

УДК 101.1:316:371.69:004.3(045)

РАЗНООБРАЗИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К СУЩНОСТИ ИНФОРМАЦИИ

Бакаева Ж.Ю.

Саранский кооперативный институт (филиал) АНОО ВО Центросоюза РФ «Российский университет кооперации», г. Саранск, jannasar@yandex.ru

В статье рассматриваются проблемы информации в системе современной методологии социума. Выделяются характерные особенности и тенденции, присущие информационной методологии в рамках современного общества. Разнообразие информации является основанием информационного подхода в структуре социума. Функциональный подход рассматривает природу информации как разнообразие состояние системы. Основоположником теории разнообразия является У. Эшби, который считал, что природа информации заключается в разнообразии. Методологическая эффективность этой концепции, по мнению ученого, состоит в следующем: 1) она давала возможность прийти к тем же результатам в построении той или иной теории, которые достигались исходя из каких-либо других соображений (позволяя интерпретировать на единой основе различные теории и концепции информации); 2) она открывала возможность бесконечного развития теорий информации и их приложений, прогноза возникновения новых теорий и новых применений; 3) она прослеживала связь информации с отражением и рядом других категорий диалектики.

Ключевые слова: методология, функциональный подход, теория разнообразия, атрибутивный подход, структура, неопределенность, природа информации, ценность, мера редкости.

THE VARIETY OF METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE NATURE OF THE INFORMATION

Bakaeva J.Y.

Autonomous non-profit organization for higher education Central Union of the Russian Federation, «Russian University of Cooperation», Saransk, Russia, jannasar@yandex.ru

In the article the problems of information in modern methodology of society. Stand out characteristic features and tendencies inherent in the methodologies in the framework of modern society. Diversity of information is the basis of the information approach to the structure of society. Functional approach considers information nature as a variety a condition of system. The founder of the theory of a variety is U. Eshbi who considered that the nature of information consists in a variety. Methodological efficiency of this concept, according to the scientist, is as follows: The first: it gave the chance to come to the same results in creation of this or that theory which were reached proceeding from any other reasons (allowing to interpret various theories and concepts of information on a uniform basis). The second: it opened possibility of infinite development of theories of information and their appendices, the forecast of emergence of new theories and new applications. The third: it traced communication of information with reflection and some other categories of dialectics.

Keywords: methodology, functional approach, the theory of diversity, the attribute approach, structure, uncertainty, the nature of the information, value, measure of rarity.

Функциональный подход рассматривает природу информации как разнообразие состояние системы. Основоположником теории разнообразия является У. Эшби, который считал, что природа информации заключается в разнообразии. Методологическая эффективность этой концепции, по мнению ученого, состоит в следующем: 1) она давала возможность прийти к тем же результатам в построении той или иной теории, которые достигались исходя из каких-либо других соображений (позволяя интерпретировать на единой основе различные теории и концепции информации); 2) она открывала возможность бесконечного развития теорий информации и их приложений, прогноза возникновения новых

теорий и новых применений; 3) она прослеживала связь информации с отражением и рядом других категорий диалектики [1, с.55–56]. А. Н. Колмогоров отмечал, что в статистической теории информация рассматривалась как снятая, устраняемая неопределенность. В теории информации понятие «неопределенность» считалось, во-первых, интуитивным, во-вторых, связанным с процессами выбора, в-третьих, имеющим более широкое понимание, чем вероятность (это диктуется появлением невероятностных подходов). Следовательно, как отмечал У.Р. Эшби, теория разнообразия по-иному рассматривает множества с разнообразием и множества с вероятностью, которые в данной теории имели эквивалентные свойства.

Данная теория стоит особняком в ряду других теорий информации, хотя она и была отнесена к качественным аспектам. Учитывая понятия функционального подхода в структуре информатики, необходимо отметить, что категории «множество» и «разнообразие» взаимодействуют с термином «система». У.Р. Эшби была проведена аналогия между «разнообразием» и «избыточностью», причем последняя характеризовалась ограничением разнообразия. Отсюда вытекает взаимосвязь понятий количественных и качественных аспектов атрибутивного подхода. С учетом этой взаимосвязи в функциональном подходе теории информации два множества обладают комбинаторным разнообразием, которое обусловлено рядом причин. Первая связана с тем, что количество входящих элементов множества обладает определенным состоянием, вторая – с обладанием фиксированным количеством элементов, третья – с выделением элемента в множестве, находящегося в нем в определенном состоянии. Основанием количества информации в топологическом подходе является различие. Оно связано с выделением в структуре теории информации понятия «граф». Это приводит к различиям в определении данного понятия по его геометрии, возникающим в вершинах графов, по степеням, по ориентации ребер [9, с.16–20]. В данном подходе можно провести параллель между понятиями «различие» и «управление», «коммуникация», что связано с их определениями.

В работах А.Н. Колмогорова ничего не было сказано о взаимосвязи понятий атрибутивного и функционального подходов, что свидетельствует о рассмотрении категории «алгоритм» только с количественной стороны, игнорируя при этом его качественную природу. Понятие «алгоритм» в функциональном подходе связано с термином «логическая вероятность» (смысловая, содержательная), а в атрибутивном – с понятием «вероятность». Идея разнообразия предложена Ю.А. Шрейдером и ярко выражена в модели теории семантической информации.

Ю.А. Шрейдер рассматривал модель простого формализованного языка, включающего конечное число имен индивидов (единичные предметы) и конечное число

предикатов (логические сказуемые). В этом языке выделялись определенные сложные предложения, которые назывались описаниями состояния (Z) и сопоставлялись некоторому положительному числу (априорная вероятность $m(Z)$) – так называемой мере. Вероятностный смысл меры описания состояния позволял пользоваться результатами индуктивной вероятности. Анализируя эту схему, можно вывести взаимосвязь понятий семантического и функционального подхода с состоянием систем. В данной концепции не уделялось внимания понятиям функционального подхода [цит. по: 8, с.132–133].

Теоретически осмысливала проблему информации, ее содержательного аспекта теория, построенная на простейшем определении информации через «функцию меры» (мера содержания). При этом выделялось понятие «мера информации» (inf) – отрицательный логарифм меры содержания. В данной концепции можно понятия количественного аспекта атрибутивного подхода («мера содержания») и качественного аспекта функционального подхода можно объединить через понятие «ценность». Информация в качественном аспекте не связывала понятие «ценность» с понятиями «управление» и «коммуникация». Эта связь вытекает из выделения информационного аспекта как информационной функции в теории информации.

Понятие «мера содержания», или «мера редкости» в бриллюэновской концепции, представляется методами, которые близки к применяемым в статистической теории информации [4, с.27–30]. Семантическая теория информации основывается не только на вероятностных представлениях. Концепция семантической информации Ю.А. Шрейдера сводится к тому, что сообщение всегда адресовалось приемнику, обладающему известным тезаурусом, и в качестве количественной оценки информации выбиралось его изменение под воздействием этого сообщения. Следовательно, взаимосвязь понятий атрибутивного подхода, например, понятия «количество информации», с понятиями функционального подхода, например, ценность очевидна [1. с.48–57].

Попытка объединения семантического и синтаксического аспекта информации была предпринята Е.К. Войшвилло. Он ввел понятие «истинность проблемы», которое определялось как величина, доказательством или допущением истинности суждения уменьшающая энтропию проблемы. Анализируя данную теорию, можно отметить, что в ней был сделан акцент на взаимосвязи понятий атрибутивного и функционального аспектов. Фактически все понятия семантического подхода взаимосвязаны с понятиями функционального аспекта. Качественные подходы Ю.А. Шрейдера и Е.К. Войшвилло являются более перспективными, поскольку используют богатейший формализованный язык и выходят за пределы измерения предметного значения знаковых выражений. Но все же они игнорируют либо количественную, либо качественную сторону атрибутивного подхода.

Изучая исходные понятия теории информации, можно прийти к выводу, что термин «тезаурус» рассматривается как имеющий иерархичную структуру, состоящую из элементарных понятий, им образующих трегоны атрибутивных и функциональных аспектов информационной природы: а) данные–информация–знание, б) информация–цель–информация. Рассматривая первый трегон понятий, нетрудно установить взаимосвязь между информацией и знанием, которые являются производными от понятия «данные», составляющего их фундамент.

Итак, с одной стороны, качественный аспект к природе информации затрагивает направление, которое тесно связано со статистической теорией, с другой – направление, связанное с дисциплиной, занимающейся изучением информации как таковой, следовательно, объекта, лишенного конкретного содержания, и использующей алгебраические идеи комбинаторного, топологического, динамического, алгоритмического характера [6, с. 48–50].

А.Д. Бакулов вывел «фундаментальное уравнение», левая часть которого представляет собой сумму структуры знаний, правая – новую структуру знаний, полученную в результате приращения информации [3, с. 3–4]. Вывод, который был сделан А.Д. Бакуловым, таков, что если существует объективное знание, так как объектами второго и третьего миров являются знание и информация, то существует и объективная информация. Анализируя данную концепцию, можно выделить трегон понятий «знание» – «данные» – «информация». Понятие «данные» в этой связке составляет фундамент мира объективных знаний. Рассматривая понятие «знание» и определяя его через «фундаментальное уравнение» в названном трегоне понятий, можно определить его как совокупность данных, связанных определенными отношениями. Данные – это «сырые», необработанные факты, а информация – часть структуры знания. Понятия «информация» и «знание» определяются через «данные» и являются его производными.

Объединение атрибутивного и функционального подходов, а также выделение информационной функции во взаимосвязи подходов к природе информации приводит к тому, что информационное пространство характеризует первый, второй и третий миры. Следовательно, наличие в информационной структуре понятий как атрибутивного, так и функционального аспекта приводит к новой связке понятий – «данные» – «информация» – «знания».

Системно-организационный подход предполагает рассмотрение сложной организации взаимодействующих уровней, объединяемых совокупностью как «горизонтальных», так и «вертикальных» связей. Взаимосвязь категорий «организация» функционального подхода и «энтропия» атрибутивного подхода проявляется в том, что в их

определении фигурирует понятие «степень организации». Это связано с тем, что существуют формулы измерения степени организации, которые понятие «самоорганизация организованности» рассматривают как естественно-научное выражение процесса самодвижения материи, возникающего за счет согласованного функционирования внутренних связей и внешней среды. М.Е. Валентинуци определяет понятие «организация» как состоящее из нескольких членов. Первый член представляет собой разнообразие элементов, второй – разнообразие связей, третий – разнообразие отношений порядка, четвертый – другой класс отношений (топологических, функциональных и т.д.). На первый план в теории информации выступала количественная сторона понятий и игнорировалась качественная. В определении понятия «организация» помимо количественных методов выделяются и качественные (например, семиотический критерий, который состоит из семантического, прагматического и синтаксического). Итак, исходя из вышесказанного, можно отметить, что в информационных процессах присутствуют все четыре члена, которые характеризуют понятие «организация».

В.Н. Садовский рассматривал понятие системы как основанное на трех совокупностях. Первая представляет собой идею совокупности, которая находится во взаимодействии с окружающей средой. Вторая – идею совокупности, образованной из подсистем, находящихся во взаимодействии, причем эта взаимосвязь обеспечивает системе некоторую внутреннюю связь; третья – идею совокупности, испытывающей более или менее глубокие изменения во времени и сохраняющей при этом некоторое постоянство. Необходимо отметить взаимосвязь понятия «система» с понятием атрибутивного подхода «определенность» [цит. по: 2, с.45–47]. Это вытекает из трактовки системы как единого целого, которое можно определенным способом расчленить на элементы. Понятие «система» характеризуется с различных позиций. Первая состоит в том, что имеется класс множества, называемого членениями системы. Вторая предполагает наличие класса парных соответствий между этими членениями, каждое из которых определяют типы объектов в естествознании. Данные системы основаны на принципе, который состоит в том, что элементы системы находятся в необходимой устойчивой взаимосвязи и отражают свойства и отношения данного объекта. А.И. Уемов отмечал, что эти системы представляют собой целостные образования, расчлененные на определенные элементы [8, с. 11–16].

Итак, информационные неживые системы рассматриваются в синтезе двух аспектов: первый – атрибутивного и функционального. Информационные процессы представляют собой иерархическую структуру, которая определяется теориями и подходами, базирующимися на понятиях названных аспектов и классифицируемые в зависимости от логико-методологических функций.

Социальная информация в рамках теории информации рассматривается, во-первых, как свойство-характеристика, во-вторых, как исходное понятие теории. Введение понятия «состояние» как информационной категории помогает сблизить атрибутивный и функциональный подходы. Категория «состояние» образует систему понятий («субстрат», «структура», «организация», «энтропия», «развитие», «ценность», «время», «адрес», «функция», «язык» и др.). Их объединение в рамках технократическо-атрибутивного и гуманистическо-функционального информационных подходов «размывает» границы между гуманитарным и естественно-научным знанием.

Качество информации обусловлено ее целью. В кибернетических, неживых самоорганизующихся системах – это структурная или операционная информация. Причем информация о прошлом, настоящем, будущем находится одновременно в каждой точке пространства. В синергетическом подходе качество информации определяется на основе пересмотра сознания через новые оценки. Среди них можно выделить саморегуляцию систем, самоподобие, бифуркацию. В феноменологическом подходе самоподобие живых систем определяется смыслами в рамках морфогенетических полей.

Информационная повторяемость находится в состоянии флуктуации между определенными дискретными значениями крупномасштабной или мелкомасштабной информации (бифуркация Тьюринга и Хопфа). Субстратный подход не только связывает информацию как в живых, так и в неживых системах, но и различает уровни генерируемой информации, каждый из которых отвечает определенному качеству. Эта разнокачественная ценность обеспечивает иерархическую информационную структуру. Субстратный подход является синтезом атрибутивного, функционального, структурного, синергетического в информационной теории.

Список литературы

1. Дубровский, Д. И. Категория классификации / Д. И. Дубровский, В. В. Вержбицкий // Науч.-техн. информ. – 1976. – № 7. – С. 48–57.
2. Дубровский, Д. И. О специфике философской проблематики и основных категориальных структур философского знания / Д. И. Дубровский // Науч.-техн. информ. – 1984. – № 11. – С. 20–25.
3. Дубровский, Д. И. Сознание, мозг, искусственный интеллект / Д. И. Дубровский. – М.: Мир, – 2007. – 272 с.
4. Дубровский, Е. Н. Информационно-обменные процессы как факторы эволюции общества / Е. Н. Дубровский. – М.: Моск. гос. социол. ун-т, 1996. – 96 с.

5. Дьяков, А. В. Жан Бодрийяр: Стратегии «радикального мышления» / А. В. Дьяков. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2008. – 357 с.
6. Дэвидсон, Д. Истина и интерпретация / Д. Дэвидсон. – М.: Праксис, 2003. – 448 с.
7. Дэвидсон, Д. Когерентная теория истины и познания / Д. Дэвидсон // Метафизические исследования. – СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1999. – Вып.11. – С. 245. – 260.
8. Дэвидсон, Д. Материальное сознание / Д. Дэвидсон // Аналитическая философия: избр. тексты. – М.: Изд-во МГУ, 1993. – С. 131–144.
9. Дэвидсон, Д. Метод истины в метафизике / Д. Дэвидсон // Аналитическая философия: становление и развитие. Антология. – М., 1998. – 569 с.

Рецензенты:

Мартынова Е.А. д.ф.н., профессор, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт», г. Саранск;

Айзятков Ф.А., д.ф.н., Саранский кооперативный институт, г. Саранск.