой микроскопии.

Список оборудования и перечень услуг ЦКП ИФМ РАН для выполнения НИР «Формирование и исследование свойств микро- и наноструктур на диэлектрических подложках»

п/п	Наименование используемого Оборудования ЦКП ИФМ РАН	Пункт из перечня услуг(работ), указанного на сайте	Наименование работы	Стоимость работ 1час (в руб)	Расчетное время работ (в час)	Цена работы (в руб)
1	Дифрактометр рентгеновский D8 Discover	п.4	Анализ тонких слоев методом рентгеновской рефлектометрии (Bruker D8)	8 500,00	18,0	<b>153 000,00</b>

2	Сканирующий электронный микроскоп EVO 10 (Carl Zeiss)	п 10	Морфометрический анализ образцов с помощью растрового электронного микроскопа (SUPRA 50VP, EVO 10 или NEON 40)	9 000,00	32,0	<b>288 000,00</b>
3	Измерительная система Talysurf CCI 2000 (Taylor)	п 17	Анализ поверхности с помощью интерферометра белого света (Talysurf)	1 500,00	21,0	<b>31 500,00</b>
4	Вторично-ионный масс-спектрометр TOF-SIMS 5-100 (IONTOF)	п 18	Послойный элементный анализ методом вторично-ионной массспектрометрии (TOF.SIMS 5)	15 000,00	13,0	<b>195 000,00</b>
5	Комплект вакуумного оборудования с системой виброзащиты для вакуумного сканирующего зондового микроскопа	п 30	Исследование морфологии поверхности методом СЗМ с использованием вакуумного оборудования с системой виброзащиты	6 600,00	18,0	<b>118 800,00</b>
6	Стенд ионно-плазменного комплекса для обработки структур	п 38	Нанесение и обработка тонкопленочных структур с использованием ионно-плазменного комплекса	4 700,00	30,0	<b>141 000,00</b>
7	Установка реактивного ионного травления с источником индуктивно связанной плазмы PlasmaLab 80	п 39	Травление и осаждение тонких пленок в установке реактивного ионного травления и осаждения с источником индуктивно связанной плазмы PlasmaLab 80	4 500,00	23,0	<b>103 500,00</b>
8	Лазерный генератор микро-изображений mPG101	п 40	Лазерная литография с использованием лазерного генератора микроизображений mPG101	6 500,00	28,0	<b>182 000,00</b>
9	Установка магнетронного напыления многослойных структур	п 42	Нанесение тонкопленочных и многослойных покрытий (до 4 различных материалов) с использованием установки магнетронно-ионного напыления многослойных структур	4 800,00	39,0	<b>187 200,00</b>
	<b>ВСЕГО стоимость НИР</b>				<b>222,0</b>	<b>1 400 000,00</b>