

\

Основные положения программы развития Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук» на 2021-2025гг., кандидата на должность директора Аптекарева Александра Ивановича

1. Миссия, позиционирование Института, стратегические цели и задачи

Институт прикладной математики был создан распоряжением Совета Министров СССР в апреле 1953 года, для решения с помощью первых ЭВМ научно-технических проблем, связанных с созданием ракетно-ядерного щита нашей Родины. Именно в те годы была осознана роль математических моделей, алгоритмов, программ и вычислительной техники, в научно-техническом прогрессе и жизни общества.

Характерной чертой большинства проводимых в настоящее время в Институте научных исследований является их междисциплинарность. В последнее время, наряду с развитием традиционных прикладных направлений, связанных с расчетами термоядерных процессов и физикой плазмы, решением современных задач газовой и гидродинамики, математическим обеспечением освоения ближнего и дальнего космоса, в ФИЦ ИПМ им. М.В. Келдыша развернут широкий фронт медико-биологических исследований, базирующихся на методологии мат. моделирования с использованием суперЭВМ.

2. Исследовательская программа и инновационная деятельность

Исследования, проводимые в ИПМ им. М.В. Келдыша, имеют фундаментальный характер. Общее направление исследований ФИЦ связано с разработкой математических основ и теории численных методов, информатики и их применением, с помощью математического моделирования, используя передовую вычислительную технику сверхвысокой производительности, для решения пилотных прикладных задач широкого профиля.

Приоритетными исследовательскими проектами в ФИЦ являются:

1. Теоретическая и прикладная математика
2. Высокопроизводительные вычисления, информатика и программирование
3. Математическое моделирование
4. Космические исследования и мехатроника
5. Математические проблемы биологии.

Среди новых приоритетов ФИЦ будут современные исследования в обработке больших массивов данных, интеллектуальные системы, вычислительная геометрия и компьютерная визуализация, обеспечение работы аналитических центров.

Инновационная деятельность в ИПМ проводится, в основном, в рамках госконтрактов и хоздоговоров. Планируется создание и поддержка малых предприятий и стартапов, посредством предоставления помещений, интеллектуальной собственности, вычислительных мощностей института.

Инновационная деятельность должна стать дополнительными источником финансирования института.

3. Кооперация с российскими и международными организациями

ИПМ им. М.В. Келдыша планирует укреплять и расширять сотрудничество с отечественными организациями: институтами РАН, национальными исследовательскими центрами, университетами, корпорациями, предприятиями Росатома, Роскосмоса и профильных министерств. Кооперация осуществляется созданием центров коллективного пользования и взаимодействием на горизонтальных уровнях, как правило, в виде совместных исследовательских проектов.

Планируется расширение участия ученых ИПМ им. М.В. Келдыша в совместных научных программах и мероприятиях с зарубежным научным сообществом (в виде контактов двустороннего характера и участия в многосторонних проектах). Расширяется международное сотрудничество в области теоретической математики, суперкомпьютерных вычислений, космических и биологических исследований. Реализуются возможности созданного на базе Института отделения Московского центра теоретической и прикладной математики. Будут продолжена практика совместных PhD программ, в частности с Францией, Китаем, Германией др.

4. Кадровое развитие и образовательная деятельность

В ФИЦ ИПМ им. М.В. Келдыша РАН работают 370 научных сотрудников, их средний возраст менее 50 лет, свыше четверти научных сотрудников моложе 35 лет, причем более половины этой группы молодых исследователей имеет степень кандидата наук. Общая численность сотрудников ФИЦа 600 человек, средняя зарплата в головной (московской) части института в 2019 составляла 120 тыс. рублей.

Среди основных задач кадрового развития на предстоящее пятилетие -- повышение профессионального уровня научных сотрудников и административно-управленческого аппарата, омоложение коллектива, увеличение средней зарплаты технического персонала, научных сотрудников и эффективности их исследований (в соответствии с распоряжениями директивных органов).

Существенную роль в решении этих задач будет играть расширение и углубление образовательной активности ФИЦа. В настоящее время ИПМ им. М.В. Келдыша РАН имеет договора о сотрудничестве с 18 высшими образовательными учреждениями РФ, из которых 6 имеют в Институте базовые кафедры. Успешно работает институтская аспирантура. Общее руководство образовательной деятельностью в ФИЦ ИПМ им. М.В. Келдыша РАН будет осуществлять научно образовательный отдел - кафедра прикладной математики.

5. Развитие инфраструктуры исследований и разработок

Планируются увеличение мощностей следующих стратегических объектов развития ФИЦа.

* Центр коллективного пользования суперкомпьютерных вычислений (Ввод вычислительного кластера до 10 Петафлопс, Москва, ул. Обручева, д. 30а).

* Вычислительный кластер 0.5 Петафлопс на базе филиала ФИЦ в г. Пущино.

Для этого готовится технико-экономическое задание на создание этого центра и участвовать в выработке государственной политики в области развития суперкомпьютерных вычислений (Совбез, Союзное государство, Министерство обороны).

6. Бюджет программы развития

Бюджет ПР состоит из государственных бюджетных субсидий и иных внебюджетных источников. В настоящий момент (данные 2019 г.) научно-исследовательская компонента внебюджетного финансирования (НИР, Госконтракты, ФЦП Мин.обр.науки, гранты РФФИ, РФФИ, РФФИ, программы РАН) составляет около 45 % бюджета. Целью на ближайшие годы будет сохранение этой пропорции, при увеличении субсидий бюджетного финансирования (в связи с открытием новых направлений в рамках Национальной программы «Наука» и увеличения госзадания в ФИЦ).

Дополнительные бюджетные субсидии будут направляться на развитие кадрового потенциала, имущественного комплекса и инфраструктуры, инновационной и международной деятельности, Будет продолжена работа по обеспечению адресного финансирования развития инфраструктуры.

7. Совершенствование системы управления организацией и ключевых процессов

Перед администрацией ФИЦа будут стоять следующие основные задачи.

Оптимизация деятельности всех подразделений и совершенствование структуры ФИЦа (с целью повышения эффективности научных исследований).

Обеспечение коллегиальности подготовки важнейших решений, постоянного взаимодействия дирекции, Ученого совета, комиссий ФИЦа, профкома, редакционно- издательского совета, отдела аспирантуры и Совета молодых ученых.

Снижение бюрократической нагрузки на научных сотрудников.

Создание для всех работников ФИЦа комфортных условий труда и отдыха, поддержка и развитие социальной сферы.