



АПТЕКАРЕВ Александр Иванович

Директор ФИЦ ИПМ им. М.В.Келдыша РАН,
Член-корреспондент РАН, доктор физико-
математических наук, профессор,
лауреат премии А.А. Маркова РАН

Аптекарев А.И. родился в 1955 году в Ленинграде, отец – военный служащий (морской офицер), мать – врач. В 1971 году после окончания физико-математической школы-интерната № 18 при МГУ (ныне СУНЦ МГУ) поступил на физический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, который закончил в 1977 г. по кафедре математики и был рекомендован в аспирантуру механико-математического факультета МГУ. По окончании аспирантуры в 1980 году был распределен на работу (на должность инженера) в ИПМ им. М.В. Келдыша АН СССР в отдел № 4 (зав. отделом чл.-корр. АН СССР К.И. Бабенко). Вскоре был переведен в младшие научные сотрудники. В 1981 г. защитил кандидатскую, а в 1989 г. докторскую диссертацию по специальности «Математический анализ». В 1990 году был избран на должность ведущего научного сотрудника. В 2003 году был избран на должность заведующего отделом № 4. А.И. Аптекарев является автором более 130 научных работ.

В 2011 году получил мега-грант испанского банка «Сантадер» (Catedrático de excelencia) для проведения исследований в Университете Карлоса III, Мадрид. С 2014 г. по настоящее время руководит проектами, поддержанными Российским научным фондом по приоритетным направлениям «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых исследований коллективами существующих научных лабораторий (кафедр)»: гранты РФФ № 14-21-00025, №19-71-30004.

Кандидат на должность директора
ФГУ «Федеральный исследовательский центр
Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН»

АПТЕКАРЕВ Александр Иванович

Директор ФИЦ ИПМ им. М.В.Келдыша РАН,
Член-корреспондент РАН, доктор физико-
математических наук, профессор,
лауреат премии А.А. Маркова РАН

Аптекарев А.И. родился в 1955 году в Ленинграде, отец – военный служащий (морской офицер), мать – врач. В 1971 году после окончания физико-математической школы-интерната № 18 при МГУ (ныне СУНЦ МГУ) поступил на физический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, который закончил в 1977 г. по кафедре математики и был рекомендован в аспирантуру механико-математического факультета МГУ. По окончании аспирантуры в 1980 году был распределен на работу в ИПМ им. М.В. Келдыша АН СССР в отдел № 4 (зав. отделом чл.-корр. АН СССР К.И. Бабенко).

Первой научной работой в ИПМ была реализация на ЭВМ решения обратной задачи Штурма-Лиувилля нахождения потенциала по двум наборам собственных значений. В 80-е годы создал вычислительный комплекс решения задач дозвукового и трансзвукового обтекания сжимаемым газом с использованием не насыщаемого алгоритма Бабенко конформного отображения и метода конечных элементов высокого порядка.

В то же время продолжал начатые в аспирантуре мехмата МГУ исследования по теории аппроксимаций и комплексному анализу. В 1981 г. защитил кандидатскую, а в 1989 г. докторскую диссертацию по специальности «Математический анализ». В 1990 году реализовал на вычислительном комплексе из 5 матричных процессоров «Изот» трехмерную задачу дозвукового и трансзвукового обтекания осесимметричных тел, после чего был избран на должность ведущего научного сотрудника.

С июля 1991 по июль 1992 года был командирован АН СССР в университет Вестминстера, Лондон, Англия, где работал над компьютерной реализацией численного метода произвольных линий. По возвращении из командировки в 1992 году проводил исследование в области теоретической математики, математической физики и квантовой информатики. В 2002 году его работа «Точные константы для рациональных приближений аналитических функций» была отмечена среди лучших работ РАН.

В 2003 году был избран на должность заведующего отделом № 4, который после реорганизации Института и присоединении двух других отделов получил название «Математический отдел». А.И. Аптекарев является автором более 130 научных работ. Он руководил рядом проектов прикладного характера: численное моделирование разномасштабных процессов кристаллизации металлов на основе явно-итерационных алгоритмов, реализованных на многопроцессорной вычислительной системе; разработка математической модели и параллельных численных методов для расчета многофазных течений на основе первых принципов; решение задачи фильтрации методом «сжимаемых линий тока», позволяющим произвести расщепление многомерной системы уравнений на набор одномерных специального вида.

С момента основания Российского фонда фундаментальных исследований в 1993 г. до 2018 г. руководил проектами, поддержанными РФФИ.

В 2011 году получил мега-грант испанского банка «Сантадер» (Catedratico de excelencia) для проведения исследований в Университете Карлоса III, Мадрид.

С 2014 г. по настоящее время руководит проектами, поддержанными Российским научным фондом по приоритетным направлениям «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых исследований коллективами существующих научных лабораторий (кафедр)»: гранты РФФИ № 14-21-00025, №19-71-30004.

Аптекарев А.И. -- профессор МГУ им. М.В. Ломоносова, 5 кандидатских диссертаций защищены под его руководством, по двум докторским диссертациям был научным консультантом.

Состоит в редколлегиях ряда международных математических журналов.

В 2015 году руководил экспертным советом РФФИ по математике.

В 2019 году руководил экспертным советом Минобрнауки по математике в 220 программе (мега гранты).

В декабре 2015 года Федеральным агентством научных организаций был назначен временно исполняющим обязанности директора, а декабре 2016 (по результатам выборов) директором ИПМ им. М.В. Келдыша РАН.

В июле 2020 года Ученым советом ИПМ им. М.В. Келдыша РАН выдвинут кандидатом на должность директора ИПМ им. М.В. Келдыша РАН

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 математического моделирования с использованием суперЭВМ.

2. Исследовательская программа и инновационная деятельность

Исследования, проводимые в ИПМ им. М.В. Келдыша, имеют фундаментальный и прикладной 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, решаются пилотные прикладные задачи широкого профиля.

Приоритетными исследовательскими проектами в институте 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 данных, интеллектуальные системы, вычислительная геометрия и компьютерная визуализация, обеспечение работы аналитических центров.

Инновационная деятельность в ИПМ проводится, в основном, в рамках госконтрактов и договоров. 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, Ростеха и профильных министерств. Кооперация будет осуществляться созданием центров коллективного пользования и взаимодействием на всех уровнях, как правило, в виде совместных исследовательских проектов и договорных работ.

Планируется расширение участия ученых Института в совместных научных программах и мероприятиях с зарубежным научным сообществом. Кооперация будет осуществляться в форме контактов двустороннего характера и участия в многосторонних проектах. Предполагается 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. Будет 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, сбережение кадров высокой квалификации, привлечение и закрепление молодежи в институте, увеличение средней зарплаты вспомогательного персонала и научных сотрудников. Повышение эффективности научных исследований (в соответствии с распоряжениями директивных органов).

Существенную роль в решении этих задач будет играть расширение и углубление образовательной деятельности 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. Необходимо усилить работу по развитию институтской аспирантуры. 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 30 Петафлопс, Москва, ул. Обручева, д. 30а).

* Вычислительный кластер 5 Петафлопс на базе филиала ФИЦ в г. Пущино.

* Международная сеть оптических наблюдений околоземного космического пространства под эгидой ООН и профильных министерств.

Соответствующие инициативы получили поддержку на высоком уровне и будут реализовываться.

6. Бюджет программы развития

Средства на выполнение программы развития будут состоять из государственных бюджетных субсидий и внебюджетных источников. В настоящий момент (данные 2019 г.) научно-исследовательская компонента внебюджетного финансирования (НИР, Госконтракты, ФЦП Минобрнауки, гранты РФФИ, РНФ) 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.

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.

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

Создание для всех работников ФИЦа комфортных условий труда и отдыха, поддержка и развитие социальной сферы. Сохранение в институте традиций, дружеских и уважительных взаимоотношений.