

УДК 113; 116; 005

И. В. Соловьев  
Профессор, доктор технических наук

## О СУБЪЕКТЕ И ОБЪЕКТЕ ИНФОСФЕРЫ

В статье излагаются вопросы философского рассмотрения субъектов и объектов инфосферы, формулируется определение субъекта и объекта инфосферы, а также даётся определение информационного объекта. Делается вывод о возможности описания субъекта и объекта инфосферы с использованием такой специфической абстракции, как понятие «система».

Ключевые слова: философия, инфосфера, информационная сфера, субъект инфосферы, объект инфосферы, информационный объект, интеллект, информация, информационное взаимодействие, информационный процесс, система.

*I. V. Solov'ev*  
*Professor, doctor of technical sciences*

## ABOUT SUBJECT AND OBJECT OF THE INFOSPHERE

In article criteria of allocation of subjects and objects infosphere are stated, definition of the subject and object infosphere is formulated, and also definition of information object is given. The conclusion about possibility of the description of the subject and object infosphere with use of such specific abstraction, as concept "system" becomes.

Key words: philosophy, infosphere, information sphere, the subject infosphere, object infosphere, information object, intelligence, the information, information interaction, information process, system.

**В**опросы философии информации [1] и информационного подхода [2] все чаще становятся предметом обсуждения научной общественности. В эту область попадает и категория инфосферы.

Впервые официально категория «инфосфера» введена в России Доктриной информационной безопасности утверждённой указом Президентом РФ от 9 сентября 2000 г. № Пр-1895. Понятие «инфосферы» (информационной сферы) официально закреплено в паспорте специальности 10.01.10 «Журналистика». В этом документе данное понятие, равно как и понятие «информационное поле» определяют область исследований для указанной специальности.

В широком смысле слова в информационной сфере [3] реализуются все виды информационных взаимодействий [4], порождаемых отношениями субъектов и объектов инфосферы. В этой связи принципиально важным является понимание сущности субъекта и объекта инфосферы.

В широком научном смысле субъект обычно определяется как источник активности,

направленной на объект, носитель предметно-практической деятельности и познания [5]. При этом субъект обычно понимают как индивид, хотя им может быть и социальная группа [6], и юридическое лицо – субъект права, в частности – международного права и сложная организационно-техническая система с участием человека.

Любой субъект инфосферы обладает свойством целостности и эмерджентности<sup>1</sup>, что позволяет говорить о нём как о системе. Но чтобы система, объект, индивид, сущность могла быть источником активности (субъектом), необходимо и достаточно одновременное соблюдение четырёх условий:

- они должны быть способны в своих представлениях отделять себя от внешнего мира, других субъектов (всякая система ограничена, но далеко не всякая может сама устанавливать свои границы);

- они должны иметь собственный (уникальный) внутренний мир, свои (субъектив-

<sup>1</sup> эмерджентность (от английского слова эмердженс - возникновение, появление нового) - качество, свойства системы, которые не присущи ее элементам в отдельности, а возникают благодаря объединению этих элементов в единую, целостную систему

ные) представления, своё внутреннее логическое пространство;

- они должны быть способными взаимодействовать с окружающим миром и с другими субъектами и объектами;

- они должны обладать интеллектом.

Эти четыре условия являются необходимыми условиями существования любого субъекта инфосферы, поэтому они определяют все его инвариантные свойства.

Без выполнения любого из этих условий невозможно в полной мере выполнение трёх других и само существование субъекта как источника активности. В то же время, любая система, объект, индивид, сущность в которой одновременно выполняются все четыре условия, может быть источником активности, следовательно, является субъектом.

Выполнение перечисленных четырёх условий приводит, прежде всего, к тому, что субъект инфосферы становится информационно обособленным, у него формируется свое информационное поле или информационно-функциональное пространство, локализирующее внутренние информационные процессы и предопределяющее внешнее информационное взаимодействие. Это приводит к образованию сложной сетевой структуры, которая требует сложного сетевого управления. Такое управление отличается от иерархического и является сетевым [7].

Важнейшим из условий необходимым и достаточным для того, чтобы систему, объект, индивид, сущность можно было считать субъектом инфосферы, является обладание ими свойством интеллекта. Интеллект характеризуется следующими чертами [8].

Во-первых, интеллект – это способность субъекта сформировать, поддерживать и развивать внутреннюю субъективную информационную модель окружающей среды (мира), отражающую эту среду (мир) в категориях и понятиях.

Во-вторых, интеллект – это способность субъекта производить новые знания об окружающем мире, исходя из анализа фактов, устанавливая взаимосвязи между этими фактами, придавая этим взаимосвязям форму законов и закономерностей, а также передавать накопленные знания от поколения к поколению.

В-третьих, интеллект – это способность субъекта понимать и обучаться на своем и чужом опыте, способность приобретать ранее накопленные знания.

В-четвёртых, интеллект – это способность субъекта заранее предусматривать возможные изменения внешней среды и, исходя из этого, строить свое поведение, то есть предвидеть. Система, не обладающая этим свой-

ством, не может быть признана разумной, так как она оказывается неспособной предупредить негативные воздействия на себя и тем самым подвергает себя опасности получить неприемлемый для своего развития ущерб.

В-пятых, интеллект – это способность субъекта осуществлять целеполагание и расчленять, разбивать процесс достижения цели на периоды и этапы, то есть ещё и способность осуществлять планирование своей деятельности. Отсутствие этих способностей при наличии остальных свойств в некоторой системе может привести к тому, что ее деятельность не будет являться целесообразной, а станет конъюнктурной, недальновидной, удовлетворяющей только текущему моменту времени, а, следовательно, далеко не разумной.

В-шестых, интеллект – это способность быстро и организованно реагировать на изменение среды (живой и неживой материи) путем выбора и осуществления соответствующих ответных действий, то есть способность принимать решения. Отсутствие этой способности в перечне свойств системы приводит к тому, что такая система становится недействующей, несмотря на «благие помыслы и решения», которыми, может быть, потенциально обладает.

Интеллект – это свойство, которое можно приписать объекту, индивиду, системе, сущности инфосферы, если таковой проявляет совокупность следующих способностей:

1. Способность к восприятию информации.
2. Способность к генерализации информации.
3. Способность к анализу информации.
4. Способность к синтезу информации.
5. Способность к прогнозированию изменения информации.
6. Способность к изменению (адаптации) этих способностей.

Способность к восприятию.

Под восприятием информации мы понимаем совокупность следующих процессов:

а) процесс извлечения потока данных из живой и неживой материи с помощью рецепторов (или: детекторов, датчиков);

б) процесс разделение потока данных на сигнал (или: полезный сигнал, полезные данные, полезное сообщение) и шум (или: фон);

в) процесс сопоставления сигналу (или "распознавание", "инициализация") некоторого образа (или: понятия, идентификатора);

Способность к генерализации.

Под генерализацией информации мы понимаем совокупность следующих процессов:

а) процесс выделения в сигнале/понятии

признаков, отличающих его от всех прочих сигналов/понятий;

б) процесс выделения в сигнале/понятии признаков, объединяющих его со всеми прочими сигналами/понятиями;

в) процесс ранжирования сигналов/понятий в потоке данных;

г) процесс поддержания контекста потока данных.

Способность к анализу.

Под анализом мы понимаем совокупность процессов какой-либо обработки внутренних данных, которые производятся без изменения структуры данных, логики и алгоритмов обработки.

Фактически анализ – это такт обработки данных.

Способность к синтезу.

Под синтезом мы понимаем совокупность следующих процессов:

а) процесс генерации правил (или: законов) над всем пространством субъекта инфосферы;

б) процесс генерации и модификации структур хранения данных;

в) процесс генерации (или: категоризация, абстрагирование) новых экземпляров внутренних объектов (или: информационных объектов, понятий, классов, типов, признаков, категорий) субъекта инфосферы;

Способность к прогнозированию. Под прогнозированием понимается:

а) процесс формирования представления о внешнем мире как источнике данных, поступающих на вход объекта инфосферы;

б) процесс формирования представления о своем устройстве и способах его изменения;

в) процесс обработки критериев ожидания тех или иных характеристик потоков данных, как входных так и внутренних, и их изменений, возникающих в процессе существования субъекта инфосферы;

г) процесс сравнения характеристик внешнего и внутреннего потока данных с прогнозируемыми;

Способность к адаптации. Под адаптацией понимается способность объекта инфосферы менять свою архитектуру и поведение на любом уровне взаимодействия вышеперечисленных процессов согласно целям и задачам функционирования на основании прогнозирования.

Наличие перечисленных способностей у объекта инфосферы позволяет говорить о наличии у него свойства «интеллект», о его принадлежности к живой материи, а также о возможностях этого объекта производить информационные объекты.

Информационный объект порождается живой материей в форме сигнала (команда,

оповещение) или сообщения (содержит описание или сведения о некоем состоянии, о некой изменчивости или отсутствии таковой). Информационный объект фиксируется на материальном носителе и с использованием естественного или искусственного (формального) языка.

В общем случае понятие «информационный объект» включает в себя познавательную, описательную, осведомляющую, регистрационную информацию, информационные ресурсы, знания, зафиксированные в разнообразных формах; информационные продукты и изделия, потребляемые и создаваемые субъектами и объектами инфосферы в условиях взаимосвязи и информационного взаимодействия [9].

Формами реализации информационных объектов являются: книги, журналы, картографическая продукция, базы и массивы данных, файлы и т.п. Информационные объекты являются основной единицей производства и потребления субъектами и объектами инфосферы.

Упорядочение информационных объектов в целях организации их хранения и обеспечения эффективного доступа осуществляется с использованием методов предметизации, классификации, каталогизации и индексации.

Основываясь на рассмотренных ранее условиях превращения объекта, индивида, системы, сущности в субъект инфосферы, чертах свойства «интеллект» и способностях объекта, индивида, системы, сущности к обработке информации дадим следующее определение понятию «субъект инфосферы».

Под субъектом инфосферы будем понимать объект, индивид, систему или сущность, обладающий интеллектом, способностью к информационному взаимодействию и являющийся источником активности, направленной на объект – носитель предметно-практической деятельности и познания.

В качестве примеров субъектов инфосферы можно указать: потребителей информационных ресурсов, пользователей информационных систем, производителей программных и информационных изделий, сложные организационно-технические системы производства, хранения и транспортировки информационных ресурсов и знаний.

Объект инфосферы (лат. *objectum* – предмет) – часть инфосферы, имеющая четко определенное функциональное назначение и границы, существующая в форме предмета, явления, сущности [10] или процесса, на которые направлена предметно-практическая и познавательная деятельность субъекта инфосферы.

В качестве объекта инфосферы может выступать и субъект инфосферы. Объекту инфосферы всегда противостоит субъект инфосферы в его предметно-практической и познавательной деятельности.

Примерами объектов инфосферы выступают: хранилища информационных ресурсов, информационная инфраструктура сложных организационно-технических систем, информационные и телекоммуникационные системы и т.п.

Локализацию объектов и субъектов информационной сферы целесообразно осуществить на основе понятия «система», как специфической абстракции, содержащей множество элементов, между которыми установлены специфические отношения и связи (порядка, принадлежности, тождественности и т.п.). Использование концептуальной модели абстрактной системы для описания объектов и субъектов информационной сферы создаёт основу локализации и типизации информационных пространств, информационных процессов и информационных ресурсов информационной сферы.

Известно, что там, где есть материя, есть взаимодействие; там, где есть взаимодействие, есть изменчивость; там, где есть изменчивость, есть информация.

Информация, содержащаяся в материи и являющаяся её атрибутом, актуализируется, становится объективной и доступной только в живой природе (живой макромир). Такое становится возможным благодаря наличию в живой природе специфического фундаментального взаимодействия – информационного взаимодействия.

Рассмотренные понятия «субъект инфосферы», «объект инфосферы», «информационный объект» позволяют раскрыть содержание информационного взаимодействия в инфосфере, как взаимодействия субъектов и объектов инфосферы, в ходе которого осуществляется потребление и производство информационных объектов. При этом в рамках информационного взаимодействия [4] субъектов и объектов инфосферы реализуются информационные процессы, связанные с их текущими информационными потребностями.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Floridi L. Philosophy of information <http://www.philosophyofinformation.net/publications/pdf/este.pdf>
2. Седакин В.П., Цветков В.Я. Философия информационного подхода. – М.: МАКС Пресс, 2007. – 220 с
3. Иванников А.Д., Тихонов А.Н., Соловьёв И.В., Цветков В.Я. Инфосфера и инфология. – М.: ТОРУС ПРЕСС, 2013. – 176с.
4. V. Y. Tsvetkov. Information Interaction as a Mechanism of Semantic Gap Elimination // European Researcher, 2013, Vol.(45), № 4-1, p.782- 786
5. Философский энциклопедический словарь / Ред-кол: С. С. Аверинцев, Э.А. Араб-Оглы, Л.Ф. Ильичев и др. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 815 с.
6. Краткий психологический словарь / Сост. Л.А. Карпенко; Под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М.: Политиздат, 1985. – 43 с.
7. Тихонов А.Н., Иванников А.Д., Соловьёв И.В., Цветков В.Я., Кудж С.А. Концепция сетецентрического управления сложной организационно-технической системой/ – М.: МАКС Пресс, 2010, - 135 с.
8. Современные проблемы управления силами ВМФ. (Теория и практика. Состояние и перспективы)/ Соловьёв и др.– СПб.: Политехника, 2006 – 432 с.
9. Соловьёв И.В., Цветков В.Я. О содержании и взаимосвязях категорий «информация», «информационные ресурсы», «знания»./ Дистанционное и виртуальное обучение, 2011. - № 6 (48) (июнь). - С.11-21.
10. Floridi L., Semantic Conceptions of Information First published Wed Oct 5, 2005; substantive revision Fri Jan 28, 2011 <http://plato.stanford.edu/entries/information-semantic>.

#### REFERENCES

1. Floridi L. Philosophy of information <http://www.philosophyofinformation.net/publications/pdf/este.pdf>
2. Sediakin V.P., Tsvetkov V.Ia. *Filosofia informatsionnogo podkhoda* [The philosophy of information approach]. Moscow, MAKS Press, 2007. 220 p.
3. Ivannikov A.D., Tikhonov A.N., Solov'ev I.V., Tsvetkov V.Ia. *Infosfera i infologiya* [Infosphere and infology]. Moscow, TORUS PRESS, 2013. 176 p.
4. V. Y. Tsvetkov. Information Interaction as a Mechanism of Semantic Gap Elimination // European Researcher, 2013, Vol.(45), № 4-1, p.782- 786
5. *Filosofskii entsiklopedicheskii slovar'* [Encyclopedic Dictionary of Philosophy] / Editorial Board: S.S.Averincev, E.A.Arab-oglu, L.F.Ilyichev etc. Moscow, Sov. entsiklopediya, 1989. 815 p.
6. *Kratkii psikhologicheskii slovar'* [Brief psychological dictionary]/ *Pod obshch. red. A.V. Petrovskogo, M.G*

- Iaroshevskogo* [Ed. A.V.Petrovsky, M.G.Yaroshevsky]. Moscow, Politizdat, 1985. 43 p.
7. Tikhonov A.N., Ivannikov A.D., Solov'ev I.V., Tsvetkov V.Ia., Kudzh S.A. *Kontseptsia setetsentricheskogo upravleniia slozhnoi organizatsionno-tekhnicheskoi sistemoi* [The concept of network-centric management of complex organizational and technical system]. Moscow, MAKS Press, 2010, 135 p.
  8. *Sovremennye problemy upravleniia silami VMF. (Teoriia i praktika. Sostoianie i perspektivy) / I.V.Solov'ev i dr* [Modern problems of control of the forces of the Navy (Theory and Practice. Situation and Prospects) / I.V.Soloviev and others]. Saint Petersburg, Politekhnik, 2006. 432 p.
  9. Solov'ev I.V., Tsvetkov V.Ia. On the content and links the categories of "information", "information resources", "knowledge". *Distsionnoe i virtual'noe obuchenie - Distance and virtual learning*, 2011, no.6 (48). pp.11-21 (in Russian).
  10. Floridi L., Semantic Conceptions of Information First published Wed Oct 5, 2005; substantive revision Fri Jan 28, 2011 <http://plato.stanford.edu/entries/information-semantic>.

#### **Информация об авторе**

**Соловьёв Игорь Владимирович** (Россия, Москва) – Профессор, доктор технических наук, проректор по научной работе, заслуженный геодезист, автор свыше 100 печатных работ. Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики. E-mail: [i.v.soloviev54@mail.ru](mailto:i.v.soloviev54@mail.ru)

#### **Information about the author**

**Solov'ev Igor' Vladimirovich** (Moscow, Russia) – Professor, doctor of technical sciences, pro-rector on scientific work, honored geodesist, the author of over 100 publications. Moscow State Technical University of Radioengineering, Electronics and Automation. E-mail: [i.v.soloviev54@mail.ru](mailto:i.v.soloviev54@mail.ru)