

# Информация и Структура

Время от времени натываюсь на статьи (а то и книги), где тем или иным образом смешиваются понятия "Информация" и "Структура".

Неважно, как именно: информация атрибут структуры, структура свойство информации или еще что-то. Читать их не стоит. Все это следствие очевидного заблуждения. На самом деле, информация (что бы под этим не понималось) и структура не имеют ничего общего.

Начнем с понятия Системы. Систему определим как нечто, имеющее состояния. Если система не имеет двух или более идентичных состояний, будем называть ее невырожденной. На практике, большинство систем в той или иной степени вырождены.

Рассмотрим, например, сообщение 'ABRACADABRA'. Буква 'A' встречается в нем пять раз. Если перенумеровать все буквы сообщения [0..10], A0 и A3, например, идентичны. Буквы 'B' и 'R' и 'C' и 'D' встречаются с одинаковой кратностью. При энтропийном (частотном) кодировании нет разницы какой из них назначить определенный код.

Передача информации связана с интерпретацией сообщения.

Карикатурный пример.

Имеется два сигнала вида "Да" и "Нет", каждый из которых может быть передан одним символом "0" или "1".

Получателю приходят подряд два сообщения "0" и "0".

Но в первом случае была выбрана схема кодирования "Да" - 1 и "Нет" - 0, а во втором - обратная.

Сообщения имеют не только одинаковую структуру, но и полностью идентичны. Смысл их при этом различен и противоположен и определяется интерпретацией.

Для вырожденных систем всегда существует набор эквивалентных (в смысле кодирования) интерпретаций и, следовательно, при идентичной структуре сохраняется возможность различного (и даже противоположного) толкования.

Так, если ваш собеседник "не понимает юмора" (иными словами, отлично от вас интерпретирует ту же самую структуру сообщения), то общение с ним будет затруднительно. Чему все подобные статьи о взаимосвязи информации и структуры и служат примером.