Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

Ю. М. Березанский, А. Г. Брусенцев, В. А. Марченко, К. В. Маслов, Л. А. Пастур, И. В. Островский, В. И. Храбустовский, Е. Я. Хруслов, Федор Семенович Рофе-Бекетов (к 70-летию со дня рождения), *УМН*, 2003, том 58, выпуск 4, 173–176

DOI: <https://doi.org/10.4213/rm661>

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: 54.209.52.79

26 апреля 2023 г., 14:49:02

ФЕДОР СЕМЕНОВИЧ РОФЕ-БЕКЕТОВ

(к семидесятилетию со дня рождения)

24 декабря 2002 г. исполнилось 70 лет доктору физико-математических наук, профессору Ф. С. Рофе-Бекетову. Федор Семенович родился в г. Харькове в известной семье Бекетовых-Алчевских, связанной родственными узами с А. Блоком, Д. И. Менделеевым, академиком-геологом Д. И. Щербаковым и другими выдающимися представителями передовой культуры и науки. В 1955 г. окончил Харьковский госуниверситет. Свои первые две научные работы он выполнил еще в студенческие годы. С 1955 по 1958 г. был аспирантом В. А. Марченко в Харьковском университете. В 1962 г. защитил кандидатскую диссертацию «Некоторые вопросы спектрального анализа бесконечных систем дифференциальных уравнений», а в 1987 г. – докторскую диссертацию «Вопросы теории расширений и спектрального анализа линейных дифференциальных операторов».

Профессиональная деятельность Ф. С. Рофе-Бекетова связана с Физико-техническим институтом низких температур Национальной академии наук Украины. Его научные интересы относятся к спектральной теории дифференциальных операторов. Первые работы Ф. С. Рофе-Бекетова в этом направлении были посвящены построению разложения по собственным функциям бесконечных систем дифференциальных уравнений в самосопряженном и несамосопряженном случаях и решению для них обратной задачи на полюсы. Затем он обращается к изучению спектра дифференциальных операторов с периодическими коэффициентами, где им получен ряд важных результатов в направлении ответа на вопрос, поставленный И. М. Гельфандом в 1957 г. о топологии спектра дифференциального уравнения с комплексными периодическими коэффициентами. В этот период им получен также ответ на вопрос, поставленный М. Ш. Бирманом и И. М. Глазманом об условиях конечности числа дискретных уровней, вносимых в лакуны непрерывного спектра возмущением периодического потенциала. Эти результаты он докладывал на Международном конгрессе математиков в 1966 г. в Москве. К 60-м годам относится также полное решение обратной задачи для заданного на всей оси одномерного оператора Шрёдингера с произвольным вещественным потенциалом. Найденные Федором Семеновичем необходимые и достаточные условия, которым должна удовлетворять спектральная матрица такого оператора, нашли различные приложения и широко используются. В это же время им совместно с Е. Х. Христовым выполнено исследование обратной задачи рассеяния для оператора Штурма–Лиувилля с сильно сингулярным потенциалом.

В конце 60-х годов Ф. С. Рофе-Бекетов обращается к теории расширений дифференциальных операторов. Он впервые ввел в теорию расширений эффективный метод бинарных отношений и получил с его помощью описание всех самосопряженных расширений дифференциальных операторов произвольного порядка с ограниченными операторнозначными коэффициентами на конечном интервале в терминах краевых условий. В настоящее время этот метод имеет многочисленные обобщения и приложения и отражен в ряде монографий, статей и обзоров.

Другой областью исследований Ф.С. Рофе-Бекетова в теории расширений стал вопрос о существенной самосопряженности дифференциальных операторов. В работах, выполненных им и совместно с его учеником А.Г. Брусенцевым, удалось получить ряд широких критериев существенной самосопряженности сильно эллиптических операторов.

В конце 70-х и в 80-е годы им были выполнены важные для приложений исследования возмущений спектра полуограниченных операторов. Эти возмущения связаны с изменяющимися областями определения операторов и сильной резольвентной сходимостью. В этот же период внимание Ф.С. Рофе-Бекетова привлекает вопрос о связи между спектральными и осцилляционными свойствами дифференциальных уравнений произвольного порядка с ограниченными операторными коэффициентами. Им впервые для таких дифференциальных уравнений построена совместно с его учеником А.М. Холькиным осцилляционная теория, охватывающая, в частности, классическую теорему Штурма и ряд ее известных обобщений, в том числе теорему Морса об индексе. Итогом этих и ряда других исследований Ф.С. Рофе-Бекетова явилась, написанная совместно с А.М. Холькиным, монография «Спектральный анализ дифференциальных операторов (связь спектральных и осцилляционных свойств)», вышедшая в 2001 г. Совсем недавно, совместно со своей ученицей Е.И. Бондаренко, Ф.С. Рофе-Бекетов решил обратную задачу рассеяния для систем с треугольным матричным потенциалом.

Ф.С. Рофе-Бекетов много занимается преподавательской деятельностью. Его лекции отличаются продуманной и тщательной подготовкой. Он всегда внимателен и требователен по отношению к ученикам. Им подготовлено 6 кандидатов наук, один из которых ныне является доктором наук. В настоящее время он является членом редколлегии двух математических журналов.

Федор Семенович – человек большой культуры и эрудиции. Он живо интересуется вопросами истории, литературы, архитектуры, живописи и музыки. Следует отметить также, что Федор Семенович много и плодотворно работает над историей семей Бекетовых и Алчевских, чья деятельность тесно связана с историей города Харькова, мировой науки и культуры.

Мы от души желаем Федору Семеновичу крепкого здоровья и новых творческих успехов в его плодотворной научной и педагогической деятельности.

*Ю. М. Березанский, А. Г. Брусенцев, В. А. Марченко, К. В. Маслов,
Л. А. Пастур, И. В. Островский, В. И. Храбустовский, Е. Я. Хруслов*

СПИСОК ОСНОВНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ Ф.С. РОФЕ-БЕКЕТОВА

- [13] Самосопряженные расширения дифференциальных операторов в пространстве вектор-функций // Докл. АН СССР. 1969. Т. 184. № 5. С. 1034–1037
- [14] О самосопряженных расширениях дифференциальных операторов в пространстве вектор-функций // Теория функций, функц. анализ и их прил. 1969. № 8. С. 3–24
- [15] Некоторые аналитические вопросы и обратная задача Штурма–Лиувилля в случае высокосингулярного потенциала // Докл. АН СССР. 1969. Т. 185. № 4. С. 768–771 (совм. с Е.Х. Христовым)
- [16] Об устойчивости решений уравнения Хилла с операторным коэффициентом, имеющим неотрицательное среднее значение // Теория функций, функц. анализ и их прил. 1971. № 14. С. 101–105. Письмо в Редакцию: С. 195 (совм. с В.И. Храбустовским)
- [17] О предельном спектре систем дифференциальных уравнений первого порядка с медленно меняющимися коэффициентами // Дифференц. уравнения. 1971. Т. 7. № 11. С. 1982–1991 (совм. с Л.Б. Зеленко)
- [18] Асимптотические и аналитические вопросы, связанные с рассеянием на высокосингулярном потенциале // Матем. физика и функц. анализ. Сб. тр. ФТИНТ АН УССР. 1971. № 2. С. 122–168 (совм. с Е.Х. Христовым)
- [19] Условия самосопряженности операторов эллиптического типа второго порядка общего вида // Теория функций, функц. анализ и их прил. 1973. № 17. С. 41–51 (совм. с А.М. Холькиным)

Начало списка см. в книгах «Математика в СССР за сорок лет» (М.: Физматлит, 1959. Т. II. С. 603) и «Математика в СССР 1958–1967» (М.: Наука, 1970. Т. II. С. 1142).

- [20] О самосопряженности эллиптических операторов высших порядков // Функц. анализ и его прил. 1973. Т. 7. № 4. С. 78–79 (совм. с А. Г. Брусенцевым)
- [21] Возмущение оператора Хилла, имеющее первый момент и отличный от нуля интеграл, вносит в далекие спектральные лакуны по одному дискретному уровню // Матем. физика и функц. анализ. Сб. тр. ФТИНТ АН УССР. 1973. № 4. С. 158–159
- [22] Условия самосопряженности сильно эллиптических систем произвольного порядка // Матем. сб. 1974. Т. 95 (137). № 1 (9). С. 108–129 (совм. с А. Г. Брусенцевым)
- [23] Deficiency indices and properties of spectrum of some classes of differential operators // Lecture Notes in Math. 1975. V. 48. P. 273–293
- [24] On the question of the deficiency indices of differential operators with complex coefficients // Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A. 1975. V. 72. P. 281–298 (with V. I. Kogan)
- [25] On square-integrable solutions of symmetric systems of differential equations of arbitrary order // Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A. 1976. V. 74. P. 5–40 (with V. I. Kogan)
- [26] О связи между спектральными и осцилляционными свойствами матричной задачи Штурма–Лиувилля // Матем. сб. 1977. Т. 102. № 3. С. 410–424 (совм. с А. М. Холькиным)
- [27] Спектральный анализ оператора Хилла и его возмущений // Функц. анализ. Ульяновск. 1977. № 9. С. 144–155
- [28] Square-integrable solutions, self-adjoint extensions and spectrum of differential systems // Differential Equations (Proc. Intern. Conf., Upsala, 1977). Stockholm: Almquist & Wiksell, 1977. P. 169–178
- [29] Обобщение преобразования Прюфера и дискретный спектр в лакунах непрерывности // Труды 2-й Всесоюзной летней математической школы “Спектральная теория операторов”. Баку: Изд-во “Элм”, 1979. С. 146–153
- [30] Возмущения и расширения по Фридрихсу полуограниченных операторов на переменных областях // Докл. АН СССР. 1980. Т. 255. № 5. С. 1054–1058
- [31] Связь спектральных и осцилляционных свойств дифференциальных систем произвольного порядка // Докл. АН СССР. 1981. Т. 261. № 3. С. 551–555 (совм. с А. М. Холькиным)
- [32] Осцилляционные свойства решений систем дифференциальных уравнений (обыкновенных и в частных производных) // Труды Международной конференции “Конструктивная теория функций – 81”. София: Изд-во Болг. АН, 1983. С. 144–149
- [33] On positive differential operators (deficiency indices, factorization, perturbations) // Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A. 1984. V. 97. P. 247–257
- [34] Константы типа Кнезера и эффективные массы для зонных потенциалов // Докл. АН СССР. 1984. Т. 276. № 2. С. 356–359
- [35] Spectrum perturbations, the Kneser-type constants and the effective masses of zones-type potentials // Proceedings of the International Conference “Constructive Theory of Functions”, Varna, 1984. Sofia: Bulgar Acad. Sci., 1984. P. 757–766
- [36] Фундаментальная система решений операторного дифференциального уравнения с краевым условием на бесконечности // Матем. заметки. 1984. Т. 36. № 5. С. 697–709 (совм. с А. М. Холькиным)
- [37] Зависимость спектра операторной краевой задачи от изменения интервала // Теория функций, функц. анализ и их прил. 1985. № 43. С. 107–119 (совм. с А. М. Холькиным)
- [38] Числовая область линейного отношения и максимальные отношения // Теория функций, функц. анализ и их прил. 1985. № 44. С. 103–112
- [39] Необходимые и достаточные условия конечной скорости распространения для эллиптических операторов // Укр. матем. журн. 1985. Т. 37. № 5. С. 668–670
- [40] Связь спектральных и осцилляционных свойств дифференциально-операторных уравнений произвольного порядка // Теория функций, функц. анализ и их прил. 1987. № 49. С. 101–111 (совм. с А. М. Холькиным)
- [41] Замечание в связи с многомерным обобщением теоремы Г. Вейля о самосопряженности // Теория функций, функц. анализ и их прил. 1989. № 52. С. 88–90
- [42] Самосопряженность эллиптических операторов и оценки энергетического типа во всем R^n . I. Второй порядок // Теория функций, функц. анализ и их прил. 1990. № 54. С. 3–16
- [43] The inverse Sturm–Liouville problem for the spectral matrix on the whole axis and associated problems // Integral Equations and Inverse Problems, Varna, 1989. Harlow: Longman Sci. Tech., 1991. P. 234–238 (with V. Petkov and R. Lazarov (ed.))

- [44] Самосопряженность эллиптических операторов высших порядков и оценки энергетического типа во всем R^n // Теория функций, функц. анализ и их прил. 1992. № 56. С. 35–46
- [45] К вопросу об оценке роста решений канонических почти периодических систем // Матем. физика, анализ, геометрия. 1994. Т. 1. № 1. С. 139–148
- [46] Факторизованная фазовая матрица возмущенной системы и дискретный спектр // Функц. анализ. Ульяновск. 1994. № 35. С. 71–81
- [47] О самосопряженности неполуограниченных операторов Шредингера // Матем. Студії. 1997. Т. 7. № 1. С. 53–58 (совм. с Х. Кальфом)
- [48] On the essential self-adjointness of Schrödinger operators with locally integrable potentials // Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A. 1998. V. 128. P. 95–106 (with H. Kalf)
- [49] On the theory of propagation of chain nuclear reaction // Phys. A. 1999. V. 273. № 3–4. P. 272–285 (with A. I. Akhiezer, D. P. Belozorov, L. N. Davydov, Z. A. Spolnik)
- [50] Фазово-эквивалентные матричные потенциалы // Электромагнитные волны и электронные системы (рубрика “Новые математические методы”). 2000. Т. 5. № 3. С. 6–24 (совм. с Е. И. Бондаренко)
- [51] Спектральный анализ дифференциальных операторов. Связь спектральных и осцилляционных свойств. Мариуполь, 2001 (совм. с А. М. Холькиным)