

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук»



«УТВЕРЖДЕНО»

Директор ФИЦ ИОФ РАН
член-корр. РАН

С.В. Гарнов

ПОЛОЖЕНИЕ

об уникальной научной установке

«Научно-технологический комплекс для создания и исследования волоконных световодов/волноводов для генерации и передачи электромагнитного излучения от ультрафиолетового до терагерцового диапазонов» (УНУ ВОЛОКНО)

1. Общие положения

- 1.1. Настоящее положение определяет цели, задачи, функции, права, ответственность и основы деятельности Уникальной научной установки «Научно-технологический комплекс для создания и исследования волоконных световодов/волноводов для генерации и передачи электромагнитного излучения от ультрафиолетового до терагерцового диапазонов» (УНУ ВОЛОКНО)
- 1.2. УНУ ВОЛОКНО образована на исследовательской и технологической базе обособленного подразделения Научный центр волоконной оптики им. Е.М.Дианова РАН (НЦВО РАН) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук» (ФИЦ ИОФ РАН).
- 1.3. УНУ ВОЛОКНО является структурным подразделением ФИЦ ИОФ РАН.
- 1.4. Финансирование деятельности УНУ ВОЛОКНО осуществляется ФИЦ ИОФ РАН, в том числе, в рамках выполнения государственных контрактов, направленных на проведение работ по развитию сети УНУ.
- 1.5. Основным направлением деятельности УНУ ВОЛОКНО является обеспечение исследований по приоритетным направлениям развития науки и техники РФ для научных коллективов ФИЦ ИОФ РАН, институтов РАН, ВУЗов и других организаций.
- 1.6. УНУ ВОЛОКНО в своей деятельности руководствуется:
 - Законом РФ;
 - Уставом ФИЦ ИОФ РАН;
 - Приказами и распоряжениями директора;
 - Инструкциями по охране труда и технике безопасности;
 - Положением об УНУ ВОЛОКНО
- 1.7. УНУ ВОЛОКНО проводит научно-исследовательские работы фундаментального и прикладного характера на основе государственных контрактов, соглашений, грантов.
- 1.8. Услуги пользования оборудованием УНУ ВОЛОКНО предоставляются как на возмездной, так и безвозмездной основе.
- 1.9. Местонахождение и почтовый адрес ЦКП: 119991 г. Москва, ул. Вавилова, дом 38

- 1.10. Настоящее Положение и изменения в него утверждаются приказом директора ФИЦ ИОФ РАН.
- 1.11. Работа УНУ ВОЛОКНО может быть прекращена на основании решения директора ФИЦ ИОФ РАН.

2. Основные цели УНУ ВОЛОКНО

- 2.1. Эффективное использование научного и технологического оборудования при проведении научных исследований фундаментального и прикладного характера для всех заинтересованных пользователей в форме коллективного пользования.
- 2.2. Проведение перспективных научных исследований в области волоконной оптики и сопряженных научных дисциплин.
- 2.3. Развитие материально-технической базы УНУ ВОЛОКНО путем модернизации имеющегося в нем оборудования и приобретения современного научного и технологического оборудования.
- 2.4. Повышение уровня загрузки оборудования УНУ ВОЛОКНО.
- 2.5. Обеспечение достоверности и повторяемости технологических процессов при проведении научных исследований на оборудовании УНУ ВОЛОКНО.
- 2.6. Участие в подготовке на базе оборудования УНУ ВОЛОКНО научных кадров высшей квалификации в процессе привлечения к работе дипломников и аспирантов ФИЦ ИОФ РАН
- 2.7. Метрологическое обеспечение исследований на приборах и оборудовании УНУ ВОЛОКНО

3. Основные задачи УНУ ВОЛОКНО

- 3.1. Экспериментальное и методическое обеспечение на современном уровне фундаментальных и прикладных исследований, оказание услуг по созданию и исследованию волоконных световодов/волноводов для передачи электромагнитного излучения от ультрафиолетового до терагерцового диапазонов
- 3.2. Разработка и совершенствование методов создания и исследования волоконных световодов/волноводов для передачи электромагнитного излучения от ультрафиолетового до терагерцового диапазонов, находящих применение в области нанотехнологий, машиностроения, атомной промышленности, сельского хозяйства, авиакосмической техники, нефтегазодобычи, медицинской техники.
- 3.3. Выполнение комплекса научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, направленных на поддержание современного уровня УНУ ВОЛОКНО.
- 3.4. Выполнение исследований на научном и технологическом оборудовании УНУ ВОЛОКНО силами исследовательского персонала УНУ ВОЛОКНО в интересах подразделений ФИЦ ИОФ РАН и других пользователей.
- 3.5. Осуществление мероприятий по модернизации и совершенствованию функционирования научного и технологического оборудования УНУ ВОЛОКНО.

4. Научные направления деятельности УНУ ВОЛОКНО

- 4.1 Разработка и исследование новых типов волоконных световодов/волноводов для передачи электромагнитного излучения от ультрафиолетового до терагерцового диапазонов для проведения научно-исследовательских работ фундаментального и прикладного характера по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники

Российской Федерации включая информационно-телекоммуникационные системы, индустрию наносистем и наноматериалов, энергетику и энергосбережение, живые системы, рациональное природопользование, безопасность и противодействие терроризму, перспективные виды вооружений, военной и специальной техники, транспортные и космические системы.

- 4.2. Решение фундаментальных и прикладных задач в области обеспечения критических технологий Российской Федерации, в том числе:
- базовых и критических военных и промышленных технологий для создания перспективных видов вооружений, военной и специальной техники;
 - технологий наноустройств и микросистемной техники;
 - технологий новых и возобновляемых источников энергии;
 - технологий мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения;
 - технологий предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
 - технологий создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения;
 - технологий создания электронной компонентной базы и эффективных световых устройств.

5. Организационная структура УНУ ВОЛОКНО

- 5.1. УНУ ВОЛОКНО образована на исследовательской и технологической базе обособленного подразделения Научный центр волоконной оптики им. Е.М.Дианова РАН (НЦВО РАН)
- 5.2. В состав оборудования УНУ ВОЛОКНО частично входят технологические и измерительные установки следующих лабораторий НЦВО РАН:
- лаборатория технологии волоконных световодов (ЛТВС);
 - лаборатория специальных световодов (ЛСВС);
 - лаборатория спектроскопии (ЛС).
- Принимающие участие в работе УНУ ВОЛОКНО лаборатории предоставляют УНУ ВОЛОКНО в пользование научное и технологическое оборудование, а также материальные ценности, необходимые для осуществления УНУ ВОЛОКНО своей деятельности. Часть бюджетного финансирования и средств, получаемых по научным проектам и контрактам основных подразделений, может использоваться для обеспечения работы УНУ ВОЛОКНО.
- 5.3. В состав коллектива УНУ ВОЛОКНО входят сотрудники ЛТВС, ЛСВС и ЛС, обслуживающие оборудование УНУ ВОЛОКНО и поддерживающие функционирование УНУ ВОЛОКНО в полном объеме. Кадровый состав УНУ ВОЛОКНО определяется приказом директора ФИЦ ИОФ РАН.
- 5.4. Руководство деятельностью УНУ ВОЛОКНО осуществляет руководитель УНУ ВОЛОКНО, назначаемый и освобождаемый от занимаемой должности директором ФИЦ ИОФ РАН по согласованию с руководителем НЦВО РАН, осуществляющим эксплуатационную поддержку УНУ ВОЛОКНО.
- 5.5. Порядок обеспечения проведения научно-технологических исследований и оказания услуг определяет руководитель УНУ ВОЛОКНО по согласованию с директором ФИЦ ИОФ РАН.
- 5.6. Руководитель УНУ ВОЛОКНО несет ответственность за результаты деятельности

УНУ ВОЛОКНО, целевое использование оборудования, сохранение и развитие материальной базы, соблюдение техники безопасности и требований по охране труда, выполнение обязательств по соглашениям и договорам.

- 5.7. Проведение с использованием УНУ ВОЛОКНО научных исследований и оказание услуг на возмездной основе заинтересованным пользователям осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами ФИЦ ИОФ РАН на основании договора между заказчиком и ФИЦ ИОФ РАН
- 5.8. Научные лаборатории, сотрудники которых входят в состав обслуживающего УНУ ВОЛОКНО коллектива, сохраняют свою организационную структуру и выполняют свои функции в составе НЦВО РАН согласно Положению об НЦВО РАН, штатному расписанию и настоящему Положению.
- 5.9. Для успешного выполнения планов научных исследований, целей и задач, текущих НИР и НИОКР УНУ ВОЛОКНО может привлекать других сотрудников ФИЦ ИОФ РАН и внешних соисполнителей на основании распоряжения директора ФИЦ ИОФ РАН в рамках заключенных с ФИЦ ИОФ РАН соответствующих договоров.
- 5.10. Перечень выполняемых работ на оборудовании УНУ ВОЛОКНО приведен в Приложении 1 к Положению.
- 5.11. Перечень оборудования, закрепленного за УНУ ВОЛОКНО приведен в Приложении 2 к Положению

6. Финансирование УНУ ВОЛОКНО

- 6.1. Финансирование УНУ ВОЛОКНО производится через ФИЦ ИОФ РАН.
- 6.2. Финансовой основой деятельности УНУ ВОЛОКНО являются:
 - средства участников УНУ ВОЛОКНО;
 - средства субсидии из федерального бюджета на выполнение федеральных целевых программ, государственного задания по выполнению научно-исследовательских работ в случае, когда планом фундаментальных исследований предусмотрены темы, выполняемые с использованием УНУ ВОЛОКНО;
 - субсидии государственных научных фондов на проведение научно-исследовательских и прикладных научных исследований в случае, когда планом работ предусмотрены темы, выполняемые с использованием УНУ ВОЛОКНО;
 - целевой поддержки Президиума и отделений РАН и грантов Российского научного фонда, интеграционных программ и других фондов (в том числе и международных);
 - целевой поддержки федеральных и региональных ведомств РФ;
 - иных источников финансирования, не запрещенных законодательством РФ.
- 6.3 ФИЦ ИОФ РАН использует все адресованные для УНУ ВОЛОКНО средства только на достижение целей, предусмотренных данным Положением и Уставом ФИЦ ИОФ РАН. Реагенты и расходные материалы могут предоставляться исполнителями или заказчиками работ.
- 6.4. УНУ ВОЛОКНО не вправе заключать сделки, возможным последствием которых является отчуждение основных фондов ФИЦ ИОФ РАН в пользу третьих лиц. Такие сделки и договорные отношения являются недействительными с момента их заключения.

7. Организация деятельности УНУ ВОЛОКНО

- 7.1. Текущая деятельность УНУ ВОЛОКНО определяется Правилами внутреннего рас-

порядка ФИЦ ИОФ РАН.

- 7.2. Время работы на оборудовании УНУ ВОЛОКНО выделяется по предварительной заявке.
- 7.3. К эксплуатации оборудования и аппаратуры, допускаются лица, утвержденные руководителями подразделений УНУ ВОЛОКНО

8. Права и обязанности организаций и ученых, пользующих услугами УНУ ВОЛОКНО

- 8.1. Организации и ученые, пользующиеся услугами УНУ ВОЛОКНО, имеют право:
- пользоваться материальной базой УНУ ВОЛОКНО на условиях, определяемых соглашениями между участниками;
 - использовать опубликованные результаты работы УНУ ВОЛОКНО, упоминать в публикациях участие УНУ ВОЛОКНО в работах;
 - требовать конфиденциальности при работах по проектам, связанным с лицензионными соглашениями;
- 8.2. Организации и учёные, пользующиеся услугами УНУ ВОЛОКНО, обязаны:
- соблюдать Положение об УНУ ВОЛОКНО;
 - выполнять требования руководителя УНУ ВОЛОКНО и уполномоченных им лиц по вопросам организации работ, из конфиденциальности и техники безопасности;
 - делать финансовые или имущественные вклады в УНУ ВОЛОКНО, если это предусмотрено договорами на проведение работ;
 - ссылаться на использование ресурсов УНУ ВОЛОКНО в публикациях, основанных на полученных в УНУ ВОЛОКНО результатах;
 - предоставлять УНУ ВОЛОКНО предварительные и окончательные отчёты, публикации и программы исследований на условиях, определённых договорами и соглашениями

Руководитель УНУ ВОЛОКНО

_____ / /

ПЕРЕЧЕНЬ

выполняемых работ на оборудовании УНУ ВОЛОКНО

1. Получение и исследование характеристик лабораторных образцов волоконных световодов для передачи излучения в ультрафиолетовом и видимом диапазонах с требуемыми параметрами (длина, оптические потери, диаметр сердцевины и отражающей оболочки волокна, тип защитно-упрочняющего покрытия (эпоксикарилат, силиконовая резина, полиимид, углерод, алюминий, медь)) из собственных преформ или преформ заказчика типа кварц-кварц.
2. Получение и исследование характеристик лабораторных образцов волоконных световодов для передачи излучения в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах с требуемыми параметрами (длина, оптические потери, диаметр сердцевины и отражающей оболочки волокна, тип защитно-упрочняющего покрытия (эпоксикарилат, силиконовая резина, полиимид, углерод, алюминий, медь)) из собственных преформ или преформ заказчика типа кварц-кварц.
3. Получение и исследование характеристик лабораторных образцов фотонно-кристаллических волоконных световодов из кварцевого стекла со стеклянной сердцевиной для работы в ультрафиолетовом, видимом и ближнем ИК диапазонах с требуемыми параметрами (длина, оптические потери, диаметр сердцевины и отражающей оболочки волокна, тип защитно-упрочняющего покрытия (эпоксикарилат, силиконовая резина, полиимид, углерод, алюминий, медь)) из собственных преформ или преформ заказчика.
4. Получение и исследование характеристик лабораторных образцов фотонно-кристаллических волоконных световодов из кварцевого стекла с воздушной сердцевиной для работы в ультрафиолетовом, видимом, ближнем и среднем ИК диапазонах с требуемыми параметрами (длина, оптические потери, диаметр сердцевины и отражающей оболочки волокна, тип защитно-упрочняющего покрытия (эпоксикарилат, силиконовая резина)) из собственных преформ или преформ заказчика.
5. Получение и исследование характеристик лабораторных образцов активных волоконных световодов на основе кварцевого стекла с требуемыми параметрами (легирующие активные элементы (редкоземельные, висмут), со-легирующие элементы (алюминий, фосфор, германий, фтор), двулучепреломление, длина, оптические потери, поглощение накачки, диаметр сердцевины и отражающей оболочки волокна, наличие второй отражающей оболочки накачки) из собственных преформ или преформ заказчика.
6. Получение и исследование характеристик лабораторных образцов тейперов (волокон переменного диаметра) активных и пассивных волоконных световодов на основе кварцевого стекла с требуемыми параметрами из собственных преформ или преформ заказчика.

7. Получение и исследование характеристик лабораторных образцов многосердцевинных активных и пассивных волоконных световодов на основе кварцевого стекла с требуемыми параметрами из собственных преформ или преформ заказчика.
8. Получение и исследование характеристик лабораторных образцов волоконных световодов для среднего ИК диапазона на основе некварцевых стекол (халькогенидных, теллуритных) с требуемыми параметрами из собственных преформ или преформ заказчика.
9. Получение и исследование характеристик лабораторных образцов волоконных световодов для среднего ИК диапазона на основе поликристаллических материалов (галогенидов серебра) с требуемыми параметрами из собственных преформ или преформ заказчика.
10. Получение и исследование характеристик лабораторных образцов волоконных волноводов для дальнего ИК терагерцового диапазона из полимерных материалов с требуемыми параметрами из собственных преформ или преформ заказчика.

ПЕРЕЧЕНЬ

оборудования, закрепленного за УНУ ВОЛОКНО

1. Установка для вытяжки волоконных световодов на основе кварцевого стекла «SGC» в составе:

1.1. Башня высотой 9,5 м с механизмом подачи преформы, измерителями диаметра волокна и покрытия, системой нанесения 2 слоев полимерного покрытия, тянущего вала и системы намотки волокна на катушку

Фирма-изготовитель: «Special Gas Controls»

Страна происхождения: Великобритания

Год выпуска: 1988 год

Количество единиц: 1

1.2. Печь для вытяжки преформы в волокно

Фирма-изготовитель: «Photonium»

Страна происхождения: Финляндия

Год выпуска: 2007 год

Количество единиц: 1

1.3. Система сменных печей для теплового или УФ отверждения полимерного покрытия на волокне

Фирма-изготовитель: «Optogear»

Страна происхождения: Финляндия

Год выпуска: 2021 год

Количество единиц: 1

1.4. Установка отчистки инертных газов «Эпишур».

Фирма-изготовитель: «ООО «Спектральная лаборатория»»

Страна происхождения: Россия

Год выпуска: 2018 год

Количество единиц: 1

2. Установка для вытяжки волоконных световодов на основе кварцевого стекла «Astro» в составе:

2.1. Башня высотой 9,5 м с механизмом подачи преформы, системой нанесения и отверждения 1 слоя полимерного покрытия, тянущего вала и системы намотки волокна на катушку

Страна происхождения: Россия

Год выпуска: 1989 год

Количество единиц: 1

2.2. Печь для вытяжки преформы в волокно

Фирма-изготовитель: «Centorr»

Страна происхождения: Великобритания

Год выпуска: 1988 год

Количество единиц: 1

2.3. Измерители диаметра волокна и покрытия

Фирма-изготовитель: «Beta»

Страна происхождения: Великобритания

Год выпуска: 1988 год

Количество единиц: 2

2.4. Система нанесения металлического защитного покрытия методом «намораживания»

Фирма-изготовитель: «Optogear»

Страна происхождения: Финляндия

Год выпуска: 2021 год

Количество единиц: 1

3. Установка для вытяжки волоконных световодов из некварцевых стекол и полимеров «ЯЕАР.692125.023 » в составе:

3.1. Башня высотой 5,1 м с механизмом подачи преформы, системой нанесения и отверждения 1 слоя полимерного покрытия и тянущего вала

Фирма-изготовитель: «ООО ТОСС»

Страна происхождения: Россия

Год выпуска: 2007 год

Количество единиц: 1

3.2 Механизм вытягивания цепной

Фирма-изготовитель: «ООО ТОСС»

Страна происхождения: Россия

Год выпуска: 2007 год

Количество единиц: 1

3.3. Измеритель диаметра волокна

Фирма-изготовитель: «Beta»

Страна происхождения: Великобритания

Год выпуска: 1988 год

Количество единиц: 1

4. Установка (пресс) для вытяжки волоконных световодов из поликристаллических материалов (галогенидов серебра)

Фирма-изготовитель: «ИФМ УрО РАН»

Страна происхождения: Россия

Год выпуска: 1989 год

Количество единиц: 1

5. Установка для изготовления преформ волоконных световодов на основе кварцевого стекла методом MCVD в составе:

5.1. Стеклодувный станок с синхронным вращением бабок, с системой герметичного ввода парогазовой смеси и герметичного вывода продуктов реакции из вращающейся трубки

Фирма-изготовитель: «Special Gas Controls»

Страна происхождения: Великобритания

Год выпуска: 1988 год

Количество единиц: 1

5.2. Система испарения и подачи реагентов (химблок)

Страна происхождения: Россия

Год выпуска: 2006 год

Количество единиц: 1

5.3. Печь для проведения процесса MCVD

Фирма-изготовитель: «Photonium»

Страна происхождения: Финляндия

Год выпуска: 2007 год

Количество единиц: 1

6. Установка для изготовления преформ волоконных световодов на основе кварцевого стекла методом MCVD в составе:

6.1. Стеклодувный станок с синхронным вращением бабок, с химблоком, с системой герметичного ввода парогазовой смеси и герметичного вывода продуктов реакции из вращающейся трубки

Фирма-изготовитель: «Nextrom»

Страна происхождения: Финляндия

Год выпуска: 2002 год

Количество единиц: 1

6.2. Печь для проведения процесса MCVD

Фирма-изготовитель: «Photonium»

Страна происхождения: Финляндия .

Год выпуска: 2007 год

Количество единиц: 1

7. Горизонтальный стеклодувный станок

Фирма-изготовитель: «Heathway»

Страна происхождения: Великобритания

Год выпуска: 1988 год

Количество единиц: 1

8. Вертикальный стеклодувный станок

Фирма-изготовитель: «Heathway»

Страна происхождения: Великобритания

Год выпуска: 1988 год

Количество единиц: 1

9. Установка для получения преформ фотоннокристаллических и многосердцевидных световодов методом сверления

Фирма-изготовитель: «Kaunostekles»

Страна происхождения: Литва

Год выпуска: 2006 год

Количество единиц: 1

10. Стенд для сборки преформ фотоннокристаллических световодов из капилляров в составе:

10.1 Чистая зона 4000x3000x2100 7 ИСО по ГОСТ ИСО 14644-1-2002 «Ламинар-С»

Фирма-изготовитель: «ЗАО Ламинарные системы»

Страна происхождения: Россия

Год выпуска: 2016 год

Количество единиц: 1

10.2 Бокс воздушной среды БАВнп-01-«Ламинар-С» 5 ИСО по ГОСТ ИСО 14644-1-2002

Фирма-изготовитель: «ЗАО Ламинарные системы»

Страна происхождения: Россия

Год выпуска: 2016 год

Количество единиц: 2

11. Измеритель профиля показателя преломления в преформах P-104

Фирма-изготовитель: «Photon Kinetics»

Страна происхождения: США

Год выпуска: 2011 год

Количество единиц: 1

12. Измеритель дисперсии в волоконных световодах CD-400

Фирма-изготовитель: «PerkinElmer»

Страна происхождения: УК

Год выпуска: 2003 год

Количество единиц: 1

13. Измеритель профиля показателя преломления в световоде NR9200HR

Фирма-изготовитель: «EXFO»

Страна происхождения: Канада

Год выпуска: 2007 год

Количество единиц: 1

14. Фурье-спектрометр ФТ-801

Фирма-изготовитель: «Симекс»

Страна происхождения: Россия

Год выпуска: 2021 год

Количество единиц: 1

15. Сварочный аппарат «Fujikura FSM-100P+»

Фирма-изготовитель: «Fujikura»

Страна происхождения: Япония

Год выпуска: 2021 год

Количество единиц: 1

16. Оптический рефлектометр - MAX-730B

Фирма-изготовитель: «EXFO»

Страна происхождения: Канада

Год выпуска: 2016 год

Количество единиц: 1