

В. П. Седякин, канд. техн. наук, профессор Московского государственного университета геодезии и картографии

И. В. Соловьев, докт. техн. наук, профессор Московского государственного университета геодезии и картографии

С. В. Разливинская, канд. техн. наук, Московский государственный университет тонких химических технологий имени М. В. Ломоносова

О теории информационных потребностей

В когнитивной информатике, в рамках расширенной трактовки понятия информации, вполне очевидна особая роль индивидуальных информационных потребностей. В отечественной литературе практически нет специальных работ, посвященных их рассмотрению и анализу соответствующих научно-практических вопросов, связанных с активным внедрением в современную жизнь информационно-коммуникационных технологий.

Введение

Очевидно, что без удовлетворения информационных потребностей индивидуума невозможна целенаправленная разумная деятельность, поэтому вполне обоснованным представляется следующее определение: информационные потребности — это сведения определенных содержания и формы, которые нужны индивидам (системам) для ориентации в окружающей действительности, уточнения сложившейся у них картины мира, для выбора линии поведения и решения проблемных ситуаций, для достижения внутреннего равновесия и согласованности с внешней средой. Рассмотрим возможности построения теоретических оснований для определения информационных потребностей.

В работах В. И. Корогодина [1] рассмотрены связи генетической и поведенческой информации у животных с «логической» информацией, выражаемой вербально человеком. Опираясь на это рассмотрение в рамках функционально-кибернетического подхода к информации, авторы анализируют не только вербально-логическую информацию, но и поведенческую. Здесь и далее под системно-эволюционным подходом будет пониматься применение системного подхода

к рассмотрению систем и объектов, связанных между собой биологической эволюцией. Термин «системно-эволюционный подход» в последнее время довольно широко используется в психологии [2], психофизиологии [3], управлении [4] и других науках. Корогодина в своих работах, по существу, одним из первых применил системно-эволюционный подход к разным видам информации в биологии, не используя самого термина.

В книге А. В. Соколова [5] отдельная глава посвящена анализу известных ранее определений и предложена система классификации коммуникационных (информационных) потребностей от индивидуальных до общественных применительно к излагаемой в книге общей теории социальной коммуникации. В том числе предложено разделение коммуникационных способностей на две функции — сигнальную и побуждающую. На первый взгляд, разделение не вызывает возражений, за исключением самих названий функций. На техническом языке им соответствуют чувствительность и реактивность. Действительно, любой системе, включая живые, присуща определенная сенсорная чувствительность к внешним и внутренним воздействиям (раздражителям или стимулам) и своя скорость реагирования на эти воздействия (быстрая или замедленная реакция).

При переходе на техническую терминологию выявляется очевидность того, что коммуникационные потребности (как, впрочем, и любые другие) вовсе не «абстракции», а непременное свойство живых систем. Ведь и сенсорная чувствительность, и скорость реагирования — понятия, не просто связанные с измерениями, а вполне измеримые и, следовательно, конкретные, а не абстрактные. Обнаруживается явное расхождение с утверждением А. В. Соколова, что потребности — «абстракция, а не реальная вещь или действие». Это характерный пример расхождения гуманитарного и технического взгляда на информационные явления, что нередко для информатики как междисциплинарного научного направления и часто приводит к значимым результатам, в том числе в рамках широко обсуждаемого вопроса объединения гуманитарной и технической информатик (*computer science* и *information science*), и является одним из весомых аргументов для такого объединения: и для самих информационных наук, и для системы высшего профессионального образования.

Следует упомянуть, что информационные потребности связаны с другими потребностями индивида. В психологии известны несколько подходов к классификации индивидуальных потребностей, например, А. Маслоу и К. Альдерфера [6]. По мнению К. Альдерфера, у людей есть только три потребности — потребность существовать, потребность общаться с другими и потребность своего роста и развития. Он утверждал, что эти потребности аналогичны потребностям, выделенным Маслоу. Потребность существовать аналогична физиологической потребности. Потребность общаться с другими — потребности социального типа. Потребность роста — потребности в развитии, самореализации, в уважении. Важно отметить, что часто классификации индивидуальных потребностей называют «пирамидами». Это связано с тем, что высшие неинформационные потребности реализуются после реализации низших, именно низшие являются необходимым условием для появления высших потребностей.

Применительно к расширительному пониманию информации необходимо критически пересмотреть утверждение, выдвигаемое А. В. Соколовым: «Коммуникационные потребности свойственны не любым живым системам, а лишь обладающим сознанием субъектам», под которыми имеются в виду *Homo Sapiens* (высшим животным также присуще сознание, пусть и весьма ограниченное [7]). Зоопсихология как давно сложившаяся научная дисциплина позволяет полагать иначе, чем утверждает А. В. Соколов. В работах отечественных (Л. В. Крушинский, В. М. Бехтерев, А. Н. Леонтьев, М. Н. Сотская и др.) и западных авторов (К. Лоренц, Н. Тинберген, и др.) обстоятельно рассматриваются различные вопросы психической деятельности у животных.

Индивидуальные информационные потребности, как и любые другие, реализуются в специфических, свойственных только им, сенсорной чувствительности и скорости реагирования. Ощущение недостаточной информированности, по всей видимости, формируется в системе «Я/неЯ», которая развивается в соответствии с индивидуальной генетической программой развития и социальными условиями развития и которая отвечает за постоянный контроль и самоанализ. Наряду с иерархией коммуникативных потребностей, рассмотренной А. В. Соколовым, следует дополнительно ввести информационные потребности, которые в соответствии с системно-эволюционным подходом, наследуются *Homo Sapiens* от высших животных. Реактивность индивида также формируется в соответствии с индивидуальной генетической программой развития и его социальными условиями и реализуется в виде психических явлений темперамента и пр., включая явление интровертности — экстравертности [8]. Кроме генетической предрасположенности большое значение имеют эпигенетические факторы. Не углубляясь в подробности, заметим лишь, что эпигенетика изучает закономерности экспрессии генов или фенотипа клетки, вызванных механизмами, не затрагивающими изменение

последовательности ДНК. Примером эпигенетических изменений является метилирование ДНК, о котором будем упоминать далее. Есть генетические и негенетические предрасположенности к одной из важных информационных потребностей — к потребности в вербальном общении. Так называемые общительные люди — это люди, у которых, с одной стороны, сильнее развита эпизодическая память «на личности» [9], они легко держат в памяти множество разных лиц и соответствующие эпизоды, которые связаны с ними. А с другой — у них есть некое отталкивание от замкнутости, они плохо выносят длительное «обособление от стаи», что связано с гормональным фоном, к которому младенцы привыкают еще в чреве матери. Таким образом, менее общительные люди замкнуты на себя — они интроверты, положительно относятся к продолжительному уединению, нежели представители категории людей с гипертрофированной потребностью в коммуникации. Данная индивидуальная особенность также имеет непосредственную связь с особым гормональным фоном, который не подталкивал к развитию соответствующих разделов памяти в момент формирования основных способностей будущей личности.

Виды информационных потребностей

Исходя из системно-эволюционного подхода, человеку присущи три уровня информационных потребностей, которые не вполне совпадают с классификацией информации, по В. И. Корогодину [1]. На первом уровне — физиологические информационные потребности, и для высших животных с ЦНС добавляются психофизиологические информационные потребности, связанные с регуляцией органов дыхания, кровообращения и пр., на которые влияют гормональные воздействия под управлением ЦНС, включая также психические воздействия. Таким образом, можно выделить всего два вида докогнитивных информационных потребностей: физиологические и психофизиологические.

На втором уровне рассматриваются когнитивные информационные потребности также двух видов — довербальные, отвечающие поведенческой информации и вербальные, отвечающие логической информации, по В. И. Корогодину. Потребности довербального уровня связаны с формированием на начальном этапе развития индивида важнейшей для сознания системы «Я/неЯ», которая требует наличия личностного архива впечатлений и начинает развиваться одной из первых. Также одной из первых развивается система запечатлевания образно-зрительных ассоциаций, необходимых для ориентирования в пространстве (а в дальнейшем и на местности), а также для социализации (лица и эпизоды, связанные с общением). Развиваются начальные информационные потребности с помощью игровых механизмов, подражания и эмпатии, которые заложены генетически. Особо отметим значение эмпатии как способности к сопереживанию текущему эмоциональному состоянию другого субъекта для обучения. Эти начальные информационные потребности в свою очередь связаны с развитием тонкой моторики у младенцев и тактильного общения. Затем развиваются потребности, связанные с развитием тактильно-моторных навыков движения и прямохождения. Это способствует дальнейшему развитию пространственного воображения и памяти.

Впоследствии развиваются информационные потребности более высокого порядка, связанные с освоением пространства и живого окружения (у животных — стая, жертвы, хищники; у детей — родственники, сверстники, незнакомые взрослые) — познания окружающего мира. Все вышеприведенные докогнитивные информационные потребности соответствуют «био-генным» коммуникативным потребностям у А. В. Соколова. Социальные условия речеобразования в раннем детском возрасте рассмотрены в классических работах французского психолога и философа Ж. Пиаже и советского психолога и педагога Л. С. Выготского, которых по праву считают созда-

телями теории когнитивного развития. В настоящей статье упомянем о генетических условиях речеобразования, которые присущи только одному биологическому виду — человеку.

Важно отметить, что на вербальном уровне почти все отмеченные довербальные информационные потребности не только не исчезают, но и развиваются и обогащаются новым содержанием. В вербальной форме обогащаются информационные потребности, связанные с формированием личностных архивов, а игровые и подражательные потребности достигают уровня, необходимого для обучения речи. Любознательность связана с развитием познавательной информационной потребности в вербальной форме. Таким образом, можно выделить на этом уровне следующие когнитивные информационные потребности:

1. Довербальные.

1.1. Тактильного общения.

1.2. Невербально-ассоциативные (поведенческие): формирование личностного архива впечатлений для системы «Я/неЯ»; запечатлевание образно-зрительных ассоциаций для ориентирования в пространстве/ на местности; запечатлевание образно-зрительных ассоциаций для общения (лица и личностные эпизоды).

1.3. Игровые, подражательные.

1.4. Тактильно-моторные, необходимые в том числе для для реализации навыков ходьбы, движения, тонкой моторики и пр.

1.5. Пространственного воображения и принятия автоматических решений по ориентации в пространстве (пространственного мышления).

1.6. Накопления архива впечатлений — зрительных и других ассоциаций — «любопытность» (для увеличения запаса паттернов — шаблонов поведения),

2. Вербальные.

2.1. Обыденные (ориентация в обыденной среде проживания — состояние окружающей среды; питание, одежда, транспорт и пр. — т.е. необходимая для решения задач в рамках паттернов поведения в семье и быту).

2.2. Производственные (необходимая для решения производственных задач в рамках паттернов поведения в производственном коллективе).

2.3. Любознательности (необходимой для пополнения разнообразных знаний), которую можно, по А. В. Соколову, разделить на следующие «биогенные абсолютные потребности»:

2.3.1. интеллектуальная;

2.3.2. познавательная;

2.3.3. эмоциональная;

2.3.4. этическая;

2.3.5. эстетическая;

2.3.6. потребности в самовыражении (самореализации, самоутверждении, самоактуализации);

2.3.7. игровые потребности;

2.3.8. мнемическая потребность (в памяти).

2.4. Вербально-коммуникативные («контактная», необходимая для социализации в рамках паттернов разнообразного общения и др.), включая:

2.4.1. лингвистическую (потребность говорить и слышать, по А. В. Соколову);

2.4.2. любопытства;

2.4.3. в аффилиации (потребность в принадлежности и устранении одиночества).

Из вышеприведенных когнитивных информационных потребностей только довербальные соответствуют биогенным коммуникативным способностям у А. В. Соколова, а все остальные — социогенным. Вполне очевидна взаимосвязь биогенных и социогенных когнитивных информационных потребностей. Например, любопытство ограничивается строгими этическими рамками (социальными табу), а любознательность поощряется специальными социальными механизмами в развитых обществах.

Информационные потребности и современные технологии

Наряду с биогенными и социогенными, следует выделить техногенные индивидуальные информационные когнитивные потреб-

ности (далее — ИКП), которые стали выявляться со времен последней информационной революции. Утверждать о их наличии позволяют массовые пристрастия — «мании» и даже зависимости от новых техногенных информационных средств. Одной из первых появилась сохраняющаяся до сих пор телемания — индивидуальная зависимость от телевидения, а в последние годы — интернет-зависимость. В работах М. Макклюена [10] рассмотрены основы формирования такой зависимости на уровне массового сознания и телевидения, однако они анализируются не на уровне индивидуальных ИКП и современной интернет-зависимости. По всей видимости, в интернет-зависимости на уровне техногенной ИКП проявляется потребность в аффилиации, которая социально обусловлена. Общественное сознание, как это давно подмечено, по своей природе мифологично и в рамках современного мифа о современных информационных технологиях в рамках аффилиации создается мотив к использованию все более новых технических информационных средств. Примером могут служить современные гаджеты: они мало добавляют к базовым возможностям Интернета и мобильной телефонии, но весьма востребованы благодаря массовой рекламе у молодежи, на которую они и ориентированы. Аффилиация более выражена у молодых людей, чем у пожилых, в силу их вполне понятного консерватизма. Понимание значения аффилиации позволяет создавать особые рыночные механизмы продвижения гаджетов западными ИТ-корпорациями. Они научились формировать молодежные аудитории в Интернете (главным образом в социальных сетях), через которые сначала знакомят со своими «проектами» аудиторию, а далее, используя аффилиацию, продвигают их на рынок. Гаджеты сначала становятся предметом «эксклюзивного» потребления, а потом массового.

Об одной важной особенности когнитивных вербальных информационных способностей можно судить по простому эксперименту с смс-сообщением, который

доступен любому специалисту в группе обучаемых по курсу информатики. В ответ на вопрос: «Получаете ли Вы информацию, когда на Ваш мобильный телефон приходит смс-сообщение, в котором нет текста» — обучаемые при любой системе опроса уверенно отвечают, что информацию они получают. Казалось бы, они уже знают, что информация — это сведения, а сведений-то они и не получили, и должны ответить, что информации не получили. Однако загадки в их «неправильном» ответе нет, если допустить, что при получении смс-сообщений, как и при других субъект-субъектных информационных взаимодействиях, задействованы одновременно все вербальные ИКП. При этом допущении, действительно, в рамках паттернов обыденного сознания реализуется одна или несколько гипотез относительно поведения адресата, выславшего по ошибке пустое сообщение, и некоторая информация у получателя в виде предположений появилась! Кроме того, может появиться информация, связанная с изучением реквизитов сообщения.

Предположение об одновременности (параллельности) действия всех вербальных ИКП является принципиальным, так как выражает значимое отличие от последовательности действия неинформационных потребностей по любой из известных моделей — и по пирамиде А. Маслоу, и по трем группам потребностей К. Альдерфера. Действительно, для реализации высших неинформационных потребностей людей надо сначала удовлетворить все их низшие потребности. Еще К. Маркс утверждал, что «прежде чем пичкать пролетариев идеями, надо их накормить». Подтвердить эмпирически высказанное предположение можно в рамках метафоры сознания, которая лежит в основе современной когнитологии и сводится к образу «радиотеатра» [11], когда самые разные когнитивные процессы (потoki сознания) действуют параллельно и могут объединяться на одной «фокусной» площадке. Достаточно, как это отмечено в своеобразном «когнитивном фольклоре», прислушать-

ся к себе, и можно обнаружить наличие двух отношений к одному и тому же явлению — одновременное существование хотя бы двух планов выражения, конкретного и более общего, что как раз и выражает одновременную реализацию ИКП. А. В. Соколовым были введены для пояснения развития информационных потребностей вполне очевидные казуальные цепочки:

$$П(a) \rightarrow Д \rightarrow П(b),$$

где $П(a)$ — абсолютные ИКП, к которым относятся все ИКП по п. 2 выше; $Д$ — информационная деятельность (информационное взаимодействие), а $П(b)$ — порожденная этой деятельностью новая «инструментальная» ИКП.

Примером новой инструментальной потребности является потребность в использовании Интернета. В рамках информационной деятельности с современными информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) развиваются новые техногенные ИКП, которые обогащают исходные абсолютные ИКП. За счет этого появляются новые виды не только информационной деятельности, но и экономической, например, интернет-торговля или интернет-банкинг. По существу, за счет новых техногенных ИКП увеличивается реактивность абсолютных ИКП. Кроме того, параллельность действия разных ИКП может в рамках новых ИКТ обострять развитие неосновных, параллельных ИКП.

Выявленная параллельность действия ИКП позволяет по-новому взглянуть на принципы фасцинации и майевтики, которые наряду с принципом тезауруса определил для семантического уровня информационного взаимодействия Ю. А. Шрейдер в [12]. Принцип фасцинации он обозначил как привлекательность сообщения, которая «зависит от мотивов и целей адресата, формы сообщения и т. д.». А принцип майевтики (от греч. «родовспоможение») предполагает, что в результате информационного взаимодействия «адресат может “получить” больше инфор-

мации, чем содержалось в сообщении» [12]. Фасцинация при параллельном действии ИКП вызывает удовлетворение не только ИКП коммуникативных направлений (обыденного, производственного и познавательного), но и эстетической и этической ИКП. Принцип майевтики хорошо иллюстрируется вышеприведенным экспериментом с «пустой смс». Следствием фасцинации является увлечение новыми видами техногенных данных (представления информации), что с успехом эксплуатируется производителями новых технических информационно-коммуникационных средств, которые ориентируют рекламно-маркетинговую деятельность на молодежь. Даже относительно небольшие группы «увлекающихся» малосодержательной, но выглядящей внешне привлекательной новизной пользователей успешно используются в качестве «сообщества — катализатора» для возбуждения аффилиации у основной массы пользователей.

Параллельность действия вербальных ИКП позволяет также по-новому взглянуть на проблему изучения информационных взаимодействий, поставленную Ю. А. Шрейдером. Анализ разнообразных субъект-субъектных и субъект-объектных информационных взаимодействий без учета параллельного действия различных индивидуальных информационно-когнитивных потребностей вести практически невозможно. По всей видимости, это и помешало разрешению поставленной проблемы.

Наряду с первым принципиальным положением о параллельности действия вербальных ИКП можно сформулировать также следующие положения. Второе прямо связано с более общим принципом возвышения потребностей, который присущ обществу потребления и порождает главную проблему его существования. Дальнейшее развитие индивидуальных и общественных материальных потребностей уже невозможно в силу ресурсных и экологических ограничений. Выдвигаемое второе принципиальное положение о непрерывном возвышении информационных потребностей не сталкивается

с ними, и поэтому оно в цивилизационном плане — важная альтернатива опасному развитию материальных потребностей.

Третье принципиальное положение для развития ИКП связано с неизбежностью дальнейшего развития новых ИКТ. Оно уточняет характер воплощения второго принципа в условиях последней информационной революции, которые стимулируют дальнейшее расширение техногенных вербальных ИКП. Возвышение вербальных ИКП в период информационной революции будет происходить, главным образом, за счет расширения техногенных ИКП.

Заключение

В настоящей статье сделана попытка рассмотрения индивидуальных информационных потребностей на основе системно-эволюционного подхода и расширительного понимания информации, что позволило уточнить и развить классификацию информационных потребностей А. В. Соколова, в том числе был введен новый вид техногенных информационных потребностей. Выдвинуты три принципиальных положения о закономерностях действия и развития вербальных когнитивных информационных потребностей.

Дальнейшее развитие теории индивидуальных информационных потребностей представляется значимым для следующих направлений современной информатики. Во-первых, для тех общих разделов, которые в контексте обсуждения проблемы классификации различных направлений информатики [13] определяются как «Общая информатика» (или «Концептуальная информатика»), для которых теория информационных потребностей имеет основополагающее значение. А во-вторых, для когнитивной информатики [14], развивающейся в рамках метафор когнитологии и рассматривающей информационные модели сознания, для которых теория информационных потребностей может дать новые возможности развития.

Список литературы

1. Корогодин В. И., Корогодина В. Л. Информация как основа жизни. Дубна, 2000.
2. Татарко С. А., Питт С. Перспективы развития системно-эволюционного подхода в психологии: сб. статей / отв. ред. А. А. Алексапольский, И. С. Кострикина, А. В. Юревич. М.: Институт психологии РАН, 2006. С. 96–100.
3. Ширков В. Б. Введение в объективную психологию. Нейрональные основы психики. М.: ИП РАН, 1995.
4. Кондратьев Э. В. Моделирование концепции человека в традиции системно-эволюционной теории Б. Ливехуда и Ф. Глазла // Менеджмент в России и за рубежом. 2005. №3. С. 42–44.
5. Соколов А. В. Общая теория социальной коммуникации: уч. пособие. СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 2002. — 461 с.
6. Макклелланд Д. Мотивация человека / пер. с англ. ООО «Питер Пресс»; научн. ред. проф. Е. П. Ильина. СПб.: Питер, 2007.
7. Филиппова Г. Г. Зоопсихология и сравнительная психология. 3-е изд., стер. М.: Академия, 2007. — 543 с.
8. Юнг К. Г. Психологические типы / под ред. В. Зеленского; пер. с нем. С. Лорие. СПб.: Азбука, 2001.
9. Nicholson C. The Talent for facial Recognition. January 21, 2012. URL: www.scientificamerican.com.
10. Маршалл Маклюэн. Понимание медиа: внешние расширения человека = Understanding Media: The Extensions of Man. М.: Кучково поле, 2007. — 464 с.
11. Солсо Р. Когнитивная психология. 6-е изд. СПб.: Питер, 2006. — 589 с.
12. Кузнецов И. А., Мусхешвили И. Л., Шрейдер Ю. А. Информационное взаимодействие как объект научного исследования // Вопросы философии. 1993. №3. С. 77–87.
13. Седякин В. П., Корнюшко В. Ф., Филоретова О. А. Проблема Л. Флориди и классификация информационных наук // Прикладная информатика. 2012. №3 (39). С. 125–131.
14. Wang Y. On Cognitive Informatics, Brain and Mind: A Transdisciplinary Journal of Neuroscience and Neurophilosophy. USA. August, 2003. №4 (3). P. 151–167.