

Благодарности

Исследования, выполненные по данной тематике, проводились в рамках бюджетной темы FFZF–2022–0004.

Список литературы

1. Frege G. Über Sinn und Bedeutung // Zeitschrift für Philosophie und Philosophische Kritik. – 1892. – Pp. 25–50.
2. Поспелов Д.А. Логико-лингвистические модели в системах управления. – М.: Энергоатомиздат, 1981. – 232 с.
3. Норман Б.Ю. Теория языка. Вводный курс. – 3-е изд. – М.: Флинта; Наука, 2009. – 296 с.
4. Микони С.В., Соколов Б.В. Юсупов Р.М. Квалиметрия моделей и полимодельных комплексов. – М.: РАН, 2018. – 314 с.
5. Микони С.В. Формализация определения связей показателей в модели оценивания качества сложных объектов // International Journal of Open Information Technologies, ISSN 2307-8162. – 2018. – Vol. 6, no.12. – С 28–34.
6. Системный анализ и принятие решений: Словарь-справочник / Под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. – М.: Высшая школа, 2004. – 616 с.
7. Тихонов А.Н. Новый словообразовательный словарь русского языка для всех, кто хочет быть грамотным. – М.: АСТ, 2014 – 639 с.
8. Васин А. А., Морозов В. В. Теория игр и модели математической экономики. – М.: МГУ, 2005. – 272 с.
9. Реймерс Н. Ф. Системные основы природопользования // Философские проблемы глобальной экологии. – М.: Наука, 1983. – С. 121–161.

УДК 330.1

doi:10.18720/SPVPU/2/id24-30

Мокий Михаил Стефанович,
профессор, д-р экон. наук, профессор

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СИСТЕМНО-ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОЙ КОНЦЕПЦИИ

Россия, Москва, Государственный университет управления,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы,
moki2000@yandex.ru

Аннотация. Анализ является очень важной функцией управления. Аналитическая работа предполагает работу с информацией. В статье на основе понимания единства человека и природы обосновывается новая трактовка информации и ее взаимосвязь с терминами «сведения» и «данные». На основе системной трактовки системы как порядка обосновано применение модели единицы порядка. Показано каким образом модели порядка позволяют систематизировать информацию. Показано как подобная систематизация позволяет повысить достоверность аналитики и усилить ее эвристическую функцию.

Ключевые слова: информация, данные, аналитика, система, системно-трансдисциплинарный подход.

Michael S. Moki,
Professor, Doctor of Economics

ANALYZING INFORMATION FROM THE POINT OF VIEW OF THE SYSTEMIC-TRANSDISCIPLINARY CONCEPT

State University of Management,
Russian Academy of National Economy and Public Administration,
Moscow, Russia, moki2000@yandex.ru

Abstract. Analysis is a very important function of management. Analytical work involves working with information. In the article, based on the understanding of the unity of human and nature, a new interpretation of information and its relationship with the terms “information”, “data”, “knowledge” is justified. On the basis of the system interpretation of the system as an order, the application of the order unit model is justified. It is shown how the order models allow systematizing information. It is shown how such systematization allows increasing the reliability of analytics and strengthening its heuristic function.

Keywords: information, data, analytics, system, system-transdisciplinary approach.

Введение

Говорить о важности системного анализа на 25 научной конференции «Системный анализ в проектировании и управлении» и перечислять авторов, которые занимались этими вопросами, не имеет смысла. Однако мы позволим себе уточнить некоторые исходные посылки. Как известно, любой анализ — это процедура мысленного или материального разделения объекта на составляющие части с целью выявления его признаков, свойства, характеристик. Для того, чтобы результаты анализа могли быть использованы для решения задач управления, они должны быть определенным образом классифицированы или сгруппированы. Классификации дают возможность провести сравнение с какими-то нормативными значениями и/или позволяют сделать выводы о состоянии объекта и возможном его изменении. Анализ является важнейшей функцией управления объектом. В результате анализа мы получаем сведения, данные о состоянии объекта, которые могут быть использованы для принятия решений, прогнозирования поведения объекта или выявления проблем.

В настоящее время для управления используются четыре взаимосвязанных вида аналитики.

Описательная (дескриптивная) аналитика. В этом случае предполагается обобщение информации, выявление динамики изменения показателей. Ее задача ответить на вопросы «что это и что произошло?»

Диагностическая аналитика: В этом случае предполагается выявление причин, которые привели к результатам, выявленных в процессе дескриптивного анализа. Ее задача дать ответ на вопрос «почему это произошло?»

Прогнозная (предиктивная) аналитика. В этом случае на основе интерпретации накопленной информации, производится прогнозирование будущих событий и состояния объекта. Задача прогнозной аналитики ответить на вопрос «что может произойти в будущем?»

Предписывающая (прескриптивная) аналитика: В этом случае, на основе ответов на вопросы «что это? и что произошло?», «почему произошло?» и «что может произойти?» необходимо ответить на вопрос «Что следует делать, чтобы добиться желаемого результата?»

Очевидно, что проведение анализа, особенно диагностического, прогнозного и предписывающего, предполагает наличие некоторого желаемого образа или эталонного состояния объекта.

Традиционно считается, что в этом процессе происходит сбор и обработка информации. Но, несмотря на повсеместное использование термина «информация», он имеет разные дефиниции. Кроме того, в литературе используются другие термины для обозначения результатов анализа, например, *факты, сведения, данные, знания.*

Среди множества видов анализа системный анализ занимает почетное место как метод, позволяющий принимать более обоснованные и эффективные решения во всех четырех видах аналитики. Предполагается, что объект изучается как система и на этой основе происходит систематизация информации об объекте. Однако, специалистам известно, что общая теория систем находится в стадии становления. Поэтому представления о том, каким образом надо изучать объект как систему сильно различаются.

Таким образом, проблемой повышения эффективности системного анализа информации является многозначность понятий «информация» и «системный анализ».

1. Информация, сведения, данные, факты и знания

С середины XX века понятие «информация» стало общеупотребительным термином и используется во множестве видов деятельности. Этим и объясняется его многозначность. Поэтому прежде, чем говорить о системном анализе информации, необходимо уточнить, что собственно мы собираемся системно анализировать.

На бытовом уровне чаще всего, под этим термином подразумеваются сведения или данные о чем-либо. Например, *информировать* кого-либо, передать информационное сообщение означает сообщить о чем-то или что-то, что ранее было неизвестно. Это подразумевает наличия потребителя сообщения. Собственно говоря, такое понимание термина «информации» характерно для теории информации и информатики. Как писал А. Н. Колмогоров — «Информация есть характеристика не сообщения, а соотношения между сообщением и его потребителем. Без нали-

чия потребителя, хотя бы потенциального, говорить об информации бессмысленно» [10].

Однако, основатель кибернетики, благодаря которому появилась теория информации и информатика, Норберт Винер писал: информация — это обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему и приспособления к нему наших чувств [8]. То есть, по Винеру, человек, изучая объект и приспосабливая к нему свои органы чувств, обозначает содержание объекта и лишь потом передает обозначения в виде сообщения. Эти два понятия нашли свое отражение в юридических документах. Так, согласно закону РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» «Информация — сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления» [12].

Согласно ГОСТу РФ «Информация — сведения, воспринимаемые человеком и (или) специальными устройствами, как отражение фактов материального или духовного мира в процессе коммуникации [9].

Согласно стандартам ООН, информация понимается как обработанные, организованные и связанные данные, которые порождают смысл (значение) [3]; знания о предметах, фактах, идеях и т. д., которыми могут обмениваться люди в рамках конкретного контекста [4]; знания относительно фактов, событий, вещей, идей и понятий, которые в определённом контексте имеют конкретный смысл [5].

В современном Экономическом словаре информация трактуется как: 1) любое сообщение о чём-либо; 2) сведения, данные, значения экономических показателей; 3) один из видов ресурсов; 4) одна из трех фундаментальных субстанций (вещество, энергия, информация), составляющих сущность мироздания и охватывающих любой продукт мыслительной деятельности, прежде всего — знания, образы [13].

В. С. Мокий определяет информацию как форму проявления потенции единой упорядоченной среды [7]. В этом смысле информация понимается как естественный атрибут Мира.

Анализ дефиниций позволяет заключить, что термин «информация» семантически связан с терминами «факт», «сведения», «данные», «знание». И существует довольно большое количество работ [напр., 1, 2], посвященных построению иерархии этих терминов.

В предлагаемой нами иерархии терминов, мы будем исходить из следующего. При взаимодействии с объектами окружающего мира мы отражаем его в нашем сознании как некий образ. И затем, после соответствующих умозаключений, обозначаем свойства или признаки объекта и взаимосвязь между признаками.

Но мы должны признать, «мысленный образ» объекта включает только те свойства, которые мы можем распознать. Сам объект может иметь совокупность свойств, о которых мы не имеем понятия или пред-

ставления. Тогда под информацией следует понимать всю совокупность свойств, принадлежащих объекту или состояние объекта во всем многообразии, то есть все что принадлежит объекту. Кстати, этимологически информация — это сложносоставное слово, состоящее из предлога in (en)-внутри и (form) [11].

Следовательно, информация об объекте может быть не выявленной (скрытой от органов чувств или приборов) и выявленной или проявленной. Смысл исследовательской деятельности заключается в том, чтобы выявить новые свойства объекта. Эта выявленная информация представляет собой факт, то есть нечто свершившееся.

Однако выявленная информация в виде фактов может быть, либо распознанной, либо нераспознанной. Выявленная информация может быть названа *сведениями* об объекте. В русском языке слово «сведения» происходит от глагола «ведать», то есть, «знать о чем-то». Но наличие выявленной информации (сведений) не означает понимания связей между фактами. Для этого необходимо провести работу классификации фактов, такую совокупность сведений можно обозначить как «данные», то есть сведения, служащие для принятия решений или выводов. например — анкетные данные, данные статистики, разведанные и т. п.

Дальнейшие умозаключения позволяют понять взаимосвязь между данными, позволяют дать объяснения фактам, планировать и прогнозировать развитие объекта. Такую распознанную совокупность сведений, которая позволяет человеку жить и адекватно взаимодействовать с окружающим миром можно охарактеризовать термином «знание». Таким образом, термин «информация» является родовым понятием для понятий «факт», «сведения», «данные» и «знания».

2. Системный анализ информации

Специалистам в области системного подхода хорошо известна проблема множественности определений термина «система». В системно-трансдисциплинарной концепции системного подхода *под системой понимается порядок возникновения и существования элементов и отношений между ними, определяющий единство и целостность объекта* [6].

Необходимо отметить, что в данном случае речь идет об обозначении абстрактного, идеализированного объекта под названием «система». Постулирование в рамках трансдисциплинарности-4 Мира существования единого порядка, по которому возник и существует мир, позволяет разрабатывать модели такого порядка. В этом случае, появляется возможность исследовать любой объект окружающего мира как систему.

Основой системно-трансдисциплинарной классификации является так называемый информационный диполь. В этом контексте вся информация (состояние объекта) или полная информация должна состоять из качественной информации, то есть свойств, которые отличают один объ-

ект от другого с позиции его сущности. Это совокупность существенных свойств и функций объекта. Качественная информация должна быть дополнена количественной информацией, то есть состоянием, характеризующим объект с позиции величины, объема. Кстати, в теории информации «единицей порядка» является бит (сокращение словосочетания «двоичная цифра» binary digit — bit) и математическая теория информации определяет количество информации как количество передаваемых битов и байтов и полностью игнорируется содержательная часть информации, то есть ее смысл или качественная составляющая.

Систематизировать информацию значит классифицировать ее по критериям количества и качества так, как это показано на рисунке 1.

полная информация							
количественная информация				качественная информация			
кол-кол		кол-кач		кач-кол		кач-кач	
фиолет	красный	оранж	желтый	зеленый	голубой	синий	фиолет

Рис. 1. Информационная единица порядка

Ист. Mokiу V. Information on the information. Systems transdisciplinary aspect // Universum: общественные науки: электрон. научн. журн. 2021. 1-2(71).

Таким образом, системно-трансдисциплинарный анализ информации в зависимости от глубины анализа предполагает ее дифференциацию либо на две, либо на четыре, либо восемь групп. Обозначение восьми признаков информации цветами радуги объясняется по-видимому тем, что единый солнечный свет проходя через призму разлагается на эти цвета и ни один из них нельзя удалить или переставить местами. Такая классификация позволяет лучше понимать объект исследования. Она позволяет построить эталон, образец того, каким должен быть объект. Наличие такого образца позволяет точнее производить как описательную, так и диагностическую аналитику объекта, то есть выявлять отклонения от эталона.

Существование единого порядка постулирует единый порядок развития объекта во времени. Тогда для прогнозной аналитики необходимо выбирать либо два, либо четыре, либо восемь этапов развития объекта. Речь не идет о количественном, календарном, определении продолжительности этапов. Такое деление позволяет качественно охарактеризовать содержание этапа процесса преобразования информации, то есть состояния объекта. Например, у человека есть этап детства, юности, зрелости и старости. Но, если в отношении человека мы имеем ряд показателей, по которым мы можем судить о том, на каком этапе своего разви-

тия он находится (рост, вес, возрастные изменения кожного и волосяного покрова и т. д.), то в отношении других объектов, которые мы хотим анализировать как систему, такую информацию необходимо «проявить». В этом смысле использование моделей порядка предполагает обязательную разработку качественных и количественных показателей как для состояния объекта, так и для каждого этапа его развития.

3. Результаты

Покажем, как применение нашего определения информации и системы был применен для системного исследования такого объекта, как экономические отношения. Анализ экономических отношений как системы позволил выделить восемь их существенных признаков.

- *Потребности-ценности*
- *Люди-создатели благ.*
- *Орудия труда*
- *Предметы труда.*
- *Способы производства благ.*
- *Блага - ценности*
- *Способы обмена.*
- *Способы распределения.*

Так как главной функцией системы является преобразование материи и энергии, то базовыми элементами системы являются люди-создатели благ и их домашние хозяйства. Система может развиваться только в том случае, если развиваются базовые элементы. Следовательно, главной задачей развития экономических отношений является повышение благосостояния домашних хозяйств. Проведение описательной и диагностической аналитики позволило сделать вывод о том, что именно ценности определяют характер экономических отношений, начиная с номенклатуры потребностей и кончая способами обмена и распределения благ для удовлетворения потребностей. Проведение прогнозной аналитики согласно системно-трансдисциплинарным требованиям, потребовало выделения и обозначения восьми этапов развития экономических отношений. На первом этапе, который был назван *первобытным*, происходило осознание потребностей и необходимости трудовой деятельности для производства благ для удовлетворения потребностей. Этот этап сменился *первобытнообщинным*, затем *рабовладельческим*, *феодальным*, затем *индустриальным*. Построение социализма на этом развитии человечества не увенчалась успехом, так как на практике не удалось добиться системной цели развития экономики, а именно повышение благосостояния всех домашних хозяйств. В настоящее время человечество находится на постиндустриальном этапе своего развития. Однако системные закономерности порядка требуют наличия требования еще двух этапов развития, которые мы назвали *интроноосферным* и *ноосферным*. Выбор

таких названий обусловлен тем, что по Вернадскому ноосфера — это состояние биосферы, где умственная и разумная деятельность человека будет определять ее развитие. Такое понимание ноосферы подразумевает изменение ценностей в сознании большинства граждан, а значит изменение способов создания благ, способов их обмена и распределения.

Заключение

Трактовка термина «информация» как состояния объекта во всем его многообразии, на наш взгляд, делает информацию объективной и освобождает ее от субъективной оценки исследователем. Так как информация — это состояние объекта, то она может быть проявленной или не проявленной. Проявленная информация предстает перед исследователем в виде *фактов*. Сбор фактов, то есть выявление информации, зачастую сложная задача, но именно этим и занимаются все серьезные исследователи от информационных агентств и детективов до ученых. Проявленная информация может быть распознанной и нераспознанной. Распознавание информации предполагает классификацию *сведений*. В результате этой деятельности информация превращается в данные, которые можно использовать для принятия решений.

Системно-трансдисциплинарная трактовка системы как порядка, то есть правильного состояния, позволяет построить модели порядка и на этой основе составить представление об эталонном состоянии объекта и об отклонениях от этого эталона в процессе развития объекта. В этом случае появляется возможность упорядочить или буквально *систематизировать* информацию об объекте. Систематизация информации на основе моделей порядка позволяет значительно повысить степень достоверности аналитической работы — описательной, диагностической, прогностической и предписывающей.

Список литературы

1. Chadha A. Defining knowledge, information, data [Electronic Source] // PHPKB knowledge base. – October 9, 2021. – URL: <https://www.phpkb.com/kb/article/defining-knowledge-information-data-239.html> (date of access: 22.10.2023).
2. Boisot M., Canals A. Data, information and knowledge: have we got it right? // Journal of Evolutionary Economics. – February 2004. – Vol. 14 (1). – Pp. 43–67. – DOI: 10.1007 / s00191-003-0181-9.
3. ISO 5127:2017(en) Information and documentation — Foundation and vocabulary: data that are processed, organized and correlated to produce meaning.
4. ISO/IEC 10746-2:1996, Information technology – Open Distributed Processing – Reference Model: Foundations.3.2.5: knowledge that is exchangeable amongst users about things, facts, concepts, and so on, in a universe of discourse.
5. ISO/IEC 2382:2015 Information technology – Vocabulary 17 june 2016. Wayback Machine: knowledge concerning objects, such as facts, events, things, processes, or ideas, including concepts, that within a certain context has a particular meaning.
6. Mokiý M.S. Ontological problems of system analysis // System Analysis in Engineering and Control / Y. S. Vasiliev et al. (Eds.). Lecture Notes in Networks and Systems.

Vol. 442. – Cham: Springer, 2022. – Pp. Pp. 89–99. – DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-98832-6_8.

7. Moki V. Information on the information. Systems transdisciplinary aspect // Universum: общественные науки: электрон. научн. журн. – 2021. – № 1-2 (71). – URL: <https://7universum.com/ru/social/archive/item/11254> (дата обращения: 26.02.2023).

8. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине; или Кибернетика и общество. – 2-е изд. – М.: Наука; Главная редакция изданий для зарубежных стран, 1983. – 344 с.

9. ГОСТ 7.0–99. Группа Т62. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. – П. 3.1.19.

10. Колмогоров А.Н. Теория информации и теория алгоритмов. – М. Наука, 1987. – 304 с.

11. Информация. Происхождение слова [Электронный ресурс] // Словарь «ГЛАГОЛЬ». – URL: https://pervobraz.ru/slova/article_post/informatsiya?ysclid=lpkwojuq7p724118426 (дата обращения: 26.02.2023).

12. Федеральный закон № 149-ФЗ от 27 июля 2006 года. «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». – Статья 2.

13. Экономический словарь терминов [Электронный ресурс]. – URL: https://gufo.me/dict/economics_terms/ИНФОРМАЦИЯ (дата обращения: 20.10.2023).

УДК 316.42

doi:10.18720/SPVPU/2/id24-31

Поздеева Елена Геннадиевна,
доцент, канд. социол. наук, доцент

ПОТЕНЦИАЛ ИМИДЖЕВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В РАЗВИТИИ ЦИФРОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ МОЛОДЕЖИ

Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого, elerozd@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению роли цифрового имиджа в развитии и управлении коммуникациями молодежи. Анализируется содержательная сторона и структурные аспекты цифрового имиджа, его роль в формировании символического и цифрового капитала. На основе данных социологического опроса студентов СПбПУ делается вывод о недостаточном использовании студентами потенциала имиджевых инструментов наряду с разделяемой ими важностью совершенствовать этическую сферу цифрового общения. Отмечается, что имиджевые инструменты сегодня влияют на рыночные отношения, реагирующие на форму, смысловые особенности и динамику транслируемых ценностей. Делается вывод о важности исследований складывающегося у молодежи отношения к имиджу, навыков его конструирования и управления в цифровой среде.

Ключевые слова: имидж, цифровой имидж, цифровой капитал, цифровые коммуникации, самопрезентация, студенческая молодежь, этикет, образовательная среда.