

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт физики металлов имени М.Н. Михеева
Уральского отделения Российской академии наук
(ИФМ УрО РАН)

УТВЕРЖДАЮ



Директор Института

[Signature]
А.П. Носов

« 10 » июля 2018 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

об объекте инфраструктуры «Физико-технологический
инфраструктурный комплекс» ИФМ УрО РАН
(ФТИК ИФМ УрО РАН)

г. Екатеринбург

1 Общие положения

1.1 «Физико-технологический инфраструктурный комплекс» ИФМ УрО РАН (ФТИК ИФМ УрО РАН) – далее по тексту ФТИК, является объектом научной инфраструктуры и выполняет фундаментальные и научно-прикладные работы (оказывает услуги) структурным подразделениям ИФМ УрО РАН, научным институтам, образовательным организациям, промышленным предприятиям, индивидуальным предпринимателям и иным лицам, ведущим научные исследования и научно-технические разработки, которые могут быть осуществлены с использованием научного и технологического оборудования, находящегося на балансе института.

1.2 В состав ФТИК входят: ЦКП «Испытательный центр нанотехнологий и перспективных материалов» (ИЦ НПМ); Уникальная научная установка «Нейтронный материаловедческий комплекс ИФМ УрО РАН на реакторе ИВВ-2М» (НМК ИФМ); «Центр технологий новых магнитных материалов» (ЦТ НММ) и Суперкомпьютерный центр дизайна перспективных материалов (СКЦ).

1.3 Научная инфраструктура ФТИК позволяет проводить научные исследования с измерением магнитных свойств, исследования структуры, испытания механических свойств, определение химического и фазового состава твердых тел, также научные исследования в области радиационной физики, радиационного материаловедения и нейтронной спектроскопии, внедрять и применять технологии получения новых магнитных материалов, выполнять компьютерное моделирование физических свойств сильно коррелированных соединений и сплавов различных составов для обеспечения теоретического сопровождения экспериментальных исследований.

1.4 ФТИК осуществляет свою деятельность под руководством Ученого Совета и дирекции ИФМ УрО РАН.

2 Задачи ФТИК

2.1 Обеспечение проведения исследований и разработок в области физики конденсированного состояния по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации: переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта и другим.

2.2 Предоставление на принципах коллективного пользования современного оборудования для проведения фундаментальных и прикладных исследований в рамках тематики государственных заданий, целевых программ РАН, УрО РАН, региональных, федераль-

ных и международных проектов и программ научным коллективам (сотрудникам) института (внутренним пользователям) и сторонним организациям (внешним пользователям).

2.3 Квалифицированное обслуживание уникального и дорогостоящего оборудования, консолидация финансовых ресурсов для приобретения необходимых материалов и нового вспомогательного оборудования с целью развития инфраструктуры.

2.4 Совершенствование существующих и развитие новых методов и методик научных исследований, технологий, осуществление метрологического обеспечения научного оборудования.

2.5 Учебно-методическая работа со студентами, аспирантами, стажерами, обучение и повышение квалификации специалистов-пользователей аналитического и технологического оборудования.

3 Материальная база ФТИК

3.1 Материальная база ФТИК состоит из приборов, оборудования и программных комплексов, состоящих на балансе института и включает в себя:

- оборудование для изучения химического, фазового состава, микроструктуры, шероховатости поверхностей, состояния поверхностей и изломов материалов;
- оборудование для изучения физических свойств материалов;
- технологическое оборудование для синтеза сплавов и монокристаллов;
- оборудование для механических испытаний;
- оборудование для проведения пластической и объемной деформации, термической обработки материалов, включая технологические операции, обеспечивающие создание микро-, субмикро- и нанокристаллического состояния;
- оборудование для нанотехнологий;
- оборудование для исследования физических свойств веществ с использованием потоков как быстрых, так и медленных нейтронов, включая изучение транспортных, магнитных, структурных или сверхпроводящих свойств новых материалов, в том числе, радиоактивных;
- высокопроизводительный вычислительный кластер.

3.2 Для обеспечения исследований по приоритетным научным направлениям научно-технологического развития РФ ФТИК располагает следующим оборудованием:

Научное направление	Научное оборудование, аналитические методики
Исследование состава, структуры и состояния поверхности материалов и их изломов	<ul style="list-style-type: none">· Рентгеновский дифрактометр Empugian фирмы PANalytica· Просвечивающий электронный микроскоп Tescan G² 30 Twin («FEI», Нидерланды)· Просвечивающий электронный микроскоп Philips CM30 («FEI», Нидерланды)· Просвечивающий электронный микроскоп

	<p>JEM-200CX (JEOL Ltd, Япония)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Растровый электронный микроскоп Quanta 200 («FEI», Нидерланды) · Спектрофотометр UV-mini-1240 (Shimadzu, Япония) · Спектрометр оптический с индуктивно-связанной плазмой параллельного действия ICPE9000 (Shimadzu, Япония)
Исследование физических свойств материалов	<ul style="list-style-type: none"> · Установка магнитометрическая (СКВИД – магнитометр) MPMS-5XL (Quantum Design, США) · Комплексная система измерения физических свойств материалов PPMS-9 (Quantum Design, США) · Вибрационный магнитометр на электромагните 7407 VSM (Lake Shore Cryotronics, США) · Установка сильных импульсных магнитных полей (ИФМ УрО РАН, Россия) · Модернизированный фазокогерентный импульсный ЯМР-спектрометр с квадратурным детектированием сигнала (Bruker, ФРГ) · Вибрационный магнитометр "ВИБР"(ИФМ УрО РАН, Россия) · Мёссбауэровский спектрометр с возможностью исследования высокорadioактивных образцов (на базе спектрометра MS-1101), (ИФМ УрО РАН, Россия)
Исследование физических свойств веществ методами нейтронной дифрактометрии	<ul style="list-style-type: none"> · Комплекс "Нейтронный дифрактометр высокого разрешения со стодетекторной системой регистрации нейтронов Д-7а". · Комплекс "Многодетекторный дифрактометр для исследования монокристаллических образцов Д-7б". · Комплекс "Многоцелевой автоматизированный двухосный нейтронный дифрактометр высокого разрешения Д-3"
Исследование механических свойств и характеристик сопротивления разрушению материалов на разных масштабных уровнях	<ul style="list-style-type: none"> · Универсальная испытательная машина Instron 5982 (Instron, Великобритания) · Испытательная машина АИМА 5-2 (7 штук), (ЗИП» Россия) · Установка для измерения механических свойств на наноуровне NanoTest-600 (Micro Materials Ltd., Великобритания)
Получение и исследование новых материалов. Синтез сплавов и монокристаллов	<ul style="list-style-type: none"> · Трехдуговая печь ТА-200 для выплавки сплавов в атмосфере инертного газа и выращивания монокристаллов по методу Чохральского · Молот ковочный пневматический М4127 · Установка зонной плавки F-293 (Япония) · Электропечь индукционная ТСВ-0,004ПИ-ИСП.МН (ВНИИЭТО, Москва) ·
Создание технологий наноспинтроники	<ul style="list-style-type: none"> · Напылительная система (магнетронная) MPS-4000-С6 (Япония) · Комплект оборудования для литографии Sawatec · Зондовая станция Cascade PMS · Герметизационный модуль чистых помещений для технологий наноспинтроники · Установка магнетронного распыления PVD 75 · Установка молекулярно-лучевой эпитаксии «Ка-

	<p>тунь-С»</p> <ul style="list-style-type: none"> · Компактная установка для напыления металлов и углерода Q150T ES · Установка контактной литографии MJB4 · Установка ионного травления Oxford ProPlasma NGR 80 · Система подготовки сверхчистой воды Millipore · Установка микросварки HB-16 · Установка для отжига образцов в высоком вакууме
Диагностика наноструктур	<ul style="list-style-type: none"> · Комплекс для анализа структуры поверхности и определения толщины пленочных материалов New View7300 · Рентгеновский дифрактометр Imp фирмы PANalytica · Растровый электронный микроскоп Inspect F с автоэмиссионным катодом и системой литографии · Сканирующий зондовый микроскоп SOLVER NEXT · Электронный сканирующий зондовый микроскоп SPM Probe VT STM 100RH · Зондовая станция Cascade PM5 · Дифрактометр ДРОН-3М · Вибрационный магнитометр АВМ-1 · Установка для исследования гальваномагнитных свойств RTF-1
Компьютерное моделирование физических свойств сильно коррелированных соединений и сплавов различных составов для обеспечения теоретического сопровождения экспериментальных исследований	<ul style="list-style-type: none"> · Универсальный программный комплекс AMULET - Advanced Materials simULATION Ekaterinburg's Toolbox · Программный комплекс Yeti · Высокопроизводительный вычислительный кластер

3.3 Оборудование, вновь приобретаемое из средств федерального бюджета и в рамках целевых научно-технических программ, ставится на баланс института.

4 Структура ФТИК

В соответствии с приказом от 26 июня 2018 г. № 77 в структуру ФТИК вошли:

4.1 ИЦ НПМ со всеми своими отделами и секторами

Отдел электронной микроскопии

- сектор пробоподготовки

- сектор просвечивающей микроскопии

-сектор сканирующей микроскопии

Отдел криогенных технологий

Отдел рентгеноструктурного анализа

Отдел механических испытаний

- сектор наномеханических испытаний
- сектор макромеханических испытаний
- сектор долговременных испытаний

Отдел магнитных измерений

- сектор импульсной магнитометрии
- сектор низкотемпературной гальванометрии
- сектор прецизионной магнитометрии
- сектор вибрационной магнитометрии

Отдел химико-аналитических исследований

Отдел метрологии:

- сектор калибровки средств измерений
- сектор метрологической экспертизы, нормоконтроля и аттестации
- сектор средств измерений.

4.2 НМК ИФМ:

Отдел радиационной физики и нейтронной спектроскопии (ОРФ и НС);

- лаборатории нейтронных исследований вещества (ЛРФ и НС);
- обособленное подразделение Отдел работ на атомном реакторе (ОП ОРАР).

4.3 Центр технологий новых магнитных материалов в составе:

- отдел технологий и диагностики наноструктур:
 - сектор технологий магнитных наноструктур
 - сектор литографии наноструктур
 - сектор рентгеновской диагностики наноструктур;
- сектор прецизионной металлургии ЦТ НММ.

4.4 Суперкомпьютерный центр дизайна перспективных материалов:

- отдел суперкомпьютерного дизайна перспективных материалов:
 - сектор исследования материалов со статическими корреляциями;
 - сектор исследования материалов с динамическими корреляциями.

4.5 Руководителем ФТИК назначается заместитель директора института по научной работе.

Руководители подразделений ФТИК являются заместителями руководителя ФТИК.

4.6 Персонал, обслуживающий оборудование, включенное в состав оборудования ФТИК, как правило, входит в состав штатных сотрудников подразделений (лабораторий, отделов, центров) института, за которыми закреплено данное оборудование. По мере развития структуры

ФТИК и при наличии необходимых финансовых ресурсов для обслуживания конкретного оборудования сотрудники института могут быть приняты в штат центра по совместительству или на постоянной основе.

4.7 Структура и штатная численность ФТИК утверждается директором Института и может меняться в процессе его работы. Назначение на должность и увольнение с занимаемой должности сотрудников центра производится директором института по представлению руководителя ФТИК.

4.8 Руководитель ФТИК:

- представляет директору предложения по структуре и штатной численности ФТИК;
- по согласованию с руководителем структурного подразделения, за которым закреплено научное оборудование, принимает решение о включении данного оборудования в Перечень (исключение из Перечня) оборудования ФТИК;
- контролирует эффективность использования оборудования, включенного в Перечень оборудования ФТИК;
- вносит директору предложения о приобретении нового оборудования, заключении договоров с организациями и специалистами на проведение ремонтных, проектных, экспертных и других видов работ;
- рассматривает претензии по организации и выполнению работ в ФТИК;
- регулярно отчитывается перед Ученым советом Института о проделанной работе.

5 Функции ФТИК

5.1 В соответствии с основными задачами ФТИК выполняет аналитическое и технологическое обеспечение фундаментальных и прикладных исследований; участвует в выполнении государственных заданий и научных программ ИФМ УрО РАН, грантов РФФИ, РФФИ, интеграционных программ, хоздоговорных работ.

ФТИК развивает существующие и разрабатывает (внедряет) новые виды обработки и получения материалов, нанотехнологий, экспериментальные методики и методы на современном и уникальном научном оборудовании. Проводит семинары и презентации новых приборов и экспериментальных установок с приглашением специалистов уральского региона и представителей фирм-поставщиков оборудования центра. Сотрудники центра участвуют в учебно-методической работе, связанной с обучением аспирантов и стажеров, а также магистрантов и студентов вузов в рамках НОЦ и филиалов кафедр, организацией курсов повышения квалификации специалистов-пользователей нового научного оборудования.

6 Взаимоотношения ФТИК с подразделениями ИФМ УрО РАН и сторонними организациями

6.1 Взаимоотношения ФТИК с институтами УрО РАН, другими заинтересованными научными организациями и промышленными предприятиями регламентируется соглашениями, договорами о проведении научных исследований, к которым определяется их участие и порядок возмещения расходов при работе на оборудовании ФТИК.

6.2 Работы для подразделений ИФМ УрО РАН выполняются по заявкам. Заказчик оформляет бланк заявки по форме, устанавливаемой руководителями отделов (центров) ФТИК после одобрения электронной заявки, поданной через интерактивную веб-форму на странице ФТИК сайта Института.

6.3 Работы для институтов УрО РАН и других научных организаций России, других организаций и предприятий выполняются на основании одобренных (согласованных) электронных заявок, после заключения хоздоговоров. В случае одобрения заявки на оказание услуги на безвозмездной основе, что возможно, если условиями некоторых конкурсов на гранты пользователям предоставляется возможность бесплатного пользования оборудованием объекта инфраструктуры, между Заказчиком и ИФМ УрО РАН оформляется договор на выполнение работы на безвозмездной основе. Доступ к проведению исследований с использованием оборудования ФТИК для внешних организаций и пользователей осуществляется на основе Регламента доступа к оборудованию ФТИК ИФМ УрО РАН.

7 Ответственность ФТИК

7.1 Всю полноту ответственности за достоверность выполненных измерений и сроки выполнения исследований по заявкам в соответствии с настоящим Положением несет руководитель ФТИК.

7.2 Руководители отделов (секторов) ФТИК являются материально ответственными лицами, а также отвечают за охрану труда, технику безопасности, за проведение инструктажа работающих и за допуск их к работе на оборудовании.

7.3 Руководители отделов (секторов) ФТИК отвечает за рациональное использование оборудования и материалов.

8 Права интеллектуальной собственности

8.1 При возникновении в результате исследований, проводимых с использованием ФТИК ИФМ УрО РАН, объектов интеллектуальной собственности, права на них определяются действующим законодательством и предусматриваются соответствующими пунктами договоров на выполнение работ. Сотрудники ФТИК имеют право быть авторами и со-авторами научных публикаций, если при выполнении работы внесли творческий вклад.

9 Страница ФТИК на сайте ИФМ УрО РАН

9.1 ИФМ УрО РАН, как базовая организация обеспечивает размещение и актуализацию информации, касающейся деятельности ФТИК, на специализированной странице сайта института. Ответственным за обновление содержания страницы является руководитель ФТИК.

9.2 Страница ФТИК должна отображать план работы, информацию о текущей и планируемой загрузке и значения достигнутых показателей, интерактивную форму подачи заявок.

Заместитель руководителя
ФТИК ИФМ УрО РАН
Руководитель ИЦ НПМ
член-корр. РАН



А.Б. Ринкевич