

ИНФОРМАЦИЯ КАК ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ РЕСУРС

Г.М. Матинина, В.А. Ахмадулин
ИКАРП ДВО РАН, г.Биробиджан

Понятие информации (лат. *informatio*) известно еще с античных времен, подразумевая разъяснение, истолкование. Такая трактовка сохранялась еще в словаре С.И. Ожегова (1973): «сообщения, осведомляющие о положении дел, о состоянии чего-нибудь».

Однако XX век ознаменовался резким ростом роли информации во всех сферах деятельности человека, и потребовал дать этому термину более глубокую трактовку. В середине века зародилось новое научное направление – теория информации. Первоначально она развивалась как раздел кибернетики, занимающийся проблемами получения, хранения, переработки и передачи различных данных. У ее истоков стояли Клод Шеннон и Норберт Винер. Первый из них в 1948 г. в своей работе «Математическая теория связи» (Шеннон, 1963) дал определение количества информации как меры уменьшения неопределенности и предложил измерять его через негэнтропию (отрицательную энтропию), т.е. свел к вероятностным представлениям. Основоположник кибернетики, пытаясь определить сущностную сторону понятия, дал его самую широкую трактовку «информация есть информация, а не материя и не энергия...» (Винер, 1958). Затем он же уточнил: «информация есть обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему и приспособления к нему наших чувств» (Винер, 1968 с.).

Неоценимый вклад в развитие теории информации внес двумя своими небольшими статьями А.Н. Колмогоров. В первой из них (1965) он обосновал триаду представлений количества информации; четко обозначил возможности таких оценок в рамках комбинаторного и алгоритмического подходов.

Это позволило другим исследователям (Украинцев, 1972) говорить о том, что информация может рассматриваться в таких аспектах, как семантический (содержание, значение информации), аксиологический (ценность информации для системы), семиотический (обозначение информации в конкретной знаковой системе), коммуникативный (связь), теоретико-отражательный (роль информации в процессах отражения), гносеологический (средство познания), физический (материальное выражение информации), казуальный (причинный) и, наконец, количественный.

На наш взгляд, все вышеизложенное может синтезировать философское понятие информации, которое мы нашли у В.Б. Бирюкова (1974). Он определил информацию как отраженное разнообразие. Иными словами *это то разнообразие, источником которого является отражаемый объект и которое получает и усваивает отражающий объект, отражая его в своей форме, структуре, энергетических характеристиках и т.д.* Такая формулировка свидетельствует о том, что не все

отражение, как таковое, является информацией, а лишь та его часть, которая характеризует разнообразие, сущность отражаемого объекта, та сторона информационного процесса, что снимает неопределенность по отношению к объекту.

В начале 80-х г.г. происходила оживленная дискуссия о том, как соотносятся между собой информация и знания. Инициировал это обсуждение Б. Брукс (1980 а,б,в, 1981) который попытался на основе воззрений К. Поппера (1983) обосновать идею информационной революции. Правда, его поправил С. Нейл (1982), отметивший не столько расхождение, сколько близость их взглядов относительно соотношения информации и знания, тем более что, по его мнению, Поппер не видел существенного различия между ними. “Три мира” (физической реальности, субъективного знания индивидов, объективное знание без познающих субъектов) К. Поппера сводят сферу теории информации ко второму и третьему миру. Вернемся, однако, к Б. Бруксу. Он рассматривал информацию как приращение к структуре объективного знания. По его мнению, включение информации в структуру знания способно привести к изменению его структуры, а иногда даже к кардинальному реструктурированию. При этом он использовал представления о “трех мирах” следующим образом: к первому относил чисто физические аспекты информации, которыми она может быть охарактеризована при прохождении до приемника информации, а второй и третий мир наделил познавательными функциями. При этом важно определиться с критериями объективизации знания (информации), уйти от влияния субъективной интерпретации фактов и данных познающим субъектом.

С учетом более свежих идей сделаем в связи с этим небольшую ремарку: представления о процессах в пределах “первого мира” находят широкое применение не только в технических системах, но и биологических, а также в неживой природе (Юзвизин, 1996). А академик Н.А. Кузнецов (1997), говоря об информационных взаимодействиях, выделил три класса по объектам изучения: неживой - неживой; 2. живой - неживой; 3. живой - живой. Этим он завершил долгую дискуссию о наличии информационных процессов в неживой природе и роли информации в развитии социальных систем, сделав выбор в качестве основной концепции сущности информации в пользу атрибутивной, которая считает информацию неотъемлемым свойством всех природных и социальных систем, а не только само организуемых и самоуправляемых.

По вопросу о том, как соотносятся между собой информация и знания, в том числе, научные, А.И. Михайлов, А.И. Черный и Р.С. Гиляревский считают, что “в знании научная информация представлена уже в наиболее

обобщенном и систематизированном виде и выражена в системах понятий, в суждениях, умозаключениях и теориях” (1976, с. 76). Комментируя это, Н.П. Ващекин (1984) делает вывод, что основное отличие информации от знания, заключается не в содержании, а в форме существования и движения; по своей же философской природе они идентичны. Подкрепляет свой вывод он мнением Э.П. Семенюка (1982): понятие знания характеризует научную деятельность с гносеологической стороны, а понятие информации - с коммуникативной.

Наиболее отчетливо сущностное сходство информации и знаний проявилось в той сфере, которая включает инженерию знаний и искусственный интеллект. Так, в монографии японских специалистов (Представление и ..., 1989, с. 14) дается такое определение знаний: “это формализованная информация, на которую ссылаются или используют в процессе логического вывода”. При этом предлагается различать факты (фактические знания, знания типа “А это А”) и правила (знания для принятия решений, имеющих вид “ЕСЛИ - ТО”). В силу этого сходства можно утверждать, что и в отношении информации можно говорить о ее нечеткости. Как и для знаний, следует иметь в виду такие виды ее нечеткости: а) недетерминированность выводов, б) многозначность, в) ненадежность, г) неполноту, д) нечеткость и неточность (Представление и ..., 1989).

Термин “ресурсы” имеет французское происхождение (resource: вспомогательное средство). “Большой энциклопедический словарь” уточняет его через конкретизацию: денежные средства, ценности, запасы, возможности, источники средств, доходов (например, природные ресурсы, экономические ресурсы). Иными словами, под ресурсами следует понимать средства обеспечения деятельности кого-либо, чего-либо. Если же говорить об информационных ресурсах, то их следует рассматривать в качестве средств обеспечения управляющих процессов.

Уточнив понятие информационного ресурса, следует еще раз обратиться к различным аспектам представления информации. Здесь можно рассмотреть такую триаду: информация как вещь в себе, как вещь для себя и вещь для других. Как вещь в себе она включает в основном теоретико-отражательный и гносеологический аспекты, в которых акцент делается на познании информационных процессов и информационного взаимодействия (в наиболее целостном виде эта сторона информации рассмотрена в упомянутых работах И.И. Юзвизиной и Н.А. Кузнецова). Следующая сторона информации (как вещь для себя) может включать семиотический, коммуникативный, количественный и физический аспекты, а также частично семантический, т. е. то, что является предметом теории информации. Наконец, та сторона информации, которая служит основой для создания информационного ресурса (информация как вещь для других), включает ее семантический, аксиологический, отчасти - коммуникативный и физический аспекты.

Обратившись же к Закону РФ “Об информации, информатизации и защите информации” можно прочесть такое толкование информационных ресурсов: “отдельные документы и отдельные массивы документов, докумен-

ты и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах)”. В свете вышеизложенного очевидно уместно такое представление, еще более наглядно это проявляется, если воспроизвести и трактовку Законом термина документ - “зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать”.

Ограниченность официального подхода не позволяет характеризовать информационные ресурсы с точки зрения содержания и значения информации, ее ценности для системы, исключает рассмотрение средств передачи информации, а также ничего не говорит о носителях (материальном выражении) информации. Не говоря уже о том, что отсутствует и такая характеристика ресурса, как востребованность, которая во многом определяется социально-экономическими потребностями. А разве вторичные документы, разрабатываемые и представляемые в процессе оказания информационных услуг, не являются одной из категорий информационных ресурсов? А где место СМИ среди информационных ресурсов? А почему в качестве информационных ресурсов не рассматриваются люди, хотя бы в качестве носителей и создателей информации? И таких вопросов при чтении Закона возникает множество.

В настоящей статье не преследуется цель совершенствования законодательной базы, а предпринимается попытка разобраться с тем, что все же следует понимать под информационными ресурсами региона на основе общенаучных представлений и сложившейся практики. В этой связи следует рассмотреть еще в один ракурс вопроса. Информационные ресурсы (как вспомогательное средство) можно охарактеризовать такими свойствами, как *стоимость*, *цена* и *ценность*. В работе (Ахмадулин, Матинина, 2000) на примере геологической информации было показано, что ее *стоимость* может быть определена по тем финансовым затратам, которые были произведены при ее получении; *цена* - это сумма, которую готов заплатить потребитель информации; она не всегда должна совпадать со стоимостью, а определяется *ценностью* (способностью быть использованной потребителем информации). Если удастся удачно актуализировать информацию, то цена может превзойти стоимость. Однако потребитель информации может с помощью квалифицированных экспертов получить ее реальную оценку, значительно понизить цену, а то и свести ее к нулю.

Все это свидетельствует о том, что информационная инфраструктура неотделима от информационного ресурса, а недоучет человеческого фактора выхолащивает содержательную часть информации.

На региональном уровне информационные ресурсы, имеющие межведомственный характер, формируются в рамках библиотечной сети, государственных и муниципальных архивов, органов государственной статистики, государственной системы научно-технической информации, включающей научно-технические библиотеки. Органы государственной власти и местного самоуправления используют, как правило, две схемы формирования информационных ресурсов. Это использование централи-

зованного информационного обеспечения, и путем самостоятельного формирования необходимых информационных ресурсов.

Универсальный характер имеют также справочные информационные ресурсы массового использования. К ним относятся издания энциклопедического характера, справочники, содержащие адресные данные, сведения о работе предприятий и органов власти, транспорта, связи, организации отдыха, обучения и т.д. Следует отметить при этом недостаточную полноту имеющейся информации и утрату актуальности публикуемых сведений из-за низкой оперативности изданий и отсутствия службы текущей поддержки информационных ресурсов. Это видно и по региональным сайдам в ИНТЕРНЕТ, где размещаемая информация характеризуется недостоверностью и структурной неполнотой в силу редкого обновления, с одной стороны, и отсутствия стандартов ее описания, с другой стороны.

Информационные ресурсы, рассматриваемые в качестве вспомогательного средства для решения различных задач, создаются не только в недрах органов управления, учреждений, хозяйствующих субъектов, но и отдельными гражданами. При этом они существенно отличаются по объему информации, ее организации и формам представления. Однако общественный интерес эти ресурсы приобретают при их востребованности внешними пользователями. Здесь возникает необходимость создания единого информационного пространства, которое позволяло бы не только получать доступ к имеющимся информационным ресурсам, но и давало возможность ее оперативного получения и обработки в соответствии с решаемыми задачами. В частности, если формируются информационные ресурсы территории, назначением которых является создание ее инвестиционной привлекательности, то нужно ориентироваться на различные категории потенциальных инвесторов. Одни могут проявить интерес лишь к крупным объектам, другие, напротив, готовы осуществлять только быстро окупаемые проекты, а третьи могут заняться их объектами с невыясненными перспективами. Важно отметить, что в процессе формирования инвестиционной привлекательности территории необходимо использовать помимо технологической информации сведения социально-экономического характера (в числе главных можно назвать развитость инфраструктуры, наличие трудовых ресурсов, в первую очередь, обладающих необходимой квалификацией), данные о возможных экологических ограничениях и т.п. А если учесть еще такой фактор, как конъюнктура информационного ресурса, то становится очевидной необходимость использования современных геоинформационных технологий, в частности, географических информационных систем (ГИС).

В данной ситуации следует наметить план действий, позволяющий не только эффективно использовать имеющиеся информационные ресурсы, но и наметить систему управления ими, необходимую для дальнейшего развития информационной базы региона. При этом приняты во внимание разработки ГСНТИ, нашедшие отражение в Национальном докладе «Информационные ресур-

сы России» (1999).

Для реализации этого плана необходимо, чтобы были созданы условия для:

- обеспечения полноты создания информационной продукции, составляющей региональные информационные ресурсы;
- надежного хранения и защиты этих ресурсов;
- обеспечения свободного доступа к информационным ресурсам, не содержащим сведений, составляющих тайну;
- координации деятельности различных ведомственных и региональных структур, а также негосударственных организаций при формировании информационных ресурсов;
- создания условий для эффективного использования информационных ресурсов в деятельности органов власти и государственных учреждений.

На первом этапе следует организовать учет существующих ресурсов, закрепление их в собственности владельцев с определением их правомочий, а также предусмотреть условия и периодичность их инвентаризации (один из вариантов - создание и ведение регионального регистра информационных ресурсов).

Затем следует установить порядок финансирования их создания, ведения и использования на региональном уровне. Информационные ресурсы региона должны быть оценены как материальные или нематериальные активы и включены в состав основных фондов, что может являться гарантией их сохранности. Что касается бесплатного доступа к информационным ресурсам, то это, безусловно, должны быть сведения, включающие правовую информацию, информацию в сфере образования, науки и культуры, а также информацию, которая затрагивает безопасность, права и свободы граждан. Важным условием является выработка требований к усилению ответственности субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления за формирование и использование информационных ресурсов, что, в свою очередь, потребует разработки механизмов финансирования деятельности по созданию и использованию этих ресурсов.

Деятельность по созданию региональных информационных ресурсов должна быть подконтрольной и соответствовать требованиям, предъявляемым к государственным информационным ресурсам на общероссийском уровне. В связи с этим следует перечислить федеральные органы, осуществляющие общие функции по формированию, ведению, использованию и защите государственных информационных ресурсов. Это:

- Государственная комиссия по информатизации при Госкомсвязи России - в сфере контроля создания информационных ресурсов в органах и организациях, регистрации, доступности и порядка использования, в части систем навигации и общей координации работ по формированию и ведению государственных информационных ресурсов;
- ФАПСИ и Гостехкомиссия России - в части контроля средств защиты государственных информационных ресурсов от незаконного использования и разрушения;
- Мингосимущество России - в части учета госу-

дарственных информационных ресурсов как имущества, порядка их закрепления в оперативном управлении и хозяйственном ведении.

- Роспатент - в части учета информационных ресурсов как интеллектуальной собственности;

- Минфин России - в части порядка финансирования и финансовой отчетности деятельности по формированию и использованию информационных ресурсов с использованием бюджетных средств, а также оказания платных услуг на основе государственных информационных ресурсов.

Приблизительно по этой же схеме следует создавать на уровне субъектов Федерации учет и контроль создания и использования региональных информационных ресурсов.

В заключение отметим, что без углубленной научной проработки вопросов, связанных с созданием и использованием региональных информационных ресурсов, будет непросто решить эту проблему. Во-первых, существующая нормативно-правовая база несовершенна. Во-вторых, не выработаны единые требования к государственным информационным ресурсам (даже после того, как они появятся, вряд ли будут учтены специфические особенности регионов, включая их различие по степени развития коммуникаций). В третьих, регион, рассматриваемый как система, должен характеризоваться большим количеством и иным характером связей с внешней средой, нежели государство. Пути решения проблемы можно увидеть при рассмотрении отдельных ее аспектов, например, геоэкологических.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмадулин В.А., Матинина Г.М. Геологическая информация как территориальный ресурс // Современное состояние минерально-сырьевого потенциала Еврейской автономной области и перспективы его освоения. Биробиджан, 2000. С. 64-66.
2. Бирюков В.Б. Кибернетика и методология науки М., 1974. 414 с.
3. Ващекин Н.П. Научно-информационная деятельность (философско-методологические проблемы). М.: Мысль, 1984, 204 с.
4. Винер Н. Кибернетика. М., 1958. 215 с.
5. Винер Н. Кибернетика и общество. М., 1968, 326 с.
6. Закон Российской Федерации "Об информации, информатизации и защите информации".
7. Колмогоров А.Н. Три подхода к определению понятия «количество информации» // Проблемы передачи информации. 1965. Т.1 Вып. 1. С. 12-18.
8. Колмогоров А.Н. К логическим основам теории информации и теории вероятностей // Проблемы передачи информации. 1969. Вып. 3. С. 3-7.
9. Кузнецов Н.А. О развитии фундаментальных исследований по информационному взаимодействию в природе и обществе // Проблемы передачи информации. 1997. Т. 33, Вып. 3. С. 11-112.
10. Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляревский Р.С. Научные коммуникации и информатика. М., 1976, Наука. 436 с.
11. Национальный доклад "Информационные ресурсы России". ГСНТИ, 1999.
12. Ожегов С.И. Словарь русского языка. М.: Советская энциклопедия. 1973. 846 с.
13. Представление и использование знаний / Х. Уэно, Т. Кояма, Т. Окамото и др. М.: Мир, 1989. 220 с.
14. Семенюк А.П. Информация, кодирование, коммуникации в науке // Научно-техническая информация. Сер.2. 1982. №1. С.1-8.
15. Украинцев Б.С. Отображение в неживой природе. М., 1969. 271 с.
16. Украинцев Б.С. Самоуправляемые системы и причинность. М., 1972.
17. Юзвизин И.И. Информациология. М.: Радио и связь, 1996, 215 с.
18. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. М., 1963. 359 с.
19. Brookes B.C. The Foundations of Information Science. Part I. Philosophical Aspects// Journal of Information Science. 1980. №2. P. 125-133.
20. Brookes B.C. Quantitative Aspects: Classes of Things and the Challenge of Human Individuality. Part II. // Journal of Information Science. 1980. №3. P. 209-221
21. Brookes B.C. Quantitative Aspects: Objective Maps and Subjective Landscapes. Part III. Classes of Things and the Challenge of Human Individuality // Journal of Information Science. 1980. №4. P. 269-275.
22. Brookes B.C. Information Science: the Changing Paradigm. Part IV. Classes of Things and the Challenge of Human Individuality // Journal of Information Science. 1981 №3. P. 3-12.
23. Neill S.D. Brookes, Popper and Objective Knowledge // Journal of Information Science. 1982. №4. P. 33-39.