



## К юбилею Анатолия Николаевича Коновалова

Академику Российской академии наук, профессору Анатолию Николаевичу Коновалову — 80 лет!

А.Н. Коновалов — ученый с мировым именем, специалист в области математического моделирования и вычислительной математики. Основными направлениями научных исследований А.Н. Коновалова являются разработка и обоснование математических моделей задач механики сплошной среды и экономичных методов их численной реализации.

Научные результаты А.Н. Коновалова широко известны в нашей стране и за рубежом. Он автор и соавтор более 100 научных работ. В их числе специалистам по вычислительной математике хорошо известны его монографии: “Численное решение задач теории упругости”, “Задачи фильтрации многофазной несжимаемой жидкости”, “Решение задач теории упругости в напряжениях”, “Введение в вычислительные методы линейной алгебры”, “Problem of Multiphase Fluid Filtration”. Научные интересы Анатолия Николаевича всегда были направлены на развитие и практическую реализацию современной технологии математического моделирования: модель — алгоритм — программа.

Созданная под руководством А.Н. Коновалова его учениками теория сеточного ковариантного дифференцирования существенно дополнила классические результаты, касающиеся построения и численной реализации экономичных разностных схем, и дала возможность распространить их на случай произвольной криволинейной системы координат.

Вместе со своими учениками А.Н. Коновалов построил общую теорию метода фиктивных областей. Ее развитие позволило создать и обосновать новый алгоритм построения локально-двусторонних приближений для решений прямых и спектральных задач математической физики.

В связи с быстрым развитием многопроцессорных комплексов все более востребованными становятся результаты А.Н. Коновалова по разработке устойчивых алгоритмов распараллеливания сеточных задач и по модульным принципам построения пакетов прикладных программ.

Анатолием Николаевичем получены фундаментальные результаты в области итерационных методов решения линейных операторных уравнений первого рода в конечномерных гильбертовых пространствах. Им построен новый класс градиентных адаптивных итерационных методов, оптимизация которых не требует априорной спектральной информации, а вырабатываемая в процессе их реализации апостериорная информация позволяет применять оптимальные процедуры ускорения (чебышевские, сопряженные градиенты). Полученные на этой основе асимптотически оптимальные гибридные итерационные процессы существенно повышают эффективность вычислительного эксперимента на высокопроизводительных многопроцессорных комплексах.

На основе предложенной А.Н. Коноваловым сопряженно-операторной постановки задач математической физики получены и обоснованы новые классы экономичных разностных схем для стационарных и нестационарных задач механики сплошной среды (упругость, вязкоупругость, многофазная фильтрация, теплопроводность).

В последние годы для динамических задач линейной теории упругости построены и обоснованы оптимальные явно разрешимые дискретные (сеточные) модели с контролируемым дисбалансом полной механической энергии и максимально возможной степенью параллелизма. Это позволяет построить “теоретические сейсмограммы” для использования их в задачах сейсморазведки и прогноза.

А.Н. Коновалов большое внимание уделяет практическому использованию теоретических положений математического моделирования и вычислительной математики. Под его руководством созданы и внедрены в различных организациях пакеты прикладных программ для математического моделирования напряженно-деформированного состояния упругих тел и многофазной фильтрации жидкости: “Зеркало”, “Нефть”, “Геофизик”.

Фундаментальные результаты, полученные в работах А.Н. Коновалова, неоднократно цитировались в качестве важнейших результатов на отчетных сессиях СО РАН и РАН.

За работы в области математики и механики А.Н. Коновалову присуждены Государственная премия СССР и премия Правительства РФ в области образования.

А.Н. Коновалов ведет большую научно-организаторскую работу. Он член Объединенного ученого совета Сибирского отделения Российской академии наук по математике и информатике, член советов по защите докторских и кандидатских диссертаций. Долгое время А.Н. Коновалов был членом редакционной коллегии журнала “Численные методы механики сплошной среды”. В настоящее время он член редакционных коллегий “Сибирского математического журнала” и “Сибирского журнала вычислительной математики”. В качестве председателя организационного комитета и члена программного комитета А.Н. Коновалов участвовал в проведении большого количества научных школ, семинаров и конференций по различным аспектам математического моделирования и вычислительной математики.

А.Н. Коновалов принимает активное участие в подготовке научных кадров. Среди его учеников 24 кандидата наук и 4 доктора наук. На протяжении всей своей трудовой деятельности А.Н. Коновалов ведет активную педагогическую работу. С 1960 года по 1962 год он преподавал в Уральском государственном университете, с 1962 года по 1966 год — в Московском инженерно-физическом институте в городе Снежинске, а начиная с 1967 года А.Н. Коновалов преподает в Новосибирском государственном университете. В настоящее время он профессор кафедр Вычислительной математики Новосибирского и Якутского государственных университетов.

Коллектив сотрудников Института, редколлегия и редакция журнала поздравляют дорогого Анатолия Николаевича с юбилеем и желают новых творческих научных успехов.