

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
**ИНСТИТУТ ФИЗИКИ МЕТАЛЛОВ** имени М.Н. Михеева  
Уральского отделения Российской академии наук  
(ИФМ УрО РАН)



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ИФМ УрО РАН  
академик

*[Handwritten signature]*  
В.В. Устинов

«12» 02 2015 г.

**ПОЛОЖЕНИЕ**

о ЦКП «Испытательный центр нанотехнологий и перспективных материалов»  
ИФМ УрО РАН

г. Екатеринбург

## 1. Общие положения

ЦКП «Испытательный центр нанотехнологий и перспективных материалов» (далее ИЦ НПМ) является центром коллективного пользования ИФМ УрО РАН и действует в интересах ИФМ УрО РАН, Института органического синтеза УрО РАН, Института машиноведения УрО РАН, Института металлургии УрО РАН, других институтов и организаций Федерального агентства научных организаций (ФАНО России), других научных, образовательных организаций и промышленных предприятий, выполняя работы по их заявкам.

ИЦ НПМ является научно-техническим подразделением, входящим в структуру ИФМ УрО РАН. Оборудование ИЦ НПМ находится на балансе ИФМ УрО РАН. ИФМ УрО РАН заключает договоры с другими организациями на выполнение работ в ИЦ НПМ.

ИЦ НПМ создан для выполнения фундаментальных и прикладных исследовательских работ на высоком современном уровне и для обеспечения наиболее полной загрузки уникального и дорогостоящего оборудования. ИЦ НПМ специализируется на выполнении научных работ по измерениям, испытаниям и метрологическому обеспечению в области нанотехнологий.

ИЦ НПМ развивает комплексный подход к решению задач фундаментальной и прикладной науки. Имеющийся комплекс современного оборудования позволяет получать количественную информацию о химическом и фазовом составе, параметрах кристаллической, электронной и магнитной структуры, механических свойствах, типе и концентрации дефектов. Базу ИЦ НПМ составляют имеющиеся в ИФМ УрО РАН и вновь закупаемые и создаваемые уникальные приборы и установки. ИЦ НПМ располагает следующим основным оборудованием:

- просвечивающие электронные микроскопы JEM-200CX, Tecnai G2 30 Twin, CM-30, сканирующий электронный микроскоп QUANTA 200;
- магнитометрическая установка (СКВИД-магнитометр) MPMS-XL-5;
- универсальная установка для измерения физических свойств PPMS-9;
- вибрационный магнитометр VSM;
- установка фирмы Oxford Instruments для исследования гальваномагнитных явлений в сильных магнитных полях и при сверхнизких температурах;
- экспериментальная установка сильных импульсных магнитных полей;
- установка для исследования механических свойств поверхности на наноуровне NanoTest600;
- рентгеновский дифрактометр ДРОН-6;
- испытательная машина Instron;
- спектрофотометры UV mini-1240 и СФ-46;
- оптический эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой параллельного действия ICPE-9000,
- установки для получения жидкого гелия LHe18.

## **2. Задачи ИЦ НПМ**

Важнейшей задачей ИЦ НПМ является аналитическое обеспечение фундаментальных и прикладных исследований в области физических свойств материалов, в первую очередь твердых тел, металлов, сплавов, наноматериалов и наноструктур в рамках научных программ, выполняемых Институтом физики металлов УрО РАН, а также другими организациями ФАНО России, предприятиями и научными институтами Уральского региона.

ИЦ НПМ обеспечивает аналитическую поддержку федеральных, региональных и международных проектов и программ, аналитическую и метрологическую поддержку продукции высоких технологий, инноваций и наукоемкого производства.

ИЦ НПМ обеспечивает выполнение на современном уровне научно-исследовательских работ, требующих использования уникального и дорогостоящего оборудования, применения электронно-микроскопических методов, магнитных и гальваномагнитных измерений, проведения измерений в импульсных и сильных постоянных магнитных полях и при сверхнизких температурах, проведения механических испытаний, рентгеноструктурного, химического и спектрального анализа.

ИЦ НПМ выполняет работы, как по заявкам подразделений ИФМ УрО РАН, так и по заказам сторонних организаций. Со сторонними организациями, регулярно пользующимися услугами ИЦ НПМ, могут быть заключены соглашения о сотрудничестве.

ИЦ НПМ осуществляет учебно-методическую работу студентов, аспирантов, стажеров, организует обучение и повышение квалификации специалистов-пользователей аналитического оборудования, обеспечивает освоение новых методик исследования материалов.

## **3. Аккредитация ИЦ НПМ**

ИЦ НПМ предпринимает необходимые действия для проведения подтверждения технической компетентности с целью получения аттестата аккредитации по профильным направлениям деятельности.

Метрологическая служба (отдел метрологии ИЦ НПМ) осуществляет калибровочные работы в соответствии с областью признания компетентности. Свидетельство о регистрации в Российской системе калибровки № 054032, действительно до 23 января 2020 г.

## **4. Структура ИЦ НПМ**

Структуру ИЦ НПМ утверждает Ученый совет, а штатное расписание – директор ИФМ УрО РАН.

ИЦ НПМ включает в себя:

Отдел метрологии и в нем:

Сектор калибровки средств измерений;

Сектор метрологической экспертизы, нормоконтроля и аттестации;

Сектор средств измерений.

Отдел магнитных измерений и в нем:  
 Сектор импульсной магнитометрии;  
 Сектор низкотемпературной гальванометрии;  
 Сектор прецизионной магнитометрии;  
 Сектор вибрационной магнитометрии.

Отдел электронной микроскопии и в нем:  
 Сектор пробоподготовки;  
 Сектор просвечивающей микроскопии;  
 Сектор сканирующей микроскопии.

Отдел рентгеноструктурного анализа;  
 Отдел механических испытаний и в нем:  
 Сектор наномеханических испытаний;  
 Сектор макромеханических испытаний;  
 Сектор долговременных испытаний.

Отдел химико-аналитических исследований;  
 Отдел криогенных технологий.

Руководитель ИЦ НППМ назначается директором ИФМ УрО РАН, заместителем руководителя ИЦ НППМ является руководитель отдела метрологии.

Сотрудники ИЦ НППМ являются штатными сотрудниками Института и работают в ИЦ НППМ либо на постоянной основе, либо совмещают ее с работой в научном подразделении Института.

Как правило, оборудование, на котором выполняются работы в ИЦ НППМ, а также помещения, где расположено это оборудование, закреплены за ИЦ НППМ.

Для обсуждения вопросов развития ИЦ НППМ, оснащения современным оборудованием, организации комплексного подхода к исследованиям создается научно-технический совет, в который входят руководитель ИЦ НППМ и его заместитель, руководители отделов и секторов ИЦ НППМ. Для обсуждения планов перспективного развития ИЦ НППМ на заседания научно-технического совета приглашаются специалисты других организаций ФАНО России.

## 5. Функции ИЦ НППМ

В соответствии с основными задачами ИЦ НППМ выполняет аналитическое обеспечение фундаментальных и прикладных исследований, работает над выполнением государственного задания ИФМ УрО РАН, программ Президиума РАН, УрО РАН и отделений РАН, грантов Президента РФ “Поддержка ведущих научных школ”, грантов Минобрнауки, интеграционных программ РАН, госбюджетных тем ИФМ УрО РАН, грантов РФФИ, РНФ и хоздоговорных работ.

- Составление планов работ на основе поданных в ИЦ НППМ ежеквартальных заявок структурных подразделений ИФМ УрО РАН и заказов сторонних организаций. Планы работ составляют руководители отделов ИЦ НППМ и утверждает руководитель ИЦ НППМ. Руководители отделов могут корректировать план работ для выполнения дополнительных срочных заказов.

- Выполнение исследований и оперативное обслуживание экспериментальных установок ИЦ НПМ.
- Выполнение ремонтных и пуско-наладочных работ.
- Выполнение работ по метрологическому обеспечению измерений (проведение калибровочных и ремонтных работ) в ИЦ НПМ и в Институте.
- Ведение работ по вхождению ИЦ НПМ в существующие системы аккредитации и признания компетентности, в том числе в области нанотехнологий и наноматериалов.
- Организация работ по метрологическому обеспечению при исследовании наноматериалов и при использовании нанотехнологий.
- Руководство работой специалистов лабораторий Института и сторонних организаций, ведущих исследования в ИЦ НПМ. Сотрудники Института к самостоятельной работе на экспериментальных установках ИЦ НПМ допускаются в установленном порядке.
- Работа для сторонних организаций выполняется сотрудниками ИЦ НПМ после заключения хоздоговоров.
- Ведение переговоров с представителями сторонних организаций о проведении исследований в ИЦ НПМ, подготовка и оформление договоров на проведение работ и передачу научно-технической продукции заказчику.
- Разработка и реализация совместно с заказчиком новых экспериментальных методик на основе имеющегося в ИЦ НПМ оборудования.
- Осуществление учета, хранения и списания материалов, расходуемых в ИЦ НПМ.

В случае изменения штатного расписания, при вводе в эксплуатацию нового оборудования и при возникновении иной необходимости руководители отделов ИЦ НПМ формирует списки операторов (исследователей) из числа сотрудников Института, допущенных к работе на оборудовании отдела.

## **6. Взаимоотношения ИЦ НПМ с подразделениями ИФМ УрО РАН и сторонними организациями**

Отделы ИЦ НПМ ведут свою работу под методическим руководством научных подразделений Института:

Наименование отдела ИЦ НПМ	Наименование научного подразделения ИФМ УрО РАН, осуществляющего методическое руководство
Отдел магнитных измерений	Отдел наноспинтроники
Отдел электронной микроскопии	Отдел физического материаловедения
Отдел рентгеноструктурного анализа	Отдел магнитных материалов
Отдел механических испытаний	Отдел физического материаловедения
Отдел химико-аналитических исследований	Отдел прецизионной металлургии

Руководитель ИЦ НПМ представляет отделу экономического планирования научно-исследовательских работ (ОЭП НИР) на согласование сметы затрат на проведение исследований. От ОЭП НИР получает информацию о штатном расписании, фонде оплаты труда.

Руководители отделов ИЦ НПМ в установленном порядке предоставляют ОЭП НИР отчетные материалы о финансово-хозяйственной деятельности ИЦ НПМ.

Руководители отделов ИЦ НПМ представляют в отдел научно-технического планирования закупок товаров и услуг (НТП ЗТиУ) плановые и иные заявки на поставку материалов и оборудования, необходимых для выполнения работ.

Подразделения Института - заказчики отдела криогенных технологий ИЦ НПМ подают заявки в сектор внеконкурсных закупок отдела НТП ЗТиУ на приобретение в следующем году газов и криогенных жидкостей.

Руководители отделов ИЦ НПМ получают от научных подразделений Института заявки на проведение исследований ежеквартально. В заявке дается обоснование необходимости проведения работы в ИЦ НПМ с указанием обстоятельств невозможности проведения таких исследований в соответствующем научном подразделении. При оформлении заявки по установленной форме заказчик предварительно согласовывает с руководителем отдела (сектора) ИЦ НПМ объем работ, сроки их выполнения, затраты на необходимые материалы, а затем визирует заявку в ОЭП НИР с указанием источника финансирования и суммы затрат на расходные материалы.

В заявке обязательно указывается химический состав образцов. Если образцы являются порошковыми, аэрозольными, нанопорошковыми, радиоактивными или токсичными, то заказчик ставит в известность об этом исполнителя. Возможность проведения работ с такими объектами рассматривается особым образом.

На основании поступивших заявок и заключенных договоров со сторонними организациями руководители отделов ИЦ НПМ составляют план-график работ на предстоящий месяц.

Руководители отделов ИЦ НПМ ежеквартально составляют краткий отчет о работе и выполнении заявок. Руководители отделов ИЦ НПМ в установленные сроки представляют ежегодный отчет о работе руководителю ИЦ НПМ.

## **7. Финансирование ИЦ НПМ**

Финансирование ИЦ НПМ осуществляется за счет

- субсидий и внебюджетных средств ИФМ УрО РАН на основе утвержденных смет;
- средств научных подразделений ИФМ УрО РАН, полученных для выполнения работ по грантам, программам, хоздоговорам;
- средств сторонних организаций-заказчиков по заключенным договорам;
- средств грантов и программ, полученных по заявкам ИЦ НПМ от РФФИ, Минобрнауки и других организаций;
- средств, полученных по договорам, заключенным ИФМ УрО РАН с иными, кроме пользователей ИЦ НПМ, организациями;
- средств, выделяемых ФАНО России, УрО РАН и другими организациями для поддержки центров коллективного пользования.

Средства, поступившие от сторонних организаций по договорам, от грантов и программ, полученных по заявкам ИЦ НПМ, аккумулируются на счете ИФМ УрО РАН и расходуются по смете.

Со средств, поступивших от сторонних организаций по договорам, от грантов и программ, полученных по заявкам ИЦ НППМ, взимаются накладные расходы в размере, установленном в Институте на текущий год. Со средств, поступивших от научных подразделений Института, накладные расходы не взимаются.

Оплата за использование электроэнергии, воды, за отопление, за расходные материалы (включая криогенные жидкости), за запасные части к аппаратуре и оборудованию производится за счет средств заказчика. Размер оплаты затрат на содержание оборудования и расходные материалы для потребителей ИФМ УрО РАН определяется приказом директора, оплата затрат сторонними организациями осуществляется в соответствии с заключенными договорами.

Криогенные жидкости для работы отделов ИЦ НППМ и других подразделений Института приобретаются централизованно. Заказчики подают заявку на приобретение Институту криогенных жидкостей с учетом потребления их в лабораториях и в ИЦ НППМ при выполнении их заявок. Криогенные жидкости (азот и гелий), необходимые для выполнения заявок в ИЦ НППМ, а также отпускаемые подразделениям института, оплачиваются заказчиком.

Если после выполнения работы выясняется, что фактически затрачено криогенных жидкостей больше, чем предполагалось при принятии заявки, руководитель отдела магнитных измерений ИЦ НППМ согласует с заказчиком и ОЭП НИР увеличенную сумму затрат.

Сотрудники Института, занятые в ИЦ НППМ, получают ежемесячную (или ежеквартальную) надбавку к зарплате из средств Института в соответствии с квалификацией и степенью занятости. Список сотрудников на премирование и размер надбавки утверждается директором Института по представлению руководителя ИЦ НППМ.

При использовании услуг оператора (исследователя) из числа работников ИЦ НППМ, заказчики оплачивают услуги в соответствии с числом рабочих смен, в течение которых выполнялась работа. Стоимость смены ежегодно устанавливается руководителем отдела (сектора) ИЦ НППМ в зависимости от оборудования, на котором проводится работа, и утверждается руководителем ИЦ НППМ. Средства поступают в распоряжение руководителя отдела (сектора) ИЦ НППМ. Полученные средства могут использоваться как на материальное обеспечение, так и на поощрение работников.

Работы для подразделений ИФМ УрО РАН выполняются по заявкам. Заказчик заполняет бланк заявки по форме, устанавливаемой руководителями отделов ИЦ НППМ.

Работы для институтов и организаций ФАНО России, других организаций и предприятий выполняются после заключения хоздоговоров.

Для выполнения работ для внешних заказчиков, требующих больших трудозатрат или развития новых методик измерений, заключаются специальные соглашения. Возможность выполнения работ, требующих повышенного расхода криогенных жидкостей, анализируется до заключения договора.

Оплата обучения сотрудников, работающих на оборудовании ИЦ НППМ, с целью повышения квалификации, овладения новыми методиками, получения сертификатов осуществляется за счет Института, за счет средств, полученных ИЦ НППМ, а также за счет научных подразделений – заказчиков ИЦ НППМ.

## **8. Права отдела (сектора) ИЦ НППМ**

Руководитель отдела (сектора) ИЦ НППМ имеет право:

Требовать от заказчика заявку (договор) на проведение исследований, позволяющую оценить продолжительность работы, необходимое количество расходуемых материалов, в том числе криогенных жидкостей.

Требовать от заказчика обоснования проведения исследований в ИЦ НПМ.

Контролировать количество и качество образцов, приготовленных заказчиком.

Требовать от заказчика официальной информации относительно химической, радиоактивной и другой вредности передаваемых в работу образцов. Не брать в работу образцы без сертификата их безопасности для обслуживающего персонала и оборудования.

Запрашивать у подразделений Института и других организаций-заказчиков необходимые сведения для проведения исследований, в том числе о пригодности образцов (веществ) для исследований или предполагаемом химическом составе образцов.

Передавать заказчику результаты исследований в виде электронных файлов, бланков, графиков, фотопленок, фотопластинок и при необходимости в виде отчетов по НИР.

Получать от заказчиков- подразделений Института официальную информацию о том, каким образом и где были использованы результаты исследований. По результатам года заказчики подают информацию руководителю ИЦ НПМ обо всех научных работах, которые были выполнены с использованием оборудования ИЦ НПМ. Подавая заявку, заказчик тем самым обязуется помещать ссылки в научных публикациях и отчетах о проведенных в ИЦ НПМ исследованиях.

При невыполнении заказчиком правил оплаты приостанавливать выполнение работ заказчика до проведения оплаты или на срок до одного месяца. В спорных случаях решение о продолжении работ заказчика принимает руководитель ИЦ НПМ.

При возникновении в результате исследований, проводимых в ИЦ НПМ, объектов интеллектуальной собственности, права на них определяются действующим законодательством. Работники ИЦ НПМ имеют право быть авторами и соавторами научных публикаций, если при выполнении работы внесли творческий вклад.

## **9. Ответственность ИЦ НПМ**

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

Руководители отделов ИЦ НПМ являются материально ответственными лицами, а также отвечают за охрану труда, технику безопасности, за проведение инструктажа работающих и за допуск их к работе на оборудовании.

Руководители отделов (секторов) ИЦ НПМ отвечает за рациональное использование оборудования и материалов.

Степень ответственности других работников устанавливается должностными инструкциями.



## 10. Прочие положения

В рамках осуществления методического руководства проблемный совет ИФМ УрО РАН имеет право заслушать сообщение руководителя отдела (сектора) ИЦ НПМ о выполняемой работе.

Руководитель отдела электронной микроскопии координирует работу по обучению (в том числе и в других организациях) сотрудников Института работе на электронных микроскопах.

Производственная деятельность отдела химико-аналитических исследований ИЦ НПМ (выплавка и изготовление стандартных образцов, приготовление проб, текущий ремонт аналитического оборудования, нагревательных устройств и дистилляционных аппаратов) осуществляется при участии отдела прецизионной металлургии ИФМ УрО РАН.

Отдел криогенных технологий осуществляет производство жидкого гелия и выдачу жидкого гелия и жидкого азота подразделениям института и отделам ИЦ НПМ. Отдел криогенных технологий обеспечивает функционирование ожижительных установок, осуществляет контроль за сбором газообразного гелия.

Ежегодно и дополнительно при возникновении необходимости руководитель отдела ИЦ НПМ составляет список групп подготовки специалистов Института по обучению работе на оборудовании, имеющемся или вновь поступившем в отдел. На период обучения специалистов работе на этом оборудовании отдела для этого резервируется до двух смен в неделю. Руководитель отдела составляет заявку и список сотрудников ИФМ УрО РАН для обучения в сторонних организациях (или представителями сторонних организаций в Институте).

Руководитель ИЦ НПМ  
зам. директора по научной работе ИФМ УрО РАН,  
д.ф.м.н.

 А.Б.Ринкевич