Известия высших учебных заведений. Прикладная нелинейная динамика. 2021. Т. 29, № 2
Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedeniy. Applied Nonlinear Dynamics. 2021;29(2)

Редакторская заметка
DOI: 10.18500/0869-6632-2021-29-2-217-219

К 80-летию Михаила Израилевича Рабиновича

И. С. Арансон[1], *А. С. Пиковский*[2], *Л. Ш. Цимринг*[3]

[1]Department of Biomedical Engineering, Pennsylvania State University, USA
[2]Institute of Physics and Astronomy, Potsdam University, Germany
[3] BioCircuits Institute, University of California, USA
E-mail: isa12@psu.edu, pikovsky@uni-potsdam.de, ltsimring@ucsd.edu
Опубликована 31.03.2021

Для цитирования: *Арансон И. С., Пиковский А. С., Цимринг Л. Ш.* К 80-летию Михаила Израилевича Рабиновича // Известия вузов. ПНД. 2021. Т. 29, № 2. С. 217–219. DOI: 10.18500/0869-6632-2021-29-2-217-219.

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0).

20 апреля 2021 года исполняется 80 лет Михаилу Израилевичу Рабиновичу – блестящему теоретику и ученому с мировой известностью в области нелинейной физики и ее приложений, члену-корреспонденту Российской академии наук.

М. И. Рабинович родился в Горьком (нынешнем Нижнем Новгороде). Его отец, Израиль Бениаминович Рабинович, был известным химиком, профессором Горьковского университета. М. И. Рабинович окончил с отличием радиофизический факультет Горьковского университета (1962) и начал работать на кафедре теории колебаний, основанной А. А. Андроновым. Защитил кандидатскую диссертацию на тему «Автоколебания распределенных систем» (1967) [1] и докторскую диссертацию «Взаимодействие волн в нелинейных диссипативных и неравновесных средах» (1974) [2]. Таким образом, М. И. Рабинович стал одним из самых молодых докторов наук Горьковского университета. С 1977 года основным местом работы М. И. Рабиновича стал только что созданный Институт прикладной физики АН СССР, где он возглавил сектор нелинейной динамики. В середине 1990-х М. И. Рабинович принял приглашение Института нелинейной науки (Institute for Nonlinear Science) Калифорнийского университета Сан-Диего, в котором он и работает по сей день.

М. И. Рабинович был ближайшим учеником академика А. В. Гапонова-Грехова и воспринял от него заложенный Л. И. Мандельштамом и А. А. Андроновым «дух колебательного подхода», основанный на единообразном описании нелинейных явлений в различных областях физики (радиоэлектроника, нелинейная оптика, физика плазмы, биофизика, гидродинамика). Вклад М. И. Рабиновича в нелинейную физику и теорию колебаний и волн огромен. В начале своей научной карьеры он развил теорию автоколебаний и автоволн в активных распределенных

© *Арансон И. С., Пиковский А. С., Цимринг Л. Ш., 2021*

нелинейных средах, описав стационарные автоволны, явления взрывной неустойчивости и конкуренции мод, применил методы теории слабой турбулентности к активным средам. Вместе со своими коллегами он экспериментально реализовал многие из предсказанных эффектов в нелинейных радиоэлектронных цепочках. С середины 1970-х годов М. И. Рабинович занимается теорией детерминистического хаоса (тогда это явление называлось стохастическими автоколебаниями). Начав с обнаружения явления хаотических колебаний при взаимодействии устойчивых и неустойчивых мод, М. И. Рабинович быстро понял всю важность этого феномена и организовал широкий фронт исследований в своем секторе в ИПФ АН и на кафедре теории колебаний. Во всем мире известны «система Рабиновича», электронный генератор стохастических автоколебаний, «система Рабиновича–Фабриканта», хаотическая динамика солитонов и локализованных диссипативных структур и другие работы. С самого начала М. И. Рабинович считал турбулентность одним из важнейших приложений теории хаоса (его широко известный обзор в Успехах физических наук назывался «Стохастические автоколебания и турбулентность» (1978) [3]). Вместе с сотрудниками он сделал основополагающие работы по структурам в турбулентности, дефектам и паттернам в неравновесных средах. К этому периоду относится и сотрудничество с Саратовскими коллегами, в частности, с В. С. Анищенко и Д. И. Трубецковым. С переездом в США начался новый этап в его научной деятельности. Внимание М. И. Рабиновича привлекла нейродинамика; он увидел большой потенциал колебательных методов и идей нелинейной динамики при описании сложных процессов деятельности мозга. Эти подходы оказались широко востребованы в научном обществе, и М. И. Рабинович завоевал заслуженный авторитет не только среди коллег-физиков, но и среди биологов. Это направление М. И. Рабинович развивает и по сей день как сотрудник Института биологических сетей Калифорнийского университета.

Все, кто знакомы с М. И. Рабиновичем, знают его как яркого лектора, способного увлечь любую аудиторию своим неиссякаемым энтузиазмом. Начав читать базовый курс «Теория колебаний» на радиофизическом факультете, М. И. Рабинович полностью переформатировал, модернизировал и обогатил его, добавив последние достижения нелинейной динамики и теории волн. Под влиянием этого курса выросла целая плеяда ученых и инженеров, плодотворно работающих

во всем мире. Этот курс также лег в основу классического учебника «Введение в теорию колебаний и волн» [4], написанного в соавторстве с другом и коллегой, выдающимся Саратовским ученым Д. И. Трубецковым. Первое издание (1984) сразу разошлось; английский перевод появился в 1989 году. М. И. Рабинович написал еще два учебника по нелинейной динамике (Nonlinearities in action (1992) [5], Introduction to Nonlinear Dynamics for Physicists (1993) [6]), монографии по теории структур (The Dynamics of Patterns (2000) [7]) и по динамике мозга (Principles of Brain Dynamics: Global State Interactions (2012) [8]). Говоря о лекциях М. И. Рабиновича, нельзя не вспомнить его блестящие и захватывающие лекции на Горьковских (впоследствии – Нижегородских) школах по Нелинейным волнам. М. И. Рабинович был их организатором на протяжении более 20 лет, начиная с первой школы в 1972, и бессменным лектором. Несомненен его вклад в атмосферу «фестивалей науки», какими остались в памяти всех участников эти двухнедельные школы. А многим из них М. И. Рабинович запомнился и как сильный лыжник (в молодости он выступал за команду Горьковского университета).

Нельзя не отметить и другое призвание М. И. Рабиновича – он пишет стихи и уже издал восемь сборников. Он с радостью делится новыми яркими строчками с многочисленными друзьями, учениками, коллегами. Все они поздравляют Михаила Израилевича с 80-летием, желают ему успехов и здоровья, сохранить оптимизм и жизнелюбие на долгие годы.

Список литературы

1. *Рабинович М. И.* Автоколебания распределенных систем: дис. ... канд. физ.-мат. наук. ГГУ, 1967.
2. *Рабинович М. И.* Взаимодействие волн в нелинейных диссипативных и неравновесных средах: дис. ... д. физ.-мат. наук. ГГУ, 1974.
3. *Рабинович М. И.* Стохастические автоколебания и турбулентность // УФН. 1978. Т. 125, № 1. С. 123–168. DOI: 10.3367/UFNr.0125.197805g.0123.
4. *Рабинович М. И., Трубецков Д. И.* Введение в теорию колебаний и волн. М.: Наука, 1984, 432 с.
5. *Rabinovich M. I., Gaponov-Grekhov A. V.* Nonlinearities in Action: Oscillations Chaos Order Fractals. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1992. 191 p.
6. *Rabinovich M. I., Abarbanel H. D. I., Sushchik M. M.* Introduction to Nonlinear Dynamics for Physicists. World Scientific Publishing Company, 1993. 168 p. DOI: 10.1142/2036.
7. *Rabinovich M. I., Ezersky A. B., Weidman P. D.* The Dynamics of Patterns. World Scientific Publishing Company, 2000. 336 p. DOI: 10.1142/4207.
8. Principles of Brain Dynamics: Global State Interactions / Ed. by M. I. Rabinovich, K. J. Friston, P. Varona. MIT Press, 2012.