

# Хронология развития теории информации

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

[Хронология](#) событий, связанных с [теорией информации](#), [сжатием данных](#), [кодами коррекции ошибок](#) и смежных дисциплин:

- [1872](#) ● — [Людвиг Больцман](#) представляет свою [H-теорема](#), а вместе с этим формулу  $\sum p_i \log p_i$  для энтропии одной частицы газа.
- [1878](#) ● — [Джозайя Уиллард Гиббс](#), определяет [энтропию Гиббса](#): вероятности в формуле энтропии теперь взяты как вероятности состояния целой системы.
- [1924](#) ● — [Гарри Найквист](#) рассуждает о квантификации «Интеллекта» и скорости, на которой это может быть передано системой коммуникации.
- [1927](#) ● — [Джон фон Нейман](#) определяет [фон Неймановскую энтропию](#), расширяя Гиббсовскую энтропию в квантовой механике.
- [1928](#) ● — [Ральф Хартли](#) представляет [Формулу Хартли](#), как логарифм числа возможных сообщений, с информацией, передаваемой, когда приемник (получатель, ресивер) может отличить одну последовательность символов от любой другой (независимо от любого связанного значения).
- [1929](#) ● — [Лео Сцилард](#) анализирует [Демон Максвелла](#), показывают, как двигатель Szilard может иногда преобразовывать информацию в извлечение полезной работы.
- [1940](#) ● — [Алан Тьюринг](#) представляет deciban как единицу измерения информации в немецкой машине [Энигма](#) с настройками, зашифрованными процессом [Vanburismus](#).
- [1944](#) ● — теория информации [Клод Шеннона](#) в основном завершена.
- [1946](#) ● — [Ричард Хемминг](#) представляет [Код Хемминга](#) для обнаружения ошибок и их исправления.
- [1948](#) ● — [Клод Шеннон](#) публикует [Математическую теорию коммуникации](#)
- [1949](#) ● — [Клод Шеннон](#) публикует *Передачу Информации в виде шумов* — пример теорема [Найквиста — Шеннона](#) и закон [Шеннон-Хартлей](#).
- [1949](#) ● — Рассекречена [Теория конфиденциальности систем коммуникации](#) Клода Шеннона.
- [1949](#) ● — [Марсэль Дж. Голей](#) вводит [коды Голея](#) для [исправления ошибок методом упреждения](#).
- [1950](#) ● — [Ричард Хемминг](#) вводит [коды Хемминга](#) для [исправления ошибок методом упреждения](#).
- [1951](#) ● — [Дэвид Хаффман](#) изобретает [кодирование Хаффмана](#), метод нахождения оптимальных Префиксных кодов для сжатия данных без потерь.
- [1951](#) ● — [Соломон Кульбак](#) и [Ричард Леиблер](#) вводят понятие расхождения [Кульбака-Леиблера](#).
- [1954](#) ● — [Ирвинг С. Рид](#) и [Д.Е. Мюллер](#) вводит коды [Рида-Мюллера](#).
- [1955](#) ● — [Питер Элиас](#) вводит [свёрточные коды](#).

- [1957](#) ● — [Юджин Прандж](#) первый обсуждает [циклический избыточный код](#).
- [1959](#) ● — [Радж Чандра Боза](#) и [Двайджендра Камар Рей-Чодхери](#), и самостоятельно в следующем году [Алексис Хокнгем](#), представляют коды [Бозе-Чоудхури-Хоквингема \(БЧХ-коды\)](#).
- [1960](#) ● — [Ирвинг С. Рид](#) и [Густав Соломон](#) вводят коды [Рида-Соломона](#).
- [1962](#) ● — [Роберт Галлагер](#) предлагает [код с малой плотностью проверок на чётность](#); их не использовали в течение 30 лет из-за технических ограничений.
- [1967](#) ● — [Эндрю Витерби](#) открывает [алгоритм Витерби](#), делающий возможным декодирование свёрточных кодов.
- [1968](#) ● — [Элвин Берклекамп](#) изобретает [алгоритм Берклекампа-Мэсси](#); его применение к расшифровке БЧХ-кодов и кода Рида-Соломона, указанный [Джеймсом Мэсси](#) в последующем году.
- [1968](#) ● — [Крис Уоллис](#) и Дэвид М. Бутон издают первый из многих докладов о [Сообщениях минимальной длины \(СМД\)](#) — их статистический и индуктивный вывод.
- [1973](#) ● — [Дэвид Слепиан](#) и [Джек Уолф](#) открывают и доказывают код [Слепиан-Уольфа](#), кодирующего пределы распределенного [источника кодирования](#).
- [1977](#) ● — [Джома Райссанен](#) патентует [арифметическое кодирование](#) для IBM.
- [1977](#) ● — [Абрахамом Лемпель](#) и [Якоб Зив](#) развивают алгоритм сжатия [Лемпеля-Зива \(LZ77\)](#)
- [1982](#) ● — [Готфилд Андебозк](#) создает [Trellis](#)-модуляцию, поднимая скорость аналогового модема [старой обычной телефонной службы](#) от 9.6 кбит/сек до 36 кбит/сек.
- [1989](#) ● — [Фил Катз](#) создает [.zip формат, включая формат](#) сжатия [DEFLATE](#) (LZ77 + Huffman кодирование); позже это становится наиболее широко используемым алгоритмом сжатия без потерь.
- [1993](#) ● — [Клод Берроу](#), [Алэйн Главиукс](#) и [П.Ситимашимой](#) вводят понятие [Турбо-кодов](#).
- [1993](#) ● — [Майкл Барроуз](#) и [Дэвид Уилер](#) публикуют теорию [преобразования Барроуза-Уилера](#), которая далее найдет свое применение в [bzip2](#).

## Вклад отечественных ученых в теорию информации

- Понятие [марковской цепи](#) принадлежит русскому математику [А. А. Маркову](#), чьи первые статьи по этому вопросу при решении лингвистических проблем были опубликованы в [1906—1908](#)
- [1933](#) ● — Академиком [В. А. Котельниковым](#) в была доказана знаменитая [теорема отсчетов](#).

- [1947](#) ● — [В. А. Котельниковым](#) создана теория потенциальной помехоустойчивости. Теория потенциальной помехоустойчивости давала возможность синтеза оптимальных устройств обработки любых сигналов в присутствии помех. Она имела два раздела — теория приема дискретных и аналоговых сигналов.
- [1948—1949](#) — Основы [Информационной теории](#) были заложены американским ученым [Клодом Шенноном](#). В её теоретические разделы внесен вклад советским учеными [А. Н. Колмогоровым](#) и [А. Я. Хинчиным](#), а в разделы, соприкасающиеся с применениями, — [В. А. Котельниковым](#), [А. А. Харкевичем](#) и др.
- [1950](#) ● — При сравнении конкретных кодов с оптимальными широко используются результаты [Р. Р. Варшамова](#). Интересные новые границы для возможностей исправления ошибок установлены [В. И. Левенштейном](#) и [В. М. Сидельниковым](#).
- [1956](#) ● — Были нужны работы математического уровня, закладывающие математический фундамент теории информации. Задача была решена известным докладом [А. Н. Колмогорова](#) на сессии АН СССР, посвященной автоматизации производства. Первые пионерские работы [А. Я. Хинчина](#) были посвящены доказательству основных теорем теории информации для дискретного случая.
- [1957](#) ● — при исследовании [А. Н. Колмогоровым](#) знаменитой [проблемы Гильберта](#) о суперпозициях он не только показал возможность представления любой непрерывной функции в виде суперпозиции непрерывных же функций трех переменных, но и создал метод, позволивший его ученику [В. И. Арнольду](#) понизить число переменных до двух и тем самым решить упомянутую проблему.
- [1958](#) ● — [А. Н. Колмогоров](#). Новый метрический инвариант транзитивных динамических систем и автоморфизмов пространств [Лебега](#).— ДАН СССР. Очень важные и плодотворные возможности применения понятия энтропии к проблеме изоморфизма динамических систем.
- [1958](#) ● — Доклад [И. М. Гельфанда](#), [А. Н. Колмогоровым](#), [А. М. Яглома](#) «Количество информации и энтропия для непрерывных распределений».— В кн.: Тр. III Бессоюз. мат. съезда. М.: Изд-во АН СССР.

Отметим также работы китайского ученого [Ху Го Дина](#), стажировавшегося в то время в Московском университете.

- [1961](#) ● — [Ху Го Дин](#). Три обратные теоремы к теореме Шеннона в теории информации.
- [1962](#) ● — [Ху Го Дин](#). Об информационной устойчивости последовательности каналов. Теория вероятностей и её применения.
- [1965](#) ● — вышел первый номер журнала «Проблемы передачи информации», созданного по инициативе [А. А. Харкевича](#).
- [1966](#) ● — Стратонович Р. Л., Гришанин Б. А. «Ценность информации при невозможности прямого наблюдения оцениваемой случайной величины».

- [1968](#) ● — Стратонович Р. Л., Гришанин Б. А. «Игровые задачи с ограничениями информационного типа».
- В конце [1960-х](#) Разработана [Теория Вапника-Червоненкиса](#), статистическая теория восстановления зависимостей, разработанная [В. Н. Вапником](#) и [А. Я. Червоненкисом](#)
- [1972](#) ● — [Солев В. Н.](#) О среднем на единицу времени количестве информации, содержащейся в одном гауссовском стационарном процессе относительно другого.

Источник

«[http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F\\_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F\\_%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B8\\_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B8_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8)»

Категория: [Теория информации](#)