

## Международная конференция по теории приближения функций

С 30 мая по 6 июня 1983 г. в Киеве проходила Международная конференция по теории приближения функций. Такие конференции проводятся в социалистических странах, начиная с 1967 г., с промежутками в 1—2 года и стали уже традиционными. Киевская конференция (двенадцатая по счету) проводилась Институтом математики АН УССР совместно с Математическим институтом им. В. А. Стеклова АН СССР.

Распоряжениями Президиума АН СССР и Президиума АН УССР был утвержден Организационный комитет конференции, председателем которого был академик С. М. Никольский (МИАН), заместителями председателя — члены-корреспонденты АН УССР В. К. Дзядык и Н. П. Корнейчук (Ин-т математики АН УССР), доктор физико-математических наук С. Б. Стечкин (МИАН).

В работе конференции приняли участие 286 математиков из 14 стран: Австрия — 1, ВНР — 12, ГДР — 2, Голландия — 1, Канада — 1, НРБ — 9, ПНР — 5, СРВ — 1, СРР — 1, СССР — 241, СФРЮ — 4, ФРГ — 4, ЧССР — 3, Швеция — 1.

Из Советского Союза наиболее крупными группами участников были представлены города: Москва — 53, Киев — 27, Днепропетровск — 15, Свердловск — 14, Донецк — 12, Баку — 10, Ленинград — 8, Саратов — 7, Алма-Ата — 6, Ереван — 6, Ровно — 6, Калуга — 5, Львов — 5, Новосибирск — 5, Одесса — 5, Харьков — 5.

Работа конференции проходила в Республиканском доме экономической и научно-технической пропаганды, ее открыл академик С. М. Никольский. С приветствием от Президиума АН УССР выступил на открытии академик-секретарь Отделения математики и кибернетики директор Института математики АН УССР академик АН УССР Ю. А. Митропольский. Параллельно шли заседания на пяти секциях, охватывая основные направления современной теории аппроксимации и смежные вопросы: приближение функций полиномами, сплайнами и рациональными дробями, экстремальные задачи, функциональные пространства и теоремы вложения, связь с численным анализом.

Всего было сделано 85 30-минутных докладов и 206 15-минутных сообщений. Среди докладов, привлечших особое внимание, можно отметить следующие: «Приближение сферическими функциями» (С. М. Никольский), «О теореме Уитни» (Б. Сен-

дов, НРБ), «О некоторых задачах теории приближения и численного анализа» (К. И. Бабенко), «О безусловной сходимости кратных ортогональных рядов» (К. Тандори, ВНР), «Рациональная аппроксимация аналитических функций» (А. А. Гончар), «О константах в теоремах устойчивости для  $B$ -сплайнов» (З. Цесельский, ПНР), «Представление аналитических функций в выпуклых областях обобщенными рядами экспонент» (А. Ф. Леонтьев), «Анизотропные функциональные пространства» (Г. Трибель, ГДР), «Расходящиеся ряды» (П. Л. Ульянов), «Некоторые вопросы специальных функций и их приближений» (В. К. Дзядык), «О точных константах в теории аппроксимации» (Н. П. Корнейчук).

На конференции достаточно широко были представлены традиционные направления аппроксимации вещественных функций полиномами: прямые и обратные теоремы, приближение суммами Фурье и построенными на их базе линейными методами, лагранжева интерполяция, оценка погрешности на классах функций. При этом центр тяжести заметно смещается в сторону приближения функций многих переменных. В известной связи с этим обстоятельством находится тот факт, что значительное число докладов было посвящено исследованию функциональных пространств и классов функций  $n$  переменных, интегральным представлениям, проблеме «следов», теоремам вложения и продолжения.

Естественно, что на конференции нашло свое отражение наблюдающееся в последние два десятилетия повышенное внимание к полиномиальным сплайнам как к аппарату приближения. В программе работы секций большое место заняли доклады, посвященные исследованию аппроксимативных и экстремальных свойств сплайнов: интерполирование и наилучшее приближение сплайнами, локальная сплайн-аппроксимация, применение в численном анализе, вопросы существования и единственности совершенных и моносплайнов.

Содержание многих докладов было связано с решением экстремальных задач теории приближения, в частности, с отысканием точных значений (или точной асимптотики) верхних граней на классе функций погрешности приближения фиксированным методом и с выбором наилучшего для данного класса функций приближающего аппарата заданной размерности (задачи о поперечниках). Как показал обмен информацией на прошедшей конференции, за последние годы в этом направлении достигнут значительный прогресс при исследовании как наилучшего приближения, так и конкретных линейных методов.

Что касается тематики докладов, посвященных приближению функций комплексного переменного, то наряду с традиционными задачами отыскания конструктивных характеристик, описания контурно-телесных свойств голоморфных функций большое внимание было уделено приближению аналитических функций рациональными дробями и, в частности, аппроксимации Паде (скорость сходимости, оценки погрешности через геометрические и структурные характеристики, связь с проблемой моментов). Были доложены результаты, связанные с рациональной аппроксимацией функций вещественной переменной.

В работе конференции отразился интерес к абстрактным аспектам теории приближения: аппроксимативные свойства множеств в нормированных пространствах, общая теория чебышевских приближений, аппроксимация непрерывных отображений. Довольно широко были представлены смежные с теорией приближения области классической теории функций: вопросы сходимости ортогональных рядов (в частности, кратных), представление функций рядами экспонент, базисы в функциональных пространствах и др. Характерной чертой Киевской конференции явилось большое внимание (как со стороны специалистов по теории аппроксимации, так и со стороны математиков, занимающихся прикладными задачами) к вопросам связи теории приближения с другими областями математики. Содержание многих докладов показало, что идеи, методы и результаты теории приближения находят естественное применение в прикладных областях математики и механики и, в первую очередь, — в численном анализе, где все чаще обращаются к задачам оптимизационного содержания. Не исключено, что в ближайшее десятилетие одним из наиболее интенсивно развивающихся направлений теории приближения будет направление, связанное с оптимизацией численных методов и алгоритмов решения функциональных уравнений.

Предполагается публикация трудов конференции в издательстве «Наука».

Следующую конференцию по теории приближения функций намечено провести в Варне (НРБ) в 1984 году.

Н. П. Корнейчук