

УДК 330.342.4

РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О РОЛИ ИНФОРМАЦИИ И ЗНАНИЙ В СТРУКТУРЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА

А.Ю. Замлелый

Институт международной торговли и права, г. Москва

Проведен анализ природы категорий «информация» и «знания»; их иерархической соподчиненности при рассмотрении на уровне индивида (человека); функциональной взаимозависимости, двусторонней трансформации и свойств в рамках социальной системы. Обоснована необходимость рассмотрения факторов производства информации и знаний как единого фактора производства при анализе развития производительных сил.

***Ключевые слова:** производительные силы, факторы производства, информация, знания, технологии*

В настоящем исследовании философское понимание производительных сил совпадает с представлениями марксизма: производительные силы выражают активное отношение людей к окружающему миру, состоящее в материальном и духовном освоении и развитии её благ. При этом само авторское понимание рассматриваемой категории отличается от марксистского. Это обусловлено стремлением учесть эмпирически обоснованные тенденции и объясняющие их научные взгляды.

Ключевым вопросом в исследовании производительных сил в современной экономической науке является идентификация их структуры и роли в хозяйственном развитии ее составляющих. В соответствии с точкой зрения К. Маркса, производительные силы представляют собой совокупность факторов производства, которые неразрывно связаны с производственными отношениями. Ученый выделял личный и вещественный факторы производства. Личный фактор производства – это сам человек, как носитель рабочей силы (иными словами, это фактор производства труд), а вещественный фактор – средства производства, которые состоят из средств труда (капитал) и предметов труда (земля).

Развитие теории производительных сил привело к тому, что в их структуру стали включаться не только труд, земля и капитал, но и другие факторы производства: предпринимательские способности, знания и информация. Это обусловило продолжающуюся до сих пор дискуссию относительно правомерности включения этих факторов в структуру производительных сил. Ключевым вопросом в этой дискуссии является соотнесение факторов производства «информация» и «знания».

В научной литературе обозначены различные подходы к соотнесению знаний и информации. С целью анализа субординации названных выше категорий необходимо исследовать их сущность. Хиршлайфер Дж. и Рили Дж. ассоциируют информацию со знаниями. Шапиро К. и Вариан Х. считают информацией то, что может быть оцифровано и поэтому приравнивают ее к

данным. В представлении Махлупа Ф., информация и знания связаны, но тем не менее дискретны: знания формируются на основе информации, однако не всякая информация может стать знаниями [7]. Угрин Е. считает, что «информация – это формализованные «явные» знания, которые были созданы в результате когнитивного процесса». В ряде исследований вопрос соотношения категорий «информация» и «знания» не поднимается. Аргументируется это намерениями «моделировать экономику, а не психологию».

Однако теоретическое осмысление и концептуализация экономики, основанной на знаниях и информации, без идентификации и определения субординации конституирующих понятий представляется гносеологически ошибочной. Таковыми понятиями являются данные, информация и знания.

Данные могут быть определены как стимулы физического мира, описываемые их пространственными, временными и энергетическими характеристиками. Необходимо отметить, что данными становятся только те стимулы, которые благодаря нейро-обработке воспринимаемы агентом (человеком).

Информация – это кодированные (то есть выраженные какими-либо средствами) закономерности, которые человек извлекает из данных. Доказательным аргументом неравнозначности информации и данных выступает возможность шифрования данных специальными средствами с целью скрытия информации от третьих лиц.

Знания – это модифицируемые поступающей информацией ожидания агента, под которыми в данном контексте понимаются предшествующие взаимоотношения агента с внешним миром, то есть обучение, пройденное в прошлом. Согласно теории рациональных ожиданий, модифицированные ожидания не ограничиваются моделями специфически релевантными прежним ожиданиям, ради которых они появились.

Приведенные выше определения соответствуют выводам, сделанным Давенпортом Т. и Прусаком Л. В работе «Рабочее знание: Как организации управляют тем, что они знают», относительно неэквивалентности, но взаимосвязанности категорий «данные», «информация» и «знания».

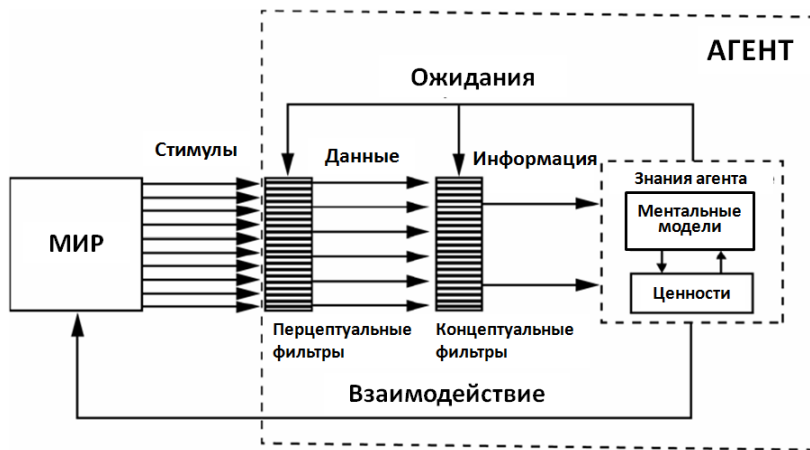
Субординация между ними на уровне индивида определяется многими учеными схожим образом: знания являются результатом обработки информации, а та, в свою очередь, производна от данных. Марко Д. отображает такую взаимосвязь в виде пирамиды (рис. 1).



Р и с . 1. Модель субординации категорий «данные», «информация» и «знания» Марко Д.

Такой же точки зрения придерживаются Физер Дж. и Стёрдженс П. Особое внимание на взаимозависимость трех категорий обращают Бойзот М. и Каналс А. Несмотря на то, что система категориальной соподчиненности в их модели остается, они особенно подчеркивают значимость влияния ожиданий (по сути, имеющихся знаний) агента на получение информации и новых знаний (рис. 2).

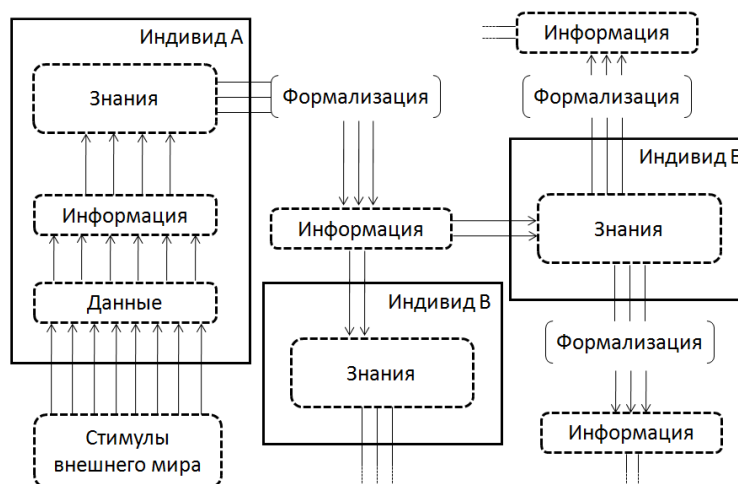
Важно отметить, что экономика и социум в рамках современной научной парадигмы рассматриваются как системы, поэтому анализ категорий «информация» и «знания» с целью изучения постиндустриальных социальных и хозяйственных процессов в приложении к индивиду является неотъемлемым, но недостаточным. По этой причине необходимо рассмотреть взаимодействие этих категорий в приложении к группе индивидов (обществу).



Р и с . 2. Модель Бойзота М. и Каналса А.

Отличительная черта такой интеракции сформулирована Уринцовым А.И., Павлековской И.В. и Печенкиным Е.А. следующим образом: «любая формализация знаний (будь то документарная или электронная форма, или даже речь человека) это всего лишь информация, которая при определенных условиях может стать знаниями в голове “получателя” этой информации» [8].

Модель взаимосвязей трех рассматриваемых категорий в рамках социальной системы представлена на рис. 3, где отображен непрерывный переход информации и знаний друг в друга: полученные знания индивид А превращает в информацию для индивида Б, который на ее основе формирует свои знания и снова, формализовав их, делится информацией. Таким образом, субординация информации и знаний на уровне социальной системы может быть проассоциирована со взаимосвязью воды и льда. Информация, усвоенная человеком, становится знаниями – жидкость при заморозке принимает твердую форму; знания при их формализации становятся информацией – лед при нагревании превращается в воду.



Р и с . 3. Модель взаимосвязи категорий «данные», «информация» и «знания» в контексте социальной системы [7]

Представленный на рис. 3 процесс трансформации знаний и информации предопределяет их свойства как факторов производства. Ниже представлен перечень этих свойств, синтезированный на основе анализа работ Клевеланда Х., Маршалла А., Хайека Ф., Поланого М., Нельсона Р., Ландеса Д., Махлупа Ф. [9, с.16-18]:

- *Кумулятивность.* И знания, и информация кумулятивны, то есть обладают свойством накапливаться (знания - в сознании человека, информация - на различных носителях).

- *Подверженность стоимости значительным флуктуациям.* Стоимость информации и знаний при изменении условий подвержена большим флуктуациям, чем цена земли, труда и капитала. Объясняется это рядом факторов. Прежде всего, актуальностью, релевантностью и способностями пользователя. Например, знания и информация могут утрачивать со временем свою актуальность. Технологические знания, названные Нельсоном Р. как «специфические техники», имеют высокую стоимость только для фирмы, использующей их. Информация, кодифицированная недоступными пользователю средствами (например, на неизвестном ему языке), не имеет для него ценности.

- *Потенциал негативного воздействия.* Знания и информация способны приносить не только положительный, но и отрицательный эффект. Например, неверная информация о потребительском рынке или некачественные технологические знания могут привести к значительным финансовым потерям фирмы. Анализируя эту проблему, Махлуп Ф. ввел понятие «негативных знаний» (“negative knowledge”), а Боланд Л. рассматривал схожую категорию - «ложные знания» (“false knowledge”).

- *Возможность отделения от человека.* Знания неотделимы от человека, являющегося их носителем, а информация отделима, так как может быть зафиксирована различными средствами (в виде текста, звука, электронных импульсов и т.п.).

• *Компрессивность*. Знания некомпрессивны в приложении к человеку, так как не могут быть целенаправленно сокращены. Однако в приложении к фирме или государству, знания являются компрессивными. Информация компрессивна, так как ее можно модифицировать: подвергнуть редукции, рекодификации, систематизации.

• *Транспортабельность*. Ввиду того, что знания неотделимы от их носителя, они не могут быть признаны транспортабельными. Информация отделима от человека и поэтому транспортабельна. В настоящий момент она является наиболее быстро транспортируемым фактором производства.

• *Диффузивность*. Поскольку информация отделима от человека и не имеет физической формы, она диффузивна, то есть способна распространяться без воли ее владельца и реципиента. Данное свойство обуславливает высокую значимость информационной безопасности. Знания не обладают свойством диффузивности на уровне индивида, но в рамках социальной системы приобретают его посредством формализации в информацию.

• *Делимость*. Информация делима, то есть может быть передана другому пользователю без утраты. Знания также делимы, но только посредством представления их в виде информации.

• *Дистрибутивность*. Свойства делимости, транспортабельности и отделимости от человека обуславливают дистрибутивность информации, то есть ее распространяемость. В настоящий момент это свойство информации приобрело особую значимость благодаря развитию ИКТ, позволяющих расширить зону аллокации информации, увеличить скорость этого процесса и использовать различные кодификационные технологии. Несмотря на то, что знания не транспортабельны, они являются дистрибутивными благодаря «симбиозу» с информацией.

Свойства информации и знаний и их субординация выступают аргументами, позволяющими доказать наличие их неразрывной связи, выраженной:

- 1) непрерывным переходом информации в знания и обратно;
- 2) схожими свойствами знаний и информации (как было определено выше, знания – это ожидания агента, модифицируемые поступающей информацией, поэтому они «наследуют» часть характеристик информации);
- 3) проявлением некоторых свойств знаний (диффузивность, делимость, дистрибутивность) только при условии интеракций с информацией.

Многие основоположники современной экономической мысли в своих трудах включали в анализ жизни общества только один из рассматриваемых факторов производства. Например, Смит А. и Хайек Ф. определяли разделение труда и знаний как ключ к экономическому развитию. Лаосби Б. позже аргументировал, что экономика – это система генерации и использования знаний посредством разделения труда. Рикардо Д., в свою очередь, определял валовой выпуск как функцию земли, труда, оборудования и капитала, где оборудование – это воплощение технологических знаний. Маршал А. называл знания «самым сильным двигателем производства» и по степени важности ставил их выше капитала.

Важно заметить, что в рамках неоклассической научной школы создана так называемая «экономическая теория информации» (information economics) (развивали: Аллен Б., Эрроу К., Спенс М., Стиглер Дж., Стиглиц Дж.), с особым вниманием изучающая проблему доступа к информации (информационное несовершенство рынка, его монополизацию).

На основании приведенного выше анализа а) природы категорий «информация» и «знания»; б) их иерархической соподчиненности при рассмотрении на уровне человека; в) функциональной взаимозависимости, двусторонней трансформации и свойств в рамках социальной системы можно сделать вывод о необходимости рассмотрения знаний и информации в единстве при исследовании развития производительных сил.

Список литературы

1. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. 2-е изд. Т. 47. М.: Государственное изд-во политической литературы, 1973. с. 461.
2. Negroponte N. Being digital. New York: Vintage Books, 1996. P. 163.
3. Ugrin E., Varga C. New theory of state and Democracy. Institute for Strategic Research, Hungary, 2008. P. 27.
4. Сайт IT TIMES. URL: <http://www.koreaittimes.com/story/11947/inevitable-transformation-smart-society>
5. Тихомиров В.П. МЭСИ на пути к Smart университету. Концепция и стратегии развития. Материалы зимней школы МЭСИ 2012.
6. Тихомирова Н.В. Глобальная стратегия развития smart-общества. Новые стратегические задачи развития МЭСИ 2012-2018. Материалы зимней школы МЭСИ 2012.
7. Замлель А.Ю. Формирование smart (интеллектуальной) экономики: теория и практика // Современные проблемы науки и образования. Электронный научный журнал. 2012. № 4; URL: www.science-education.ru/104-6684 (Дата обращения: 28.12.2014).
8. Замлель А.Ю. Финансирование инвестиций с учетом нефинансовых факторов // Современные проблемы науки и образования. Электронный научный журнал 2013. № 2; URL: www.science-education.ru/108-8594 (Дата обращения: 28.12.2014).
9. Клевцов В.В., Замлель А.Ю. Формирование smart (интеллектуальной) экономики: инвестиционный аспект. М.: Изд.центр ЕАОИ, 2012. 134с.
10. Marco D. A meta-data repository is the key to knowledge management, 2003. URL: <http://www.tdan.com/view-articles/5064/>.
11. Boisot M., Canals A. Data, information and knowledge: have we got it right? URL: <http://www.uoc.edu>.
12. Cleveland H. Information as a Resource. The Futurist, vol. 16, 1982. P. 34-39.
13. Marshall A. Principles of Economics. Philadelphia: Porcupine, 1982.
14. Hayek F. A. The Use of Knowledge in Society. American Economic Review, vol. 35, 1945.
15. Polanyi M. The Tacit Dimension. Garden City, New York: Doubleday, 1967.
16. Nelson R.R. Capitalism as an Engine of Progress. Research Policy, 1990.
17. Landes D.S. The Creation of Knowledge and Technique: Today's Task and Yesterday's Experience. Daedalus, vol. 109, 1980.

18. Machlup F. Knowledge: Its Creation, Distribution, and Economic Significance. Knowledge and Knowledge Producton, vol. I, Princeton: Princeton University Press, 1980.

SCIENTIFIC CONCEPTS DEVELOPMENT ON THE ROLE OF INFORMATION AND KNOWLEDGE IN SOCIETY PRODUCTIVE FORCES STRUCTURE

A.Yu. Zamleliy

Institute of International Trade and Law

The author analyzes the nature of the concepts: "information" and "knowledge"; their hierarchical subordination when considering the level of the individual (person); functional interdependence, bilateral transformation and properties within the social system. The article proves the necessity of considering the factors of information and knowledge production as a single factor of production while analyzing productive forces development.

Keywords: productive forces, factors of production, information, knowledge, technology

Об авторах:

ЗАМЛЕЛЫЙ Артем Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры Экономики и управления Института международной торговли и права, e-mail: zamlelyy@gmail.com

About the authors:

ZAMLELYJ Artem Jur'evich – Philosophy Doctor in Economics, Associate Professor of the Economics and Management Department, Institute of International Trade and Law, Moscow e-mail: zamlelyy@gmail.com

References

1. Marks K., Jengel's F. Sochinenija. 2-e izd. T. 47. M.: Gosudarstvennoe izd-vo politicheskoy literatury, 1973. s. 461.
2. Negroponte N. Being digital. New York: Vintage Books, 1996. P. 163.
3. Ugrin E., Varga C. New theory of state and Democracy. Institute for Strategic Research, Hungary, 2008. P. 27.
4. Sajt IT TIMES. URL: <http://www.koreaitimes.com/story/11947/inevitable-transformation-smart-society>
5. Tihomirov V.P. MJeSI na puti k Smart universitetu. Konceptija i strategii razvitija. Materialy zimnej shkoly MJeSI 2012.
6. Tihomirova N.V. Global'naja strategija razvitija smart-obshhestva. Novye strategicheskie zadachi razvitija MJeSI 2012-2018. Materialy zimnej shkoly MJeSI 2012.

7. Zamlelyj A.Ju. Formirovanie smart (intelektual'noj) jekonomiki: teoriya i praktika // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. Jelektronnyj nauchnyj zhurnal. 2012. № 4; URL: www.science-education.ru/104-6684 (Data obrashhenija: 28.12.2014).
8. Zamlelyj A.Ju. Finansirovanie investicij s uchetom nefinansovyh faktorov // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. Jelektronnyj nauchnyj zhurnal. 2013. № 2; URL: www.science-education.ru/108-8594 (Data obrashhenija: 28.12.2014).
9. Klevcov V.V., Zamlelyj A.Ju. Formirovanie smart (intelektual'noj) jekonomiki: investicionnyj aspekt. M.: Izd.centr EAOI, 2012. 134s.
10. Marco D. A meta-data repository is the key to knowledge management, 2003. URL: <http://www.tdan.com/view-articles/5064/>.
11. Boisot M., Canals A. Data, information and knowledge: have we got it right? URL: <http://www.uoc.edu>.
12. Cleveland H. Information as a Resource. The Futurist, vol. 16, 1982. P. 34-39.
13. Marshall A. Principles of Economics. Philadelphia: Porcupine, 1982.
14. Hayek F. A. The Use of Knowledge in Society. American Economic Review, vol. 35, 1945.
15. Polanyi M. The Tacit Dimension. Garden City, New York: Doubleday, 1967.
16. Nelson R.R. Capitalism as an Engine of Progress. Research Policy, 1990.
17. Landes D.S. The Creation of Knowledge and Technique: Today's Task and Yesterday's Experience. Daedalus, vol. 109, 1980.

18. Machlup F. Knowledge: Its Creation, Distribution, and Economic Significance. Knowledge and Knowledge Producton, vol. I, Princeton: Princeton University Press, 1980.