

Я. Г. Синай родился в 1935 г. в семье с богатыми научными традициями. Обучался на механико-математическом факультете МГУ, который окончил в 1957 году. Ученик А. Н. Колмогорова. Кандидат наук (1960), доктор наук (1964). С 1960 года работал в МГУ, с 1971 года – профессор. Также работал старшим (1962), а затем главным (1986) научным сотрудником Института теоретической физики им. Л. Д. Ландау.

Его основные работы лежат в области как математики, так и математической физики, особенно в тесном переплетении теории вероятностей, теории динамических систем, эргодической теории и других математических проблем статистической физики. В числе первых нашёл возможность вычислять энтропию для широкого класса динамических систем (т. н. «энтропия Колмогорова – Синай»). Большое значение имеют его работы по геодезическим потокам на поверхностях отрицательной кривизны, где он доказал, что сдвиги вдоль траекторий геодезического потока порождают случайные процессы, обладающие наиболее сильными из возможных свойств стохастичности и, среди прочего, удовлетворяющие центральной предельной теореме теории вероятностей. Большой цикл работ посвящён теории рассеивающих бильярдов – «бильярдов Синай». Хорошо известны работы Я. Г. Синай в области теории фазовых переходов, квантового хаоса, динамических свойств уравнения Бюргерса, одномерной динамики.

Основные публикации:

Синай Я. Г. Введение в эргодическую теорию. — Ереван: Изд-во Ереванского университета, 1973. — 132 с.

Синай Я. Г. Теория фазовых переходов: строгие результаты. — М.: Наука, 1980.

Корнфельд И. П., Синай Я. Г., Фомин С. В. Эргодическая теория. — М.: Наука, 1980.

Синай Я. Г. Курс теории вероятностей. Ч. 1. — М.: Изд-во МГУ, 1985; Ч. 2. — М.: Изд-во МГУ, 1986.

Синай Я. Г. Современные проблемы эргодической теории. — М.: Физматлит, 1995.

Синай Я. Г. Введение в эргодическую теорию. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФАЗИС, 1996. — XII + 132 с.: ил. — (Библиотека студента-математика; Вып.1). — ISBN 5-7036-0022-7. (Книгу «Современные проблемы эргодической теории» (М.: Физматлит, 1995) можно рассматривать в известной степени как продолжение данной книги.)

Yakov Sinai. Russian Mathematicians in the 20th Century. — World Scientific, 2003. — 700 с.

Yakov G. Sinai. Selecta. Volume I: Ergodic Theory and Dynamical Systems, Springer, 2010.

Yakov G. Sinai. Selecta. Volume II: Probability Theory, Statistical Mechanics, Mathematics Physics and Mathematical Fluid Dynamics, Springer, 2010.

Редактор изданий:

Многокомпонентные случайные системы / ИППИ АН СССР; отв. ред. Р. Л. Добрушин, Я. Г. Синай. — М.: Наука, 1978. — 324 с.

Странные аттракторы: сборник статей / пер. с англ. под ред. Я. Г. Синай, Л. П. Шильникова. — М.: Мир, 1981. — 253 с.

Зайлер Э. Калибровочные теории: связи с конструктивной квантовой теорией поля и статистической механикой / пер. с англ. В. В. Аншелевича, Е. И. Динабурга; Под ред. Я. Г. Синай. — М.: Мир, 1985. — 222 с.

Нейман Дж. фон. Избранные труды по функциональному анализу. В 2 т. / Под ред. А. М. Вершика, А. Н. Колмогорова и Я. Г. Синай. — М.: Наука, 1987.

Фракталы в физике: Труды VI международного симпозиума / Пер. с англ. под ред. Я. Г. Синай и И. М. Халатникова. — М.: Мир, 1988. — 670 с.

Математические события XX века: Сб. статей / Ред. Ю. С. Осипов, А. А. Болибрух, Я. Г. Синай. — М.: Фазис, 2003, — 548 с.

Награды и премии

Премия Московского математического общества (1960)

Медаль Больцмана (1986)

Премия имени А. А. Маркова АН СССР (1989)

Мемориальная лекция Соломона Лефшеца (1989)

Премия Дэнни Хайнемана в области математической физики (1990)

Медаль Дирака (1992)

Премия Вольфа по математике (1996/1997)

Лекция Ю. Мозера (2001)

Премия Неммерса по математике (2002)

Медаль Колмогорова (2007)

Премия Пуанкаре (2009)

Международная премия имени Добрушина (2009)

Премия Стила (2013)

Премия Абеля (2014)

Премия Марселя Гроссмана (2015)