

DOI: 10.12731/2218-7405-2014-6-20

УДК 316.454/332.133.6

ПРОЦЕСС РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗНАНИЯ В КЛАСТЕРНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ

Никулин А.Н., Романченко В.А.

В статье рассматриваются принципы управления знаниями, согласно которым распространение знаний является двунаправленным процессом, обеспечивающим формализацию знаний и опыта и увеличение количества неформального знания. Этот процесс особенно эффективно происходит в среде небольших организаций (малый бизнес). Согласно исследованиям кластеры как сосредоточение инноваций являются позитивной средой для развития мелких и средних предприятий. Совместные действия, направленные на кооперацию сопровождаются потоками различных форм знания: явного и неявного, каждое из которых является взаимодополняющим и свидетельствующим об их эффективности. Процесс управления знаниями в кластерах приобретает особую важность. Выделяются основные модели распространения знаний (двумерная, трёхмерная SECI), а также вырабатываются принципы распространения знаний для организаций малого бизнеса в кластерах.

Ключевые слова: экономика знаний; кластер; управление знанием; потоки знания; неформальное знание.

FLOWS OF KNOWLEDGE IN THE CLUSTERS

Nikulin A.N., Romanchenko V.A.

The article examines principles of knowledge management. Due these principles knowledge flow is a 2-dimensional process leading to improving and accumulating both formal knowledge and tacit knowledge as well. Cluster provides an environment for SME development. Therefore mutual interactions in order to get cooperation are supported with flows of tacit and implicit knowledge, supplementing each other make, them effective as well. As a result of that the process of knowledge management in clusters becomes significant. Approach considered in this article takes already existed models of knowledge flowing as a base for the explanation of the knowledge sharing in SME in clusters.

Keywords: knowledge economy; cluster; knowledge management; knowledge flows.

Введение

Кластерный подход в управлении экономическими системами предполагает, что кластер представляет собой среду распространения инноваций. Считаем, что необходимо говорить не только о распространении инновации, но и об инновационном распространении (перетекании) знаний. Специалистами предложены математические модели распространения знаний в организациях. Исследования свидетельствуют о противоречивых результатах перетекания знаний в различных областях.

В данной статье рассматриваются основные положения и модели распространения явного (формального) и неявного (неформального) знания. На основе опыта изучения некоторых небольших организаций предлагается модель передачи опыта и знаний, распространения знаний в организации.

Описание исследования

В условиях рыночной экономики приобретает особое значение постоянно возрастающая доля интеллектуализации в процессе производства (рис. 1) затраты на исследования и разработки Японии, США, стран ОЭСР и ЕС). В этой связи особую роль играет перелив знаний в сфере человеческого капитала, и, как следствие, усложнение процесса управления этим капиталом.

В современных условиях знание следует рассматривать как необходимый ресурс организации предприятия, его сравнительное преимущество [8]. Важно также отличать знание от информации (используются в отличие от информации по определенным правилам), или, скажем, данных (являются неструктурированной сутью информации и знания).

Существуют различные модели, описывающие распространение потоков знания. Особенно важно, что в управлении знаниями принимается ключевым не распространение продуктов (услуг), основанных на знании, а распространение непосредственно неявного знания.

На первой схеме (рис. 2) представлена спиральная модель профессора Нонака SECI в двумерном разрешении [10]. В этой модели Нонака описываются 4 этапа в распространении знания. Следует учесть, что знание создается исключительно индивидуумами. Формирование организационного знания, таким образом, следует понимать как процесс, «организационно» умножающий созданное индивидуумами знание и кристаллизующий его в виде «ячейки» сети знаний организации. В процессе социальных и культурных коммуникаций знание из индивидуального становится групповым. Благодаря этой же социализации и отбору в специализированной среде (работников одного и того же направления) знание превращается в явное из неявного [7].

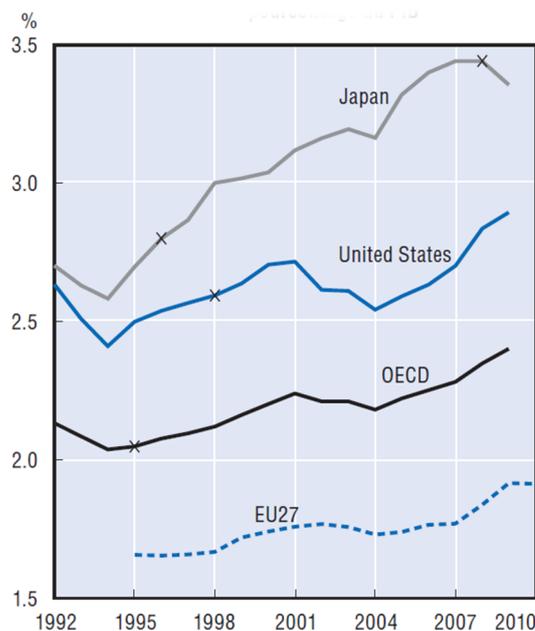


Рис. 1. Затраты на исследования и разработки в зарубежных странах

На второй схеме (рис. 3) представлено распространение знания сразу в трех плоскостях. Кроме социализации (S), проявления (E), комбинации (C), внедрения (I) присутствуют также создание (K) и эволюция (V). Циклическое же протекание в течение жизненного цикла (KMLC) отражает большую динамичность [3].

Важную роль во всех представленных схемах играют связи коммуникации. Причем, если в одном примере выделяются конкретные направления – социализации, интернализации и других, то в других это выглядит как общий план. В целом же можно считать явление связей на предприятиях в двух формах – явной и неявной (скрытой) [2].

При рассмотрении процесса управления знаниями в организации можно выделить два параллельно существующих направления:

1. Технически-формальное
2. Интерактивно-неформальное

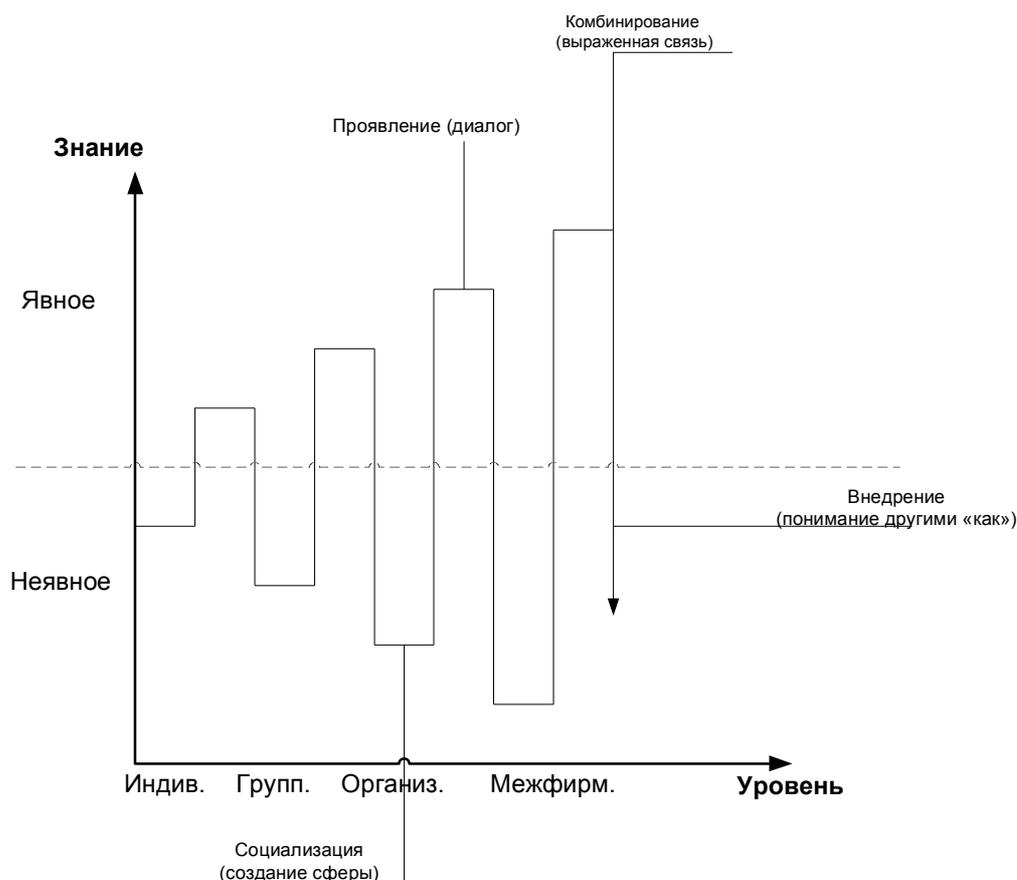


Рис. 2. Двумерная модель спиральной схемы распространения знания

На второй схеме (рис. 3) представлено распространение знания сразу в трех плоскостях. Кроме социализации (S), проявления (E), комбинации (C), внедрения (I) присутствуют также создание (K) и эволюция (V). Циклическое же протекание в течение жизненного цикла (KMLC) отражает большую динамичность.[3]

Важную роль во всех представленных схемах играют связи коммуникации. Причем, если в одном примере выделяются конкретные направления – социализации, интернализации и других, то в других это выглядит как общий план. В целом же можно считать явление связей на предприятиях в двух формах – явной и неявной (скрытой).[2]

При рассмотрении процесса управления знаниями в организации можно выделить два параллельно существующих направления:

1. Технически-формальное
2. Интерактивно-неформальное

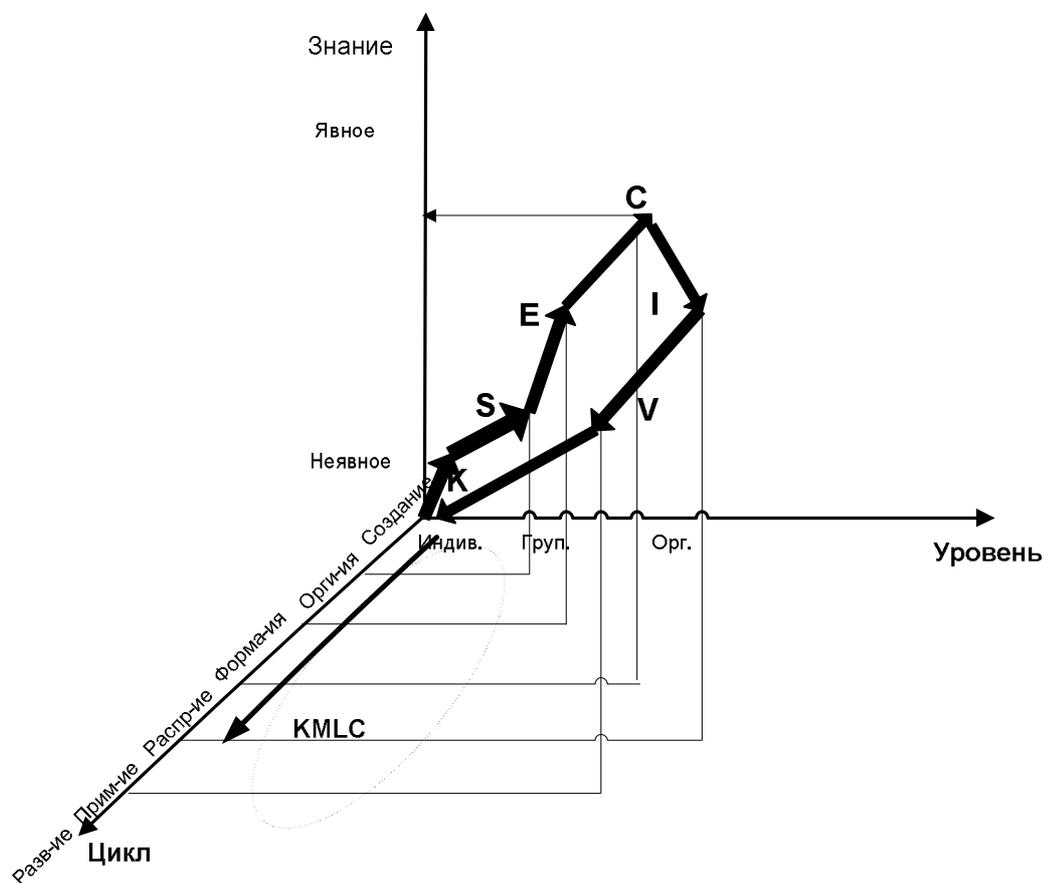


Рис. 3. Трехмерная модель SECI

Первое направление исходит из управления производственным процессом и распространения знания как сопутствующего обеспечивающего процесса на основе документированных процедур командного подчинения с соответствующими должностными инструкциями. Это направление в большей степени отвечает распространению формального знания как объективного процесса развития организации.

Второе направление соответствует распространению неявного знания в процессе взаимодействия между сотрудниками в результате неформальных взаимоотношений, раскрываясь через личные привязанности, «мозговые штурмы» и прочие механизмы межличностных коммуникаций, в определенной ча-

сти превосходя и нарушая первое направление. На схеме (рис. 4) это может быть показано следующим образом: ломаная линия обозначает постоянно возрастающий объем формального знания в процессе деятельности организации, «облако» неформального знания сигнализирует о существовании и накоплении как вне, области формального (без документирования), так и связанного с ним – поскольку формальное знание обозначает само присутствие организации на рынке [11]. Важно понимать, что интерактивно-неформальное направление не может существовать без первого направления. При этом технически-формальное должно быть организовано соответствующим образом, иначе оно будет иметь тенденцию смещения потока из насыщенности знаниями в насыщенность взаимодействиями, общения. Отсюда появляются соответствующие механизмы мотивации. Возникшие в Японии «кружки качества» способствовали развитию технологий неформально.

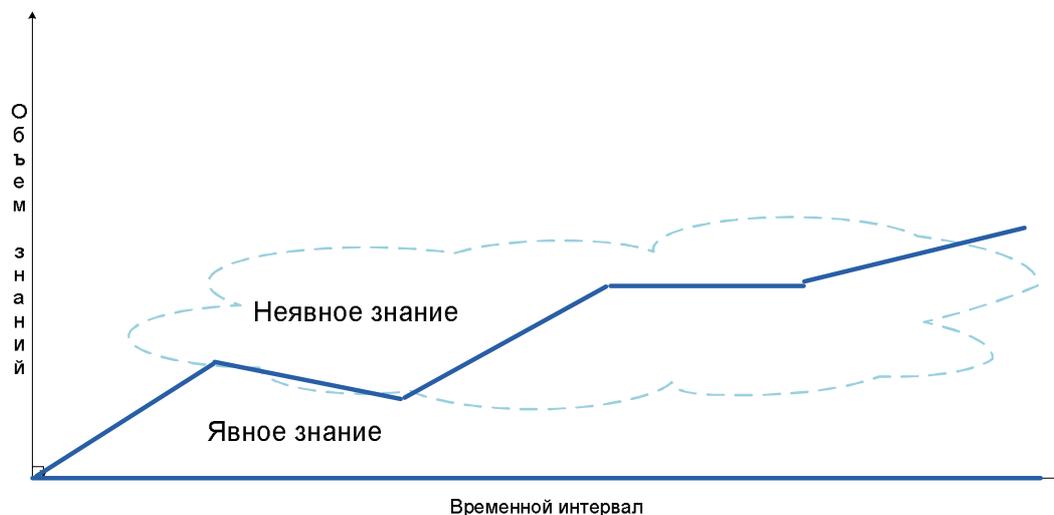


Рис. 4. Потоки знания в организации

В конечном счете, в управлении кадрами всегда имеет место индивидуальный подход, он имеет место при рассмотрении категорий человеческого потенциала и капитала. Управление знаниями в организации осуществляется как процесс, объединяющий приращение капитала нематериального и человеческого. Так, если работник способен выполнять любую работу в рамках своей

должности, то он «перерастает» свою должность, и тогда дальнейшее развитие сродни флуктуации – либо он «пробивает» потолок – и покидает эту должность с повышением, либо он остается в должности по другим причинам – субъективного (привязанность к своей работе) либо экономического характера (фирма, заинтересованная в сохранении этого работника, улучшает мотивацию) [5]. Для организации возникает проблема сохранения своей эффективности при условии того, что вместе со сменой работника меняются компетенции и квалификация (на смену приходит другой работник с другим набором навыков и умений). В этом и кроется, несомненно, важнейшая – конкурентоспособная часть процесса управления знаниями.

Предложенная далее ступенчатая схема (рис. 5) отражает суть процесса в самых общих чертах, тем не менее, доказывает свою состоятельность при ближайшем рассмотрении в практической плоскости.

Согласно этой схеме средоточие знания не находится в руках руководителя, он – управляющий знанием. Поэтому необходимо своевременно оценивать и отслеживать профессиональные навыки работника. Так, чтобы в момент бифуркации иметь среди подчиненных, не обладающего тем же набором знаний и умений, в определенном смысле владеющего процессом – назовем его «помощником». Он будет характеризоваться менее низким уровнем оплаты труда, возможно чуть меньшей квалификацией, и, что более важно, меньшей компетенцией. Это не будет означать, что он не будет обладать компетенцией вообще – именно в этом суть «помощника» (на схеме показано как его область знаний пересекается с областями знаний исполнителей).

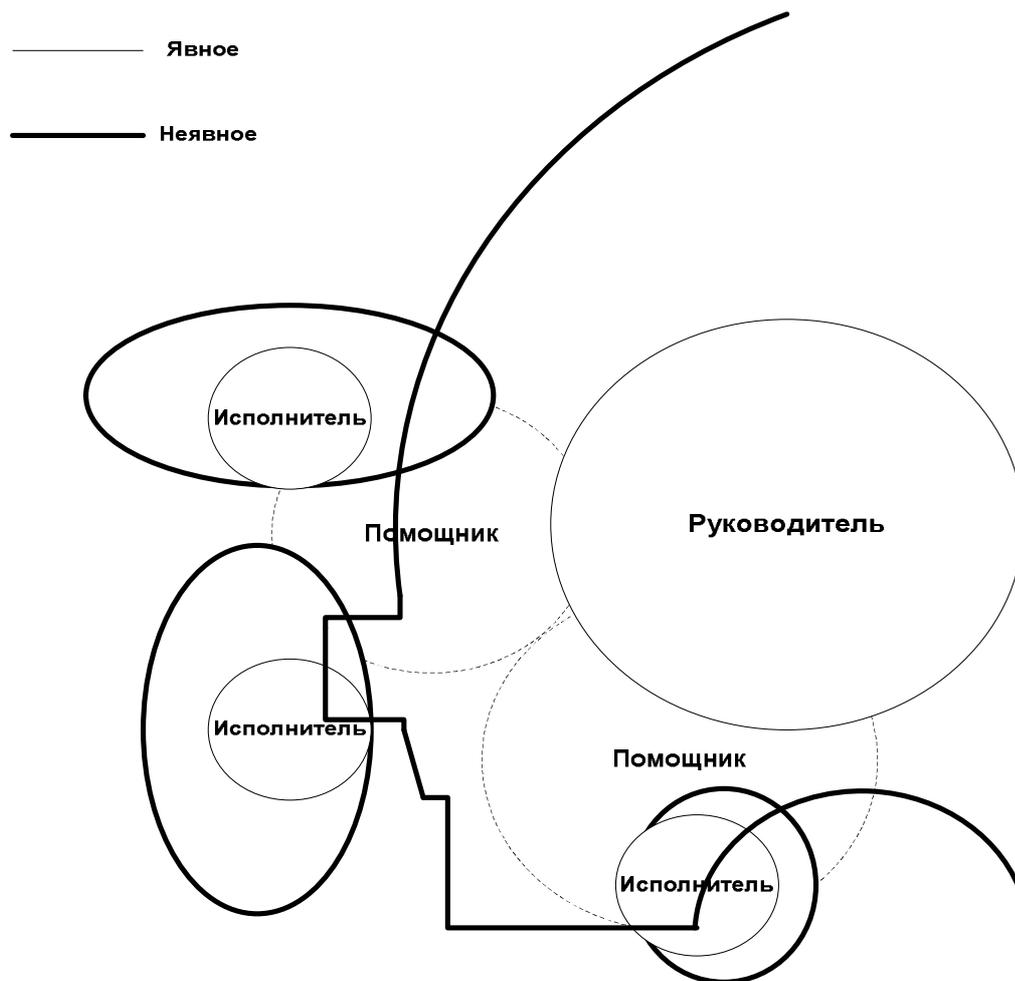


Рис. 5. Сферы ответственности и распределения знаний по должностям

Все это при необходимости дает фирме требуемый выигрыш во времени – для поиска нового работника со схожими компетенциями, либо для выращивания из «помощника» руководителя, без нанесения урона эффективности рабочего процесса. Это дает представление о ступенчатости процесса распределения и управления знанием в организации. Во многом это отвечает японскому подходу к управлению кадрами – знание специалистом неспециальных профилей. Однако, в данном случае в схеме учитываются уровни знания – явное и неявное. Что гораздо более важно при рассмотрении не только выполняемых функций, но и взаимодействия и координации с другими работниками.

Данное положение во многом относится к небольшим организациям без собственной кадровой службы и без вмешательства в достаточной степени бю-

рократизированной (формализованной) организационной структуры. Что дает возможность пользоваться этими наработками в малом бизнесе, где важен каждый работник, а взаимодействия между ними намного более часты и системны.

Американский ученый Э. Кук из идей А. Маршалла вывел три основных принципа географической близости между фирмами: смежные производства, доступность квалифицированной рабочей силы и мгновенный формальный и неформальный обмен информацией между работниками, фирмами и в сообществе целом. А. Маршалл же описывал концепцию общего знания в промышленном округе как «промышленную атмосферу», характеризующуюся фразой «знания индустрии, висящие в воздухе» [4].

В соответствии с недавними исследованиями, региональные кластеры представляют комплексы знания, выраженные в сложной и взаимосвязанной форме, в частности они заявляются как «системы памяти» (рис. 6), характеризующие стандартными практическими нормами взаимодействия между его членами. Распространение же неявного знания основывается во многом на территориальной близости располагающихся производственных мощностей и может приводить к появлению инноваций. Основывается это на устойчивых нормах распространения знания, а также благодаря незначительной дистанции между капиталом и рабочей силой и рабочей силой и менеджментом – так идеи распространяются свободно по всем уровням. Сильные взаимосвязи между организациями могут проявляться на основе распространения знания, для которого не существует рыночного механизма распространения. Это подтверждается трудами М. Портера, М. Грановеттера, Э. Кука и других.

Когда предприятия располагаются в одном кластере или другой промышленной агломерации, между ними устанавливается общая связь по поводу ценностей и знаний в этом кластере/агломерации. Что, в конечном счете, формирует культурную компоненту общей бизнес-среды как бонус к общей эффективности.

Кроме этого, эффективность рабочей силы находится в прямой зависимости с уровнем оплаты труда – в кластерах уровень оплаты труда выше[6], что в противном случае явствовало бы о нерациональной структуре организации производства.

Идеи же коллективного изобретательства, выдвинутые Б. Алленом на основе анализа индустрии промышленности доменных печей в США в конце XIX века, а затем более современные исследования на основе Силиконовой долины, свидетельствуют о достаточно свободном распространении знания в сочетании с быстрым технологическим развитием.

Создание кластеров обычно базируется на фундаменте действующих предприятий. Накопленный багаж явного знания на таких предприятиях достаточно велик, но не менее ценен и багаж неявного знания. Носителем неявного знания могут выступать индивидуумы, причем не всегда представители предприятий, объединенных в кластеры. Кластеризация стимулирует процесс образования в первую очередь явного знания, так оно направлено на достижение цели – увеличению эффективности компонент кластера в целом. Интенсивность потоков знания в кластерной среде увеличивается в силу увеличения взаимодействия между предприятиями, входящими в кластер на основании кооперации, специализации и конкуренции. Явное знание кластера в некоторый начальный период будет пополняться за счет неявного, путем привлечения новых работников, развития предприятий как отмечалось выше. Неявное знание будет формализовываться и становиться явным, становясь коллективным, кластерным.

С другой стороны, будет действовать обратная связь, которая будет способствовать развитию вокруг кластера неявного знания. Таким образом, процесс накопления знаний будет представлять собой итеративный процесс, где знания будут расширяться по спирали, поочередно, то становясь формализованным, то переходя в неявную форму. Так, можно говорить о том, что одной

из задач кластеризации, является запуск механизма формализации неявного знания с дальнейшим развитием процесса.

В конечном счете, поток информации между фирмами с одной стороны отражает ценность (не цену) информации для фирмы, из которой исходит этот поток, а с другой стороны – необходимую цену за поддержание доверительных отношений с кооператорами и конкурентами (перетекание категорий в рамках кластерного подхода типично). Важно также отметить, что распространение информации может быть как на неформальной, так и на формальной основе. В первом случае это не подразумевает каких-либо соглашений, но вместе с тем касается не слишком ценной информации или же вообще обмену между структурными подразделениями организации, связанными внутренними правилами о неразглашении. При этом возникает вопрос о цене и ценности информации, распространяемой неформальным образом.

Список литературы

1. Васильева М.В. Роль инновационных кластеров в процессе интернационализации фирм // Модернизация и инновации. 2013. №3, С. 23-28.
2. Егорова М.В. Особенности функционирования инновационного кластера в регионе // Российское предпринимательство. 2007, № 7 Вып. 1 (93), с. 19-24.
3. Петров Р.С., Аксенова Ж.Н. Формирование инновационных кластеров как способ активизации технологического трансфера в регионе // Современные наукоемкие технологии, №9, 2008, С. 44-45.
4. Портер М. Международная конкуренция. - М. 1993.
5. Рынок труда в России: тенденции и перспективы. URL: www.vivatpersonal.ru/_images/trud.doc (дата обращения: 12.09.2014)
6. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма. Фирмы, рынки, отношенческая контрактация пер. с англ. - СПб. : Лениздат ; SEV Press, 1996. - 702 с.

7. Хасанов Р.Х. Модель перетока знаний // Креативная экономика. 2009, № 8 (32), С. 80-84.
8. Brajnar O. Transformation of knowledge flow in globalizing regional clusters. URL: <http://www.mfm.no/db/5/2415.pdf>
9. How to transform the tacit knowledge into explicit form? URL: <http://kmllearning.blogspot.com/2007/07/how-to-transform-tacit-knowledge-into.html> (дата обращения: 12.09.2014)
10. Knowledge Management Research Library. URL: <http://www.about-goal-setting.com> (дата обращения: 12.09.2014)
11. Michael Porter on Competitiveness. URL: http://www.youtube.com/watch?v=y5I_cnpP99U&list=PL72576B15974FF73A&feature=mh_lolz (дата обращения: 12.09.2014)
12. Nissen M., Lewitt R. Dynamic Models of knowledge-Flow Dynamics, CIFE Working Paper #76, November 2002, Stanford University
13. Ostergard Ch. Knowledge flows through social networks in a cluster: Comparing university and industry links. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954349X08000520> (дата обращения: 12.09.2014)
14. Tallman, Jenkins S., Henry M., Pinch S. Knowledge, clusters and competitive advantage. *Academy of Management Review*, 29, (2) 258-271.
15. Valdaliso J., Elola A., Aranguren M., and Lopez S. Social capital, internationalization and absorptive capacity: the electronics and ICT cluster of the Basque Country. *Entrepreneurship and Regional Development*, vol. 23, pp. 707-733, 2011.

References

1. Brajnar O. Transformation of knowledge flow in globalizing regional clusters. URL: <http://www.mfm.no/db/5/2415.pdf>
2. Egorova M.V. *Rossijskoe predprinimatel'stvo* [Russian entrepreneurship], no. 7 (2007): 19-24.

3. Hasanov R.H. *Kreativnaja jekonomika* [Creative economy], no. 8 (2009): 80-84.
4. How to transform the tacit knowledge into explicit form? URL: <http://kmllearning.blogspot.com/2007/07/how-to-transform-tacit-knowledge-into.html> (accessed September, 12, 2014)
5. Knowledge Management Research Library. URL: <http://www.about-goal-setting.com> (accessed September, 12, 2014)
6. Michael Porter on Competitiveness. URL: http://www.youtube.com/watch?v=y5I_cnpP99U&list=PL72576B15974FF73A&feature=mh_lolz (accessed September, 12, 2014)
7. Nissen M., Lewitt R. Dynamic Models of knowledge-Flow Dynamics, *CIFE Working Paper #76*, November 2002, Stanford University
8. Ostergard Ch. Knowledge flows through social networks in a cluster: Comparing university and industry links. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954349X08000520> (accessed September, 12, 2014)
9. Petrov R.S., Aksenova Zh.N. *Sovremennye naukoemkie tehnologii* [Contemporary high technologies], no. 9 (2008): 44-45.
10. Porter, M. E. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press, 1990. 875 p.
11. Russian market of labor: tendencies and projections. URL: www.vivatpersonal.ru/_images/trud.doc (accessed September, 12, 2014)
12. Tallman, Jenkins S., Henry M., Pinch S. Knowledge, clusters and competitive advantage. *Academy of Management Review*, 29, (2), pp. 258-271.
13. Valdaliso J., Elola A., Aranguren M., and Lopez S. Social capital, internationalization and absorptive capacity: the electronics and ICT cluster of the Basque Country. *Entrepreneurship and Regional Development*, vol. 23, pp. 707-733, 2011.
14. Vasil'eva M.V. *Modernizacija i innovacii* [Modernization and innovations]. No. 3 (2013): 23-28.

15. Williamson O. *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press, 1985. 702 p.

ДАнные ОБ АВТОРАХ

Никулин Александр Николаевич, к.ф.-м.н., доцент кафедры «Финансы и кредит»

Ульяновский государственный технический университет

ул. Северный Венец, д.32, г. Ульяновск, 432027, Россия

e-mail: ann2006ni@yandex.ru

SPIN-код в SCIENCE INDEX: 3534-7490

Романченко Владислав Александрович, аспирант

Ульяновский государственный технический университет

ул. Северный Венец, д.32, г. Ульяновск, 432027, Россия

e-mail: vlad.a.romanchenko@gmail.com

SPIN-код в SCIENCE INDEX: 5591-5074

DATA ABOUT THE AUTHORS

Nikulin Alexandr Nikolaevich, Candidate of sciences (Ph.D.) in physics and mathematics, Associate Professor

Ulyanovsk State Technical University

32, Severnyi Venets, Ulyanovsk, 432027, Russia

e-mail: ann2006ni@yandex.ru

Romanchenko Vladislav Alexandrovich, post-graduate student

Ulyanovsk State Technical University

32, Severnyi Venets, Ulyanovsk, 432027, Russia

e-mail: vlad.a.romanchenko@gmail.com

Рецензент:

Захарова Инна Владимировна, к.п.н. доцент кафедры управления и экономики на ВТ ФБГОУ ВПО Ульяновское высшее училище гражданской авиации (институт)