Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

А. В. Забродин, В. М. Тихомиров, А. С. Шведов, Десятая Всероссийская конференция “Теоретические основы и конструирование численных алгоритмов решения задач математической физики”, посвященная памяти К. И. Бабенко, *УМН*, 1996, том 51, выпуск 1, 189–190

DOI: <https://doi.org/10.4213/rm1579>

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением

<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 3.80.181.102

26 апреля 2023 г., 11:32:57

**ДЕСЯТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
“ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И КОНСТРУИРОВАНИЕ
ЧИСЛЕННЫХ АЛГОРИТМОВ РЕШЕНИЯ
ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ”,
ПОСВЯЩЕННАЯ ПАМЯТИ К.И. БАБЕНКО**

Десятую конференцию по теоретическим основам и конструированию численных алгоритмов решения задач математической физики можно назвать юбилейной и не только по ее номеру, но по итогам работы, которые за двадцать лет оформились в новое научное направление.

Первая конференция, тогда Всесоюзная школа, была организована в соответствии с решением Президиума АН СССР Институтом прикладной математики АН СССР и Институтом математики с ВЦ АН Молдавской ССР и проводилась в городе Бендеры в июле 1975 года. Инициатором проведения и председателем оргкомитета школы был К.И. Бабенко. До своей кончины он оставался ее бессменным руководителем. География проведения школ не случайная и связана с ведущими университетами (Казань, Горький, Кемерово, Москва), так как К.И. Бабенко много сил отдавал укреплению связей между академией и высшей школой.

Особенностями проблематики, развиваемой и отстаиваемой в работах научной школы на протяжении всех лет, были единение высокого теоретического уровня и уникальных алгоритмических реализаций при конструировании методов и решении актуальных прикладных задач. Следующие три компонента, которые были впервые разработаны и практически реализованы в работах ученых, постоянных участников школы, определяют научную новизну и оригинальность тематики. Это, во-первых, адаптация вычислительных алгоритмов к особенностям искомых численных решений исследуемых классов задач и проблемная ориентация программных комплексов, реализующих эти алгоритмы. Были построены и обоснованы алгоритмы, сохраняющие групповые свойства, присущие исходной дифференциальной задаче при конечномерной ее аппроксимации. Это, во-вторых, постановка проблемы дискретизации с общетеоретических положений современной математики, конструктивное установление связи между гладкостью решения, точностью аппроксимации, структурой таблиц и объемом вычислительной работы. Ответы на эти вопросы находятся через аппроксимацию бесконечномерных функциональных компактов конечномерными. Это, в-третьих, постановка и практическая реализация проблемы параллельных вычислений в связи с разработкой многопроцессорных супер-ЭВМ, предназначенных для решения ключевых задач математической физики. Впервые при построении параллельных вычислительных систем были четко сформулированы и осуществлены концепция взаимной увязки алгоритмической и аппаратной компонент. С этих позиций были проанализированы основные вычислительные алгоритмы из разных разделов приложений и был предложен проект проблемно-ориентированной многопроцессорной супер-ЭВМ.

Эти три основные компоненты тематики проводимых школ, а позднее конференций, целенаправленно разрабатывались на протяжении двадцати лет, и ныне сформировались в новое приоритетное научное направление.

На основе прочитанных лекций и программных докладов вышли многочисленные публикации, в том числе известные монографии и тематические сборники трудов.

Последняя Десятая Всероссийская конференция была проведена (согласно плану) в октябре 1994 года при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований. Организаторами конференции, как и двух предыдущих, были Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН и механико-математический факультет Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (К. И. Бабенко заведовал отделом в ИМП им. М. В. Келдыша и был профессором механико-математического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова).

Оргкомитет Десятой Всероссийской конференции: Забродин А. В. (сопредседатель), Тихомиров В. М. (сопредседатель), Сидоров А. Ф., Бахвалов Н. С., Годунов С. К., Лупанов О. Б., Федоренко Р. П., Софронов И. Д., Воеводин В. В., Брюно А. Д., Фурсиков А. В., Долголева Г. В., Конягин С. В., Демидович В. В., Царьков И. Г., Задыхайло И. Б., Шведов А. С. (секретарь).

В работе 10-й Конференции участвовало более 80 ученых из России, Украины, Белоруссии, Узбекистана, Киргизии; среди них 2 академика РАН, много докторов и кандидатов наук. По несколько участников приехали из С.-Петербурга, Екатеринбурга, Арзамаса-16. Для сравнения скажем, что в работе 9-й конференции два года назад участвовало около 50 ученых, а еще на два года раньше – почти 200.

На Конференции 20 лекций прочитали следующие ученые: Сидоров А. Ф., Кружков С. Н., Пальцев Б. В., Рябенский В. С., Федоренко Р. П., Забродин А. В., Задыхайло И. Б., Крюков В. А., Храмцов М. Ю., Тихомиров В. М., Волевич Л. Р., Шевчук И. А., Фурсиков А. В., Годунов С. К. (2 лекции), Софронов И. Д., Брюно А. Д., Баранов В. Б., Веденяпин В. В., Софронов И. Л. На двух секциях сделано 65 двадцатиминутных докладов.

Конференция традиционно выполняет роль одного из связующих звеньев между теоретической и промышленной математикой, является местом встреч и обмена научными идеями между представителями этих направлений. Среди основных тем Конференции можно назвать вычислительную газовую динамику, теорию аппроксимации, архитектуру параллельных ЭВМ, теорию уравнений математической физики, общие вопросы построения алгоритмов. Эти темы привлекают большое число исследователей и вызывают широкий интерес, как в нашей стране, так и за рубежом.

Конференция помогает выявить основные тенденции развития науки. Перестали быть экзотикой вычисления на параллельных компьютерах. В связи с появлением новых вычислительных возможностей, становится реальным уточнение математических моделей как по учету дополнительных физических факторов, так и по повышению точности численного моделирования. Это делает вычислительный эксперимент адекватным инструментом проведения научных исследований. Начало реализации такой тенденции прослеживается в ряде материалов, представленных на конференцию. Ряд интересных докладов по вычислительной физике сделан учеными из Арзамаса-16.

На Конференции была отмечена необходимость специальных мер поддержки для участия молодых ученых в работе научных мероприятий.

Участники Конференции выразили благодарность Российскому фонду фундаментальных исследований за выделение средств для организации конференции и приняли решение провести Одиннадцатую конференцию в 1996 году. Информация о проведении конференций многократно печаталась в Успехах математических наук (УМН): 1975, т. 30, вып. 6, с. 207–209; 1978, т. 33, вып. 4, с. 236–238; 1985, т. 40, вып. 2, с. 224–225; 1987, т. 44, вып. 3, с. 232–233; 1989, т. 44, вып. 3, с. 197–198; 1991, т. 46, вып. 5, с. 185–186.

А. В. Забродин, В. М. Тихомиров, А. С. Шведов