

УДК 001.2: 165:167: 004.9

ФИЛОСОФИЯ ИНФОРМАЦИИ КАК ВСЕОБЩАЯ МЕТОДОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ

Соловьев И.В., д.тех.н., профессор, E-mail: soloviev@mirea.ru

Кочеткова Л.Н., д.филос.н., доцент, E-mail: kochetkova@mirea.ru

МГТУ МИРЭА, Москва, Россия

Аннотация. В представленной статье авторы делают акцент на необходимости философского анализа информации с целью создания общей теории информации. В статье обосновывается вывод о том, что в конце XX века информация перестала играть вспомогательную роль и превратилась в самостоятельную субстанцию, на основе которой развиваются все науки и общество в целом. Статья показывает, что инструментария технических наук недостаточно для целостного понимания информации и необходима интеграция различных данных в рамках единого философского подхода, в котором семантика информации играет ведущую роль. Выводы и положения статьи основаны на изучении широкого массива отечественной и зарубежной научной литературы.

Ключевые слова: философия, информация, философия информации, семантика информации, информационные технологии, информационное общество, знание.

PHILOSOPHY OF INFORMATION AS A GENERAL METHODOLOGY OF DEVELOPMENT

Soloviev I.V. D.techSci., professor, E-mail: soloviev@mirea.ru

Kochetkova L.N. D.Phil. assistant professor, E-mail: kochetkova@mirea.ru

MSTU MIREA, Moscow, Russia

Abstract. In this article both scholars put an emphasis on the need and popularity of philosophical analysis of information in order to come up with the general theory of information. Referring to various examples the authors proceed to argue that at the end of the twentieth century the information ceased to play the tertiary role; instead it morphed into a distinct substance, which serves as a basis for development of society and sciences. The article shows that ICT as a subject alone is not enough for us to grasp the very notion of information. In order to get there one has to devise a different philosophical approach whereby semantics of information would play a more significant role.

Keywords: philosophy, information, philosophy of information, semantics of information, information technology, information society, knowledge.

Коренная сущность каждого живого существа –
не пламя, не теплое дыхание и не «искра жизни», –
а информация, слова, инструкции.

Если Вы хотите познать сущность жизни –
размышляйте об информационных технологиях.

Р. Докинз

Введение. Статья является развитием работы С.А. Куджа «О философии информации», опубликованной в научном журнале «Перспективы Науки и Образования», 2013, №6 [1]. Несмотря на то, что Интернет дает более 2 млн. ссылок по тематике философия информации, это направление далеко от завершения. Аналоговая информация и дискретная «некомпьютерная» информация существовали тысячелетия. Явление цифровой формы информации оказало существенное влияние на развитие человечества.

Философский анализ явления становится необходимым в двух случаях. Первый – когда явление не дифференцировано и недостаточно исследовано конкретными науками. В этом случае происходит рационализация парадигмы и предположений философа. Во втором случае – наоборот: когда явление расчленено и всесторонне изучено конкретными науками и необходим синтез, который даст методологическую и аксиологическую основу для дальнейших исследований.

Изучение информации. Ситуация с изучением информации складывается таким образом, что в условиях информационного бума и господства информационных технологий существуют три разных подхода к пониманию информатики [2], между которыми пока нет согласования. Но с другой стороны – до сих пор в отечественной литературе практически отсутствуют философские исследования феномена информации, которые бы учитывали и обобщали многообразие полученных данных, формулировали бы методологическую базу для дальнейших теоретических и практических исследований и определяли ценностную значимость информации для человека и общества.

Специфика философского подхода к анализу конкретных процессов и явлений бытия состоит в том, что она, опираясь на результаты исследований конкретных наук, разворачивает свой дискурс на более высоком уровне научного обобщения и абстрагирования. При этом теоретические результаты философского анализа сочетают в себе фундаментальность и высочайшую степень обобщенности с аксиологической конкретностью.

Исходной предпосылкой данной работы является признание того, что процесс информатизации связан с глубокой трансформацией взаимоотношений между человеком, обществом и техническими средствами. Эту трансформацию нельзя редуцировать только к техническим характеристикам. Необходимо выработать философский ответ на вопрос о сущности информации и её роли в общественном развитии.

Кроме того, существует еще одна важная причина, по которой философия информации становится необходимой. Эта причина связана с *ценностной (содержательной)* составляющей информации. В этом плане информация – «это не только передача символов, а отражение и реализация накопленного опыта человечества и мировой культуры». [1, с.10] Содержательная составляющая информации не только не снижает научности теоретических положений, но, напротив, повышает их актуальность и практическую значимость в плане формулирования целей и задач общественного развития. Содержательный анализ информации – это прямой путь к созданию общей теории информации, в которой должны отражаться и математические, и технические и социальные аспекты.

Подход *философии*, сочетающий в себе способность использовать результаты конкретных наук с высокой степенью теоретического обобщения, «междисциплинарный перенос знаний» [1, с.9] с рационализацией их содержания, представляется весьма актуальным в исследовании такого важного феномена как информация.

Однако рефлексия над современными формами информации *невозможна* без рефлексии над историей их происхождения, которая четко просматривается в развитии науки с середины XX века. Поэтому обратимся к истории вопроса.

Одно из направлений развития теории информации связано с работой К.Э. Шеннона на страницах двух номеров журнала «The Bell System Technical Journal» в 1948 году. Статья называлась «Математическая теория связи». [3] Статья принесла с собой новое слово «бит», использованное 32-летним инженером лаборатории Белл Телефон Клодом Шенноном в теории связи. Одновременно на эту же тему были опубликованы работы кибернетика Н. Винера и статистика Р. Фишера. Однако общественность связывает основы теории информации с работой К.Э. Шеннона.

Ранее в истории человечества прошли три информационные революции [4]. Работа Шеннона и позже совместная работа с Уивером на эту же тему предшествовала четвертой информационной революции. Именно она, а не работа Шеннона привела к возникновению информационного общества.

Обработка информации, которая существовала несколько столетий (в древнем Египте) дополнилась цифровыми методами. Заслуга Шеннона именно в создании цифровых методов обработки [5], а не в развитии теории информации [6]. С появлением цифровых методов обработки информации, её хранение, извлечение и распространение приобрели глобальный характер. На смену эпохи «тяжелого индустриализма» пришла новая эра постиндустриального общества, которая по праву

стала называться информационной эпохой. [7, с. 158]. Информационную эпоху соотносят не с работой К.Э. Шеннона, а прошедшей через 40 лет четвертой информационной революцией, которую связывают с изобретением интегральных схем.

Хотя к настоящему времени теорию Шеннона постоянно критикуют за ее бессодержательность, тем не менее, она положила основу обработки дискретной информации. Не удовлетворенные подходом Шеннона, ряд ученых Винер, Карнап, Шрайбер, а затем и Л. Флориди стали в альтернативу создавать свою собственную теорию информации, которую связывают с содержательностью. Это направление называют семантической теорией информации, в то время как направление работ Шеннона и его последователей называют статистической теорией информации.

«Возникновение постиндустриального общества – это принципиально новый шаг в развитии человечества. Главной его особенностью является то, что в создании общественного богатства ведущую роль начинают играть информационные технологии, которые в полной мере задействуют творческий потенциал личности, коренным образом меняют образ жизни индивидов и обществ.»[8, с. 25] Именно эта ползучая революция началась в США в 1956 году, когда количество «белых воротничков» впервые превысило количество «синих воротничков», а затем распространилась и на другие развитые страны. Ведущим фактором производства стало *знание*. «В общих чертах, если индустриальное общество основано на машинной технологии, постиндустриальное общество формируется под воздействием технологии интеллектуальной. И если капитал и труд – главные структурные элементы индустриального социума, то информация и знание – основа общества постиндустриального» [8, с. 28]

На просторах постиндустриального общества вновь появляется собиратель, только теперь не собиратель пищи, а собиратель информации. В этой роли человек является не меньшим кочевником, чем его далекие предки. В постиндустриальном (информационном) обществе в связи с развитием знаний, повышением скорости движения, общей мобильности основными средствами доминирования становятся сама скорость, быстроедействие, мобильность, знание «когда», «куда» и «где». «Мы являемся свидетелями реванша кочевого образа жизни над принципом территориальности и оседлости». [9, с. 20] Современный философ З.Бауман назвал окружающий нас мир «текучей современностью» по аналогии, на наш взгляд, с главным ресурсом его развития – непрекращающимся потоком информации.

Сегодня все понимают, что информация движет нашим миром, она – его кровь и горячее, его жизненное начало. Она красной нитью проходит через все науки, влияет

на каждый вид знания. То, что начиналось как соединение математики и электротехники, превратилось в новую мощную субстанцию.

Биология, лингвистика, экономика - стали науками ой использующими цифровую информацию. В настоящее время выделяют более 30 видов информации. Особняком стоит генетика. Гены содержат информацию и являются самыми информативными носителями информации в миллиарды раз более емкими, чем цифровые оптические диски. Биология дала толчок к развитию мультиагентных сетей. Генетика привела к нейросетевым методам обработки цифровой информации.

Экономика тоже использует информационные методы. Появилась новая или информационная экономика. Деньги прошли путь от материальных предметов до количества бит, которые хранятся в памяти компьютеров. Сегодня финансовые потоки беспрепятственно перемещаются по всему миру в самые кратчайшие сроки независимо от государственных границ. В условиях так называемой киберномики, когда информация, уже не связанная с материальным носителем, заполняет собой всё свободное материальное и виртуальное пространство, понятия стоимости и собственности теряют свой первоначальный смысл. Во многих странах уже сегодня сложилась «экономика символического обмена», при которой люди платят не до, а после использования информации, да и то лишь тогда, когда считают ее полезной для себя.

Теория информации повлияла и на физику. Чем больше развивалась физика, тем больше она сближалась с теорией информации. Бит – это элемент Булевой алгебры, двоичное число. Она широко используется в математике и логике. иллюзорна, ученые все чаще задавались вопросом «А не первична ли она? Возможно, она более фундаментальна, чем сама материя?» Дж.А. Уилер, последний коллега А.Эйнштейна и Н.Бора, выразил свой манифест в трех словах «Все из бита!» По его мнению, именно информация порождает все сущее – каждую частицу, каждое силовое поле, даже сам пространственно-временной континуум. На эту тему Юзвшин написал фундаментальную монографию [10], которую научное сообщество в большей степени не приняло, чем поддержало.

Все физические сущности в своей основе являются информационно-теоретическими, Вселенной для своего бытия необходимо наше участие. [11] Физики, которые сегодня занимаются новым направлением – теорией квантовой информации – заново пытаются разгадать тайны термодинамической энтропии и знаменитых поглотителей информации – черных дыр.

Информационный круговорот стал составной частью жизни. Человек, назвавший себя «Homo sapiens» (человек разумный), в настоящее время дополнил это название до «Homo sapiens sapiens». «Человек разумный разумный» обеспечен информацией, является экспертом информации и понимает, что информация играет ведущую роль. Информация породила современного человека, который не только всё знает о её потоке, анализе, поиске, фильтрации, но и видит в этом смысл своей жизни. На смену старому доброму гуманизму идет организованное рациональное движение трансгуманизма, «основанное на осмыслении достижений и перспектив науки, признающее возможность и желательность фундаментальных изменений в положении человека с помощью передовых технологий с целью ликвидации страдания, старения, смерти и значительного усиления физических, умственных и психологических возможностей человека» [12] Английский поэт-метафизик XVI в. Джон Донн писал: «Тот, кто хочет напечатать книгу, должен еще больше хотеть стать книгой». Перефразируя это выражение, можно сказать, что в процессе поиска и усвоения информации человек сам стремится стать носителем информации.

Так что же такое информация? В самом широком смысле – это сведения, сообщения, новости об объектах, процессах и явлениях, которые уменьшают неопределенность, это «отраженное сознанием разнообразие». Более подробная дефиниция гласит: «Информация – это генерализационно-фундаментальная субстанция единого кодово-сотового пространства Вселенной, включающего воздух, воду, землю и другие светонесущие лучи, поля, их следы и весь спектр космических излучений, материализованных сред, и выражающаяся через массу, скорость, энергию и другие формы, проявляющиеся в процессе материализации и дематериализации» [13, с. 245] Все исследователи сходятся в том, что всякая информация обладает тремя параметрами: количеством, содержанием и ценностью.

На количественных характеристиках объема дискретных коммуникационных сообщений основана теория информации К. Шеннона, которая произвела фурор в середине XX века. Однако в начале XXI века на первый план выходит содержательная сторона информации, изучением которой занимается семантика информации. Именно семантика информации позволяет перебросить мост от огромного количества информации к её смыслу и значению.

Важно отметить, что семантика информации предлагает механизм продвижения по известной схеме: «данные – информация – знания». Информация – не самоцель, знания являются, по словам авторитетного философа Э. Тоффлера, настоящим «революционным богатством», обеспечивающим дальнейшее развитие. [14]

Знания и информация – не тождественны, но очень близки по сути. Знание – это понятая, осознанная, осмысленная информация. Только на основе содержания информации можно использовать и развивать знания. Очень часто семантика информации рассматривается как синоним философии информации. [1] Это обусловлено тем, что, во-первых, именно философия со времен Платона и Аристотеля занимается раскрытием и интерпретацией содержания понятий, а во-вторых, несмотря на то, что философия информации шире семантической теории информации, семантика информации требует четко сформулированных ценностных оснований и широкого социокультурного контекста, т.е. того, что не могут предоставить ей самые современные технические науки, например, информатика.

Вместе с тем, процесс понимания информации не является автоматическим. Приведем простой пример восприятия информации человеком. Если источник информации – научный журнал, то школьник начальных классов не извлечет из него практически никаких знаний, несмотря на обилие информации, т.к. не сможет осознать её смысл и значение; старшеклассник уже извлечет некоторые знания, а преподаватель или ученый в процессе осмысления сможет получить достоверные знания.

Другими словами, для понимания смысла информации должна существовать определенная информационная подсистема, которая бы позволяла объяснить понятия с помощью набора других понятий. Данная подсистема способна извлекать и осознавать все более обширную информацию вплоть до максимально для нее доступной.

Это положение выводит нас на актуальную социальную проблему необходимости повышения качества образования. Низкий уровень образования является реальной преградой на пути восприятия, а тем более использования и развития информации. Возникает парадокс: информации становится все больше, а среднестатистический человек стремится знать все меньше. Именно этим объясняется возрастающий в общественном сознании интерес к религии, астрологии и другим примитивным практикам. Иначе говоря, знания при всей их общедоступности становятся все более элитарными. И это еще одна проблема становления информационного общества.

В этой связи важно отметить, что семантика информации, как направление современной неклассической науки, осуществляет антропологический, точнее социальный поворот в теории информации. «Уточнение отношений информации и знаний весьма актуально в контексте проблем «информационного общества». [1, с.10] Классическая наука утверждала, что ученый существует для науки ради открытия абсолютной истины. Неклассическая же наука делает акцент на том, что наука

существует для человека. Поэтому современный ученый должен искать не только то, что истинно, но и то, что хорошо для человека. А вечный вопрос о том, «что хорошо и что плохо?» – это философский вопрос, который не решается в категориях «истина» и «ложь».

На наш взгляд, именно поэтому Лучиано Флориди [15], яркий представитель семантического подхода в теории информации, сознательно уходит от проблемы истинности информации, т.к. вся неклассическая наука, начиная с А. Эйнштейна, страдает «эпистемологической неуверенностью» в связи с признанием вероятностного характера научных законов и стиля научного мышления. «Современная наука не сосредотачивается на истине. Она не может достичь эмпирически подтверждаемых сюрпризов, которые заставляют ученых существенно пересмотреть базовое описание реальности» [16, с. 15] Современный английский физик Роджер Пенроуз утверждает: «Настоящая истина дышит красотой, правильностью, очевидным качеством, которое дает ей силу откровения» [16, с. 7] Как видим, в таком описании истины слишком много субъективного, но это не значит, что истинных знаний нет. Конвенциональность истины – это лишь повод для усиления социальной ответственности ученого за то, что он делает.

Возвращаясь к современным информационным технологиям, можно сказать, что в настоящее время ответ на любой вопрос можно найти через Google, «Википедию», You Tube и т.д., но мы все еще задаем себе вопрос «А что же мы знаем?». Однако как показывают исследования ученых, включая ряд диссертационных работ аспирантов МИРЭА, эти ответы полны информационного мусора. Это еще одна из проблем – диспропорциональное возрастание недостоверной информации с ростом информационных объемов в сети. В настоящее время любой школьник или любой псевдоученый могут написать все что угодно и сеть это принимает. В поисках ответа на этот главный вопрос важную роль может сыграть философия информации, призванная открыть механизмы понимания смысла происходящих вокруг процессов, отраженных нашим сознанием.

Список литературы

1. Кудж С.А. О философии информации // Перспективы науки и образования- 2013. -№6. – с9 -13.
2. Кудж С.А., Цветков В.Я. Особенности развития направлений информатики // Перспективы науки и образования- 2013. - №6. – с14-19.

3. Shannon, Claude Elwood. The mathematical theory of communication. //The Bell System Technical Journal, Vol. 27, pp. 379-423 & 623-656, July & October, 1948.
4. Поляков А.А., Цветков В.Я. Прикладная информатика: Учебно-методическое пособие: В 2-х частях: Часть.1 / Под общ.ред. А.Н. Тихонова- М.: МАКС Пресс. 2008 - 788 с
5. Цветков В. Я. Клод Элвуд Шеннон, как основоположник цифрового моделирования // Перспективы науки и образования- 2014. - №1. – с44-50
6. Иванников А.Д., Тихонов А.Н., Цветков В. Я. Основы теории информации - М.: МаксПресс, 2007. - 356 с
7. Кочеткова Л.Н. Философский дискурс о социальном государстве. М.: Инфра-М, 2012 – 216 с
8. Кочеткова Л.Н., Кочетков В.В. К вопросу о генезисе постиндустриального общества. //Вопросы философии. 2010. – №2. – С. 23-34.
9. Бауман З. Текущая современность. СПб: Питер, 2008. – 239 с.
10. Юзвишин И.И. Информациология или закономерности информационных процессов.- Высшая Школа. М. 2001 -600с.
11. Wheeler, John Archibald. Information. Physics, Quantum: The search for links. Proceedings of the third international symposium on the foundations of Quantum Mechanics, 1989
12. Российское трансгуманистическое движение: Режим доступа: <http://transhumanism-russia.ru/>
13. Основы правовой информатики. /Под ред. М.М. Рассолова. М.: Юрист, 2004. – 288 с.
14. Тоффлер Э., Тоффлер Х. Революционное богатство. М.: АСТ: Профиздат, 2008. – 545 с.
15. Floridi, Luciano. In defense of the veridical nature of semantic information. // European Journal of Analytical Philosophy – 2007. – Vol. 3. – №1 – p. 31-41
16. Хорган Дж. Конец науки. Взгляд на ограниченность знания на закате науки. СПб.: Амфора, 2001. – 479 с