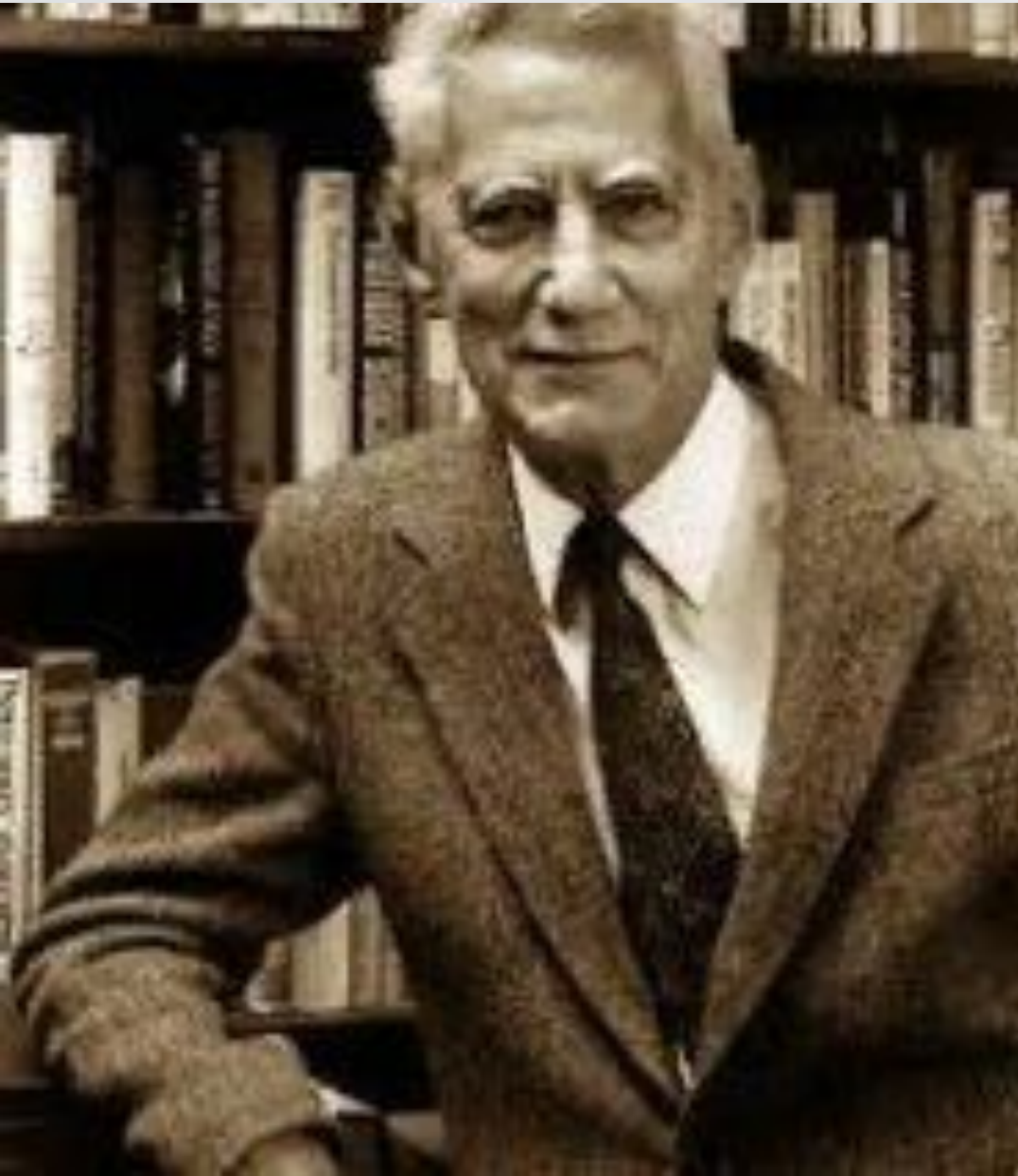


Клод Шеннон

Клод Шеннон (1918 - 2001 гг.)





Клод Шеннон (годы жизни: 20 апреля 1916 – 24 февраля 2001) – это выдающийся американский ученый, который является создателем теории информации. Будучи молодым, ученый увлеченно конструировал различные автоматические и механические устройства, собирал модели самолетов и радиотехнические цепи. Он имеет много научных ступеней: бакалавр математики и электротехники, доктор наук по математике, магистр в электронике.

Claude Shannon

$$C = B \cdot \log\left(1 + \frac{S}{N}\right)$$



Клод Шеннон и его вклад в информатику.

Достижения Клода Шеннона определили будущее информационного пространства. Он разработал фундаментальные законы передачи информации и теорию информации, которая складывалась с 6 концептуальных теорем:

- Теорема количественной оценки информации;
- Теорема рациональной упаковки символов при первичном кодировании;
- Теорема согласования потока информации с пропускной способностью канала связи без помех;
- Теорема согласования потока информации с пропускной способностью двоичного канала связи с помехами;
- Теорема оценки пропускной способности непрерывного канала связи. Теорема безошибочного восстановления непрерывного сигнала.

Кроме этого, ученый создал в 1950 году мышку робота с зачатками искусственного интеллекта. Она могла ходить в лабиринте и находить выход.

Именно Шеннон в 1948 году предложил использовать слово «бит» для обозначения наименьшей единицы информации.

Кроме того, понятие энтропии было важной особенностью теории Шеннона. Он продемонстрировал, что введенная им энтропия эквивалентна мере неопределённости информации в передаваемом сообщении. Статьи Шеннона «Математическая теория связи» и «Теория связи в секретных системах» считаются основополагающими для теории информации и «Теория связи в секретных системах» считаются основополагающими для теории информации и криптографии.

Клод Шеннон был одним из первых, кто подошёл к криптографии с научной точки зрения, он первым сформулировал её теоретические основы и ввёл в рассмотрение многие основные понятия. Шеннон внёс ключевой вклад в теорию вероятностных схем, теорию игр, теорию автоматов и теорию систем управления — области наук, входящие в понятие «кибернетика».

Также он оставил по себе богатое философское и прикладное наследие. Клод Шеннон создал общую теорию устройств вычислительной техники и дискретной автоматики, технологию эффективного использования канальной среды. Все современные архиваторы, которые используются в мире компьютера, функционируют благодаря теореме ученого про эффективное кодирование.

Что касается философского наследия, то ему принадлежит две идеи:

- **Цель любого вида управления** – это уменьшение энтропии, как некой меры беспорядка и неопределенности в системной среде. А поскольку управление не может решить эту задачу до конца, то оно является избыточным, то есть ненужным.
- **Все, что есть в этом мире, представляет собой «канал связи»**. В его роли выступает и коллектив, и человек, и промышленность, и целая функциональная среда, и страна в целом, и транспортная структура. И чтобы добиться хороших результатов, необходимо согласовывать информационные, технические, правительственные и гуманитарные решения с пропускной способностью связной канальной среды, с которой они взаимодействуют.