

## НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И НАУЧНЫЕ ЗНАНИЯ: СОЦИАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Гончаров В.Н., Лобейко Ю.А.

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

В статье исследуется процесс движения научной информации и научных знаний, выступающих как противоречивые процессы, обеспечивающие при этом развитие и устойчивость современной науки и образования, прежде всего как информационной системы. Отражательный процесс, выходящий за пределы науки и образования, протекает за счет использования научного знания. Он содействует более эффективному развитию всех сторон человеческой деятельности, обуславливает существование науки как необходимого социально-образовательного феномена. По мнению авторов, процесс движения информации использует знания с информационных позиций в системах управления и образования теми или иными социальными объектами, которые воспроизводят в объекте управления и образования в материальной форме идеальную научную информацию и от науки воспринимают информацию, как от управляющей системы. В зависимости от форм представления содержания научной информации и запаса научных знаний потребителя информации возможно различное ее восприятие. Одна и та же научная информация может иметь различную степень восприятия различными потребителями информации в обществе.

**Ключевые слова:** познавательный процесс, образовательный процесс, научное знание, научная информация, научное познание, научно-информационная деятельность

## SCIENTIFIC INFORMATION AND SCIENTIFIC KNOWLEDGE: SOCIAL AND EDUCATIONAL ASPECT

Goncharov V.N., Lobeyko Y.A.

FGAOU VPO «The North Caucasian federal university», Stavropol, e-mail: filoslav@yandex.ru

In article it is investigated the process of the movement of scientific information and scientific knowledge acting as the contradictory processes providing thus development and stability of modern science and education, first of all, as information system. The reflective process which is going beyond science and education proceeds due to use of scientific knowledge. It promotes more effective development of all parties of human activity, causes existence of science as necessary social and educational phenomenon. According to authors, process of the movement of information uses knowledge from information positions in control systems and educations of these or those social objects which reproduce in object of management and education in a material form ideal scientific information and from science perceive information as from the operating system. Depending on forms of submission of the contents of scientific information and a stock of scientific knowledge of the consumer of information her perhaps various perception. The same scientific information can have various degree of perception various consumers of information in society.

**Keywords:** informative process, educational process, scientific knowledge, scientific information, scientific knowledge, scientific information activities

Весьма сложным отражением является познавательный процесс. Он не всегда оказывается непосредственным взаимодействием субъекта и объекта, а опосредован многими звеньями и факторами. Приращение нового знания – это не просто воздействие объекта на субъект, а целенаправленный и активный поиск субъектом объекта и столь же активное его воспроизведение. Научное знание на первых этапах познания добывалось преимущественно пассивным созерцанием объекта, то есть непосредственным его отражением, наблюдением [1]. В дальнейшем наблюдение все в большей степени заменялось экспериментом, а непосредственное отражение объекта – построением гипотез и предположений об объекте познания с последующей проверкой практикой. Одна из наиболее важных форм развития естествознания и вообще

всей науки – метод гипотез. Метод гипотез на основе уже имеющихся данных требует создания информационной модели его вначале в знании. Рост научной информации способствовал тому, что исследователь все в большей степени приобщался к уже накопленному знанию, изучая неизвестное ему явление, на его основе строил гипотезу об объекте познания, выходя за пределы знания и лишь затем их проверяя. Без проверки знания о нем просто так созерцать объект было уже бессмысленно. Вполне было возможно, что этот объект уже воспроизведен хотя бы частично в существующем знании. Зафиксированное в предметной форме научное знание (информация) играло все большую роль в научном познании по мере своего роста: появилась не меньшая потребность обращения к готовому знанию в надежде выявить еще не открытое други-

ми знание из самого знания, чем потребность выхода за пределы знания к самому объекту познания. Эта усиливающаяся форма теоретической деятельности человека над наукой как системой знаний стала играть свою роль в научном процессе и образовательном процессе. Ее можно было сравнить с ролью форм связи науки с объектом познания в социуме [2]. Процесс познания как отражения, приращения нового знания дополнялся другими формами отражения в науке, которые сами по себе уже не были приращением нового знания. Однако существование этих форм было направлено на производство нового знания – основную функцию науки. Движение познания, без этих вспомогательных форм отражения, уже не могло быть столь эффективным, как ранее, в тот момент, когда науки еще не было, или когда она только зарождалась и была в процессе становления. Систематизация и упорядочивание уже имеющихся в наличии знаний в науке определяют познавательные, а тем самым и в известной степени отражательные процессы. В процессе производства новой информации ученые все больше и все чаще обращаются не только к объекту познания, но и к знанию о нем [13].

Для проведения научных исследований необходима систематизация знаний [8]. Эта же систематизация знаний необходима и для классификации и каталогизации знаний, информационного поиска и использования знания в производстве. В качестве необходимого условия научного прогресса выступает также систематизация и упорядочивание знания, превращенного в научную информацию. Этот процесс характеризуется отражательной сущностью, где она представляет собой отражение отражения. В ходе этого процесса происходит воспроизведение особенности объекта, с одной стороны, а субъекта и системы знаний – с другой. «Человек как интегральная индивидуальность познает окружающий мир в деятельности. Поэтому успешное выполнение деятельности зависит не только от многочисленных характеристик самой деятельности (вид деятельности, ее содержание, сложность), но и от уровня развития интегральной индивидуальности, от того, насколько разноразличные свойства ее согласованы, упорядочены и старомонизированы» [9].

Выявление нового знания в условиях информационного кризиса усложнилось. «Становится все более очевидным, что преодолеть надвигающийся кризис чисто тех-

ническими средствами невозможно» [11]. В результате неинформированности, а иногда и умышленно старое знание выдается за новое. Это отвлекает силы и средства для «решения» тех задач, которые уже решены, что наносит вред развитию науки. В исследовании функции распознавания старого знания и отличия его от нового определенное содействие могут оказать теория информации и особенно теория распознавания образов [4]. Когда один гносеологический образ соотносится не с самим объектом познания, тогда происходит распознавание старого знания, которое выступает в качестве гносеологической процедуры. Это делается для того, чтобы выявить степень соответствия с уже полученным знанием и с имеющейся научной информацией. Такая процедура осуществляется в основном учеными-экспертами и частично уже начинает передаваться специальным кибернетическим устройствам. На восприятие научного знания влияют ценностные характеристики, имеющие как эпистемологическую, так и социальную природу [3]. Науке известны случаи, когда видными представителями научного мира не воспринимались крупнейшие открытия именно в силу того, что различные ученые имели разные стили мышления. Очень часто ученый одного стиля мышления (причем это не зависит от его воли) не в состоянии воспринять в течение всей своей творческой жизни иную точку зрения. Стремление не вводить и не множить новых принципов выражает аспект сохранения и сопротивления определенного ряда ученых по отношению к научному открытию или новой идее. Объяснение этому то, что еще окончательно не доказана невозможность все обосновать уже известными науке закономерностями. Для этого, чтобы новое открытие большинством ученых было воспринято, необходимо его обстоятельно аргументированно и понятно изложить. Восприятие научного открытия зависит от формы его изложения, содержания и доказательства. Именно здесь в значительной мере проявляются субъективные моменты, оказывающие решающее влияние на замалчивание, признание или равнодушное отношение к данному научному открытию. Поиск истины и доказательство истины – два относительно самостоятельных процесса, на которые распадается единый процесс получения нового знания.

Из научного знания выделяется особая форма отражения и, соответственно, особый вид движения научной информации,

закрывающийся в ее хранении. Хранение информации – это процесс ее передачи во времени, который сопряжен в известной степени с ее передачей в пространстве и отчасти с переработкой. Основной целью хранения научного знания является передача его содержания во времени без помех и искажений. Следовательно, эти функции зависят в значительной степени как от способа кодирования научной информации, так и от материальных ее носителей. Научная информация оказывается важнейшей составляющей частью научной деятельности в системе управления [10]. Ее свойства и движение рассматриваются при этом с различных позиций. В этом случае возможны кибернетические модели движения научной информации как восприятия, хранения, распознавания, переработки и передачи информации. Данные модели нашли широкое применение в науковедении и информатике, где основное внимание уделяется передаче информации. В области информатики во многих работах, а также и в науковедении информационные процессы в науке часто отождествляются с передачей научной информации. В этой ситуации разработка информационной теории управления, а также семиотических концепций информации способствует выявлению места информации в процессах управления, в том числе и в социальных управленческих процессах, где в качестве системы управления или управляющей системы выступает наука [7]. Проблема информации в науке анализируется на основе категории отражения с философско-гносеологической точки зрения. При этом отражение, являясь основой понимания информации, оказывается не только результатом, а также и процессом. Информация выступает и как процесс, и как результат этого процесса. Эта точка зрения существовала в представлении об информации еще до того, как сюда «проникли» проблемы теории отражения. В общем, информация понимается как результат некоторого действия людей, продуктом которых оказываются сведения, являющиеся результатом определенных процессов социального отражения и выступающие в качестве информации. Научная информация как аспект науки и системы знаний выступает как результат познавательного процесса и образовательного процесса [5; 6]. В известной мере познавательный процесс оказывается вместе с тем и информационным процессом. Некоторый процесс получения сведений, причем не от природы, а в основном от людей, понима-

ется как информация. Информационный процесс в науке как информационный аспект процесса отражения представляется с эпистемологических позиций. Научная информация является результатом процесса отражения и выступает как взаимодействие субъекта и объекта познаний. Познание как деятельность имеет биполярную субъект-объектную природу и может рассматриваться как получение информации с информационных позиций от объекта субъектом познания [12]. В научном познании человек использует определенные технические и теоретические средства так же, как и в процессе материального производства, он между собой и предметом труда ставит средства труда. Отражение объекта субъектом опосредовано средствами познания, кроме случая простого наблюдения, сквозь «призму» которых предстает объект и знания. Средства познания часто включают в субъект, но необходимо специально выделить их в качестве одного из важнейших компонентов познавательного отношения. Реальный познавательный процесс, таким образом, есть взаимодействие субъекта с объектом с помощью средств познания. Научное знание – результат этого взаимодействия. В научно-информационной деятельности можно выделить в основном две основные разновидности. Во-первых, это сбор, хранение, поиск и распространение уже имеющейся в науке информации. В этой области специалисты именуются информаторами, а их деятельность, как правило, не сопряжена с производством новой информации для общества в целом. Осуществить информационное обеспечение потребителей – ученых и других специалистов той научной информацией, которая уже добыта другими учеными, так что в основном их задача [16]. Большинство научно-информационных работников занято этой деятельностью, являющейся самой массовой по сравнению с другой разновидностью. Вторая разновидность связана с изучением законов научно-информационной деятельности, теории научно-технической информации. Включает в себя более узкую группу специалистов. Они сосредоточивают свое внимание не на распространении имеющейся научной информации, а на создании новой, то есть заняты аналитико-синтетической переработкой информации с помощью различных информационно-логических систем. Важно подчеркнуть при этом отличие этих последних специалистов (называемых информатиками) от ученых, специалистов в других отраслях и также занимающихся

переработкой и получением новой информации. Дело в том, что информатика занимается изучением структуры и свойств (а не конкретного содержания) научной информации. В задачу информатиков поэтому входит приращение научной информации лишь на основе переработки структурно-формальных свойств научной информации.

В определенной степени цель ликвидировать информационный кризис, восстановить нарушенную этим кризисом целостность научно-исследовательской деятельности преследует возникновение и развитие научно-информационной деятельности. Научно-информационная деятельность в этом смысле содействует дальнейшему повышению эффективности науки. Она также призвана содействовать дальнейшему соединению науки и производства с другими видами человеческой деятельности [14]. Задача эта оказывается не менее важной, чем внутринаучное обеспечение информацией. Ведь наука – это не только система знаний и деятельность по их производству, но и теперь в значительной степени и непосредственная производительная сила, необходимый фактор развития общественного производства, предполагающая оптимизацию управления. Главным потребителем научной информации в конечном счете является производство, и поэтому общество в целом заинтересовано в том, чтобы колоссальные количества научной информации мощным потоком двигались бы не только в области науки, но и за ее пределы в производственную и другие сферы практической деятельности. Сейчас создаются и достаточно эффективно используются системы переработки информации, однако они еще слабо увязаны с системами производства и передачи информации. Одно из важнейших требований для технических систем – это требование «стыковки» технических систем производства и передачи информации с системами ее переработки и управления. Необходимо обеспечить значительно более быстрое развитие единой технической системы производства, передачи, хранения и переработки информации.

Важнейшая характеристика развития науки – это рост количества информации. Здесь применим информационный критерий развития так же, как и в отношении многих других процессов. Развивающаяся система, в частности наука и образование [15], считается тем более совершенной, чем больше накапливается научной информации. Информационным критери-

ем развития науки и образования является, таким образом, лишь количество используемой информации.

### Список литературы

1. Бакланов И.С., Душина Т.В., Микеева О.А. Человек этнический: проблема этнической идентичности // Вопросы социальной теории. – 2010. – Т. 4. – С. 396–408.
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. Васильков А.В. Познание и распознавание: проблемы логики и методологии науки. – Киев: Издательство Киевского университета, 1972. – 194 с.
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. Ерохин А.М., Ерохин Д. А. Проблема «профессиональная культура ученого» в контексте социологического знания // Наука. Инновации. Технологии. – 2011. – № 5–1. – С. 167–176.
8. Колосова О.Ю. Наука как открытая система // Культура и общество: история и современность материалы II Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции / под ред. Колосовой О.Ю., Гударенко Р.Ф., Ряснянской Н.А., Красиковой Е.А. – 2013. – С. 32–34.
9. Колосова О.Ю. Жизненный мир личности и социальная реальность // Вестник Северо-Кавказского гуманитарного института. – 2013. – № 2 (6). – С. 270–273
10. Колосова О.Ю. Информация в системе управления: социальный аспект // European Social Science Journal. – 2013. – № 12–2 (39). – С. 396–402.
11. Колосова О.Ю. Антропологическое измерение глобальных проблем современности // Научные проблемы гуманитарных исследований. – 2009. – № 1. – С. 126–131.
12. Микеева О. А. Проблема конституирования персональной идентичности в аспекте индивидуальной историчности // Философия права. – 2009. – № 06. – С. 65–69.
13. Михайлов А.И. Научные коммуникации и информатика / А.И. Михайлов, А.И. Черный, Р.С. Гиляревский. – М.: Наука, 1976. – С. 248.
14. Михайлов А.И. Основы информатики // А.И. Михайлов, А.И. Черный, Р.С. Гиляревский. – М.: Наука, 1968. – С. 59.
15. Редько Л.Л., Леонова Н.А. Антропологическая парадигма профессиональной подготовки педагогов в системе вузовского образования: методологический аспект // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2–15. – С. 3391–3394.
16. Шрейдер Ю.А. Информация и метаинформация // Научно-техническая информация. Серия 2. – 1974. – № 4. – С. 5–6.

### References

1. Baklanov I.S., Dushina T.V., Mikeeva O.A. Chelovek jetnicheskij: problema jetnicheskij identichnosti // Voprosy socialnoj teorii. 2010. T. 4. pp. 396–408.
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. Vasilkov A. V. Poznanie i raspoznavanie: problemy logiki i metodologii nauki. Kiev: Izdatelstvo Kievskogo universiteta, 1972. 194 p.

5. Goverdovskaja E. V. Cennostnye orientiry obnovlenija soderžanija vysshego professionalnogo obrazovanija na Severnom Kavkaze // Prepodavatel HHI vek. 2008. no. 1. pp. 61–67.

6. Goverdovskaja E. V. O strategii razvitija vysshego professionalnogo obrazovanija v polikulturnom regione // Professionalnoe obrazovanie. Stolica. 2008. no. 12. pp. 29–31.

7. Erohin A. M., Erohin D. A. Problema «professionalnaja kultura učenogo» v kontekste sociologičeskogo znanija // Nauka. Innovacii. Tehnologii. 2011. no. 5–1. pp. 167–176.

8. Kolosova O. Ju. Nauka kak otkrytaja sistema // Kultura i obščestvo: istorija i sovremennost materialy II Vserossijskoj (s mezhdunarodnym uchastiem) nauchno-praktičeskoj konferencii / pod red. Kolosovoj O. Ju., Gudarenko R. F., Rjasnjanskoj N. A., Krasikovoj E. A. 2013. pp. 32–34.

9. Kolosova O. Ju. Žiznennyj mir lichnosti i socialnaja realnost // Vestnik Severo-Kavkazskogo gumanitarnogo instituta. 2013. no. 2 (6). pp. 270–273.

10. Kolosova O. Ju. Informacija v sisteme upravlenija: socialnyj aspekt // European Social Science Journal. 2013. no. 12–2 (39). pp. 396–402.

11. Kolosova O. Ju. Antropologičeskoe izmerenie globalnyh problem sovremennosti // Nauchnye problemy gumanitarnykh issledovanij. 2009. no. 1. pp. 126–131.

12. Mikeeva O. A. Problema konstituirovanija personalnoj identičnosti v aspekte individualnoj istoričnosti // Filosofija prava. 2009. no. 06. pp. 65–69.

13. Mihajlov A. I. Nauchnye kommunikacii i informatika / A. I. Mihajlov, A. I. Chernyj, R. S. Giljarevskij. M.: Nauka, 1976. pp. 248.

14. Mihajlov A. I. Osnovy informatiki // A. I. Mihajlov, A. I. Chernyj, R. S. Giljarevskij. M.: Nauka, 1968. pp. 59.

15. Redko L. L., Leonova N. A. Antropologičeskaja paradigma professionalnoj podgotovki pedagogov v sisteme vuzovskogo obrazovanija: metodologičeskij aspekt // Fundamentalnye issledovanija. 2015. no. 2–15. pp. 3391–3394.

16. Shrejder Ju. A. Informacija i metainformacija // Nauchno-tehničeskaja informacija. Serija 2. 1974. no. 4. pp. 5–6.

---

#### Рецензенты:

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

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