# **Группа: Исмакова, Мячиков, Костерин**

# 1. Чтобы вычислить энтропию, что надо знать и как вычислить?

**Энтропия** – это мера неопределенности системы.

В математическом смысле **энтропия** – математическое ожидание распределения случайной величины i1,i2…in.

, где Pi - вероятность i-го состояния системы, n — число состояний системы. [1]

# 2. Что такое информация? Что такое кол-во информации?

**Информация** – это сведения, которые снимают неопределенность, существовавшую до их поступления. [2]

**Количество информации** можно рассматривать как меру уменьшения неопределенности знания при получении информационных сообщений. [3]

Для измерения количества информации в информатике используют формулу Хартли, где вероятность появления отдельных событий одинакова и они образуют полную группу событий:

I = log2N,

где I – количество информации, N – количество возможных событий. [4]

# 3. Как определить энтропию на основе описания?

H(Xn) = [бит/слово из n букв],

где бит - количество информации.

Hудел = H1 = H(Xn)n

 [бит/букву] - удельная энтропия

Нусл=H(X/Y)

 - условная энтропия.

# Литература

1. <https://cybernetics.wikia.org/ru/wiki/Информационная_энтропия>
2. А.Е.Кононюк «Общая теория информации», ссылка: <http://ecat.diit.edu.ua/ft/Informationology3.pdf>
3. <http://www.5byte.ru/8/0003.php>
4. В.Н.Яшин «Информатика: аппаратные средства персонального компьютера», ссылка: <https://it.wikireading.ru/48096>