

# ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ И ИХ СОДЕРЖАТЕЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННОЙ АНТРОПОЛОГИИ

В.С. Тоискин, В.В. Красильников  
г. Ставрополь

В общенаучном аспекте можно выделить следующие подходы к определению понятия информация [1,2].

1. Атрибутивный (аспектный) – строится на понятии отражения. Информация присуща живой и неживой материи природе, то есть является атрибутом материи. Информация предельно широкая категория, такая же как материя, энергия и движение. Информация является атрибутом материи. Информация – отраженное разнообразие, которое один объект содержит в себе о другом объекте.

Познавательный процесс в этом случае представляет собой декодирование информации, которая содержится в предметах реального мира [3].

Информация в этом случае есть объективное свойство реальности, которое проявляется в неоднородности (асимметрии) распределения материи и энергии в пространстве и времени, в неравномерности протекания всех процессов, происходящих в мире живой и неживой природы, а также в человеческом обществе и сознании [1].

2. Вероятностно-статистический - информация - отрицание энтропии, информация - вероятность выбора, информация - количество снятой неопределенности, информация - новизна.

3. Функциональный. Информация связывается лишь с функционированием самоорганизующихся систем, информация неразрывно связана лишь с высшими видами отражения, с высокоактивными его формами, характеризующими процессы управления. Информация понимается при этом как свойство не всей, а лишь высокоорганизованной материи. Ограничительным признаком для информации (в сравнении с отражением как атрибутом всей материи) здесь служит обязательность связи с управлением. Информация возникает вместе с жизнью и характеризует органическую природу, человеческое общество и технику, вовлеченную человеком в процессы управления. Функциональный подход предусматривает наличие в самоорганизующейся системе особого рода отражающей подсистемы – информационной системы и особого рода процесса – информационного процесса [3].

При этом информация представляет собой продукт функционирования живой системы. Отличие человека как живой системы заключается, в его способности преобразовывать воздействия реального мира в представления о его свойствах [4].

Важнейшей способностью самоорганизующейся системы является возможность изменяться под воздействием некоторых факторов внешнего

мира, которые значимы для данной самоорганизующейся системы. Именно в этом суть выделения сигналов самоорганизующейся системой. Особым видом сигналов являются знаки, которые в отличие от сигналов естественного происхождения создаются самоорганизующимися системами и предназначаются для передачи и хранения информации [3].

4. Кибернетический (относится к функциональному в рамках взаимодействия технических систем и систем «человек-машина»). Информация в рамках управляемых, управляющих систем. Рассматривается связь между управлением и информацией. Информация – сигналы обратной и командной связи в виде сообщений, которые характеризуют объект управления и оказывают на него воздействия. На основе кибернетического подхода разработана математическая теории информации

5. Семиотический. Язык – система знаков, символов и правил, с помощью которой отражается и передается информация. Разделы: синтактика (система правил соответствия между знаками и смыслом), семантика (система правил соответствия между знаками и смыслом), прагматика (изучает связь смысла и его полезность, устанавливает ценность информации).

6. Антропоцентрический. С антропоцентрической точки зрения исполнителем информационных процессов является человек. Информационные процессы являются функцией человеческого сознания (мышления, интеллекта). Человек может осуществлять их самостоятельно, а также с помощью созданных им орудий информационной деятельности [1].

7. Социальный [5]. Информация рассматривается как некая, чаще всего стихийная и слабо структурированная, совокупность именно знаний (блоков знаний), ибо вне какой-либо концептуальной формы информация не может существовать. Но если знание приобрело концептуальную форму, то оно – уже готовое знание, то есть может быть актуализировано и использовано для решения поставленных задач. Разумеется, такое знание может оказаться и неактуальным, не быть востребованным обществом, но при этом оно может готовиться, так сказать, впрок для решения каких-то будущих задач. Таким образом, информация рассматривается как некое слабо структурированное пространство, содержащее в себе только блоки готового знания, как правило, для решения типовых задач. Кроме того, эти блоки используются (чаще всего в качестве элементов знания) для подготовки нового знания при решении различных нетиповых задач.

Как показано в [6], предметная область понятия информации зависит и от того, как понимается информация – в виде свойства или в виде отношения. С этим связан и методологический выбор. В другом варианте этот же выбор обусловлен тем, как интерпретируется информация: в качестве атрибута всей материи либо в качестве функции самоуправляемых систем.

Для выбора требуемого подхода к понятию информация в рамках информационной антропологии воспользуемся подходами, предложенными Н.А. Кузнецовым и приведенными в [1]. «Приведем четыре из них, с нашей точки зрения наиболее удачных и точных:

1. Информация есть сущность, сохраняющаяся при вычислимом изоморфизме.

2. Информация о какой-либо предметной области (ее объектах, явлениях и пр.) есть результат гомоморфного (т. е. сохраняющего основные соотношения) отображения элементов этой предметной области в некоторые отторжимые от этих элементов сущности – сигналы, характеристики, описания.

3. Информация – это содержательное описание объекта или явления.

4. Информация, заключенная в сообщении, есть сущность, определяющая изменение знаний при получении сообщения»

Важным для понимания сущности информации являются выводы, приведенные в [5]: «информация снижает неопределенность в самосознании и мировосприятии субъекта, повышает число и связность постигаемых им элементов мира, то есть является инструментом расширения его когнитивной области. В этом заключается функция и практическая социальная роль информации. Являясь посредником между субъективным и объективным миром, информация служит фундаментом, базируясь на котором, субъект выбирает способы изменения своего окружения и, соответственно, затрачивает существующие у него материальные и энергетические ресурсы»

Объектом педагогической антропологии является отношение человек-человек, следовательно, в общенаучном аспекте информационная антропология есть процесс функционирования самоорганизующихся систем, имеющих явно выраженные цели. Процесс взаимодействия носит характер опосредованного информационного обмена на уровне как антропологического, так и когнитивного характера. В этом случае информация есть результат взаимного взаимодействия элементов системы между собой и внешней средой. Полученная информация после переработки преобразуется в знания и интеллектуальный продукт. При этом [5], если обозначить наличествующие у субъекта знания о данном предмете тезаурусом, то объем информации, которая содержится в отдельном сообщении, можно оценить уровнем изменения персонального тезауруса под влиянием конкретного сообщения. Как отмечается в [5] «Что же касается знаний, то Б.Г. Тамм в своей книге «Применение знаний в автоматизированных системах проектирования и управления» приводит следующие их ключевые признаки:

1) знания всегда ориентированы на решение практических задач, какой бы сложной структурой они не обладали;

2) знания управляют информационными процессами; база данных, соответственно, становится базой знаний в том случае, если она включает в себя данные, которые в состоянии регулировать информационные процессы, и применяется для приобретения новых данных.

3) знания разделяются на отдельные части («фреймы») — описания, ситуаций, процессов, объектов - и могут быть связаны между собой как родовидовыми отношениями, так и узлами семантических сетей;

4) знания можно передавать в виде данных. Это может быть текст на некотором формальном языке или сеть, которая задает связи различного рода между элементами знаний. Из настоящего признака можно сделать вывод, что знания - это некая более высокая и независимая степень организации данных».

Актуальной является и задача установления полезности информации при требуемом уровне формализации, необходимой при компьютеризованной оценке. В процессе формирования и обработки информации возможны изоморфные преобразования, способствующие построению индивидуальной траектории образования для каждого человека. Следовательно, с точки зрения изоморфизма информации в информационной антропологии целесообразно использование функционального и антропоцентрического подходов.

Способность человека воспринимать созданный другими людьми информационный ресурс и включать его в свою информационную картину, создавая интеллектуальный продукт, гомоморфно отличающийся от исходного ресурса и способствующий формированию особого рода отражающей подсистемы на основе семиотики, дает основание говорить о выборе функционального и семиотического подходов.

Отличие человека как живой системы заключается в его способности преобразовывать воздействия реального мира в представления о его свойствах [4], что является необходимым для достижения цели человеком как самоорганизующейся системы. Содержательное описание свойств системы знаковыми средствами позволяет наряду с невербальными средствами изменяться под воздействием некоторых факторов внешнего мира, которые значимы для достижения цели. Использование знаковых систем для фиксации информации и формирования управляющих воздействий в настоящее время используется и в рамках кибернетического подхода (экспертные системы, теория искусственного интеллекта и др.). Таким образом, информационная антропология должна использовать и элементы кибернетического подхода.

Следовательно, информация в информационной антропологии есть продукт функционирования живой системы [4], реализованный как динамической так и статической формах. В процессе переработки информации возникают интеллектуальные продукты, непосредственно выполняющие функцию информационного обмена и информационного управления.

Резюмируя вышеизложенное можно сказать, что в информационной антропологии целесообразно использование функционального подхода к определению свойств и характеристик информации с включением в него в качестве подсистем кибернетического, семиотического и антропоцентрического подходов. При этом свойства информации определяются в процессе взаимодействия субъектов и являются характеристиками информационного взаимодействия.

Функциональный подход позволяет выявить некоторые общие свойства информации, позволяющие провести оценку качества и количества информации.

Под качественными свойствами информации будем понимать ее существенные свойства, способствующие устойчивому функционированию самоорганизующейся системы «человек-человек».

Количественные свойства информации определяют определенность процесса познания, возможность разделения системы на однородные элементы [2].

Анализ понятия информации в рамках выбранных подходов [1-6] позволил выделить следующие основные признаки информации.

1. Представления динамической и статической информации в виде интеллектуального продукта.

2. Преобразование воздействий реального мира в представления о свойствах этого мира.

3. Распознавание в системе изменений, явлений и процессов, влияющих на системные свойства.

4. Возникновение в результате непосредственного или опосредованного взаимодействия.

5. Ценность информации определяется по критерию минимизации затрат на ее получение или функцией отношения вероятности достижения цели после и до получения информации.

6. Информация состоит из элементарных актов.

7. Информации представляется с помощью языков, как знаковых систем, которые строятся на основе определенного алфавита и имеют правила для выполнения операций над знаками.

8. Носителями информации является среда или физическое тело.

9. Основными процессами, относящимися к информации являются получение, хранение, обработка и передача.

10. Информация носит ярко выраженный целесообразный характер.

11. Информация подвержена воздействию непреднамеренных и преднамеренных искажений.

12. Информация неразрывно связана с определенной самоорганизующейся системой.

13. Информация имеет структурные, идентифицирующие ее параметры.

14. Ценность информации выражается в таких понятиях, как содержательность, своевременность, полнота, достоверность, оперативность.

15. Информация включает в себя не само содержание действительности, а отражение, выражение и обозначение этого содержания.

16. Восприятие информации человеком означает возникновение определенной упорядоченности системы знаний.

17. Формой представления информации является сообщение (сигнал).

18. Сообщения характеризуются следующими свойствами:

Синтаксис - свойство, определяющее способ представления информации.

Семантика - свойство, определяющее соответствие сигнала реальному миру.

Прагматика - свойство, определяющее влияние информации на поведение системы.

19. Преобразование синтаксиса в семантику и прагматику осуществляется получателем информации (человеком).

20. Процесс восприятия информации содержит следующие этапы: восприятие; осознание и осмысление; запоминание; обобщение и систематизация; применение.

21. В процессе получения информации происходит объединение частей в определенный тип целостности.

22. Информация существует в пространстве и времени.

Основной этап в развитии теории и понятия информации в информационной антропологии – это поиск объективной оценки информации.

В информационном обществе все больше функций по фильтрации информации, выделении требуемой, ограничению количества выдаваемой пользователю информации будет возлагаться на технические средства. Следовательно, в информационной антропологии роль канала связи будет постоянно возрастать. Это означает, что технические средства передачи, хранения, обработки информации постепенно включаются в систему «субъект-субъект» и выделение их в отдельную подсистему станет затруднительным.

Ссылки.

1. А. Я. Фридланд Информация: обзор современных представлений о сущности и подходов к определению // [http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p\\_id=28666&p\\_page=1](http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p_id=28666&p_page=1)

2. Р.Л.Стратонович Теория информации - М., «Сов. радио», 1975.

3. В. Хургин Об определении понятия «информация» - «Информационные Ресурсы России» №3, 2007 // [http://www.aselibrary.ru/digital\\_resources/journal/irr/2007/number\\_3/number\\_3\\_6/number\\_3\\_6571](http://www.aselibrary.ru/digital_resources/journal/irr/2007/number_3/number_3_6/number_3_6571)

4. Когнитивно-информационная теория в социологии истории и антропологии [Текст] / О. М. Медушевская // Социол. исслед. - 2010. - № 11. - С. 63-73.

5. Рунов А.В. Социальная информатика - М., 2008г.

6. Социальная система как информационное взаимодействие: коллективная монография / В.И. Игнатъев, Т.В. Владимирова, А.Н. Степанова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2009. – 308 с. (Серия «Монографии НГТУ»).