



Российская Академия Наук

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ РАН**  
на программу развития научной организации,  
подведомственной Министерству науки  
и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт проблем сверхпластичности металлов Российской академии наук

*(полное наименование научной организации)*

**ИПСМ РАН**

*(сокращенное наименование научной организации)*

*(плановый период реализации программы)*

1. Общая характеристика, значимость и степень влияния программы развития на получение научных результатов исследовательской организации, оценка уровня ожидаемых научных результатов и перспективности реализации программы

Программа развития ИПСМ РАН нацелена на повышение уровня экспериментальных и теоретических исследований в области материаловедения, механики, физики конденсированного состояния и развитие на базе ИПСМ РАН научно-производственного центра «Перспективные производственные технологии формообразования материалов», задачей которого является разработка на основе результатов фундаментальных исследований перспективных производственных технологий формообразования металлов и сплавов.

Программа развития будет способствовать получению научных результатов мирового уровня - новых знаний и закономерностей в наиболее актуальных направлениях исследований. К ним относятся:

- знания об эволюции структуры и изменении механических свойств при деформационно-термических воздействиях различного характера в сплавах на основе титана, железа, алюминия, никеля и др.;
- закономерности изменения функциональных свойств металлов и сплавов в зависимости от микроструктуры и методов деформационной обработки;
- знания о структуре и механических свойствах новых интерметаллидных титановых сплавов и композитов на основе титана для перспективного



высокотемпературного применения;

- закономерности твердофазного соединения однородных и разнородных материалов (сплавы титана, алюминия, меди, никеля, стали и др.) при диффузионной сварке, сварке трением с перемешиванием, линейной сварке;

- знания о физических и механических свойствах различных углеродных структур и новых двумерных материалов;

- другие знания и закономерности.

Перспективы реализации программы связаны с разработкой новых производственных технологий формообразования материалов, которые могут быть использованы для создания промышленных ресурсосберегающих технологий для производства нового поколения конкурентоспособной наукоемкой продукции мирового уровня в области важнейших технических систем (авиационной, космической и морской техники, автомобилестроения, энергетического оборудования и др.), производства мелкосерийной продукции и др.

## 2. Оценка целей, задач и ключевых показателей эффективности программы развития исследовательской организации

Целью программы развития является продвижение института на передовые позиции в мире как в фундаментальных, так и в прикладных исследованиях. Этой цели подчинены все задачи программы, среди которых как собственно проведение исследований и разработок, так и развитие научно-технологической инфраструктуры, подготовка и повышение квалификации кадров, развитие системы научной коммуникации и др. Центральное место в программе фундаментальных исследований занимает разработка новых материалов, управление их структурой, исследование свойств, в программе прикладных исследований – разработка перспективных производственных технологий формообразования материалов. Эти направления являются актуальными в долговременной перспективе во всем мире. Следует сказать, что в институте созданы все предпосылки для успешного достижения цели и выполнения всех задач. Публикации сотрудников института хорошо видны и цитируются в мировых базах данных, институт уже активно участвует в разработке новых технологий. В частности, разработана технология изготовления полых лопаток вентилятора авиадвигателя нового поколения ПД-14, что является весомым вкладом в технологическое развитие страны. Институтом издается журнал «Письма о материалах», который индексируется в базах данных Web of Science, Scopus, регулярно проводятся научные конференции. ИПСМ РАН был основным организатором прошедшего с большим успехом в августе 2019 г. XII Всероссийского съезда по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики. Целевые показатели программы развития представляются достаточно напряженными. Количество публикаций в изданиях, индексируемых в WoS и/или Scopus, в 2021 г. составит более 1,5 на одного исследователя, что существенно превышает действующий максимальный уровень институтов соответствующей референтной группы. При этом не менее трети исследователей будут иметь публикации в высших квартилях журналов. Объем внебюджетного финансирования составит более 750 тыс. руб. на одного исследователя, что также весьма высокий планируемый показатель.

## 3. Общее заключение эксперта Российской академии наук на программу развития научной организации



Представленная программа является хорошо продуманной, взвешенной программой развития научной организации, которая направлена на продвижение института в мировом рейтинге научных организаций. В научно-исследовательской программе уделено должное внимание как фундаментальным исследованиям в области физики конденсированного состояния, механики и материаловедения, так и прикладным задачам разработки перспективных технологий формообразования материалов. Поставлены также задачи развития кадров, научно-технологической инфраструктуры, системы научной коммуникации системы управления. Институт в рамках базовых кафедр будет сотрудничать с двумя университетами, готовить кадры. Планируемое к покупке научное оборудование будет способствовать повышению уровня научных исследований. В заключение, рекомендуется одобрить программу развития.

4. Рекомендации и предложения по совершенствованию и корректировке программы развития для повышения эффективности и результативности ее реализации

В части развития научной коммуникации заявлено, что каждый четный год институт будет проводить международную конференцию «УМЗНМ» (она действительно проводится начиная с 2008 г.), а также запланировано проведение региональной конференции молодых ученых в 2021 г. По-видимому, следовало бы включить и эту конференцию в целевые показатели.

Рекомендуется больше внимания уделить привлечению молодых специалистов к научной работе в институте.

Настоящим подтверждаю, что при проведении экспертизы отчета исключен конфликт интересов и сохранена конфиденциальность рассматриваемых материалов.

Заместитель Академика-секретаря  
ОЭММПУ РАН  
академик РАН



О.Н. Фаворский

Вице-президент Российской  
академии наук  
академик РАН



В.Г. Бондур

(в случае оценки научной темы, которая содержит коды классификаторов ГРИП/ОЕСД разных тематических рубрик первого уровня, заключение подписывает вице-президент Российской академии наук, отвечающий за ведущее направление исследований)