



Гильмуллин, М. Ф. Конвей Джон Хортон: Человек, который играл в математику // Математика с Мансур-абый. 2024. URL: <https://history-math.org/ru/publications/hm-tt-4f0c3d2d0b18-ru/>. Дата публикации: 03.11.2024.

ОЧЕРК

Конвей Джон Хортон: Человек, который играл в математику

Конвей Джон Хортон (1937–2020, John Horton Conway) — британский математик. Известен как создатель игры «Жизнь».

Мансур Гильмуллин · 03.11.2024 · RU

[Статья на сайте журнала](#)



Конвей Джон Хортон (1937–2020, John Horton Conway) — британский математик · [Источник](#)

Конвей Джон Хортон (1937–2020, John Horton Conway) — британский математик. Член Лондонского королевского общества (1981). Известен среди широкой публики, в первую очередь, как создатель игры [«Жизнь»](#).

Математика была единственным интересом Конвея, при этом математические аспекты он замечал везде — не только в играх, но и в бытовых предметах.

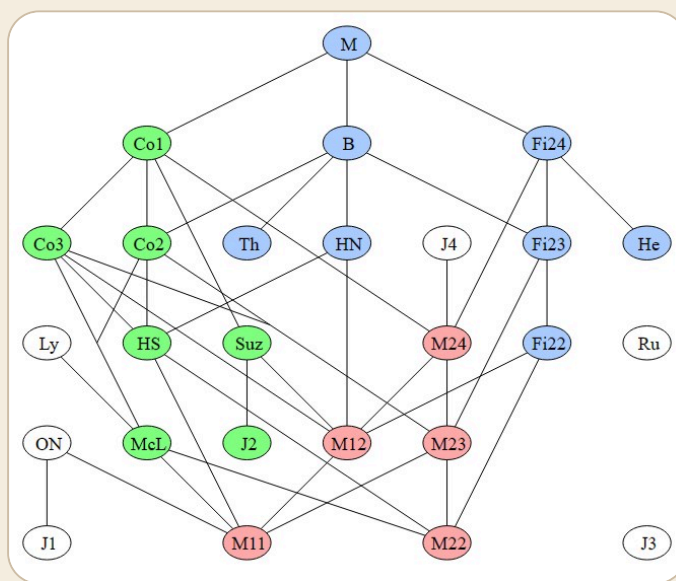
Конвей говорил, что не проработал ни дня в своей жизни, а лишь всегда играл в игры. Однако его вклад в математику весьма многообразен и значителен:

- открыл группы Конвея;
- сформулировал «гипотезу чудовищного вздора» (в теории групп);
- один из основоположников комбинаторной теории игр;
- открыл сюрреальные числа;
- имеет работы по теории чисел.

Конвей родился 26 декабря 1937 г. в Ливерпуле, Великобритания. Учился в колледже Гонвилл-энд-Киз Кембриджского университета (1956–1959). Окончил Кембриджский университет (1962). Получил там же степень PhD (1964) и остался преподавать.

Конвей часто играл в математические игры с коллегами и студентами, а также регулярно придумывал их. Так, они изобрели топологическую игру «рассада», которая сразу приобрела популярность. Конвей стал переписываться с Мартином Гарднером: об играх, включая «рассаду», а также об алгоритме для решения разновидности «задачи о справедливом дележе».

Конец 1960-х и 1970-е годы выдались исключительно продуктивными для Конвея. Он именовал этот период *annus mirabilis* (с лат. «год чудес»). Конвей нашёл три новые спорадические группы: Co_1 , Co_2 , Co_3 . Список конечных простых групп состоит из 18 счётных бесконечных семейств, плюс 26 конечных исключений, которые не попадают в эту классификацию и называются спорадическими группами. Группа Монстр является наибольшей среди спорадических групп.



Схематичное изображение иерархии спорадических групп · [Источник](#)

Глубокая и загадочная связь между спорадическими группами и модулярными функциями получила название «Гипотеза чудовищного вздора» (англ. monstrous moonshine).

В начале 1970-х годов Джон Конвей задумал составить справочник по конечным группам. Эту будущую книгу участники проекта назвали «Атласом конечных групп» — Atlas of Finite Groups. В 1984 году Атлас был завершён. Его публикация (1985) стала долгожданным событием для работавших в области теории групп математиков по всему миру. [Сейчас Атлас существует в виде интернет-энциклопедии.](#)

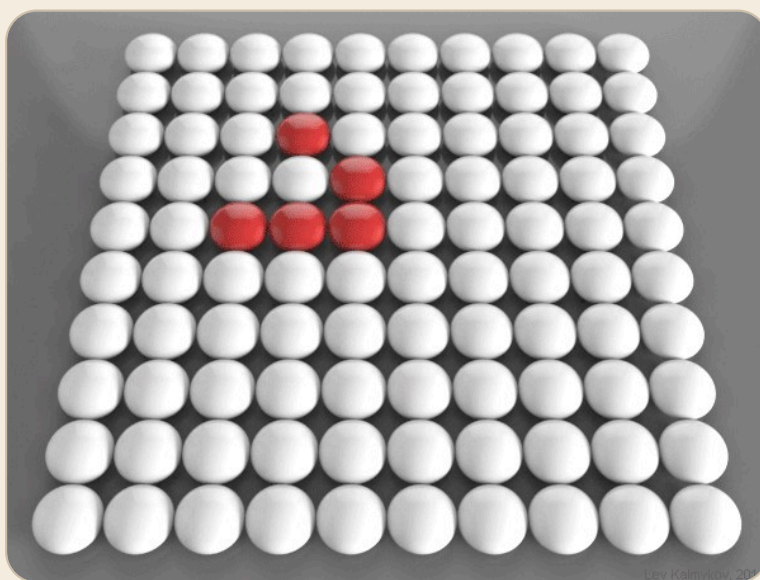
Помимо конечных групп, Конвей исследовал также решётки и упаковки сфер, а также близкую тему кодов коррекции ошибок.

В 1983 году Конвей получил должность полного профессора в Кембридже. Позже работал в Принстонском университете, США (1986–2020).

Занимательная наука Конвея

Многие работы Конвея лежат в области занимательной математики. Помимо преподавания в университетах, он читал лекции и писал статьи о математике для школьников и широкой публики.

Конвей интересовался темой клеточных автоматов и, в частности, автоматом фон Неймана ещё с детства. Усилия его и друзей были вознаграждены, когда они придумали то, что стало известно как игра «Жизнь». Конвей изложил основные правила об этой игре в письме к Мартину Гарднеру 1970 года. Тот написал об игре «Жизнь» в своей колонке в журнале Scientific American, и эта заметка стала самой популярной из всех, вышедших в этой колонке. Игра «Жизнь» получила тысячи поклонников по всей Америке и за её пределами, а её изобретатель приобрёл известность среди широкой публики.



«Планёр» (glider) — поведение одной из фигур в игре «Жизнь» на квадратной решётке 10×10 с периодическими условиями · [Источник](#)

Продолжая работать над теорией игр, Конвей стал соавтором книги «Winning Ways for Your Mathematical Plays» (1981). Он обнаружил, что позиции в так называемых «пристрастных играх» могут быть выражены числами, причём класс необходимых для этого чисел включает не только целые и действительные числа, но и некоторые новые числа. Дональд Кнут назвал

эти числа сюрреальными. Конвей считал «сюрреальные числа» своим главным поводом для гордости. Он быстро написал и выпустил собственную книгу *On Numbers and Games* о пристрастных играх и сюрреальных числах (1976).

Конвей изобрёл эзотерический язык программирования FRACTRAN. Программа на этом языке представляет собой упорядоченный набор обыкновенных дробей и стартовое целое число. Так, Конвей приводит программу для генерации простых чисел.

Известен также узел Конвея (англ. Conway knot) — узел с минимальным числом пересечений 11. Он впервые описал его в 1970 году.



Узел Конвея на воротах Института Исаака Ньютона в Кембридже · [Источник](#)

Разграничить глубокую научную работу и легкомысленные развлечения в деятельности Конвея зачастую невозможно. Например, клеточные автоматы значительная часть научного сообщества всегда воспринимала как область занимательной математики без какого-либо глубокого теоретического и прикладного значения.

Он был живым доказательством того, что можно стать успешным математиком, следуя своему любопытству и не беспокоясь о том, чтобы выглядеть «серьёзным».