

Наименование института: **Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Научно-технологический центр микроэлектроники и субмикронных гетероструктур
Российской академии наук**

(НТЦ микроэлектроники РАН)

Отчет по дополнительной референтной группе 18 Приборостроение и механика

Дата формирования отчета: **24.05.2017**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Инфраструктура научной организации

- 1. Профиль деятельности согласно перечню, утвержденному протоколом заседания Межведомственной комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения от 19 января 2016 г. № ДЛ-2/14пр**

«Научно-технические услуги». Организация ориентирована на выполнение договоров на исследования и разработки, имеет значительные объемы доходов от оказания научно-технических услуг. При этом уровень публикационной активности, объем создаваемых охраноспособных результатов не столь значителен. (3)

2. Информация о структурных подразделениях научной организации

Лаборатория разработки микропроцессорной техники,

Лаборатория микросборки,

Лаборатория спектрофотокolorиметрии,

При НТЦ микроэлектроники РАН действует ЦКП «Элементная база радиوفотоники и нанoeлектроники: технология, диагностика, метрология»

3. Научно-исследовательская инфраструктура

1. Комплексная система для исследования светотехнических и оптических характеристик полупроводниковых наногетероструктур на базе спектрометрической установки OL Series 750

2. Комплекс молекулярно-пучковой эпитаксии (МПЭ) Riber Compact21 TM – Riber32

3. Установка газofазной эпитаксии Aixtron200.

4. Двухкамерная установка плазмохимического травления Plasma 100

5. Комплекс оборудования для литографии

При НТЦ микроэлектроники РАН действует ЦКП «Элементная база радиofотоники и нанoeлектроники: технология, диагностика, метрология»



- 4. Общая площадь опытных полей, закрепленных за учреждением. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**

Информация не предоставлена

- 5. Количество длительных стационарных опытов, проведенных организацией за период с 2013 по 2015 год. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**

Информация не предоставлена

- 6. Показатели деятельности организаций по хранению и приумножению предметной базы научных исследований**

Информация не предоставлена

- 7. Значение деятельности организации для социально-экономического развития соответствующего региона**

НТЦ микроэлектроники РАН активно сотрудничает с промышленными предприятиями (АО «Светлана-Электронприбор», ЗАО «Научное и технологическое оборудование», ОАО «ИНТЕР РАО Светодиодные Системы», ЗАО «Коннектор-Оптик») и университетами (Санкт-Петербургский политехнический университет, ИТМО, СПбГЭТУ «ЛЭТИ») Санкт-Петербурга.

- 8. Стратегическое развитие научной организации**

НТЦ микроэлектроники РАН участник Технологической платформы "Развитие российских светодиодных технологий" и Технологической платформы "Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии - фотоника".

НТЦ микроэлектроники РАН участник КПНИ «Сверхвысокочастотная полупроводниковая электроника» и «Разработка фундаментальных основ базовой технологии получения подложек и эпитаксиальных гетероструктур на основе карбида кремния, алмазов, Ш-нитридов для новых СВЧ полупроводниковых материалов и силовой электроники»

Интеграция в мировое научное сообщество

- 9. Участие в крупных международных консорциумах (например - CERN, ОИЯИ, FAIR, DESY, МКС и другие) в период с 2013 по 2015 год**

Рабочая группа БРИКС по твердотельному освещению (WG-SSL) в рамках Международного Альянса Твердотельного Освещения (ISA)



- 10. Включение полевых опытов организации в российские и международные исследовательские сети. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**

Информация не предоставлена

- 11. Наличие зарубежных грантов, международных исследовательских программ или проектов за период с 2013 по 2015 год**

Информация не предоставлена

НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ

Наиболее значимые результаты фундаментальных исследований

- 12. Научные направления исследований, проводимых организацией, и их наиболее значимые результаты, полученные в период с 2013 по 2015 год**

40. "Элементная база микроэлектроники, наноэлектроники и квантовых компьютеров. Материалы для микро- и наноэлектроники. Нано- и микросистемная техника. Твердотельная электроника"

1. А.Л.Закгейм, А.Е.Черняков. Измерительный комплекс для получения спектрометрических, фотокolorиметрических и тепловых характеристик полупроводниковых излучателей. Светотехника, №4 (2013), с.51-56

2. Гутцайт Э.М., Закгейм А.Л., Коган Л.М., Маслов В.Э., Социн Н.П. К моделированию стандартных источников света светодиодными модулями. Светотехника, №4 (2013), с.61-66

3. Аладов А.В., Закгейм А.Л., Мизеров М.Н., Черняков А.Е. Полихромные спектрально-перестраиваемые осветительные приборы со светодиодами: опыт разработки и применения. Светотехника, №5-6 (2013), с.34-40

4. Аладов А.В., Валюхов В.П., Дёмин С.В., Закгейм А.Л., Цацульников А.Ф. Беспроводная сеть управляемых энергоэффективных светодиодных источников освещения. Научно-технические ведомости СПбГПУ. Физико-математические науки. Вып. 1(213), 2015, с.50-61 DOI: 10.5862/JPM.213.5 УДК 628.9

- 13. Защищенные диссертационные работы, подготовленные период с 2013 по 2015 год на основе полевой опытной работы учреждения. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства».**

Информация не предоставлена

- 14. Перечень наиболее значимых публикаций и монографий, подготовленных сотрудниками научной организации за период с 2013 по 2015 год**



1. Аладов А.В., Закгейм А.Л., Мизеров М.Н., Черняков А.Е. Полихромные спектрально-перестраиваемые осветительные приборы со светодиодами: опыт разработки и применения. Светотехника, №5-6 (2013), с.34-40

2. Аладов А.В., Валухов В.П., Дёмин С.В., Закгейм А.Л., Цацульников А.Ф. Беспроводная сеть управляемых энергоэффективных светодиодных источников освещения. Научно-технические ведомости СПбГПУ. Физико-математические науки. Вып. 1(213), 2015, с.50-61 DOI: 10.5862/JPM.213.5 УДК 628.9

15. Гранты на проведение фундаментальных исследований, реализованные при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного научного фонда, Российского научного фонда и другие

Информация не предоставлена

16. Гранты, реализованные на основе полевой опытной работы организации при поддержке российских и международных научных фондов. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства».

Информация не предоставлена

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Наиболее значимые результаты поисковых и прикладных исследований

17. Поисковые и прикладные проекты, реализованные в рамках федеральных целевых программ, а также при поддержке фондов развития в период с 2013 по 2015 год

Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы»

1. Госконтракт № 14.607.21.0010 от 05.06.2014 г. с Минобрнауки РФ «Разработка методов и аппаратуры для исследования и контроля тепловых процессов в мощных полупроводниковых излучающих приборах на основе гетероструктур».

Сроки выполнения: 2014-2016 гг.

Объем финансирования- 38 500 000 рублей.

Федеральная целевая программа «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2011-2020 годы»

1. Договор № 15/05 от 24.04.2015 г. с ОАО «Композит» «Доработка и проведение испытаний электронной части интегрального фотометра»

Сроки выполнения: 2015-2016 гг.

Объем финансирования- 3 000 000 рублей.



Внедренческий потенциал научной организации

18. Наличие технологической инфраструктуры для прикладных исследований

1. НТЦ микроэлектроники РАН оснащен промышленно-ориентированным технологическим оборудованием (эпитаксиальным и пост-ростовым компаний Aixtron, Riber, ЗАО НТО, Oxford Instruments), позволяющим разрабатывать технологии, которые могут быть легко перенесены на существующее производство промышленных компаний.

2. Технологический комплекс сборки микро- и оптоэлектронных изделий, и интегральных и гибридных микросхем. Комплекс включает технологии герметизации, пайки и микросварки различными методами (ультразвуковая, термоультразвуковая), а также другие технологии сборки.

3. Разработка и отладка алгоритмов работы и программного обеспечения для различных микроконтроллеров и компьютеров осуществляется с использованием различные наборов программных средств Android Studio 2.2.2., Atmel Studio 7.0, LTspice 4, NI Lab Windows CVI, Embedded workbench IAR Systems. Так же используются интерактивные системы по разводке печатных плат и электрических схем на основе PCAD2007 для этих устройств.

19. Перечень наиболее значимых разработок организации, которые были внедрены за период с 2013 по 2015 год

Информация не предоставлена

ЭКСПЕРТНАЯ И ДОГОВОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ

Экспертная деятельность научных организаций

20. Подготовка нормативно-технических документов международного, межгосударственного и национального значения, в том числе стандартов, норм, правил, технических регламентов и иных регулирующих документов, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, международными и межгосударственными органами

Информация не предоставлена

Выполнение научно-исследовательских работ и услуг в интересах других организаций

21. Перечень наиболее значимых научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ и услуг, выполненных по договорам за период с 2013 по 2015 год

1. Изготовление и поставка образцов:



- блоков питания БП КФК-5М, БП РЗ-БПЛ-ЦМ;
- малогабаритной измерительно-вычислительной системы МИВС КФК-5М, МИВС РЗ-БПЛ-ЦМ, МИВС КФК-3-01;
- электронного блока ЭБ для модернизированного накладного фотометра модели ФМ-59. Заказчик ОАО "ЗОМЗ"
- 2. Разработка и изготовление опытных образцов МИВС-ИФ для комплектации интегральных фотометров, измеряющих коэффициент поглощения A_s солнечного излучения в расширенном спектральном диапазоне. Заказчик ФГПУ ПО "Октябрь"
- 3. Модернизация фотометра ФМ-59 - индикатора коэффициента поглощения (ФМ-59М). Заказчик "ПО "Полет", филиал ФГУП "ГКНПЦ им. М.В.Хруничева"
- 4. ОКР "Разработка МИВС для фотометра нового поколения КФК-5М-01". Заказчик ОАО "ЗОМЗ"
- 5. Разработка МИВС КФК-3С для фотометра. Заказчик ОАО "ЗОМЗ"
- 6. Изготовление и поставка опытных образцов изделий МИВС и БП к приборам КФК-5М и РЗ-БПЛ-ЦМ. Заказчик ОАО "ЗОМЗ"
- 7. Изготовление по техническим требованиям Заказчика образцов электронно-оптических блоков светодиодного излучателя электронных блоков светодиодов и блоков дистанционного управления под технические требования технологии монтажа электронных блоков с использованием безотмывочного жидкого флюса NC270WR, бессвинцового припоя ELSOLD, паяльной пасты WS809. Заказчик ФТИ им. А.Ф.Иоффе
- 8. Модернизация и изготовление опытного образца малогабаритного фотометра "АК-ВАДОНИС". Заказчик ОАО "Буйский химический завод"
- 9. Услуги: Техническое сопровождение работ по изготовлению комплекта печатных плат к газоанализаторам "Каскад-Г". Заказчик ООО "НПО "РИОС"
- 10. Услуги по комплексным измерениям характеристик светодиодов и изделий на их основе. Заказчик ООО "Русалокс"

Другие показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации в соответствующем научном направлении (представляются по желанию организации в свободной форме)

22. Другие показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации в соответствующем научном направлении, а также информация, которую организация хочет сообщить о себе дополнительно

Информация не предоставлена

ФИО руководителя _____

Устинов В.М.

Подпись _____

Дата _____

