

ОБЩЕСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ В КОНТЕКСТЕ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

¹Гончаров В.Н., ²Лысенко В.В.

¹ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»,
Ставрополь, e-mail: filoslav@yandex.ru;

²Технологический институт сервиса (филиал), ФГБОУ ВПО «Донской государственный
технический университет», Ставрополь, e-mail: mail@stis.su

В статье рассматривается процесс преобразования информации, который состоит из некоторой конечной последовательности отдельных этапов, соединенных между собой начальными и конечными границами. Каждое конечное множество информации состоит из двух множеств: одного, находящегося в процессе активного преобразования, и другого, составляющего своеобразный информационный шум, когерентный активной зоне преобразования информации. Активная зона является той частью преобразовательного процесса, которая называется научным исследованием. Преобразование информации в обществе в процессе научного исследования осуществляется поэтапно. Как считают авторы, в результате образуется целая серия подсистем, в которых совершается «перевод» с одного языка на другой. В ходе этого перевода научные факты теряют свой первоначальный вид и постепенно все более приобретают характер необходимых истин, то есть абстракций с неопределенной областью их применения. Из абстракций как составных элементов организуется научная теория.

Ключевые слова: информация, общественная информация, общественная система, наука, научное исследование, научная информация, научное познание, мышление, теория информации

PUBLIC INFORMATION IN THE CONTEXT OF SCIENTIFIC RESEARCH

¹Goncharov V.N., ²Lysenko V.V.

¹FGAOU VPO «North Caucasian Federal University», Stavropol, e-mail: filoslav@yandex.ru;

²Tekhnologicheskyy institute of service FGBOU VPO (branch), «Don state technical university»,
Stavropol, e-mail: mail@stis.su

In article process of transformation of information which consists of some final sequence of the separate stages connected among themselves by initial and final borders is considered. Each final set of information consists of two sets: one, being in process active transformation, and another, making a peculiar information noise, coherent to an active zone of transformation of information. The active zone is that part of converting process which is called as scientific research. Transformation of information in society in the course of scientific research is carried out step by step. As authors consider, the whole series of subsystems in which «translation» from one language on another is made is as a result formed. During this translation the scientific facts lose the original form and gradually more and more gain nature of necessary truth, that is abstractions with uncertain area of their application. From abstractions as components the scientific theory will be organized.

Keywords: information, public information, public system, science, scientific research, scientific information, scientific knowledge, thinking, theory of information

Для преобразования общественной информации в научном исследовании в общественной системе наиболее важными являются подсистемы, представленные ниже.

Определенные фильтры ограничивают научное исследование как систему и служат границей входа в систему. В то же время эти фильтры служат границей и для выхода информации из системы: интуитивные догадки, не переведенные на соответствующий язык данной науки, «оседают» внутри исследования. Фильтры оказывают влияние на подсистемы внутри самого научного исследования. Информация, проникая в систему, но в действительности не соответствующая ни контекстуальной основе, ни цели исследования, отсеивается, «фильтруется»

при движении анализа. В зависимости от социальных условий развития науки [2] фильтрующее влияние на преобразование информации оказывает и другая граница системы, учитывающая требование закрывания результатов научного исследования, делает систему исследования «закрытой». Это же имеет место для распространения информации в обществе [14; 15], когда та же цель преследуется в случае «конкуренции» в науке.

Входные преобразователи осуществляют «перевод» (перекодирование) входной информации на «язык», который может быть понят внутри научного исследования как системы. Этот «перевод» реализуется логическими структурами тех исходных принципов, категорий, гипотез и теорий, из которых исходит ученый.

Иными словами, логическая структура контекстуальной основы исследования преобразует поступающую извне информацию.

Внутренние преобразователи осуществляют отбор информации, переработку ее на основе исходных понятий, принятых исследователем гипотез и теоретических положений, «стыковку» (если она возможна) с этими гипотезами. Преобразователи внутри системы научного исследования находятся в постоянном изменении, их структура как бы «деформируется» под влиянием поступающей информации. Если эта информация «стыкуется» (то есть близка по значению к логическим структурам, используемым исследователем для обработки информации), то она просто включается, преобразуясь в содержание соответствующих структур. В случае полной противоположности информационных сведений контекстуальной основе исследования последняя изменяется коренным образом, вплоть до замены исходных понятий и принципов, то есть путем «переконструирования» объекта изучения. Но система исследования всегда содержит действующие преобразователи; она никогда не находится в вакуумном состоянии. Это существенный признак ее функционирования.

Декодирующая подсистема, производит «перевод» информационных сведений на язык тех понятий, категорий, формул, графиков, которые общеприняты и понятны в данном исследовании для ученого, реализующего научное открытие. Например, чтобы полученные в эксперименте данные стали внутренним содержанием теоретических положений, они должны быть декодированы, то есть переведены в логическую форму этих положений (включены в качестве их составных элементов).

Подсистема памяти содержит совокупность информации, циркулирующей в исследовании, являющейся теми сведениями, которые получены исследователем в процессе обучения [5; 6]. В научном исследовании подсистема памяти играет двойную роль: с одной стороны, она служит тем каркасом, который догматизирует рассуждения, а с другой, – именно подсистемой памяти отсеиваются поспешные заключения, нечеткие формулировки. Поэтому можно сказать, что в исследовании подсистема памяти выполняет важнейшую функцию научного познания [10], а именно – оценку информации.

Новая информация, как свидетельствуют многочисленные опыты психо-

логов, несравненно легче запоминается, чем та, которая содержит повторяющиеся сведения. Тем самым как эффективная она оценивается на много порядков выше, чем устаревшая информация. Объем непосредственной памяти не зависит от количества информации, содержащейся в каком-либо коде. Дж.А. Миллер показал, что объем непосредственной памяти определяется числом символов, или «кусков», информации. Это число постоянно. Память ограничивается длиной ряда символов и не зависит ни от количества содержащейся в них информации, ни от ее новизны [18, с. 11–93; 19, с. 42–46]. Относительно долговременной памяти, очевидно, этот вывод, как было показано опытами, является преувеличением. Объем памяти как оценивающей подсистемы зависит не только от количества информации, но также и от ее содержательной стороны, то есть тех сведений, которые содержатся в информации. Чем большей новизной обладает получаемая в исследовании информация, тем большая вероятность того, что она пройдет фильтры и, сопоставленная сведениям памяти, станет их существенным приращением.

Подсистема решения проблемных ситуаций. Само исследование является всегда решением какой-либо научной проблемы. Решение в свою очередь состоит из большого количества задаваемых вопросов и ответов на них, получаемых исследователем.

Как правило, могут существовать три вида проблемной ситуации: на поставленный вопрос возможен утвердительный ответ; на вопрос можно ответить только отрицательно; исходная информация недостаточна для решения проблемы, и ответ может быть неопределенным. Разрешимость проблемы, следовательно, определяется объемом и ценностью используемой при ее решении информации. Подсистемой решения проблемных ситуаций реализуется достоверность, объективность исследования, его соответствие истинному положению вещей в действительности. Методы, используемые в этой подсистеме, тесно связаны со способами установления истинности теоретических положений, научным предсказанием, интерпретацией.

Декодирующие подсистемы преобразования информации содержат правила «перевода» научных фактов в научные абстракции, способы сопоставления теорий и гипотез с эмпирическими данными (эмпирическая интерпретация), конструктивные приемы построения графиков,

языковых формул, логических понятий разных уровней. В научном исследовании используются разнообразные гипотезы, понятия и из смежных наук [11]. Они имеют определенный смысл, границы применения. Декодирующие подсистемы, преобразуя эти понятия с помощью некоторых наборов и приемов, вырабатывают единый язык. В зависимости от новизны содержащейся в нем информации он может воплощать научное открытие в данной области, зарождение нового научного направления, новую теорию или просто новую форму изложения тривиальных положений. Основная функция декодирующих подсистем – информационная: в их задачу входит, используя шаблоны логического мышления в науке, выработать из поступающих извне сведений информацию в шаблонно-понятной форме, не обладающую новизной по содержанию. Среди декодирующих подсистем особое значение имеет та, что выдает информацию. Информация имеет научную ценность только в том случае, если язык, на котором она изложена, понятен хотя бы в пределах данного круга специалистов [8]. Это требование, естественно, не относится к содержанию информации: оно может быть непонятным, и в истории науки часто были случаи, когда крупные научные открытия прошли незамеченными современниками.

В разных исследованиях число декодирующих подсистем, преобразующих информацию в единую логическую форму, различно и зависит от специфики изучаемых объектов, сложности применяемых методов [3].

Подсистема усиления информации, обладающей новизной, по своей функции противоположна подсистеме памяти. Подсистема усиления – это логические средства, психологические средства [16] и ряд других средств, позволяющие из отбираемой информации выявлять ту, которая относительно повторяющихся сведений является редко встречающейся, но существенной. Способностью к усилению поступающих извне сигналов обладают все биологические и социальные системы, в основе которых утверждение, что действительность может быть полностью познана интеллектом [1], в научном исследовании эта способность, часто выраженная в форме критического скепсиса по отношению к информации, хранящейся в памяти, играет созидательную научно-исследовательскую роль.

Информационные потоки в исследовании – это организованные названными

подсистемами упорядоченные множества информационных сведений, направлено циркулирующих под влиянием целеустремленной деятельности исследователя. Они могут быть параллельными, встречными, контрастными, ассоциативными, подобными, смежными. Из них особое значение имеют потоки, которые образуют проблемную ситуацию: в местах встречи наибольшего количества потоков, несущих информацию, образуется зона повышенной информационной емкости. В этой зоне с наибольшей интенсивностью действуют декодирующие подсистемы преобразования информации, вырабатывающие именно «на стыках» разных потоков наиболее далеко идущие научные результаты [4].

Декодирующие подсистемы постоянно меняют направленность информационных потоков, перестраивают их структуру, из нескольких массивов информации создают один, упорядоченный определенными исходными принципами. При этом происходит неизбежная потеря количества информации по сравнению с той, что поступает извне в систему научного исследования. Кроме того, информация искажается фильтрами, шумом в процессе перекодирования, отбора и организации информации.

В результате этого получаемая на выходе информация всегда содержит наряду с истинными положениями некоторую совокупность неистинных, привнесенных искажениями. Искажения – это необходимая цена, которую исследователь вынужден платить за новое знание. Иногда искажения становятся самодовлеющими и, будучи логически оформленными в теории, приобретают вид научных заблуждений. Научное заблуждение – это не что иное, как логически упорядоченное множество информационных сведений, являющихся результатом искажений информационных потоков в научном исследовании. Например, Птоломей, создавая теорию эпициклических движений планет, исходил из того, что если бы Земля двигалась вместе с другими тяжелыми телами, то вследствие своей большой массы она опередила бы эти тела, оставила бы всех животных и другие тяжелые тела без всякой опоры в воздухе и в конце концов сама выпала бы из небес [7, с. 98]. Как видим, рассуждения Птолемея логически правильные, но тем не менее представляют собой искажения имевшихся в то время научных фактов, которые даже в III в. до н.э. позволили Аристарху Самосскому говорить о вращении Земли вокруг

Солнца. Искажения Птоломеем этих фактов явно навеяны господствующей в обществе религиозной идеологией [17], в частности твердыми убеждениями церковников в справедливости геоцентрической системы. Научные заблуждения – случайность в научном познании. Они – естественный негативный (неосознаваемый, конечно) результат встречи разнородных по содержанию информационных потоков.

Информационные потоки в науке, кроме перечисленных выше интуитивно-содержательных характеристик [9], можно, очевидно, описывать и с помощью количественных мер, таких как ширина диапазона, сдвиг фазы, величина отношения сигнала к шуму, скорость передачи поступающей информации через фильтры, пропускная способность декодирующих подсистем, ширина полосы пропускания. Этот вопрос исследован мало, но во всяком случае, если мы можем говорить о «способах установления пределов развития теории» [13, с. 211], то с еще большим основанием можно рассуждать о границах информационных потоков, из которых формируется эта теория. А если поток имеет такого рода границы, то с известными допущениями его можно рассматривать как канал, передающий информацию. В связи с этим все количественные параметры, используемые теорией информации при расчетах пропускной способности каналов связи, очевидно, могут быть в той или иной мере применены для описания информационных потоков в науке и управления в общественной системе [12].

Список литературы

1. Бакланов И.С. Биологические и социальные предпосылки экзистенции интеллектуализма // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2004. – № 12. – С. 90–93.
2. Бакланов И.С., Зырянов И.Е. Социально-философский аспект проблем модернизации российского социума // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. – 2012. – № 1. – С. 94–98.
3. Васильева Е.Ю., Ерохин А.М. Роль культуры и культурной идентичности в преодолении социальных рисков // Наука. Инновации. Технологии. – 2012. – № 1. – С. 64–69.
4. Вергун Т.В. Информационная безопасность в современном глобализирующемся мире // Безопасность жизнедеятельности: наука, образование, практика: материалы IV Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием / состав. С.В. Абрамова, Е.Н. Бояров, Л.И. Тимошенко. – Южно-Сахалинск, 2014. – С. 201–203.
5. Говердовская Е.В. Ценностные ориентиры обновления содержания высшего профессионального образования на Северном Кавказе // Преподаватель XXI век. – 2008. – № 1. – С. 61–67.

6. Говердовская Е.В. О стратегии развития высшего профессионального образования в поликультурном регионе // Профессиональное образование. Столица. – 2008. – № 12. – С. 29–31.
7. Гурев Г. Системы мира: от древнейших времен до наших дней. – М.: Московский рабочий, 1950. – 396 с.
8. Ерохин А.М., Ерохин Д.А. Проблема «профессиональная культура ученого» в контексте социологического знания // Вестник Ставропольского государственного университета. – 2011. – № 5–1. – С. 167–176.
9. Камалова О.Н. Особенности понимания интуиции в философии С.Л. Франка // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2011. – № 1. – С. 33–36.
10. Камалова О.Н. Проблема интуитивного познания в иррациональной философии // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2010. – № 4. – С. 68–71.
11. Колосова О.Ю. Наука как открытая система // Культура и общество: история и современность: материалы II Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции / под ред. О.Ю. Колосовой, Р.Ф. Гударенко, Н.А. Ряснянской, Е.А. Красиковой. – 2013. – С. 32–34.
12. Колосова О.Ю. Информация в системе управления: социальный аспект // European Social Science Journal. – 2013. – № 12–2 (39). – С. 396–402.
13. Копнин П.В., Попович М. В. Логика научного исследования. – М.: Наука, 1965. – 360 с.
14. Лобейко Ю.А. Социальная активность личности в обществе: социально-педагогические аспекты формирования // European Social Science Journal. – 2014. – № 7–2 (46). – С. 282–284.
15. Лобейко Ю.А. Социально-педагогический аспект активности личности в системе общественного развития // Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2015. – № 1. – С. 12–15.
16. Мирошниченко Е. А. Особенности эмоционального состояния детей разного возраста с нарушениями пищевой системы // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 4–4. – С. 991–994.
17. Несмеянов Е.Е. Проблема преподавания религиоведения и духовно-нравственной культуры в поликонфессиональном регионе // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2010. – № 3. – С. 94–95.
18. Miller G.A. The magical number seven, plus or minus two some limits of our capacity for processing information // Psychological Review. – 1956. – Vol. 63. – P. 81–97.
19. Miller G.A. Information and memory // Scientific american. – 1956. – Vol. 195(2). – P. 6–42.

References

1. Baklanov I.S. Biologicheskie i socialnye predposylki jekzistencii intellektualizma // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. 2004. no. 12. pp. 90–93.
2. Baklanov I.S., Zyrjanov I.E. Socialno-filosofskij aspekt problem modernizacii rossijskogo sociuma // Vestnik Severo-Kavkazskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. 2012. no. 1. pp. 94–98.
3. Vasileva E.Ju., Erohin A.M. Rol kultury i kulturnoj identičnosti v preodolenii socialnyh riskov // Nauka. Innovacii. Tehnologii. 2012. no. 1. pp. 64–69.
4. Vergun T.V. Informacionnaja bezopasnost v sovremenom globalizirujushhemsja mire // Bezopasnost zhiznedejatel'nosti: nauka, obrazovanie, praktika: materialy IV Mezhregion-alnoj nauchno-praktičeskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem / sostav. S.V. Abramova, E.N. Bojarov, L.I. Timoshenko. Juzhno-Sahalinsk, 2014. pp. 201–203.
5. Goverdovskaja E.V. Cennostnye orientiry obnovenija soderzhanija vysshego professionalnogo obrazovanija na Severnom Kavkaze // Prepodavatel NHI vek. 2008. no. 1. pp. 61–67.

6. Goverdovskaja E.V. O strategii razvitiya vysshego professionalnogo obrazovanija v polikulturnom regione // *Professionalnoe obrazovanie*. Stolica. 2008. no. 12. pp. 29–31.
7. Gurev G. Sistemy mira: ot drevnejshih vremen do nashih dnei. M.: Moskovskij rabochij, 1950. 396 p.
8. Erohin A.M., Erohin D.A. Problema «professionalnaja kultura učenogo» v kontekste sociologičeskogo znanija // *Vestnik Stavropolskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2011. no. 5–1. pp. 167–176.
9. Kamalova O.N. Osobennosti ponimaniya intuicii v filosofii S.L. Franka // *Gumanitarnye i socialno-jekonomičeskie nauki*. 2011. no. 1. pp. 33–36.
10. Kamalova O.N. Problema intuitivnogo poznanija v iracionalnoj filosofii // *Gumanitarnye i socialno-jekonomičeskie nauki*. 2010. no. 4. pp. 68–71.
11. Kolosova O.Ju. Nauka kak otkrytaja sistema // *Kultura i obshhestvo: istorija i sovremennost: materialy II Vserossijskoj (s mezhdunarodnym uchastiem) nauchno-praktičeskoj konferencii / pod red. O.Ju. Kolosovoj, R.F. Gudarenko, N.A. Rjasnjanskoi, E.A. Krasikovoj*. 2013. pp. 32–34.
12. Kolosova O.Ju. Informacija v sisteme upravljenija: socialnyj aspekt // *European Social Science Journal*. 2013. no. 12–2 (39). pp. 396–402.
13. Kopnin P.V., Popovich M. V. Logika nauchnogo issledovanija. M.: Nauka, 1965. 360 s.
14. Lobejko Ju.A. Socialnaja aktivnost lichnosti v obshhestve: socialno-pedagogičeskie aspekty formirovanija // *European Social Science Journal*. 2014. no. 7–2 (46). pp. 282–284.
15. Lobejko Ju.A. Socialno-pedagogičeskij aspekt aktivnosti lichnosti v sisteme obshhestvennogo razvitiya // *Jekonomičeskie i gumanitarnye issledovanija regionov*. 2015. no. 1. pp. 12–15.
16. Miroshnichenko E. A. Osobennosti jemocionalnogo sostojanija detej raznogo vozrasta s narushenijami pishhevaritelnoj sistemy // *Fundamentalnye issledovanija*. 2013. no. 4–4. pp. 991–994.
17. Nesmejanov E.E. Problema prepodavanija religiovedenija i duhovno-nravstvennoj kultury v polikonfessionalnom regione // *Gumanitarnye i socialno-jekonomičeskie nauki*. 2010. no. 3. pp. 94–95.
18. Miller G.A. The magical number seven, plus or minus two some limits of our capacity for processing information // *Psychological Review*. 1956. Vol. 63. pp. 81–97.
19. Miller G.A. Information and memory // *Scientific american*. 1956. Vol. 195(2). pp. 6–42.

Рецензенты:

Бакланов И.С., д.ф.н., профессор кафедры философии факультета истории, философии и искусств, Гуманитарный институт, ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь;

Каширина О.В., д.ф.н., доцент, профессор кафедры философии факультета истории, философии и искусств, Гуманитарный институт, ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь.