

2.4. Создание Института прикладной математики АН СССР

(сайт - <http://www.keldysh.ru>)

В сентябре 1953 года было положено начало процессу преобразования Отдела прикладной математики Математического института АН СССР им. В.А. Стеклова в Институт прикладной математики АН СССР для решения сложных математических проблем, связанных с государственными программами исследования космического пространства, развития атомной и термоядерной энергетики, на основе создания и широкого использования вычислительной техники и программного обеспечения. Его организатором и директором (1953–1978 гг.) был назначен президент Академии наук СССР академик Мстислав Всеволодович Келдыш.

Начиная со второй половины 1978 года Институт возглавляли выдающиеся ученые: академик А.Н. Тихонов, члены-корреспонденты С.Н. Курдюмов, Ю.П. Попов и академик Б.Н. Четверушкин.

В настоящее время директором Института является член-корреспондент РАН Александр Иванович Аптекарев.



Академик
Келдыш Мстислав Всеволодович
(1953 – 1978 годы)



Член-корреспондент РАН
Аптекарев Александр Иванович
(с 2016 г. по настоящее время)

С первых же лет деятельность Института, ориентированная на решение крупных прикладных задач, базируется на фундаментальных научных исследованиях в области математики, механики, кибернетики, информатики, которые ведутся его сотрудниками

Организованный в Институте Баллистический центр, начиная с запуска первого искусственного спутника Земли, успешно решает проблемы баллистико-навигационного обеспечения полетов пилотируемых кораблей, долговременных орбитальных станций «Салют» и «Мир», многоразовой космической системы «Энергия-Буран», серии автоматических аппаратов научного назначения «Луна», «Венера», «Марс», «Спектр-Р» («Радиоастрон») и др., участвует в разработке и реализации международных космических проектов.

Мировое признание получили работы по алгоритмическому и программному обеспечению для транспортных средств нового типа - шагающих роботов, автоматизации ручных операций при сборке изделий машиностроения с помощью адаптивных роботов.

В Институте были проведены расчеты уникальных по сложности и объему задач газодинамики взрыва, защиты от проникающих излучений, сверхзвукового обтекания летательных аппаратов, детальный нейтронно-физический расчет ядерного реактора. В начале 1960-х годов, задолго до подобных расчетов в США, были проведены численные эксперименты на ЭВМ, открывшие новую область прикладной математики - вычислительную электродинамику.

Институт является родоначальником использования электронно-вычислительной техники в Советском Союзе. Здесь была установлена первая серийная отечественная ЭВМ и организовано первое в стране структурное подразделение, выполнившее пионерские работы по созданию программного обеспечения. В 1963 г. был реализован транслятор «Алгол-60» - один из первых в мире трансляторов с полной версии языка, система «ИС-2» - первая мини-ОС. Линия разработки системного обеспечения ЭВМ в дальнейшем

получила развитие в полномасштабных операционных системах «ДИСПАК» и ОС ИПМ, оптимизирующем компиляторе с языка «Фортран», комплексе программ «ГРАФОР» для графического вывода информации, в работах по архитектуре и программному обеспечению суперкомпьютеров, многомашинных комплексов и сетей. Важное место в деятельности Института занимают работы по системному обеспечению прикладных задач: система программирования и отладки аппаратуры многоцветного корабля «Буран», система управления объектами в реальном времени, информационно-поисковые системы для различных областей, системы автоматизации проектирования и производства (CAD/CAM), инструментальные системы построения пакетов прикладных программ.

Сотрудники созданного по инициативе и при поддержке академика М.В. Келдыша Баллистического центра Института осуществляли баллистико-навигационное обеспечение полетов всех советских и российских межпланетных станций к Луне, Марсу и Венере. Накопленный научно-технический потенциал позволил им начале XXI века внести под руководством члена-корреспондента РАН Акима Э.Л. огромный вклад в решение глобальной проблемы засорения околоземного космического пространства (ОКП) космическим мусором, который самым негативным образом влияет на безопасность космической деятельности.



Заместитель директора Института
прикладной математики им. М.В. Келдыша
член-корреспондент РАН
Аким Эфраим Лазаревич

В 2008 году совместным решением РАН и Федерального космического агентства подтверждена ведущая роль Института в создании международной Научной сети оптических инструментов для астрометрических и фотометрических наблюдений техногенных объектов (НСОИ АФН) для решения комплекса задач по анализу техногенной засорённости ОКП на основе проведения наблюдений объектов на геостационарной, высокоэллиптической, средневысокой околокруговой орбитах оптическими, радиотехническими и радиолокационными средствами, разработке и созданию динамических моделей состояния ОКП.

Созданная НСОИ АФН является ключевым элементом специальной «Автоматизированной системы предупреждения об опасных ситуациях в околоземном космическом пространстве» (АСПОС ОКП).

Специалисты Института обеспечивают экспертную поддержку Министерству иностранных дел России по проблематике космического мусора на сессионных и межсессионных заседаниях Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях и его Научно-технического подкомитета при обсуждении и формулировании принципов долгосрочной устойчивости космической деятельности, приемлемых для нашей страны.

Много внимания уделяется в Институте подготовке квалифицированных научных кадров. Институт является базовой организацией для таких вузов, как Московский государственный университета им. М.В. Ломоносова, Научно-исследовательский ядерный университет «МИФИ» и Московский авиационный институт. Здесь работает кафедра прикладной математики Московского физико-технического института.