

## **Основные положения Программы развития**

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Института теплофизики Уральского отделения Российской Академии наук (ИТФ УрО РАН)

на 5 лет (2023-2028 гг.)

кандидата на должность директора ИТФ УрО РАН

**Захарова Максима Сергеевича**

### **1. Стратегические цели и задачи**

Стратегическими задачами ИТФ УрО РАН были и остаются фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования в области теплофизики и физико-технических проблем энергетики. Сегодня институт является одной из ведущих научно-исследовательских организаций по данной тематике в России: институт представлен в бюро Национального комитета по тепло- и массообмену, входит в состав Национального комитета по теплофизическим свойствам веществ.

Программа развития ИТФ УрО РАН соответствует Программе фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы), а также комплексной программе УрО РАН, и включает в себя формирование новых направлений фундаментальной науки и интеграцию этих направлений в будущие программы и стратегии развития РФ.

В соответствии с приоритетными направлениями научно-технического развития Российской Федерации целью программы являются развитие научных основ в области теплообмена и флуктуационных явлений при интенсивных фазовых переходах в энерго- и теплоносителях; исследование термодинамических и кинетических свойств жидкостей и растворов; разработки в области теплопередачи в двухфазных теплопередающих устройствах с капиллярной прокачкой теплоносителя за счет сохранения и расширения творческого наследия научной школы академика Скрипова В.П.

### **2. Участие научной организации в национальных проектах Российской Федерации**

Программа развития института предусматривает следующие направления:

Дальнейшее развитие системы коммуникации с ведущими российскими научными и образовательными организациями, а также предприятиями РФ для решения ключевых проблем в рамках национального проекта «Наука»;

Решение научно-исследовательских задач в рамках «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» в области ресурсосберегающей энергетики и повышения эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья. Активное развитие перспективного направления исследований в области газовых гидратов с целью транспортировки и хранения углеводородного сырья. Сотрудничество с институтами Сибирского отделения РАН (ИТ СО РАН, ИНХ СО РАН и др)

Разработка инновационных технологий охлаждения электронных приборов и оборудования с использованием контурных тепловых труб. Дальнейшее развитие сотрудничества с Российским федеральным ядерным центром–Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е. И. Забабахина (РФЯЦ-ВНИИТФ).

Развитие международного сотрудничества с ведущими организациями в рамках реализации совместных научно-исследовательских программ.

### **3. Мероприятия по развитию кадрового потенциала организации, и формирование кадрового резерва**

Важную роль для успешного развития института играет взаимодействие с научными учреждениями не только Уральского региона (ИЭФ УрО РАН, ИФМ УрО РАН, ИММ УрО РАН и др.) и России (ИТ СО РАН, ОИВТ РАН, РФЯЦ-ВНИИТФ и др.), но и научными организациями других стран. Актуален вопрос взаимодействия с российскими предприятиями промышленного комплекса, в том числе в рамках выполнения научно-

исследовательских и опытно-конструкторских работ, развития и поддержания долгосрочного сотрудничества.

Перед институтом остро стоит вопрос кадрового обеспечения. Необходимо формирование сбалансированного по возрасту и уровню квалификации научного коллектива, увеличение количества научных работников (исследователей) в возрасте до 39 лет. Для достижения данных целей важно, с одной стороны, использовать возможности взаимовыгодного сотрудничества с Уральским Федеральным Университетом (Институт естественных наук и математики, Физико-технологический институт) по вопросам привлечения в ИТФ УрО РАН студентов для прохождения научно-исследовательской практики и написания дипломных проектов, выпускников для продолжения научной карьеры. Этому будет способствовать актуализация и перспективность научных исследований института, широкое освещение его деятельности среди студентов учебных учреждений г. Екатеринбурга и молодых ученых на различных мероприятиях, участниками которых является ИТФ УрО РАН. С другой стороны, необходимо создание условий для профессионального роста молодых ученых и специалистов, их активного участия в жизни организации и формирования у них ответственности за будущее института.

#### **4. Объем бюджетного и внебюджетного финансирования для реализации программы**

Бюджет программы развития формируется из бюджетных субсидий по государственным заданиям и внебюджетных поступлений, таких как проекты Российского научного фонда, гранты Министерства науки и образования РФ, гранты Президента РФ, совместные проекты с УрФУ и институтами Сибирского отделения Российской Академии Наук, хозяйственные договоры на научно-исследовательские работы. Объем субсидий на выполнение государственного задания в 2022 году в организации составлял 56 млн. р. в год, грантовые поступления 16 млн. р. в год поступления по хозяйственным договорам 0.22 млн. р. в год. В организации есть резервы для вовлечения молодых ученых в грантовую работу, а также в работу по привлечению денежных средств за счет заключения хозяйственных договоров на научно-исследовательскую работу с предприятиями реального сектора экономики. На данный момент такая работа ведется в рамках госпрограммы с РФЯЦ-ВНИИТФ, ожидаемый объем дополнительного финансирования на первые годы работы 3 млн р. в год.

#### **5. Ожидаемые результаты реализации программы**

Новые научные знания в области тепломассообмена, термодинамических и кинетических свойств жидкостей и растворов, получение новых технологий транспортировки и хранения углеводородного сырья с использованием газогидратных технологий.

Инновационные разработки в области систем охлаждения современной электроники.

Усиление роли молодых научных сотрудников и научных работников в научно-исследовательской деятельности института. Совершенствование системы подготовки кандидатских и докторских диссертаций сотрудниками института, подготовка научных кадров в аспирантуре.

Достижение целей развития института планируется реализовать путем комплексных мероприятий, включающих в себя: увеличение роли Ученого совета, Совета молодых ученых и заведующих лабораториями в формировании приоритетных направлений исследований, обновление и модернизацию приборной базы института, развитие системы научных коммуникаций и внедрения результатов научных исследований.

Кандидат на должность руководителя

Захаров М.С.

7 июня 2023 г.