Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

Михаил Шлемович Бирман (некролог), *Функци. анализ и его прил.*, 2009, том 43, выпуск 4, 1–2

DOI: <https://doi.org/10.4213/faa2981>

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: 54.164.48.24

26 апреля 2023 г., 17:56:06

2-го июля 2009 года, после тяжелой и продолжительной болезни, на 82-м году жизни скончался Михаил Шлемович Бирман, выдающийся математик, один из лидеров в спектральной теории операторов с середины прошлого века.

Его научные достижения обогатили многие разделы математики, в первую очередь теорию операторов в гильбертовом пространстве и спектральную теорию операторов математической физики. Особенно широко известен принцип Бирмана–Швингера в теории дискретного спектра, который служит отправной точкой для многочисленных работ по спектральной теории, прежде всего в задачах квантовой механики. Работы М. Ш. Бирмана по математической теории рассеяния во многом определили становление и развитие этой области математики и математической физики. Серия сильных и удобных признаков существования и полноты волновых операторов заслуженно получила название теории Като–Бирмана. М. Ш. Бирман открыл принцип инвариантности волновых операторов в теории рассеяния. Еще один очень известный результат — формула Бирмана–Крейна, связывающая матрицу рассеяния и функцию спектрального сдвига.

Совместно с М. З. Соломяком М. Ш. Бирман развил теорию двойных операторных интегралов, оказавшихся полезным техническим средством в спектральной теории возмущений, включая теорию функции спектрального сдвига. Оригинальный нелинейный метод кусочно-полиномиальных приближений функций из классов Соболева, созданный при разработке теории двойных операторных интегралов, был с успехом применен ими и ко многим другим проблемам. В частности, на его основе они впервые получили точные оценки ε -энтропии вложений классов Соболева в L_q в ситуациях, когда линейные методы не

применимы. Та же техника позволила получить точные оценки и асимптотики спектра для широких классов дифференциальных и интегральных операторов.

В важной серии работ М. Ш. Бирман совместно со своими коллегами и учениками развил теорию оператора Максвелла с негладкими коэффициентами в областях с негладкими границами. Еще одна область, в которую он внес решающий вклад, — это изучение дискретного спектра, появляющегося в лакунах самосопряженного оператора при его возмущении. При этом им были открыты широкие классы дифференциальных операторов с невейлевской асимптотикой спектра.

В последние годы жизни М. Ш. Бирман работал в основном в спектральной теории периодических операторов математической физики. Совместно с Т. А. Суслиной он доказал абсолютную непрерывность спектра двумерного периодического магнитного гамильтониана; эта задача много лет оставалась нерешенной. Он разработал новый (спектральный) подход к задачам теории усреднений также совместно с Т. А. Суслиной. В частности, этот подход позволил найти приближение по операторной L_2 -норме с точными по порядку оценками остатка для резольвенты эллиптического оператора с быстро осциллирующими коэффициентами. Этой тематикой он не переставал заниматься до последних дней жизни, несмотря на болезнь.

М. Ш. Бирман был первоклассным лектором и заботливым, но одновременно требовательным научным руководителем. Созданная им научная школа продолжает его дело во многих ведущих университетах мира.

Очень существенным для нашего журнала было многолетнее активное участие М. Ш. Бирмана в работе редколлегии.

Все, кому довелось общаться с Михаилом Шлемовичем, навсегда сохранят память об этом выдающемся ученом и замечательном человеке.

Редколлегия