

# Электронные «фабрики знаний» и микросреда инноваций: кто кого?

**Александра Московская**

Директор, Центр социального предпринимательства и социальных инноваций  
Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ). Адрес:  
101000, Москва, ул. Мясницкая, 20. E-mail: amoskovskaya@hse.ru

**Аннотация.** Конец XX века ознаменовался целым рядом исследований, раскрывших коллективные механизмы развития знания как совместной деятельности специалистов в рабочих коллективах. Тем самым было отвергнуто представление о знании «как о неproblematic процессе передачи того, что имеется в наличии» и может быть передано и усвоено в одностороннем порядке (*Lave, Wenger, 1991*). Целью статьи является изучение возможностей сетевых электронных платформ развивать знания и инновации в ходе онлайн коммуникаций профессионалов. Анализ литературы, посвященной развитию знания, позволил сравнить основные принципы «работы знания» при разработке нового решения в ходе реальной совместной деятельности и в процессе онлайн коммуникаций на специализированных платформах. Автор приходит к выводу, что виртуальные сетевые платформы способствуют фрагментарному представлению знаний участников, ускользанию единства смысла и цели взаимодействия, размыванию границы между знанием и информацией. Показано, что стремление к росту результативности коллективного творчества онлайн рискует привести не к развитию компетенций, свободы действий и освоению опыта друг друга, а к укреплению внешнего контроля и разделению функций на простейшие операции, когда в индивидуальном участнике ценятся уже не знание и предшествующий опыт, а коммуникационные навыки. Производимый эффект сродни индустриальной революции машинной эры и при широком распространении рискует превратить работника знания в легко заменяемого частичного работника. Чтобы этого не случилось, электронные платформы должны научиться воссоздавать условия микросреды инноваций, существующие офлайн, либо не претендовать на функции производства знания.

**Ключевые слова:** знания; инновации; совместная деятельность; электронные платформы; сообщества практики; коммуникации; связи; трудовой коллектив; социальное взаимодействие

## Electronic “knowledge factories” versus micro-environment of innovation: who will win?

**Alexandra Moskovskaya**

Director, Centre for Social Entrepreneurship and Social Innovation,  
National Research University Higher School of Economics (NRU HSE). Address: 20, Myasnitskaya str., 101000, Moscow  
101000, Russian Federation. E-mail: amoskovskaya@hse.ru

**Abstract.** The end of the 20 century was marked by a number of studies, that revealed collective mechanisms of the development of knowledge as a joint activity in working teams. It was thus rejected the idea of acquiring knowledge as unproblematic transfer of what is already available and can be unilaterally transferred and assimilated (*Lave & Wenger, 1991*). The aim of this paper is to study the

possibilities of electronic network platforms to use the collective nature of knowledge in the interests of further development of knowledge and innovation through online communications of professionals.

Based on the analysis of the literature on the development of knowledge the basic principles of knowledge application in formulating new decisions during real joint activity and during online communications on specialized platforms for "knowledge exchange" are compared in the paper. The authors argue that electronic networking platform contributes to the fragmentation of knowledge representation of participants, eluding the common sense and common purpose, thus blurring the boundary between knowledge and information. The article indicates that the desire to increase the effectiveness of collective creativity via online communication risks to lead not to the development of competencies, discretion and exploration of each other's experience, but rather to strengthening external control and separation of functions into primary routine operations when an individual participant is valued not for his/ her knowledge and previous experience, but for his/ her communicative capabilities. The produced effect is akin to the industrial revolution of the machine era and when widespread risks to turn a knowledge worker in an easily replaceable fractional worker. To avoid this, electronic platforms should learn to recreate conditions of micro-environments of innovation, existing offline or not claim the function of the production of knowledge.

**Keywords:** knowledge, innovation, joint activity, electronic platforms, communities of practice, communication, connection, working team, social interaction

## **Иновации как процесс социального взаимодействия**

Долгое время исследователи сферы науки и инноваций фокусировались в основном на вопросах научно-технологической политики, а социальные взаимодействия в группах разработчиков оставались «на втором плане». Как следствие, появились мнения, что инновации как процесс совместной деятельности являются «черным ящиком» [Brown, Duguid, 2001; Howaldt, Schwartz, 2010], и что «после Шумпетера инновации сжались до технических инноваций» [Howaldt, Schwartz, 2010; Rammert, 1997].

Во многом трудности исследования микросреды инноваций связаны с неявным характером знания, скрытым коллективным механизмом его усвоения и развития, связанностью с конкретными условиями, в которых оно возникает и применяется. Ситуацию осложняет и распространенное отождествление знания с учебным пособием, инструкцией или коллекцией данных, свойственное упрощенно-рационалистическим представлениям. Конец XX века ознаменовался целым рядом исследований, приведших к изменению взглядов на коллективную природу знания и его практическую ориентацию. Это обозначило «практический поворот» в социальных науках (*practice turn in social sciences*) [Schatzki et al., 2001]. Популярность обрели теории «сообществ практики» (*communities of practice*) Жана Лава (Jean Lave) и Этьенна Венгера (Etienne Wenger) [Lave, Wenger, 1991]; акторно-сетевого взаимодействия [Latour, 2005]; и организационного знания. Последняя была сформулирована Икуджиро Нонакой (Ikujiro Nonaka) и Хиротакой Такеучи (Hirotaka Takeuchi) на основе опыта японских корпораций [Nonaka, Takeuchi, 1995]. При всей разности подходов было решительно отвергнуто представление о том, что развитие знания - это «непроблематичный процесс передачи того, что имеется в наличии» и может передаваться в одностороннем порядке от одного человека к другому, а затем автоматически усваиваться [Lave, Wenger, 1991]. Исследователи охарактеризовали произошедший сдвиг в социальной теории знания как «тихую революцию» [Gherardi, Nicolini, 2000]. Однако распространение технологий электронного сетевого взаимодействия специалистов, которые, как ожидалось, должны дать новый импульс развитию коллективного знания, не вполне оправдывают эти ожидания и даже порой ведут к отказу от

результатов предшествующих исследований знания. Пространственная рассредоточенность участников, простота входа и выхода из виртуальной коммуникации, текстовая форма высказываний, преимущества коротких сообщений и их разбавления гиперссылками и визуальными эффектами объективно способствуют фрагментации знания, ускользанию общего смысла происходящего и размыванию границы между знанием и информацией. К чему это может привести, и как преодолеть «болезни роста», чтобы электронные платформы по развитию знания могли воспроизводить и приумножать ценность социальной микросреды инноваций?

Получившие развитие в 1990-е гг. теории коллективного знания объяснили многие факторы, характеризующие социальную микросреду инноваций. Во-первых, знание, его распространение в коллективе и развитие внутри отдельной личности может проходить в скрытой форме [Polanyi, 1967; Teece, 1998; Nonaka, Takeuchi, 1995]. При этом, по некоторым эмпирическим данным, оно имеет особое значение для приобретения новых навыков и создания инноваций в организациях [Nonaka, Takeuchi, 1995].

Во-вторых, знание рассматривается как «динамический субъективный процесс проверки соответствия личного мнения истине» (=“a ... process of justifying personal belief toward the “truth”.”) [Nonaka, Takeuchi, 1995, p. 58]. В нем есть напряжение, связанное с целеполаганием и мысленным или реальным взаимодействием субъекта с другими людьми и природой для обеспечения истинности суждения. Это позволяет рассматривать знание подобно капиталу в теории Маркса как самовозрастающую ценность, в противовес информации, которая инертна. Вместе с тем, проверка его истинности происходит в соединении с «социальными системами усвоения знания» (*social learning systems*) [Wenger, 2000], которые позволяют индивиду, не будучи специалистом в смежных областях, действовать в соответствии с их достижениями, тем самым развивая знание, а не изобретая заново велосипед.

В-третьих, знание людей носит «ситуативный» (*situated*) характер в том смысле, что оно обусловлено эмпирической, либо экспериментальной ситуацией и предметностью. Поэтому к любому развитию знания применима концепция «ситуативного знания» (*situated knowledge*) или «сообществ практики» (*communities of practice*) [Lave, Wenger, 1991; Wenger, 1998]. Предметная обусловленность знания на примере локальной, территориальной специфики стала сегодня многим очевидна на примере инновационных территориальных кластеров [Brown, Duguid, 2000; Porter, 1998; Batheld et al., 2004]. В то же время обусловленность определенным местом — частный случай предметности и конкретности знания.

В-четвертых, знание имеет коллективную природу. По Ж. Лаву и Э. Венгеру, любое его освоение и развитие можно представить, как совместную деятельность начинающего с более опытными специалистами в данной области. Это относится в равной степени к физической и интеллектуальной деятельности, включая науку [Brown, Duguid, 2001; Ryle, 1949]. Ж. Лав и Э. Венгер представили простейшую схему освоения знания, которое носит двусторонний характер - входящий выступает активной стороной усвоения знания, поэтому знание всех участников при вовлечении в общий процесс вновь входящего уточняется и переформулируется<sup>1</sup>.

В-пятых, коллективность знания предполагает не любое присутствие людей с подходящим опытом или общей специализацией, но «заинтересованное участие» (*engaged participation*) [Lave, Wenger, 1991]. Для возникновения инсайта необходима включенность участников в решение задачи как в общее дело [Brown, Duguid, 2001; von Hippel, 2009]. Последнее отличается особой социальной связанностью (мимолетной или более устойчивой — зависит от условий решения задачи), которую можно уподобить в физике электрической цепи, а в социальной

---

<sup>1</sup> В то же время взгляд на знание с позиций групповой динамики важен не только в социологии, но и в исследованиях науки, технологий и инноваций, где статичный подход весьма распространен. Например, он проявляется в недооценке инновационного потенциала технологических заимствований в развивающихся странах. При этом игнорируется тот факт, что освоение любой новой технологии предполагает одновременное усвоение знаний и изменение системы, в которую она входит [Lall, 2000].

науке — особой приверженности. Исследователи используют и другую метафору — «заботливого» или «внимательного участия», сочетающего совместные усилия и общую сосредоточенность на поиске решения [Hargadon, Bechky, 2006].<sup>2</sup>

### **Микропроцесс создания знания: история починки машины**

Чтобы проиллюстрировать высказанные положения, приведем конкретный пример, описанный Джулианом Орром (Julian Orr) [Orr, 1990] и проанализированный Джоном Брауном (John Brown) и Полом Дагвидом (Paul Duguid) [Brown, Duguid, 1991]. Единицей, «клеткой» развития знания можно условно считать взаимодействие двух работников с разным опытом, из которых ни один по отдельности не в силах решить новую производственную задачу, либо не знает о своей способности. Их партнерство становится способом развития знания и нахождения решения. В примере развитие знания и нахождение решения фактически возникает из диалога двух людей, что приближает его к ситуации профессиональных коммуникаций в электронной сети<sup>3</sup>.

В эпизоде речь идет о нестандартной поломке важного технического оборудования. Для его починки работник обращается к техническому специалисту по ремонту. У последнего не находится готового решения, оно возникает в результате их общения заключающегося преимущественно в обмене «историями» о том, с какими поломками собеседники сталкивались ранее и как находились решения в предыдущих случаях [Brown, Duguid, 1991; Orr, 1990].

Каким образом происходит развитие знания и нахождение решения в этом примере?

Центральное место в разговоре занимают нарративы — истории, которые рассказываются участниками. Они служат одновременно образной и вербальной формой осмысления ситуации. На первый взгляд, это — дискретные случаи из прошлого, но они имеют «гибкую универсальность», позволяя выстроить из сложения историй некоторую общую последовательность [Brown, Duguid, 1991, p.44]. С одной стороны, рассказывать истории участникам проще, чем рассматривать ситуацию аналитически, ведь для этого еще нужно подобрать подход, тогда как участникам неясна причина поломки. С другой стороны, нарратив предоставляет целостные куски опыта, который богаче, чем мог бы быть аналитический осадок, т.к. в нем зафиксированы неосознанные элементы скрытого знания. Процесс поиска решения подобен тому, как в теории Фрейда через припоминание эпизодов прошлого и выявление скрытых связей под руководством психоаналитика пациенту раскрывается его бессознательный комплекс [Freud, 1920]. Аналогично в нашем примере при помощи воображения и скрытых элементов знания двух участников истории прошлых поломок и починки «склеиваются» в последовательное нахождение нового решения.

Теоретически воспоминание историй как способ приблизить скрытое знание к новой ситуации, может быть проделано одним из участников в одиночку. Но взаимодействие ускоряет поиск ответа. Контакт с опытным коллегой:

- обуславливает частичную *вербализацию скрытого знания* каждого из участников через рассказ,

<sup>2</sup> Непонимание значения связи в этом контексте ведет к неверному толкованию и распознаванию сообществ практики по наличию приверженности группе, плотности отношений, личных связей и т. д., вплоть до уподобления общине [Lindqvist, 2005]. При этом расхождения между новичками и опытными практиками воспринимаются как угроза устойчивости сообществ [Handley et al., 2006]. Коллектив разработчиков инновации — это социальная группа, но связь между участниками обусловлена не общностью самоидентификации и личными отношениями, а общим делом и совместным знанием.

<sup>3</sup> Этнографические работы Дж. Орра и его самая известная книга «В разговорах о машинах» (Talking about Machines) [Orr, 1996] показывают высокую значимость разговоров о работе для развития знания. Каких именно разговоров — является предметом настоящего параграфа.

- расширяет разнообразие примеров, неуловимо *связанных* с текущей поломкой<sup>4</sup>
- повышает интенсивность, эмоциональную заряженность воспоминаний,
- обеспечивает *непрерывность* потока воспоминаний через дополнение друг друга и *заполнение пробелов* в опыте каждого из них.

Важным условием продуктивности взаимодействия незнакомых ранее работников с различной специализацией является *разделяемый общий смысл* происходящего (каждый участник обладает опытом устранения поломок машин, которые выступают пограничным объектом их взаимодействия). Работник, будучи менее компетентным в ремонте, все же является осведомленным коллегой с отличным от другого опытом, что обеспечивает взаимопонимание и условия для диалога, которого не было в другом примере Дж. Орра, где техник — единственный профессионал, находящийся среди некомпетентных свидетелей [Orr, 1998]. Дж. Опп пишет, что понимание специалиста по ремонту «является молчаливым», так как он работает в одиночку. Когда социолог как неинформированный аутсайдер задает ему вопросы, ответы выглядят неуклюжими (*awkward*). Техник вынужден подбирать слова, что позволяет охарактеризовать его знание как «скрытое понимание» (*tacit understanding*). Наличие пограничного объекта (*boundary object*), объединившего опыт двух участников, а не формальное присутствие людей, заинтересованных в работе машины, выступает необходимой предпосылкой совместного продвижения к новому решению [Tsoukas, 2009; Bruni et al., 2007; Bechky, 2003].

### Электронное сетевое посредничество для развития знаний?

Перейдем к современной ситуации электронных профессиональных сетей. Если для признания коллективной природы знания и инноваций потребовались многочисленные обоснования в социальных науках и отчасти в исследовании инноваций<sup>5</sup>, значение коллективного взаимодействия для развития знаний и инноваций при посредничестве информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) было, наоборот, принято как само собой разумеющееся. Отчасти этому способствовали уже упомянутые исследования XX века, а отчасти - зримое присутствие множества людей на одной платформе при документальном подтверждении коммуникации — блоги, чаты, фотографии, ссылки, статистика посещений, списки «друзей», «последователей», посетителей страниц. По числу участников и контактов такие платформы нередко масштабнее, чем многие конференции, а текстовая форма коммуникации документально фиксирует вклад каждого.

Можно ли в связи с этим говорить о новом этапе в успешном освоении ресурсов знания и акселерации инноваций?

Чтобы получить ответ, нужно понять, что происходит в ходе профессиональных диалогов на электронных ресурсах, а затем сопоставить полученные результаты с наблюдениями очного взаимодействия.

Новейшая литература изобилует материалами о виртуальных площадках по «обмену знанием и его распространению» (*knowledge exchange and sharing*) При этом шероховатости и неудачи могут объясняться новизной опыта и естественной для такой ситуации недоработкой в дизайне или формулировке задач со стороны заказчиков.

<sup>4</sup> Первые две черты соответствуют в концепции И. Нонаки и Х. Такеучи процессам «экстернализации знания» (переходу из неявной (*tacit*) в явную (*explicit*) форму) и «социализации знания» (переходу неявного знания одного человека в неявное знание другого) [Nonaka, Takeuchi, 1995].

<sup>5</sup> В исследованиях инноваций социальные процессы обычно изучались сквозь призму технических характеристик социального капитала.

При обсуждении работы электронных платформ просматривается несколько основных сюжетов: ~~— Это —~~

- создание профессиональных или тематических платформ, объединяющих профессионалов одного профиля независимо от принадлежности к организациям [Pan et al., 2015; de Kraker et al., 2013; Phang et al., 2009; Chen, 2007; Chiu et al., 2006],
- применение корпоративных электронных ресурсов для профессионального обмена между сотрудниками одной компании [Murphy, Salomon, 2013; Salminen-Karlsson, 2014; Gray et al., 2011, Tiwana, Bush, 2005],
- использование социальных медиа для «открытых пользовательских инноваций», в которых потребители-непрофессионалы участвуют в разработке новых продуктов по инициативе компании [Mount, Martinez, 2014; Füller et al., 2014; Martinez-Torres, 2014].

Различие в сюжетах отчасти подразумевает разные задачи использования электронных площадок. Тематические платформы направлены на интеграцию профессионалов и как будто ближе к идее развития профессионального знания как такового. Преимущество корпоративных платформ — в их привязке к условиям работы конкретной организации и постоянстве рабочих процессов в реальной жизни. Наконец, преимуществом платформ для открытых инноваций является то, что создание инноваций на основе вклада пользователей является их исходной целью и основным результатом, а там, где есть инновации, есть развитие знания. Остановимся на каждом варианте подробнее.

### Тематические платформы

Подобные площадки объединяют профессионалов одного профиля или общей тематики, не связанных рамками организации. В литературе выделяются их некоторые общие черты.

Начнем с того, что платформы чаще всего рассматриваются в категориях удовлетворения индивидуальных потребностей в получении знаний и готовности поделиться ими с другими. Ситуация часто описывается по аналогии со спросом и предложением на рынке. При этом с одной стороны существуют индивидуальные запросы на определенные знания, а с другой – те, кто обладает соответствующими знаниями и готов ими поделиться. Для описания этого используются понятия, характерные для товарных рынков, только на место денежного обращения ставится платформа. Наиболее характерные словосочетания: обмен знанием (*knowledge sharing, knowledge exchange*), передача знания (*knowledge transfer*), потоки знания (*knowledge flows*), предоставление знания (*knowledge providers*), вклад знания (*knowledge contribution*). Задача разработчиков видится исследователями как обеспечение соответствия встречных движений: между стремлением к получению и вложению знания (*knowledge seeking and knowledge contribution*), между спросом и предложением знания (*knowledge demand and knowledge supply*); между установкой на раскрытие своего знания (*knowledge sharing behavior*) и познавательной активностью (*knowledge seeking*).

Для того, чтобы создать социальный квази-рынок знаний, где все предлагают то, что у них есть, а берут то, что им нужно, необходимо привлечь большее число участников и обеспечить приход на платформу компетентных специалистов. Необходимым условием для этого считается создание систем управления знанием (*knowledge management systems*), которые позволяют «ухватить, сохранить и обменяться знаниями» [Pan et al., 2015].

Авторы как правило признают, что для успешной работы электронных площадок по обмену знанием, стимулированию подлежит активность в поиске знания, что выражается в стимулировании формирования запросов и высказывания мнений. Это подтверждает, что электронная площадка далеко не всегда используется с целью развития знания или получения

информации по определенной теме, даже несмотря на ее тематический характер и принадлежность участников к одной профессиональной группе. Внешний контроль необходим также для обеспечения соответствия запросов принятой на площадке отраслевой специализации. Он может задаваться структурой контента и командой экспертов и модераторов, которые поощряют креативное содержание и отклоняют нерелевантные темы [Pan et al., 2015].

Еще в конце 1990-х гг. было замечено, что поиск информации — не единственная и, возможно, не главная цель участников сетевых сообществ [Burnett, 2000]. Пребывание в информационной среде стало естественной формой времяпрепровождения современного человека. Для этого в литературе используются разные метафоры: «информационное соседство» (*information neighbourhood*) [Savolainen, 1995; Burnett, 2000], «собираение ягод» (*berrypicking*) [Bates, 1989]. Будучи формой жизни и досуга, такая деятельность вряд ли может считаться трудовой или творческой и имеет мало общего с обращением к справочнику. Среди ее характерных видов: нейтральное поведение (обмен любезностями и сплетнями); игровое поведение (шутки, словесная игра); эмоциональная поддержка. В свою очередь поиск информации также может иметь разные формы: размещение объявлений, информационные запросы, просьбы о деловом консультировании, работа управляемых проектных групп [Burnett, 2000].

Обращает на себя внимание, что самые тесные взаимодействия в «виртуальных сообществах практики» носят парный характер, что позволяет участникам удерживать внимание друг на друге и общих задачах. Более того, связи прочнее, когда виртуальное общение подкреплено контактами в реальной жизни [Pan et al., 2015], что указывает на ограничения онлайн-коммуникации. Возможности видеосвязи не опровергают этого наблюдения, но также служат вынужденным замещением очного общения в случае географической удаленности. При этом даже коллективная видеосвязь между рабочими группами опирается в основном на диалог двух участников [Salminen-Karlsson, 2014].

По мнению создателей профессиональной сети логистов [Pan et al., 2015], наделение электронной площадки свойствами социальной сети (возможностью управлять профилями и списками друзей, которая отсутствовала в условиях форума, с которого начиналась площадка) формирует «трансактивную память» и социальный капитал участников. [Pan et al., 2015]. Но формирование социального капитала не тождественно развитию знаний. Можно взять на заметку новых виртуальных знакомых, при случае обратиться к ним за справкой, помощью или даже пригласить к решению творческой задачи, но это означает, что основное взаимодействие осуществляется не на площадке. Последней отводятся скорее служебные функции, среди которых значительное место по-прежнему занимают размещение объявлений и запрос справочной информации. При большом числе участников к этому списку можно добавить просеивание кандидатов в ходе поиска партнеров или потребителей услуг. Таким же способом можно провести апробацию новых идей, однако она заключается, прежде всего, в оценке по первому впечатлению. Более тщательное тестирование и тем более совместная доработка идеи в электронном дискуссионном формате маловероятна из-за невозможности контролировать обоюдную вовлеченность, компетентность участников и ряд других условий, которые будут рассмотрены в следующем разделе.

## **Корпоративные платформы**

Естественной предпосылкой создания корпоративных электронных платформ является общий предмет и общность интересов участников, что теоретически может быть основой большей интеграции участников, чем в тематических платформах, где участники организационно не связаны. К наиболее успешным примерам, изложенным в литературе относится опыт крупнейших корпораций: авиакосмической - Lockheed Martin и фармацевтической - Pfizer [Murphy, Salomon, 2013]. В первом случае платформы развивались по инициативе сверху, во

втором — снизу. Исследователи утверждают, что оба кейса продемонстрировали положительные результаты создания инструментов для раскрытия скрытого знания (*externalization of tacit knowledge*). С этой целью была организована внутренняя социальная сеть с возможностью ведения специализированных блогов и тематических обсуждений и электронное вещание (*e-broadcasting*). Кроме того появилась возможность непосредственно передавать скрытое знание путем совместного использования электронных закладок и коллективной разработки специализированных wiki-словарей [Murphy, Salomon, 2013].

В обоих случаях успехи связаны с достаточно сложным дизайном платформы. В Lockheed Martin платформа с самого начала создавалась под решение корпоративных задач, часть внутренних площадок имели ограниченный доступ, для контроля над секретностью исключалась анонимность. Стояла задача преодолеть изоляцию знаний, которыми располагали небольшие группы специалистов, работающие в территориально разобщенных подразделениях, до того как они выйдут на пенсию. В противном случае компания утратила бы накопленный ими опыт [Murphy, Salomon, 2013].

В свою очередь Pfizer отвечала на запрос снизу, поэтому ее платформа создавалась в несколько этапов, с изменением дизайна и технических характеристик. Таким образом, компания постепенно устанавливала баланс между запросом персонала на обмен опытом и его интеграцию сотрудников и заинтересованностью менеджеров в повышении приверженности лояльности работников и клиентов. В итоге часть контента стала открытой для просмотра внешними участниками. Между сотрудниками компании и стейкхолдерами была создана «эко-среда», поддерживающая имидж профессионализма и заботы о клиентах, и повышающая доверие с их стороны. Тем самым развитие знаний сотрудников было увязано с управлением стейкхолдерами.

Эти примеры открывают новую страницу в маркетинге, в управлении персоналом и в стратегическом развитии бизнес-организаций в целом. Опыт платформ можно также использовать в мультинациональных корпорациях для поддержания общих стандартов и условий работы в территориально рассеянных подразделениях, в особенности, когда предприятия расположены в странах с разной культурой труда и менеджмента.

В то же время с точки зрения непосредственного вклада в развитие знания даже эти примеры лучшей корпоративной практики оставляют ряд вопросов. Известно, что целевые специалисты вышли на электронную площадку и стали создавать блоги, которые читали другие. Однако остается неясным, какие знания были переданы, а также кем и как они были усвоены. Безусловными инновациями являются сами корпоративные платформы, но это инновации скорее в области менеджмента, чем в области развития знания работников. Создание корпоративных вики-словарей не выглядит значимым инновационным вкладом в развитие знаний работников на микроуровне. Более достоверно можно говорить о повышении информированности о работе отдельных подразделений или сотрудников. В то же время другие исследования показывают, что непрямой контакт и пространственная рассеянность участников затрудняют активное профессиональное сотрудничество, даже если оно обусловлено потребностями рабочего процесса [Salminen-Karlsson, 2014; Batheld et al., 2004].

Приведенные примеры свидетельствуют, что наличие взаимной мотивации работников к участию в профессиональном обмене опытом в равной степени актуально как для корпоративных, так и некорпоративных платформ. При этом у компаний существуют свои проблемы, которые необходимо решить, если ставится задача развития знания работников. Если компания не осознает интересы сотрудников и недооценивает потенциал общности между ними в реальной жизни, разработка платформы как средства обмена опытом и расширения контактов внутри персонала может оказаться безрезультатной [Venters, Wood, 2007]. Кроме того, компании заинтересованы в интеграции работников лишь в той мере, в которой это отвечает их экономическим интересам. Они слабо мотивированы к интеграции работников и их знаний в целом, поскольку видят в этом угрозу управляемости [Burton-Jones, 2014; Zuboff,



1988]. В связи с этим некоторые исследователи считают, что распространение \_дискурса развития знания способствует усилению влияния менеджеров и отделению знания от его носителей — работников [Adelstein, 2007]. С учетом указанных оговорок корпоративные электронные платформы могут быть обоюдоострым инструментом управления знанием, и в зависимости от целей менеджмента вести как к интеграции, так и деинтеграции знаний работников.

### **Платформы для открытых пользовательских инноваций**

По сравнению с ранее рассмотренными видами электронных площадок, работа платформ для открытых инноваций, развиваемых пользователями, отличается большей слаженностью, сфокусированностью на одном предмете и результативностью с точки зрения вклада в инновации. Последние составляют исходную цель и конкретный результат работы участников платформы в виде разработанного продукта, а не абстрактного «обмена знаниями». Это позволяет исследователям характеризовать взаимодействие многих со многими в пользовательских инновациях как «могущественный источник знания», «синергия знаний» (*knowledge synergy*) «массовое сотрудничество» (*crowd collaboration*), «коллективный разум» (*collective intelligence*) [Mount, Martinez, 2014], «совокупное знание» (*aggregate knowledge*) [Füller et al., 2014]. В то же время в новом опыте коллективных действий по разработке продукта обнаруживаются свои уязвимые места, что отличает их от сотрудничества специалистов как в реальной жизни, так и в рамках уже описанных платформ.

Прежде всего, сами участники взаимодействия не являются профессионалами. Поэтому результативность в пользовательских инновациях во многом зависит от количества участников, представленности целевых групп потребителей и их активности. «Коллективный разум» пользовательских инноваций в определенном смысле противоположен профессиональному подходу к делу. Индивидуальный вклад имеет мало значения, неслучайно образом взаимодействия служит эпитет «электронного трайбализма» (*e-tribalism*) [Kozinets, 1999]. В соответствии с этим приобретают вес функциональные роли участников: «туристы», «тусовщики» или «приверженцы»; «новички» — «завсегдатаи» — «аксакалы»; «притаившиеся», «дискуссанты», «разработчики» и т.п. [Füller et al., 2014; Kim, 2000; Kozinets, 1999].

Следующее отличие - на потребительских электронных платформах востребованы, прежде всего, коммуникационные способности. «Творчество» как таковое требуется от немногих «разработчиков», тогда как задача основной массы сводится к простым функциям присоединения к группе, просмотра, поддержки или выбора из наличных вариантов. Дифференциация по функциональным ролям немного усложняет картину, но принципиально не меняет требования к ним. На приоритет коммуникационных навыков и увеличения контактов перед качественными характеристиками партнеров указывают и другие исследования работы инновационных команд при посредничестве электронных ресурсов [Gloor et al., 2008].

Но наибольшие сомнения вызывает утверждение, что на таких платформах происходит увеличение знания участников, поскольку каждый из них является «винтиком» в коллективном процессе, а конечный результат от него отчужден так же, как продукт труда в капиталистической фабрике К. Маркса. Но дело не в том, что данная деятельность не предполагает вознаграждения, а в том, что каждый участник выполняет элементарные действия, не требующие ни профессионального опыта, ни больших интеллектуальных усилий, и весьма далек от видения общего процесса разработки нового продукта. Соответственно, вряд ли можно ожидать качественного приращения в его знаниях<sup>6</sup>. Приращение знания и итоговая

---

<sup>6</sup> Исключение могут составлять победители конкурса, если от них требуются серьезные творческие усилия, и наиболее активные коммуникаторы. Но новое знание последних связано не с содержанием разрабатываемой

инновация, как и в случае с использованием электронной корпоративной платформы, являются скорее достоянием менеджмента, это – его знание и инновация [Paton, 2012]. Даже горячий пропагандист краудсорсинга Джефф Хоув (Jeff Howe) признает, что ввиду невысокой способности «толпы» к самоорганизации, применение ее энергии, знаний или экономических ресурсов в пользовательских инновациях оказывается результативным, только если оно управляется извне, так как в краудсорсинге у нее низкая способность к самоорганизации [Howe, 2008].

Все это не снижает ценности пользовательских инноваций. Напротив, они позволяют экономить ресурсы компаний, способствуют повышению производительности труда и удовлетворению потребностей клиентов. Вопрос в том, какое это имеет отношение к знанию. В краудсорсинге пользователи заменяют профессионалов там, где раньше они своими специальными знаниями заменяли потребителей. Фактически это — еще один пример распространенной ситуации, когда внедрение новой технологии ведет к снижению потребностей в квалифицированных специалистах на одном участке (допустим - маркетологов, социологов) и повышает на другом — менеджеров, программистов. При этом функции маркетологов и социологов сужаются и/или рутинизируются, следовательно - снижаются требования к их знаниям<sup>7</sup>.

При всех различиях трех типов электронных ресурсов им присущи некоторые сходные черты:

- Общей целью и критерием успешности электронных платформ (возможно, не единственным) является увеличение количества участников и числа взаимодействий между ними.
- Решающая роль в обеспечении эффективной работы платформ принадлежит менеджерам.
- Внешний контроль менеджмента чаще носит неявный и анонимный характер, который реализуется через структуру, дизайн и разнообразие возможностей, т.е. для пользователя выглядит, наоборот, как предоставление свободы и инструментов для творчества. Более заметные со стороны формы контроля — как непосредственная модерация и отклонение нерелевантного контента — необходимы, скорее всего, если внешние условия по какой-либо причине сужают власть менеджеров.
- В большинстве случаев у потенциальных участников платформ отсутствует прямая потребность в электронном взаимодействии, либо в его регулярности. Следовательно, общим залогом успеха электронных площадок является актуализация и использование интересов и реальных потребностей людей (например, преодоление социальной и трудовой изоляции, потребность в признании трудовых заслуг, удовлетворение потребительских предпочтений, поиск полезных знакомств, поддержание связей с коллегами, знакомыми оффлайн).
- Вхождение и членство в сети носят преимущественно индивидуальный характер, рассчитаны на личные интересы и индивидуальный выбор; последующее создание групп опосредовано платформой, а любое интегрированное участие ограничено предлагаемыми ею условиями.
- В социальном взаимодействии участников преобладает текстовая форма сообщений.

---

общими усилиями инновации, а с развитием личных навыков коммуникации и работы в группах [Martinez-Torres, 2014].

<sup>7</sup> Вытеснение и/или декалфикация работников в результате технологических сдвигов – серьезная тема для обсуждения, как применительно к машинной эре [Braverman, 1974], так и современным условиям [Paton, 2012; Bakshi, Windsor, 2015]. Пример возможных вытесняемых профессий здесь приведен для наглядности. Для того, чтобы понять, какие именно виды профессий могут быть вытеснены или поражены в правах, нужно рассматривать конкретные примеры технологического замещения и строить прогноз профессиональных сдвигов.

## Различия между профессиональными обсуждениями онлайн и офлайн: вклад в понимание знания

Примеры из литературы об электронных площадках позволяют оценивать лишь отчасти сопоставимые ситуации. Инициаторы создания тех или иных площадок преследуют разные цели; их заявленные и фактические намерения могут расходиться; наконец, мы не располагаем всей полнотой эмпирических свидетельств о работе электронных платформ. Поэтому в данном разделе проводится анализ самых общих свойств взаимодействия профессионалов онлайн и офлайн (при условии, что в обоих случаях ставится задача развития знания), не претендующий на полноту.

Сравнение истории починки машины (очное взаимодействие изнутри рабочей ситуации) с обсуждениями профессиональных проблем на специализированной электронной платформе выявляет целый ряд различий (табл. 1).

**Таблица 1. Основные элементы профессиональной коммуникации: различия между онлайн и офлайн формами**

Характеристика	Режим коммуникации	
	Офлайн	Онлайн
Экстернализация скрытого знания	Происходит непосредственно в форме обмена историями, тесно связана с рабочим процессом	Вербализация части скрытого знания автора в тексте профессионального блога. Асимметрия в раскрытии знания между блогером и собеседниками, снижающая обоюдный потенциал развития знания. Успех зависит от назначения и дизайна платформы и профессионального уровня ее посетителей. Блогер и собеседники не связаны общим рабочим процессом
Непрерывность во времени	Да	Возможна, но не гарантирована. Барьером непрерывности служат паузы для написания ответа, расхождения во времени участия нужных и компетентных специалистов, необязательность их присутствия на площадке в требуемый момент и невысокие шансы своевременно прочитать блог
Фокус на общем предмете	Сильный, так как обеспечивается погруженностью в контекст происходящего, что легко контролируется всеми участниками	Неустойчивый и неодинаковый у разных участников, так как они находятся вне контекста обсуждаемого предмета <sup>1</sup> , могут не иметь опыта в конкретной области даже при наличии общей специализации. Вне прямого общения и общего контекста внимание трудно контролировать
Взаимопонимание	Визуальное, эмоциональное и вербальное подтверждение	Преимущественно текстовое подтверждение. Оно может быть отложенным во времени, что ограничивает контроль контента участников со стороны блогера и снижает уровень приверженности групповой работе. Наличие специальных значков, графических и звуковых эффектов для выражения эмоций подтверждает нехватку эмоционального контакта

Оценка компетентности партнера	Комплексная — по практическим действиям, включая совместную деятельность, на основе вербального контакта и по визуальным признакам (внешние атрибуты профессии, репутации, косвенные подтверждения третьих лиц, артефакты)	Осуществляется по текстовым свидетельствам: формальная самопрезентация участников платформы, содержание блогов, участие в обсуждении. Требуется более длительного времени, чем офлайн. В зависимости от степени, в которой достоверность предоставляемой о себе информации, компетентность и специализация участников контролируется условиями работы платформы, оценка компетентности может быть более, либо менее надежна, чем офлайн. В отсутствие жесткого контроля со стороны площадки в силу технической простоты подключения к дискуссии контролировать компетентность на «входе» трудно <sup>II</sup> . Наиболее доступные меры контроля со стороны участников — дружеские связи и закрытые группы — имеют условную надежность
Общность цели участников	Носит определенный характер – сделать, решить, починить, и т.п. Задаёт конкретные условия работы, временные рамки и критерии результата	Неочевидная или отсутствует. Даже пересечение общих целей не обязательно связано с совместными действиями. Мотивация разнообразна, и может выходить за пределы профессиональной деятельности, а также существенно отличаться у блогера и его собеседников
Включенность в совместную деятельность	Очевидная в реальных условиях, с возможностью передачи скрытого знания	Слабая или отсутствует. Специальные инструменты (видео с демонстрацией навыков и знаний в реальных условиях, совместная разработка документов) восполняют этот недостаток лишь частично, поскольку это – не полноценная деятельность, а скорее демонстрация того, что фактически делается или может быть предпринято офлайн <sup>III</sup>
Характер участия	«Заинтересованное» [ <i>Lave, Wenger, 1991</i> ] или «внимательное» [ <i>Hargadon, Bechky, 2006</i> ]	Рассеянное, характеризующееся недостатком заинтересованности и внимания. Участники дискуссии могут не иметь намерения осваивать обсуждаемый опыт, развивать его в дальнейшем онлайн или офлайн
Состав участников	Законченный и известный, что укрепляет взаимопомощь и ответственность	Не всегда известен и может меняться, а уровень ответственности и взаимопомощи непредсказуем

*Примечания:*

<sup>I</sup> Это верно, если автор блога и его собеседники не работают вместе офлайн. Но мы рассматриваем стандартный случай онлайн-коммуникации, когда участники в основном не знакомы и взаимодействуют дистанционно.

<sup>II</sup> В примере Lockheed Martin для определенных тематических направлений существует ограничение по допуску участников к обсуждению, который контролируется условиями площадки. Отбор релевантных собеседников повышает результативность онлайн-коммуникации, что встречается нечасто и требует специальных форм контроля. Основной причиной для ограничений, введенных Lockheed Martin, служит секретность информации [*Murphy, Salomon, 2013*].

<sup>III</sup> Это не касается видов работ, которые изначально производятся онлайн или требуют дистанционного характера. К ним относятся, например, создание и администрирование вебсайтов, обработка и обмен электронными базами данных, сетевая аналитика, подготовка и проведение дистанционных обучающих курсов, хакерство.

*Источник:* составлено автором.

При формальном наличии многих признаков реального общения виртуальное общение от реального отличается весьма существенно. Наиболее существенные отличия виртуального общения связаны с легкостью переключения на другого собеседника, гиперссылку, возможность смены темы и собеседника, временных разрывов, высокой ролью случайностей, включая случайность самого участия в обсуждении. Это обуславливает дискретность, фрагментированность такого общения и возникающего на его базе знания, в результате чего онлайн диалоги могут не принести пользы делу, а полученные промежуточные результаты – в виде новых поворотов дискуссии или открытия новых свойств объекта - не воплотиться в новое знание и инновации. Поскольку речь идет о воссоздании онлайн лучшей профессиональной практики, к которой относится развитие знаний и инноваций, это – существенное ограничение электронных платформ.

Важность обеспечения погруженности в контекст и непрерывности отмечается многими исследователями, в т.ч. теми, которые считают эту проблему преодолимой в будущем. Ключевое различие и проблема состоят в том, что единство участников в онлайн взаимодействии задается извне условиями платформы и контроля над ней. Офлайн единство, наоборот, задается изнутри процесса работы - общим для участников делом, общим контекстом, в который оно помещено, физическими объектами, нормами рабочих отношений и многими другими обстоятельствами, которые подразумеваются, и о которых участники не задумываются. Это - часть «молчаливого знания», о котором писал Орр.

Из этого вытекает два следствия. Во-первых, налицо противоречие между свободой творчества и внешним контролем. Исследования сообществ практики показывают, что жесткое структурирование извне вредит развитию знаний в реальной жизни. Для их успешности требуется профессиональная автономия и свобода действий (=discretion) (Thompson, 2005; Brown & Duguid, 1991). В обсуждениях онлайн внешний контроль компенсирует нехватку внутренней связи, поэтому не может быть исключен. Во-вторых, для участников обсуждения онлайн общий контекст, в котором находится объект обсуждения, является не предпосылкой обсуждения, а скорее его результатом, что ставит под сомнение возможность получения в его ходе полноценного творческого продукта.

Главное отличие разговоров изнутри рабочей ситуации от разговоров снаружи (в онлайн коммуникации) состоит в том, что оторванные от рабочей ситуации, они частично теряют смысл и общую цель (если только на виртуальную площадку не вышли люди, которые работают вместе, тогда они просто «взяли работу на площадку»). Для того, чтобы обсуждать сложную рабочую ситуацию на виртуальной площадке, туда надо «перетащить» все обстоятельства дела, что во многих случаях не представляется ни возможным, ни целесообразным.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Платформа компании Lockheed Martin была предназначена для решения похожей задачи - раскрытия знания опытных инженеров, чья деятельность в силу особенностей разделения труда или секретности замкнута в узких рабочих коллективах («бункерах»=silos). Результативность оценивалась по количеству сотрудников старше 40 лет, привлеченных к ведению блогов (Murphy & Salomon, 2013). Между тем развитие знания предполагает взаимодействие, отдачу от слушателей-читателей блога, которые должны войти в виртуальное сообщество практики блогера, т.е. стать способными воспроизводить то, чем он поделился в блоге. Эта часть работы знания осталась в тени.

Выход на виртуальную площадку хотя бы частично вызывает разрыв естественных связей между фактами, событиями и объектами. Эти связи присутствуют в художественной речи и нарративах, поэтому возможность их передачи онлайн существует. Но в форме блога и чата, а это самая распространенная форма обсуждения онлайн, воспроизведение целостной истории проблематично, тем более – обмен историями. Отрывочные суждения плохо передают окружающим слепки реальных связей. В результате цепочки обсуждений формируют связи, но это - не те связи, которые сформировали опыт каждого из участников, а спонтанно возникающие случайные связи между высказываниями по ходу обсуждения. Обычно высказывания объединяет тема блога, но они могут быть лишены и этого, будучи связаны только с высказываниями отдельных участников, от которых ответвляются новые темы. Все вместе они могут не иметь одного связующего признака и носить абстрактный характер.

Придание виртуальным площадкам, созданным для обмена профессиональной информацией значения «обмена знаниями» служит шагом назад по сравнению с достижениями исследований развития знания конца 20 века, опирающимся на наработки М.Поланьи, Ж.Лава и Э.Венгера, И.Нонаки и Х.Такеучи. По сути, сегодня повторяются недоразумения более раннего периода социальных исследований знания: не делается разницы между знанием и информацией, передача знания отождествляется с текстовым сообщением, а объем полученного знания с количеством участников обсуждения или просто получателей сообщений, отправленных через функцию “share”.

В понимании знания при исследовании электронных площадок выделяется абстрактно-рационалистическая сторона и деперсонализация личного вклада, отмеченные еще в начале эры массовой компьютеризации (Burton-Jones, 2014; Zuboff, 1988; Orr 2006). С появлением электронных платформ необходимые для развития знаний коллективность и связи между людьми начинают также носить формальный и абстрактный характер. Электронная платформа может выполнять роль квази-рынка знаний, а само знание - рассматривать как легко расчленимую и отчуждаемую субстанцию, которую можно «передать» или которой можно «обменяться» не глядя.

Если продлить вектор такого развития в будущее, можно увидеть «работника знания» в качестве производителя творческой эклектики из несвязанных фрагментов чужого знания. Источники знаний можно сравнить с информационной барахолкой, а электронные платформы уподобить «фабрикам знаний». Подобно «частичному рабочему» в фабричном производстве частичный работник знания в этом воображаемом мире будет производить мемы и делать выбор между разработками, предлагаемыми компьютером. Такая «работа знания» - вызов индивидуальному мастерству и преобразовательной силе инновационных микро-коллективов. Небольшие инновационные группы вряд ли исчезнут даже при таком развитии событий, но могут приобрести характер элитарных лабораторий, где занято меньшинство работников. Станет ли такая перспектива реальностью, или наоборот, небольшие творческие лаборатории послужат микросредой для инноваций все большего числа людей, покинувших сферу массового производства, покажет будущее. Но чтобы повысить вероятность второго сценария, электронные платформы должны научиться воссоздавать условия микросреды инноваций, существующие оффлайн, либо не претендовать на функции массового производства знания.

*Работа подготовлена в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ.*

## **Библиография**

- Adelstein J. (2007) Disconnecting knowledge from the knower. *Equal Opportunities International*, vol. 26, no 8, pp. 853–871.
- Bakhshi H., Windsor G. (2015) *The creative economy and the future of employment*, London: Nesta.

- Bates M.J. (1989) The design of browsing and berrypicking techniques for the online search interface, *Online Review*, vol. 13, no 5, pp. 407–424.
- Batheld H., Malmberg A., Maskell P. (2004) Clusters and knowledge: Local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, vol. 28, no 1, pp. 31–56.
- Bechky D.A. (2003) Object Lessons: Workplace Artifacts as Representations of Occupational Jurisdiction. *American Journal of Sociology*, vol. 109, no 3, pp. 720–752.
- Braverman H. (1974) *Labour and Monopoly Capital*, New York: Monthly Review Press.
- Brown J.S., Duguid P. (1991) Organizational Learning and Communities of Practice: Towards a Unified View of Working, Learning and Innovation. *Organizational Science*, vol. 2, no 1, pp. 40–57.
- Brown J.S., Duguid P. (2000) *Social Life of Information*, Boston: Harvard Business School Press.
- Brown J.S., Duguid P. (2001) Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective. *Organizational Science*, vol. 12, no 2, pp. 198–213.
- Bruni A., Gherardi S., Parolin L.L. (2007) Knowing in a system of fragmented knowledge. *Mind, Culture, and Activity*, vol. 14, no 1–2, pp. 83–102.
- Burnett G. (2000) Information exchange in virtual communities: A typology. *Information Research*, vol. 5, no 4. Available at: <http://informationr.net/ir/5-4/paper82.html>, accessed 07.03.2016.
- Burton-Jones A. (2014) What have we learned from the Smart Machine? *Information and Organization*, vol. 24, no 2, pp. 71–105.
- Chen I.Y.L. (2007) The factors influencing members' continuance intentions in professional virtual communities — A longitudinal study. *Journal of Information Science*, vol. 33, no 4, pp. 451–467.
- Chiu Ch.-M., Hsu M.-H, Wang E.T.G. (2006) Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories. *Decision Support Systems*, vol. 42, pp. 1872–1888.
- de Kraker J., Cörvers R., Valkering P., Hermans M., Rikers J. (2013) Learning for sustainable regional development: towards learning networks 2.0? *Journal of Cleaner Production*, vol. 49, pp. 114–122.
- Freud S. (1920) *A General Introduction to Psychoanalysis*, New York: Boni and Liveright.
- Füller J., Hutter K., Yautz J., Matzler K. (2014) User Roles and Contributions in Innovation-Contest Communities. *Journal of Management Information Systems*, vol. 31, no 1, pp. 273–308.
- Gherardi S., Nicolini D. (2000) To transfer is to transform: The circulation of safety knowledge. *Organization*, vol. 7, no 2, pp. 329–348.
- Gloor P.A., Paasivara M., Schoder D., Willems P. (2008) Finding collaborative innovation networks through correlating performance with social network structure. *International Journal of Production Research*, vol. 46, no 5, pp. 1357–1371.
- Gray P., Parise S., Lyer B. (2011) Innovation impacts of using social bookmarking systems. *MIS Quarterly*, vol. 35, no 3, pp. 629–643.
- Handley K., Sturdy A., Fincham R., Clark T. (2006) Within and Beyond Communities of Practice: Making Sense of Learning Through Participation, Identity and Practice. *Journal of Management Studies*, vol. 43, no 3, pp. 641–653.
- Hargadon A.B., Bechky B.A. (2006) When Collections of Creatives Become Creative Collectives: A Field Study of Problem Solving at Work. *Organization Science*, vol. 17, no 4, July–August, pp. 484–500.
- Howaldt J., Schwarz M. (2010) *Social Innovation: Concepts, Research Fields and International Trends*, Dortmund: BMBF, ESF, Aachen University.
- Howe J. (2008) *Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd Drives the Future of Business*, N.Y.: Three Rivers Press.
- Kim A.J. (2000) *Community Building on the Web: Secret Strategies for Successful Online Communities*, Berkeley: Peachpit Press.
- Kozinets R.V. (1999) E-tribalized marketing? The strategic implications of virtual communities of consumption. *European Management Journal*, vol. 17, no 3, pp. 252–264.

- Lall S. (2000) The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985–98. *Oxford Development Studies*, vol. 28, no 3, pp. 337–369.
- Latour B. (2005) *Reassembling of the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*, New York: Oxford University Press.
- Lave J., Wenger E. (1991) *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lindqvist L. (2005) Knowledge Communities and Knowledge Collectivities: A Typology of Knowledge Work in Groups. *Journal of Management Studies*, vol. 42, no 6, pp. 1189–1210.
- Martinez-Torres M.R. (2014) Analysis of open innovation communities from the perspective of social network analysis. *Technology Analysis & Strategic Management*, vol. 26, no 4, pp. 435–451.
- Mount M., Martinez G.M. (2014) Social Media: A Tool for Open Innovation. *California Management Review*, vol. 56, no 4, pp. 124–143.
- Murphy G., Salomone S. (2013) Using social media to facilitate knowledge transfer in complex engineering environments: A primer for educators. *European Journal of Engineering Education*, vol. 38, no 1, pp. 70–84.
- Nonaka I., Takeuchi H. (1995) *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford: Oxford University Press.
- Orr J.E. (1990) Sharing knowledge, celebrating identity: War stories and community memory in a service culture. *Collective Remembering: Memory in Society* (eds. D.S. Middleton, D. Edwards), Newbury Park: Sage, pp. 169–189.
- Orr J.E. (1996) *Talking about machines: An ethnography of a modern job*, Ithaca, New York: Cornell University Press.
- Orr J.E. (1998) Images of work. *Science, Technology, and Human Values*, vol. 23, no 4, pp. 439–455.
- Orr J.E. (2006) Ten years of talking about machines. *Organization Studies*, vol. 27, no 12, pp. 1805–1820.
- Pan Y., Xu Y., Wang X., Zhang Ch., Ling H., Lin J. (2015) Integrating social networking support for dyadic knowledge exchange: A study in a virtual community of practice. *Information & Management*, vol. 52, no 1, pp. 61–70.
- Paton S. (2012) Introducing Taylor to the knowledge economy. *Employee Relations*, vol. 35, no 1, pp. 20–38.
- Phang C.W., Kankanhalli A., Sabherwal R. (2009) Usability and sociability in online communities: A comparative study of knowledge seeking and contribution. *Journal of the Association of Information Systems*, vol. 10, no 10, pp. 721–747.
- Polanyi M. (1967) *The tacit dimension*, New York: Anchor Books.
- Porter M. (1998) *On Competition*, Boston: Harvard Business School.
- Rammert W. (1997) New Rules of Sociological Method: Rethinking Technology Studies. *British Journal of Sociology*, vol. 48, no 2, pp. 171–191.
- Ryle G. (1949) *The Concept of Mind*, London: Hutchinson.
- Salminen-Karlsson M. (2014) Enabling Virtual Communities of Practice: A Case-study of Swedish-Indian collaboration in IT development. *Information Systems Evaluation* (electronic journal), vol. 17, no 1, 060-070. Available at: [www.ejise.com](http://www.ejise.com), accessed 15.02.2016.
- Savolainen R. (1995) Everyday life information seeking: Approaching information seeking in the context of ‘Way of Life’. *Library and Information Science Research*, vol. 17, pp. 259–294.
- Schatzki T.R., Knorr Cetina K., von Savigni E. (2001) *The practice turn in contemporary theory*, New York: Routledge.
- Teece D.J. (1998) Capturing Value from Knowledge Assets. *California Management Review*, vol. 40, no 3, pp. 55–79.
- Thompson M. (2005) Structural and Epistemic Parameters in Communities of Practice. *Organization Science*, vol. 16, no 2, pp. 151–164.
- Tiwana A., Bush A. (2005) Continuance in expertise-sharing networks: A social perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 52, no 1, pp. 85–101.



- Tsoukas H. (2009) A Dialogical Approach to the Creation of New Knowledge in Organizations. *Organization Science*, vol. 20, no 6, pp. 941–957.
- Venters W., Wood B. (2007) Degenerative structures that inhibit the emergence of communities of practice: a case study of knowledge management in the British Council. *Information Systems Journal*, vol. 17, pp. 349–368.
- Von Hippel E. (2009) Democratizing Innovation: The Evolving Phenomenon of User Innovation. *International Journal of Innovation Science*, no 1, vol. 1, pp. 29–40.
- Wenger E. (2000) Communities of Practice and Social Learning Systems. *Organization*, vol. 7, no 2, pp. 225–246.
- Wenger E. (1998) *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zuboff S. (1988) *In the age of the Smart Machine: The future of work and power*, New York: Basic Books.