**РЕШЕНИЕ**

**Ученого совета РТУ МИРЭА от 30.09.2020 г. по вопросу**

**"О работе Научно-технологического центра**

**«Интегральная радиофотоника»"**

Цель преобразования действующей в РТУ МИРЭА с 2009 г. Объединенной научно-исследовательской лаборатории «Сверхвысокочастотные и оптоэлектронные устройства» в Научно-технологический центр (НТЦ ИРФ) заключалась в прорывном развитии в России радиофотоники, которая в настоящее время считается в мире одним из наиболее интенсивно развивающихся междисциплинарных направлений науки и технологий, созданным на стыке СВЧ радиоэлектроники и фотоники. Технологии радиофотоники могут быть применены практически во всех видах перспективной радиоэлектронной аппаратуры военного и гражданского назначений, в частности, для телекоммуникаций, радиолокации, радиоэлектронного противодействия. Их скорейшее внедрение позволит не только решить ближайшие задачи отечественной радиоэлектронной промышленности и промышленности средств связи в области импортозамещения, но и существенно повысить обороноспособность, а также конкурентоспособность и экспортный потенциал российской техники в краткосрочной и долгосрочной перспективе за счет опережающих поставок радиоаппаратуры, еще не освоенной зарубежной промышленностью.

За пять лет работы НТЦ ИРФ успешно выполнено 6 НИР и ПНИЭР и 7 ОКР как в рамках госбюджетной тематики, так и по хоздоговорам с предприятиями реального сектора экономики. По результатам выполненных исследований и разработок сотрудниками НТЦ ИРФ написано и опубликовано 90 научных работ, в том числе: 8 монографий и глав в коллективных монографиях, 17 статей в отечественных и зарубежных журналах, 35 полноценных статей и 24 тезиса в Трудах отечественных и зарубежных конференций, подано 6 заявок на РИД. Помимо этого, подготовлено 45 специалистов из 15 ведущих промышленных предприятий Москвы и Московской области по программе профессиональной переподготовки "Фотоника и радиофотоника в радиоэлектронных системах сверхвысокочастотного диапазона".

К наиболее значимым научным достижениям НТЦ ИРФ относятся следующие:

• Создан общий фундамент для автоматизированного проектирования и разработки нового класса перспективных телекоммуникационных и радиолокационных систем двойного назначения на базе радиофотонной технологии, в частности, беспроводных телекоммуникационных систем пятого поколения 5G, СВЧ радиолокационных средств и средств радиоэлектронного противодействия на базе многоэлементных фазированных антенных решеток.

• Разработан (совместно с НЦВО РАН) новый класс устройств памяти, названный «Аналоговая радиочастотная память», с использованием радиофотонной технологии и волоконно-оптических модулей задержки на базе многосердцевинного волокна.

• Разработан ряд ключевых радиофотонных устройств сверхвысокочастотного диапазона на базе поверхностно-излучающего лазера с вертикальным резонатором (VCSEL).

• Разработаны принципы построения и функционирования крупномасштабной сотовой телекоммуникационной сети поколения 5G с распределением радиосигналов в миллиметровом диапазоне длин волн.

• Разработана фазостабильная волоконно-оптическая система передачи опорных сигналов.

• На базе радиофотонного подхода создан новый класс блокираторов радиоуправляемых взрывных устройств.

**Ученый совет постановляет**

1. Признать работу Научно-технологического центра «Интегральная радиофотоника» удовлетворительной.

2. Подготовить документы для подачи заявки в Минобрнауки на регистрацию УНУ.

Ответственные: Рагуткин А.В., Белкин М. Е.

Срок – март 2021 г.

3. Разработать проект рабочей программы магистерского курса по направлению деятельности НТЦ «Интегральная радиофотоника» для использования в образовательном процессе Университета.

Ответственные: Голованова Н.Б., Шамин Р.В., Белкин М. Е.

Срок – февраль 2021 г.