# Основные положения программы развития научной организации 2020-2025гг.

кандидата на должность директора

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Института проблем машиноведения Российской академии наук

# Осипова Андрея Викторовича

1. **Миссия, позиционирование научной организации, стратегические цели и задачи**

Миссия Института – проведение фундаментальных исследований в области механики, физики и химии новых материалов, изучение прочности, разрушения и структурных превращений в материалах и конструкциях при экстремальных воздействиях, позволяющих получить прикладные результаты в ближайшем будущем.

Стратегическими целями ИПМаш РАН являются: проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований по основным направлениям Института в целях обеспечения прорывного развития России и ее регионов путем участия в интеграционных объединениях научного, образовательного сообщества и бизнеса, интеграция науки и образования, подготовка научных кадров, распространение научных знаний и повышение престижа науки.

Для достижения указанных целей ставятся следующие задачи: создание условий для успешного выполнения исследований в рамках государственного задания; проведение комплексных междисциплинарных исследований на основе современных достижений фундаментальной науки и инновационных технологий; сохранение и приумножение кадрового потенциала Института; совершенствование системы управления Институтом и его организационной структуры; сохранение и развитие материально-технической базы Института, оборудования.

# Исследовательская программа.

Проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований по следующим основным направлениям:

* прочность, разрушение и структурные превращения в материалах и конструкциях при экстремальных воздействиях
* создание управляемого синтеза новых материалов и гетероструктур на основе широкозонных полупроводников для микро, нано - и оптоэлектроники;
* исследования ударно-волновых процессов в сплошных средах и конструкциях;
* термодинамика и кинетика структурных превращений и накопления повреждений в процессах деформирования и разрушения многокомпонентных твердых тел;
* развитие комплексного подхода моделирования физико-механических процессов в конденсированном веществе на различных масштабных уровнях с использованием дискретных и континуальных методов;
* теоретические и экспериментальные исследования интеллектуальных электромеханических систем;
* нелинейная динамика машин и механизмов. Вибрационная механика и виброреология;
* разработка основ единой теории управления синхронизацией сетевых систем с учетом информационных ограничений.

# Кооперация с российскими и международными организациями.

ИПМаш РАН имеет богатую историю научно-технического сотрудничества с научными организациями Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Урала, Сибири, Южного федерального округа, и многие из этих связей сохраняются и развиваются в настоящее время. Перспективными направлениями для усиления международного сотрудничества являются страны Западной и Восточной Европы, Китай. Необходимо усиление сотрудничества с Европейскими научными организациями путем участия сотрудников Института в различных научных программах и международных конференциях.

# Кадровое развитие и образовательная деятельность.

Омоложение кадрового состава научных работников Института крайне необходимо. Для привлечения молодежи в аспирантуру Института необходимо проведение мер как по улучшению имиджа Института и проводимых в нем исследований, так и мер материального характера, направленных на стимулирование публикационной активности молодежи. Необходимо уделять внимание сохранению и развитию аспирантуры, укреплению связей ведущими университетами Санкт-Петербурга. Необходимо изыскивать возможности для финансовой поддержки студентов, вовлеченных в проведение исследований по плану НИР Института.

# Бюджет программы развития.

Организация управления в Институте должна способствовать эффективному решению поставленных задач сохранения и развития имущественного комплекса, включающего дорогостоящее уникальное научное оборудование, при этом выполняя главную задачу – обеспечение условий научным сотрудникам для проведения исследований на высоком, современном уровне. Для поддержания современного уровня исследований, проводимых в Институте, необходимо существенное обновление приборного парка. Необходимо усилить взаимодействие и активную работу с такими недавно образованными фондами, как Фонд перспективных исследований, Российский научный фонд и др. и обеспечить дальнейшее долгосрочное сотрудничество.

Необходимо существенно увеличить число договорных работ с отечественными компаниями, как на разработку новых технологий, так и на внедрение существующих результатов исследований и разработок Института. При этом, на данном этапе основные усилия должны быть направлены на взаимодействие с государственными структурами или компаниями, обеспечивающими внедрение этих технологий. Еще одним важнейшим аспектом успешного функционирования Института является грамотное управление интеллектуальной собственностью.