

ИЗМЕНЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНОЙ ПОЛЕЗНОСТИ ИНФОРМАЦИИ НА ИЕРАРХИЧЕСКИХ УРОВНЯХ УПРАВЛЕНИЯ

В.С. Зеньков

Понятие информации не имеет однозначного научного определения. В широком понимании информация наряду с материей и энергией является первичным понятием нашего мира, одной из трех фундаментальных субстанций, и интерпретируется как мера организации материальных объектов.

Рост темпов научно-технического прогресса обеспечил все возрастающее влияние информации практически на все сферы общественной жизни. Информация становится не только одним из факторов производства, но и представляет все большую ценность в процессах принятия управленческих решений. Объем информации, необходимый для нормального функционирования современного общества растет примерно пропорционально квадрату развития промышленного потенциала. Поэтому актуальным становится изучение и определение структуры и закономерностей протекания информационных процессов.

С практической точки зрения информация определяется как уменьшение неопределенности системы. Действительно, получение информации о какой-либо системе или явлении связано с изменением степени неосведомленности об этой системе.

В экономике информация проявляется во множестве аспектов, прежде всего:

- информация, интегрируясь в стратегию управления, превращается в вид производственных ресурсов;
- производство информации является одним из видов экономической деятельности;
- информация выступает объектом купли-продажи, т.е. является товаром;
- информация является элементом рыночного механизма, который влияет на состояние экономической системы.

Маркетинг является одним из видов управленческой деятельности. Его информационная составляющая определяется тем, что информация представляет собой ведущий синергетический контур маркетинговой среды, средство получения, передачи и обработки сведений о действующих субъектах рынка. Главная задача информационных взаимодействий заключается в формировании системы коммуникаций, основывающейся на взаимодействиях по

вертикали и горизонтали структуры управления. Осуществление информационного моделирования маркетинговой деятельности возможно на базе изучения информационных потоков, возникающих и используемых в процессе деятельности организации и обеспечивающих ее функционирование.

Классификация мер маркетинговой информации.

Для измерения экономической информации используются следующие понятия: *объем данных, количество, ценность, полезность, эффективность и стоимость информации*. Рассмотрим эти понятия.

Количество информации на синтаксическом уровне определяется с помощью понятия энтропии (меры неопределенности) системы. До получения информации система находится в состоянии, описываемом мерой неопределенности системы $R(A)$. После получения некоторого сообщения неопределенность состояния системы изменяется до $R_1(A)$. Тогда количество информации $I_p(A)$ о системе, полученной в сообщении P , определится как

$$I_p(A) = R(A) - R_1(A).$$

Если конечная неопределенность обратится в нуль, то количество информации, задающее меру *недостающей информации* показывает энтропию системы.

Согласно формуле Шеннона энтропия системы, имеющей N возможных состояний, рассчитывается так:

$$H(a) = - \sum_{i=1}^N P_i \log_2 P_i,$$

где P_i – вероятность того, что система находится в i -том состоянии.

Мерой ценности информации является логарифм отношения вероятностей изменения состояния до получения информации (P_{in}) и после этого (P_{fin}):

$$Ц = \log_2 \frac{P_{fin}}{P_{in}}.$$

Ценность информации является функцией от количества информации. С возрастанием количества информации ее ценность увеличивается, пока не достигает максимального значения, называемого *пределом насыщения*, а затем убывает.

Эффективность информации показывает соотношение изменения ценности к изменению количества информации:

$$E = \frac{dЦ}{dИ}$$

Важный аспект экономической информации проявляется в том, что она может выступать в качестве товара, т. е., ее влияние можно оценить суммой денег, которые субъект готов заплатить за нее. Это определяет *стоимость информации*.

Полезность информации определяется возможностью использовать ее для какой-либо цели. Полезность информации имеет прямую зависимость от ее эффективности и денежной величины, которую субъект готов за нее заплатить.

Для иерархических систем справедлив принцип максимума производства энтропии Хазена, согласно которому в иерархии количество информации внутри ее ступеней, примерно экспоненциально падает по мере роста их номеров. Кажущийся эффект увеличения упорядоченности в процессе эволюции социальных систем для наблюдателя возникает в результате падения количества информации внутри иерархических ступеней по мере роста их номеров. Наблюдая эти ступени изолированно, человек приписывает уменьшению их относительной величины статус упорядоченности, хотя суммарно с их участием энтропия информации растет, (т. е. растет беспорядок в том виде, в котором понимают энтропию как его меру).

Вместе с тем растет влияние информации на процесс принятия решения, следовательно, возрастает ее ценность и эффективность.

Зависимость полезности информации от ее эффективности и стоимости и выражает закон *возрастания предельной полезности информации по иерархическим уровням организации*.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кадомцев Б.Б.* Динамика и информация. М., 1999.
2. *Камаев В.Д.* Экономическая теория. М., 1999.
3. *Хазен А.М.* Введение меры информации в аксиоматическую базу механики. М., 1998.
4. *Пригожин И., Стенгерс Н.* Время. Хаос. Квант. М., 1994.
5. *Зеньков В.С.* Информационное взаимодействие в маркетинговой среде // Веснік БДЭУ. 2001. № 6.

РЕЗЮМЕ

Автором предпринята попытка анализа влияния информационных потоков на организацию и функционирование системы управления, на принятие управленческих решений. Рассматривается аспект использования информации в качестве товара.

SUMMARY

The attempt has been made to analyze the influence of the information flows on the organization and functioning of management system, on taking management decisions. The aspect of using information as commodity has been considered.