

Оформление: две линии из символов «◇» по обе стороны от заголовка.

НАУКА

ФИЛОСОФИЯ

УДК 316.33

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В КОНТЕКСТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕННОСТИ ИНФОРМАЦИИ

В. Н. Гончаров
Ставропольский государственный педагогический институт
г. Ставрополь, Россия

THE RESEARCH OF INFORMATION PROCESSES IN THE CONTEXT OF DEFINITION OF VALUE OF THE INFORMATION

V. N. Goncharov
The Stavropol state teacher training college
Stavropol, Russia

Summary. Information processes become a base component of economic manufacture, distribution and consumption, social relations, influencing social structure of a society. For the information processes which are a basis of modern communications, scientific-theoretical and philosophical and sociological research as is necessary for evolution of certain system of indicators of criteria of efficiency. The priority importance of information of a society, is defined by necessity of changes for the major sphere of human activity – intellectual, in which basis concept of value of the information.

Key words: the information; value of the information; information system; information processes; the system approach; a society.

На современном этапе познания, исследуя информацию как философскую категорию, необходимо отметить тот факт, что пока не существует единого критерия для определения ценности информации как продукта информационной системы. Теоретически определение меры количества информации разработано достаточно подробно, а исследование качественных аспектов, в том числе и ценности, затруднено отсутствием однозначного подхода, что относит данную проблему к числу наиболее сложных в теоретическом отношении. Настоятельная необходимость в реализации ценностного подхода проявляется в исследованиях феномена информации [5]. Такие исследования ведутся на основе применения все более широкого методологического и методического инструментария, комплексного подхода с позиций разных наук, так как ясно, что средствами одной лишь статистической теории информации невозможно охватить все многообразие информационных проблем в социальной среде. Применимость статистического подхода ограничена исследованием каналов связи, процессов обработки информации [11, с. 49–59].

Исследования, посвященные проблеме ценности информации и эффективности информационных процессов, показывают наличие специфических особенностей, характерных для начального периода осмысления проблемы. Они заключаются в следующем: наличие множества разнородных, зачастую построенных на принципах

ально разных подходах, методов оценки эффективности; низкая унифицированность критериев оценки, их низкая эффективность; слабая обоснованность предлагаемых систем оценки; технологические неудобства; невозможность формализации; отсутствие комплексности и системности.

Тем не менее нерешенность проблемы определения эффективности не означает невозможность проектирования и внедрения автоматизированных информационных систем. Просто при их создании эффективность и ценность выступают в косвенной, неявной форме, например в форме затрат.

По мере роста удельного веса задач, решаемых автоматизированными системами информационного обслуживания в общем информационном потоке общества, при достижении новых качественных уровней социальной значимости информации, производимой информационными системами, может возникнуть ситуация (и есть тому подтверждения), что стоимость физических затрат, материального оснащения отходит на второй план, по сравнению с глобальностью решаемых проблем. Следовательно, удельный вес стоимостных компонентов в оценке эффективности должен неуклонно снижаться, что заставляет говорить о диапазоне применимости или достоверности косвенных критериев в качестве основных.

Наибольшей эффективности информационная система может достичь только с учетом постоянно меняющихся информационных потребностей. Но поскольку требования к системе многочисленны и связаны между собой взаимозависимыми величинами, стратегия поведения информационной системы может быть оптимизирована только на основе системного подхода, ибо цель оптимизации тоже многоплановая (так как может быть оценена по функциональной, экономической, социальной эффективности).

Наиболее ясное и четкое осмысление проблемы оценки эффективности в ее современном понимании предполагает, что эффективность автоматизированной системы – это «степень соответствия решаемых в ней задач поставленным целям». При этом определяется: функциональная эффективность – как степень соответствия качества информационного обслуживания требованиям потребителя по основным показателям (полнота, точность, оперативность, стоимость, трудоемкость, избирательность), характеризующим доводимую информацию; экономическая эффективность – как степень соответствия материальных, денежных и трудовых (эргономические затраты) затрат информационного органа и результатов информационного обслуживания, полученных потребителем; социальная эффективность – как отдаленные результаты информационного обслуживания (повышение квалификации потребителей информации, расширение их тезауруса, ускорение темпов научно-технического прогресса).

Здесь также выделяются понятия прямой и косвенной эффективности, указывается (и это весьма важно) на существование внутренней эффективности собственно системы информационного обслуживания и ее внешней эффективности. Внутренняя эффективность есть результат оптимизации функционально-технологических процессов всей системы и отдельных ее элементов. Если же рассматривается мера воздействия информации на потребителя с учетом экономического и социального эффектов, то следует говорить о внешней эффективности.

Естественно, рассмотрение лишь во внутреннем аспекте резко ограничивает возможность всесторонней оценки информационной системы, и ряд авторов вообще избегает понятия «внутренняя эффективность». Так, отмечается, что никакое описание системы не может быть достаточным для введения эффективной меры. Следовательно, понятие эффективности вообще, являясь внешним по отношению к системе, не может быть определено отдельно от понятия информационной потребности.

Понятно, почему столь большое внимание уделяется поиску методик, лучше всего отвечающих потребности осуществления наиболее полной объективной оценки эффективности. Наиболее часто встречающиеся предложения можно систематизировать следующим образом: оценка с точки зрения потребителя; непосредственное обслуживание потребителей; оценка по входным (ресурсы, запросы, расходы) и выходным (реальная информация для потребителя) характеристикам; оперативный анализ по основным показателям; статистический метод; аналитико-сопоставительный метод, основанный на количественных оценках; вероятностный подход к определению ценности информации (вероятность получения от потребителя новой информации); скалярно-векторная форма с логической иерархической структурой параметров и критериев; по достижению параметров цели в поле данных или по оптимизации траектории движения к цели в поле данных [7]; системный анализ комплекса «источник информации – потребитель»; пробельный анализ (здесь же оценки по потерям информации, риску, уровню шумов) [2, с. 1–14];

Данный перечень достаточно велик и имеет тенденцию к нарастанию, так как продолжается поиск методик, обеспечивающих универсальность, полноту оценки, технологичность применения для каждого конкретного случая.

В качестве критериев оценки, на которых базируются методики, служат: стоимостные показатели; количество предоставляемых и используемых источников; пертинентность предоставляемой информации; новизна и полезность; полнота и оперативность; критерий рыночного спроса; затраты и прибыли; экономия времени потребителя информации; целевая технико-экономическая эффективность (степень достижения правильно выбранных и точно сформулированных целей информационного обеспечения при минимальных затратах на достижение этих целей; показатели назначения, технологичности, качества, надежности, оперативности и ряд косвенных показателей; аналитико-синтетическая переработка информации (количественные и качественные показатели).

Вновь создаваемые и существующие системы не получают исчерпывающего описания с помощью частных показателей, а их большое число затрудняет выбор оптимального оценочного набора, усложняет методику оценки. Причина кроется зачастую в отсутствии удовлетворительной формулировки основной цели системы, а следовательно, и в отсутствии конкретных критериев.

Отсутствие методики пересчета значений социальных показателей в экономические затрудняет оценку эффекта, создаваемого информационной системой. К тому же отсутствуют четкие экономические показатели, да и просто четкие технические характеристики. В качестве компромисса выдвигается идея об использовании относительных величин, получаемых из выбранных критериев.

С учетом низкой информативности каждого отдельно взятого показателя предпринимаются попытки использования обобщенных показателей, интегрального измерителя результативности деятельности.

Последний этап осмысления известной совокупности показателей эффективности, их систематизации, объединения в работоспособный в практических условиях комплекс осуществляется вне зависимости от особенностей и специфики конкретных информационных процессов. Описание их эффективности ведется по жесткой совокупности показателей – полноты, точности, оперативности, стоимости, трудоемкости, избирательности. Достаточно полно анализируется совокупность показателей экономической эффективности. Вместе с тем пока нет доводов против расширения списка показателей.

Развивая методику исследования критериев эффективности системным анализом, можно получить обобщенную модель взаимоотношения критериев с учетом

их зависимости относительно показателей, характеризующих процессы запроса и результаты поиска [9, с. 109–112].

Оценивая эффективность работы информационных систем, необходимо учитывать следующие основные аспекты: насколько они удовлетворяют требования потребителя информации; насколько полученная информация является полезной; послужила ли полученная информация импульсом для принятия конкретного решения.

Необходимо, однако, провести четкую грань между оценкой работы информационной системы и качественными характеристиками производимого ею продукта, учитывая следующее: при оценке эффективности информационной системы физический смысл показателя зависит от принятой единицы измерения информации; эффективность информационной системы является функционалом многих величин, в том числе и семантики информации (ценность, стоимость, достоверность).

Оценивать внешнюю эффективность системы без определения ценности производимой ею информации не имеет смысла. При этом, во избежание неясностей при дальнейшем изложении, мы вынуждены принять в рамках данной статьи положение, что термин «эффективность» определяет совокупность критериев, описывающих уровень результативности работы информационной системы или информационных процессов, а термин «ценность» выражает комплекс показателей, описывающих качественно содержательный уровень информации.

Рассмотрение вопросов эффективности информационной системы должно проводиться на базе понятия ценности информации как неотъемлемого компонента. В этой области существует значительное количество попыток создания критерия, позволяющего получать количественный показатель ценности информации. В качестве таких критериев можно использовать:

- потенциал упреждения информации (как эквивалент ценности); экономические эквиваленты ценности (ресурсный подход) [4]. В эту группу можно отнести те методики, по которым информация оценивается как продукция экономического производства, а сами информационные процессы отождествляются с процессами в экономике. К сожалению, здесь не учитываются специфические свойства информационного продукта – в частности то, что ценность информации есть не только объективная, но и субъективная категория;

- экспертную оценку. Наряду с трудоемкостью и преобладающей субъективностью относительно тезауруса эксперта, такой метод способен давать лишь ориентировочные количественные оценки;

- сравнение с эталонной информацией. Применение метода осложняется отсутствием ограниченного числа эффективных критериев или показателей, по которым можно вести соизмерение с эталоном;

- степень достижения цели на основе полученной информации [6];

- степень приближения к цели в поле данных с учетом изменения тезауруса потребителя информации [10, с. 5–7].

Дальнейшее развитие получает статистический подход к определению ценности и концепция негэнтропии, предполагающие разработки концепции на основе термодинамического определения [1, с. 56–67].

В то же время отмечается пригодность статистической теории в ее современной трактовке лишь для исследования проблем передачи и обработки информации с помощью автоматизированных систем на основе ЭВМ [5].

Значительное место занимают работы, в основе которых лежит попытка установления элементарного перечня критериев, позволяющих оценивать содержательный уровень информационного сообщения, устанавливается функциональная связь между отдельными критериями.

Представляют особый интерес исследования, посвященные проблеме установления физической размерности ценности информации, содержащейся в системе. При этом сама информация признается одной из фундаментальных физических величин, определяется ее место в физической картине мира.

В данном случае осуществляется попытка введения новых физических понятий, базирующихся на таком понимании информации. Анализируя сущность необратимых процессов, происходящих в целенаправленных и развивающихся системах вдали от состояния равновесия, можно утверждать, что в их основе лежит не диссипация энергии, а энергоинформационные преобразования, которые законом возрастания энтропии в замкнутой системе по своей природе характеризоваться не могут. Этот анализ приводит к возникновению понятия энергоинформативности, определяемого как произведение значения свободной энергии на количество оперативной информации – той информации, которую система использует для целенаправленного поведения.

Возможности физического подхода используются в работах, где метод определения ценности информации как величины, находится в прямой зависимости от тезауруса при фиксированном количественном показателе [8, с. 133–134]. Здесь же указывается на возможность установления зависимости между качественным и количественным аспектами информации, которая предполагается гиперболической.

Дальнейшее использование, проектирование и совершенствование существующих информационных систем, и в особенности автоматизированных, требует создания максимально универсальных критериев эффективности, которые должны быть стандартизованы и унифицированы. Непременным условием является их технологичность, доступность для ручной и машинной обработки, наличие ясного физического смысла. Разработка такого рода критериев невозможна иначе, как на основе системного подхода с учетом факторов, воздействующих на информационную систему извне. Системный же подход обязательно предполагает осмысление проблемы не только в свете социальных (в частности экономических) закономерностей. Обязательной является функциональная зависимость разрабатываемых критериев от ценности информации, производимой системой, а это значит, что неизбежно приходится мыслить физическими категориями.

Исследование аспектов ценностного подхода к сущности информации нуждается в дальнейшей разработке, так как наращивание перечня показателей, количественно оценивающих различные особенности информационного продукта, не приводит к качественному переходу, к созданию ограниченного числа емких критериев. Иначе говоря, нужен качественно новый подход. Здесь особую роль может сыграть именно метод физических аналогий, более широкое использование которого, не только дает в руки исследователя новые приемы, но и позволяет осуществить более глобальный подход к проблеме и с позиций, ранее не использовавшихся, в процессе исследования информационных процессов, определяющих развитие современного общества.

Библиографический список

1. Аврамеску А. Новое термодинамическое определение информационной энтропии / Международная федерация по документации. – М., 1979. – С. 56–67.
2. Бернштейн Э. С. О месте метода пробельного анализа в логическом строе познания // Научно-техническая информация. – Сер. 2. – 1985. – № 6. – С. 1–14.
3. Беруль Ф. Б. Информационное обеспечение управления созданием новой техники // Научно-техническая информация. – Сер. 1. – 1984. – № 7. – С. 10–14.
4. Ефимов А. Н. Информационный взрыв: проблемы реальные и мнимые. – М.: Наука, 1985. – 159 с.
5. Коган В. 3. Маршрут в страну информологию. – М.: Наука, 1985. – 120 с.
6. Коган В. 3. Человек в потоке информации. – Новосибирск: Наука, 1981. – 175 с.

7. Мамиконов А. Г. Принятие решений и информация. – М.: Наука, 1983. – 184 с.
8. Смольков В. Н., Тютюнник В. М. О возможности оценки эффективности информации // Информатика и науковедение. – Тамбов, 1986. – С. 133–134.
9. Смольков В. Н., Тютюнник В. М. Обобщенная модель системы критериев эффективности научно-информационной деятельности // Информатика и науковедение. – Тамбов, 1986. – С. 109–112.
10. Шапиро Э. Л. Сигнал, знание, информация: эволюционный аспект // Научно-техническая информация. – Сер. 2. – 1985. – № 2. – С. 5–7.
11. Makulova S. Psychologicke a technicke problemy komunikacie cloveka s pocitiacom / Informatika Zb Filozof fakulty university Komenskenu. Rocink IX. – Bratislava, 1985. – S. 49–59.

Bibliography

1. Аврамеску А. New thermodynamic definition of information entropy / the International federation under the documentation. – М., 1979. – P. 56–67.
2. Bernstein Э. With. About a method place пробельного the analysis in a logic system of knowledge // Scientific and technical information. – Ser. 2. – 1985. – № 6. – P. 1–14.
3. Berul F. B. Information support of management of creation новой technicians // Scientific and technical information. – Ser. 1. – 1984. – № 7. – P. 10–14.
4. Yefimov A. N. Information explosion: problems real and imaginary. – М.: Science, 1985. – 159 p.
5. Kogan V. Z. A route in the country informology. – М.: Science, 1985. – 120 p.
6. Kogan V. Z. The person in an information stream. – Novosibirsk: Science, 1981. – 175 p.
7. Mamikonov A. G. Decision-making and the information. – М.: Science, 1983. – 184 p.
8. Smolkov V. N. Tjutjunnik of Century of M. About possibility of an estimation of efficiency of the information // Computer science and science of science. – Tambov, 1986. – P. 133–134.
9. Smolkov V. N. Tjutjunnik of Century of M. the Generalized model of system of criteria of efficiency scientifically-information work // Computer science and science of science. – Tambov, 1986. – P. 109–112.
10. Shapiro E. L. Signal, knowledge, the information: evolutionary aspect // The Scientific and technical information. – Ser. 2. – 1985. – № 2. – P. 5–7.
11. Makulova S. Psychologicke a technicke problemy komunikacie cloveka s pocitiacom / Informatika Zb Filozof fakulty university Komenskenu. Rocink IX. – Bratislava, 1985. – S. 49–59.