

ПЛАН на выполнение НИР "Исследование возможностей технологии формирования сверхпроводящих структур для задач приема и генерации субТГц сигнала"

1. Разработка технологии формирования щелевых антенн миллиметрового диапазона с копланарными линиями передачи с помощью методов электронной и оптической литографии.
2. Пробное изготовление одиночной приемной ячейки с болометрами на холодных электронах.
3. Изготовление макетов ВТСП генераторов с модифицированными дипольными антенными системами методом фотолитографии.
4. Комплексная диагностика образцов ВТСП структур .

**Список оборудования ЦКП ИФМ РАН для выполнения НИР "Исследование возможностей технологии формирования сверхпроводящих структур для задач приема и генерации субТГц сигнала"**

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)	5 600,00	15,0	<b>84 000,00</b>
2	Сканирующий электронный микроскоп EVO 10	п 10	Морфометрический анализ образцов с помощью растровых электронных микроскопов (SUPRA 50VP, EVO 10 или NEON 40)	5 500,00	20,0	<b>110 000,00</b>
3	Аппаратно-программный комплекс электронной литографии ELPHY PLUS	п 11	Электронная литография с использованием аппаратно-программного комплекса электронной литографии ELPHY PLUS	14 000,00	20,0	<b>280 000,00</b>
4	Двухлучевая система с высоким разрешением для исследования и подготовки образцов Neon-40 (Carl Zeiss)	п 12	Нанолитография с помощью остро фокусированных ионных пучков (NEON 40)	10 500,00	10,0	<b>105 000,00</b>
5	Измерительная система Talysurf CCI 2000 (Taylor)	п 17	Анализ поверхности с помощью интерферометра белого света (Talysurf)	1 500,00	12,0	<b>18 000,00</b>

6	Установка для измерения вольт-амперных характеристик	п 28	Измерение вольт-амперных характеристик сверхпроводящих мостиков и джозефсоновских переходов	2 500,00	10,0	<b>25 000,00</b>
7	Сканирующий зондовый микроскоп "Solver -P7LS"	п 31	Исследование морфологии поверхности с использованием сканирующего зондового микроскопа «Solver-P7LS»	4 200,00	14,0	<b>58 800,00</b>
8	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	<b>125 000,00</b>
9	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	2 400,00	20,0	<b>48 000,00</b>
10	Установка экспонирования контактной фотолитографии SUSS MJB4	п 36	Контактная фотолитография с использованием установки экспонирования SUSS MJB4	5 700,00	16,0	<b>91 200,00</b>
11	Стенд ионно-пучкового травления	п 38	Нанесение и обработка тонкопленочных структур с использованием ионно-плазменного комплекса	3 200,00	15,0	<b>48 000,00</b>
12	Лазерный генератор микро-изображений mPG101	п 40	Лазерная литография с использованием лазерного генератора микроизображений mPG101	4 800,00	20,0	<b>96 000,00</b>
13	Установка магнетронного распыления	п 43	Нанесение тонкопленочных и многослойных покрытий (до 6 различных материалов) с использованием установки магнетронного напыления многослойных структур	3 700,00	30,0	<b>111 000,00</b>
<b>ВСЕГО стоимость НИР</b>					<b>227,0</b>	<b>1 200 000,00</b>

Зам.директора ИФМ РАН \_\_\_\_\_ Е.А.Девятайкина

Нач. ПЭО ИФМ РАН \_\_\_\_\_ А.И.Хусаинова

Руководитель НИР,ВНС, к.ф.-м.н. \_\_\_\_\_ С.А.Гусев