

ОДЕССКИЙ ГОРОДСКОЙ СЕМИНАР ПО КРАЕВЫМ ЗАДАЧАМ И СИНГУЛЯРНЫМ ИНТЕГРАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЯМ

Г. С. Литвинчук

Ранее сообщалось (см. УМН 33 : 1 (199) (1978)) о работе семинара до июня 1977 г. С сентября 1977 г. по июнь 1978 г. состоялось 31 заседание, на которых было прочитано 28 оригинальных докладов и 3 доклада обзорно-реферативного характера. 17 октября 1977 г. состоялось 300-е заседание семинара за время его существования.

Основные направления работы семинара в 1977—1978 гг.: 1) сингулярные интегральные операторы с некарлемановским сдвигом (7); 2) задача факторизации матриц-функций (4); 3) краевые задачи на римановых поверхностях (4); 4) приближенные методы решения систем сингулярных интегральных уравнений (4); 5) интегральные представления и многоэлементные краевые задачи на плоскости (4).

Наиболее интенсивно велись исследования по вопросам обратимости и нётеровости функциональных и интегро-функциональных операторов с некарлемановским сдвигом. В частности, в совместных докладах Ю. И. Карловича и В. Г. Кравченко установлены условия обратимости функциональных операторов из алгебры, порожденной оператором сдвига, имеющего конечное число неподвижных точек, и операторами умножения на непрерывные матрицы-функции. На основе этих результатов докладчики нашли условия нётеровости и вычислили индекс соответствующих сингулярных интегральных операторов со сдвигом. В докладе А. В. Айзенштата и Е. В. Гутникова получен спектр оператора aW , где W — оператор сдвига без неподвижных точек в нетранзитивном случае, a — интегрируемая по Риману функция. В докладе Ю. Д. Латушкина рассматривались вопросы нётеровости сингулярных интегральных операторов с невязаимо однозначным сдвигом.

В цикле из трех докладов И. М. Спитковского рассматривались вопросы разрешимости краевой задачи Римана с измеримыми (вообще говоря, неограниченными) коэффициентами, рассматриваемой на контуре, от которого требуется лишь спрямляемость. Описан класс функций, умножение на которые не нарушает факторизуемости в L_p . Оказалось, что этот класс не зависит от p и совпадает с множеством функций, факторизуемых во всех L_p , $1 < p < \infty$.

В докладе В. Е. Круглова путем сведения к краевой задаче Римана для n пар функций и на разомкнутом контуре рассмотрена задача построения в явном виде основных функционалов римановой поверхности по заданной на плоскости конечной совокупности точек и циклической группе монодромии порядка n . Близкие вопросы с приложениями к задачам электродинамики рассмотрены в докладе Н. И. Жуковой. В докладе Н. С. Коверного изучалась на замкнутой римановой поверхности краевая задача Газемана с негомеоморфным сдвигом порядка n .

Ряд докладов (В. Д. Диденко, А. П. Светной, Н. Я. Тихоненко) был посвящен приближенному решению систем сингулярных интегральных уравнений. Принципиальным моментом в этих сообщениях является обоснование сходимости метода механических квадратур и коллокационного метода в предположении, что частные индексы основной матрицы не обязательно равны между собой, а всего лишь сохраняют знак.

В докладе Н. Л. Василевского рассмотрены вопросы гомотопической классификации и вычислен индекс операторов из алгебры $R \otimes \mathbb{C}_n$, где R — банахова алгебра операторов с коммутативной алгеброй символов, \mathbb{C}_n — алгебра комплексных $n \times n$ матриц. В докладе А. В. Семенцова проведено изучение одного класса не нётеровых операторов, рассматриваемых как гомоморфизмы некоторых модулей. В частности, показано, что в модулях над решеточно-упорядоченными кольцами удается сохранить для рассматриваемых операторов основные факты теории Рисса — Шаудера.

В совместных докладах А. П. Нечаева и А. В. Проценко получены новые интегральные представления для пары функций, аналитических в многосвязной области, и даны приложения этих результатов к вычислению индекса граничных задач со сдвигом Карлемана, краевые условия которых содержат производные.

Отметим доклад А. А. Карелина, посвященный теории разрешимости одного класса сингулярных интегральных операторов с дробно-линейным сдвигом и приложению этой теории к краевым задачам для уравнений смешанного типа и некоторым задачам теории упругости и теплопроводности, а также доклад В. Н. Гавдзинского о решении на основе метода Фурье некоторых нестационарных смешанных задач математической физики.

Несколько докладов прочитали гости семинара: В. Ф. Арсени (Таганрог), Збигнев Биндерман (Лодзь, Польша), Л. М. Березанский (Пермь), В. Н. Гордиенко (Каменец-Подольский).