

Замечания. Янковский. Концепции общей теории информации

Судя по домашней страничке автора (<http://syu.narod.ru>), данная концепция выдвинута им еще в 1998 году и неоднократно перепечатывалась на различных ресурсах.

Работа состоит из трех глав:

1. *Общее понятие Информации*
2. *Эволюция информации*
3. *Свойства информации и законы ее преобразования*

Начинается весьма разумно.

"Представляется, что настало время рассмотреть обмен Информацией в целом как глобальное явление и попытаться найти его общие свойства и закономерности, знание которых может оказаться полезным в изучении каждой конкретной реализации этого явления.

Для того чтобы вывести наиболее общее определение понятия «Информация», выделим такое его свойство, которое с одной стороны было бы присущим любому его конкретному проявлению, и с другой стороны, позволяло бы отличать их от проявлений других понятий. Другими словами мы хотим выделить необходимый и достаточный признак, по которому мы будем определять, относится ли то или иное явление к проявлению понятия «Информации».

Начнем с того, что построим самую простую схему из трех понятий: «Объект», «Среда» и «Взаимодействие». «Объект» – это нечто устойчивое во времени и ограниченное в пространстве интересующее нас как единое целое. «Среда» – это множество всех других потенциальных «Объектов» интересующих нас только с точки зрения их влияния на состоянии выделенного «Объекта» и обратного влияния «Объекта» на их состоянии. «Взаимодействие» – это растянутый во времени процесс взаимозависимого изменения параметров состояния «Объекта» и «Среды».

Эта схема является замкнутой в том смысле, что «Среда» включает в себя все потенциальные «Объекты» способные влиять на состояние выделенного «Объекта». Далее мы не будем брать в кавычки приведенные понятия.

В природе существует два фундаментальных вида взаимодействия: обмен веществом и энергией. Фундаментальность этих видов взаимодействия заключается в том, что все прочие взаимодействия происходят только через их посредство. Эти виды взаимодействия подчиняются закону сохранения. Сколько вещества и энергии один объект передал другому, столько тот и получил, и наоборот. Потери, происходящие при передаче, не рассматриваются, ибо потери вещества и энергии в замкнутой среде не возможны и то, что называют потерями, является отдельными актами взаимодействия с другими объектами той же среды. Среда замкнута именно в том смысле, что все взаимодействия происходят только внутри ее.

Энергетическое и вещественное взаимодействие объектов является симметричным, т.е. сколько один отдал столько же другой получил. Переходы между веществом и энергией не влияют на общий баланс, поскольку действуют законы сохранения константы их соотношения. Так же не влияет на общий баланс разрушение объекта в результате таких взаимодействий, так как опять же сохраняется сумма констант соотношения вещества и энергии, образовавшихся в результате разрушения частей (новых объектов)."

Собственно, Янковский - единственный автор, указавший на ключевое различие реальных физических и идеальных информационных процессов.

Однако, уже следующий пассаж лишен всякой логики:

"Примем за аксиому, что на основе комбинации фундаментальных взаимодействий, между объектами может происходить взаимодействие более высокого порядка, при котором от одного к другому переходит некоторая субстанция и при этом потери одного не совпадают с приобретением другого. Такое взаимодействие является несимметричным. В предельном случае несимметричного взаимодействия при передаче субстанции между объектами один из них ее приобретает, а другой не теряет. Изменение количества энергии и вещества при этом

естественно, будут иметь место, поскольку данный акт взаимодействия имеет в своей основе комбинацию фундаментальных видов взаимодействия обеспечивающих перенос субстанции."

Если вдуматься, то речь идет не о "взаимодействии", а о дублировании.

Далее, следует формулировка:

"Любое взаимодействие между объектами, в процессе которого один приобретает некоторую субстанцию, а другой ее не теряет называется информационным взаимодействием. При этом передаваемая субстанция называется Информацией."

По сути, в ней неверно все: "Информация" не является субстанцией и она не "передается".

Из этой формулировки Янковский "выводит" два свойства, причем, первое из них никак из нее не следует и прямо ей противоречит.

*"Из этого определения следует два наиболее общих свойства Информации.
Первое - Информация не может существовать вне взаимодействия объектов.
Второе - Информация не теряется ни одним из них в процессе этого взаимодействия."*

Вторая глава "Эволюция информации", с рассуждениями о "формах жизни" и "социальных образованиях" содержит несколько используемых далее формулировок:

"1. Информационное взаимодействие имеет в своей основе комплекс симметричных взаимодействий и таким образом информация между объектами переносится с помощью обмена веществом или энергией.

Формы вещества или энергии, с помощью которых переносится Информация будем называть информационными кодами или кратко - кодами."

По сути, здесь постулируется существование алфавита - набора различных состояний.

Далее, автор вводит понятие разделяемой модели - передатчик и приемник должны быть функционально идентичны:

"2. Информационное взаимодействие может происходить только при определенном взаимном соответствии свойств объектов. Так в каждом каталитическом взаимодействии могут участвовать только объекты, обладающие необходимым для него набором свойств. Восприятие Информации на основе получаемых кодов определяется через возможность ее реализации в соответствии со свойствами принимающего объекта. От его свойств зависит в конечном итоге то, какую информацию он принимает, получая конкретный набор кодов.

Комплекс свойств объекта позволяющих ему воспринимать получаемые коды как некоторую информацию будем называть аппаратом интерпретации информационных кодов или кратко - аппаратом интерпретации."

И, наконец, автор вводит понятие избирательности, по сути, вытекающее из существования разделяемой модели:

"3. Информация реализуется в принимающем объекте через связанное с ней определенное изменение его состояния (внутренних или внешних свойств). Причем это изменение возможно и без получения информации, но при этом оно будет менее вероятным. Информация способствует переходу принимающего ее объекта в одно из потенциально присущих ему состояний, т.е. является сообразной его свойствам. В рассмотренном простейшем случае сообразность информации принимающему объекту в значительной мере определяется самим наличием у него аппарата интерпретации, поскольку и то и другое основывается на одних и тех же свойствах объекта. Тем не менее, рискнем здесь развить утверждение о сообразности и сформулировать его усиление.

В широком смысле можно сказать, что информация принимаемая объектом необходимо является для него целесообразной."

В заключение, автор пишет:

"Итак, на простейшем примере информационного взаимодействия мы показали три основных

фактора, необходимых для его протекания. Это наличие кодов переносящих информацию, наличие аппарата интерпретации этих кодов у принимающего объекта и, наконец, обязательная целесообразность информации для принимающего объекта."

На самом деле, все три перечисленных условия сводятся к одному: передатчик и приемник должны разделять ту же самую функциональную модель. Это, в самом деле, необходимое, но не достаточное условие коммуникации. Два других - начальная синхронизация моделей ("сброс в нуль") и сам акт синхронизации посредством сообщения.

В третьей главе "Свойства информации и законы ее преобразования", автор вводит понятие цели

"Единый акт информационного взаимодействия объекта со средой имеет три последовательных этапа. Первый этап, это прием информационных кодов. Второй этап состоит в интерпретации этих кодов. Третий этап заключается в реализации полученной в результате первых двух этапов информации. Реализация информации может состоять из комбинации несимметричных и симметричных (информационных и неинформационных) взаимодействий со средой и изменениях внутреннего состояния объекта."

Формулируется оценка:

"Количество получаемой объектом информации определяется как мера устранения неопределенности по выбору действий ведущих к достижению его целей."

В отличие от обычных представлений информации, как меры, по Янковскому она может быть отрицательной, что, вообще говоря, делает эту характеристику бессмысленной:

"Если энергия определяет возможность совершения действий, то информация определяет возможность целесообразного выбора этих действий. Количество информации может быть соотнесено только с той совокупностью целей объекта, степень достижения которых изменяется в результате реализации этой информации. При этом объект может приближаться к достижению соответствующей цели или удаляться от нее (например, в случае реализации полученной дезинформации). Таким образом, количество полученной информации может быть как положительной, так и отрицательной величиной."

Автор пишет:

"Далее мы будем рассматривать процесс информационного взаимодействия объекта со средой на каждом из его трех этапов. При этом мы будем всегда иметь в виду их взаимное согласование через целевые установки, имеющиеся у объекта."

Фактически, это означает отнесение информации исключительно к деятельности разумных видов, способных формулировать понятие цели, что опять-таки противоречит данному ранее определению.

Исходя из понятия цели, автор конструирует информационную модель:

"Информационная модель внешней среды объекта, это структурированная совокупность трех компонент:

- 1) воспринятой объектом информации, запомненной в виде данных;*
- 2) информационных шаблонов действий объекта;*
- 3) методов сопоставления первых двух компонент в соответствии с комплексом целей объекта."*

Дальнейшее изложение посвящено описанию этой модели и представлениям автора об устройстве социума и не содержит ничего интересного. По сути, ничего полезного, кроме вводного абзаца, в этой работе нет.