

ПЛАН на выполнение НИР «Формирование и исследование свойств микро- и наноструктур для субтерагерцовых устройств»

1. Формирование нескольких дипольных и копланарных антенн миллиметрового диапазона с новым дизайном методами электронной и оптической литографии
2. Исследование структурных свойств металлических слоев изготовленных Заказчиком с помощью просвечивающей электронной микроскопии и методов рентгеновской дифрактометрии.
3. Изготовление тестовых образцов одиночной приемной ячейки с болометрами на холодных электронах на частоте 345 ГГц. Проведение исследования качества изготовленных образцов методами сканирующей зондовой и электронной микроскопии, при помощи интерферометра белого света.
4. Выполнение изготовления одиночной приемной ячейки с копланарной антенной на частоты до 20 ГГц с болометрами на холодных электронах, СНС и СИС контактами. Проведение исследования качества изготовленных образцов методами сканирующей электронной микроскопии.
5. Изготовление усовершенствованных образцов ВТСП генераторов с широкополосными лог-периодическими антенными системами методом фотолитографии. Выполнение анализа морфологических особенностей изготовленных ВТСП структур и проведение исследования амплитудно-частотных характеристик болометрических структур.

Список оборудования и перечня работ ЦКП ИФМ РАН для выполнения НИР «Формирование и исследование свойств микро- и наноструктур для субтерагерцовых устройств»

п/п	Наименование используемого Оборудования ЦКП ИФМ РАН	Пункт из перечня услуг(работ), указанного на сайте	Наименование работы	Стоимость работ 1 час (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	10,0	85 000,00
2	Сканирующий электронный микроскоп EVO 10	п 10	Морфометрический анализ образцов с помощью растровых электронных микроскопов (SUPRA 50VP, EVO 10 или NEON 40)	9 000,00	16,0	144 000,00

3	Аппаратно-программный комплекс электронной литографии ELPHY PLUS	п 11	Электронная литография с использованием аппаратно-программного комплекса электронной литографии ELPHY PLUS	20 000,00	14,0	280 000,00
4	Измерительная система Talysurf CCI 2000 (Taylor)	п 17	Анализ поверхности с помощью интерферометра белого света (Talysurf)	1 500,00	10,0	15 000,00
5	Сканирующий зондовый микроскоп "Solver -P7LS"	п 31	Исследование морфологии поверхности с использованием сканирующего зондового микроскопа «Solver-P7LS»	5 000,00	10,0	50 000,00
6	Стенд для измерения СВЧ характеристик джозефсоновских переходов	п. 32	Измерение вольт-амперных характеристик сверхпроводящих джозефсоновских переходов с СВЧ воздействием (ступени Шапиро)	5 000,00	25,0	125 000,00
7	Система очистки образцов и рабочей камеры микроскопа с помощью кислородной плазмы	п 33	Подготовка подложек и очистка образцов с использованием системы очистки с помощью кислородной плазмы	4 000,00	3,0	12 000,00
8	Установка экспонирования контактной фотолитографии SUSS MJB4	п 36	Контактная фотолитография с использованием установки экспонирования SUSS MJB4	5 700,00	20,0	114 000,00
9	Стенд ионно-плазменного комплекса для обработки структур	п 38	Нанесение и обработка тонкопленочных структур с использованием ионно-плазменного комплекса	4 700,00	10,0	47 000,00
10	Лазерный генератор микро-изображений mPG101	п 40	Лазерная литография с использованием лазерного генератора микроизображений mPG101	6 500,00	16,0	104 000,00
11	Установка магнетронного распыления	п 43	Нанесение тонкопленочных и многослойных покрытий (до 6 различных материалов) с использованием установки магнетронного напыления многослойных структур	5 600,00	40,0	224 000,00
	ВСЕГО стоимость НИР				174,0	1 200 000,00

|