

СВЕТЛАНА ВИКТОРОВНА ШИБАРШИНА

кандидат философских наук, доцент Национального
исследовательского Нижегородского государственного университета
им. Н. И. Лобачевского,
Нижегород, Россия
e-mail: svet.shib@gmail.com



УДК: 001.38 + 316.77

DOI: 10.24411/2079-0910-2019-12004

Научные коммуникации и коллаборации в Сети как возможные зоны обмена

Статья посвящена исследованию особенностей современной научной коммуникации и коллаборации с целью выявления возможностей их описания в терминах концепции «зон обмена» (П. Галисон, Г. Коллинз), а также оценке их потенциала стать полноценными зонами научного обмена. Кроме того, привлекается концепция цифровой мобильности (Дж. Урри). Материалом исследования послужили социальные сети для ученых *Academia.edu* и *ResearchGate*, а также онлайн-платформа сотрудничества *InnoCentive*. Развитие подобных онлайн-пространств является новым витком эволюции научной коммуникации, в рамках которой ученые предстают как трансформированные акторы с новыми коммуникативными возможностями. Результаты исследования позволили автору сделать следующие выводы. Во-первых, рассмотрение социальных сетей как полноценных зон научного обмена затрудняется рядом обстоятельств. Это отсутствие институционального принуждения, затрудненный характер передачи неявного знания, противоречие с рыночными коннотациями оригинального понятия *trading zone*. В связи с этим автор указывает на перспективу переосмысления данной концепции в терминах символического дарения П. Бурдьё. Во-вторых, анализ онлайн-платформ сотрудничества выявляет их большее соответствие данной концепции, включая очевидное наличие пограничного объекта (финансово оплачиваемое решение научно-технической задачи).

Ключевые слова: зона обмена, цифровая мобильность, научная коммуникация, распределенное познание, академические интернет-сети, краудсорсинговые площадки.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФ (проект № 18-18-00238 «Негумбольтовские зоны обмена: идея и проект новой научной инфраструктуры»).

Автор крайне признателен коллегам за плодотворное обсуждение рассматриваемой в статье проблематики в ходе научно-исследовательского семинара кафедры философии Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского «Философия в эпоху перемен» («Зоны обмена в науке: идеи и комментарии»).

Ученые не знают границ,
поэтому они всегда в пути,
в движении, как и их знания.
Э. фон Тадден [Von Thadden, 2008, s. 61]

Научные коммуникации и коллаборации в контексте новых явлений и процессов

Динамичный контекст современности постоянно продуцирует социальные, культурные, технологические и прочие вызовы. В XX в. становится очевидной и интенсифицируется социальная и коллективная составляющая науки, усиливается междисциплинарное и международное сотрудничество, нарастает академическая и научно-исследовательская мобильность. Происходит широкий обмен, в том числе междисциплинарный, идеями, ресурсами, технологиями, решениями и т. д. (вопросы «закрытой» науки в данном исследовании не рассматриваются). Новые процессы описываются в терминах «распределенного знания» (или дисперсного — от англ. *dispersed*) как своего рода способа «понимания того, как большие группы людей создают единый глобальный массив знания, невозможный без их коллективных усилий» [Касавин, 2016, с. 117]. Аналогичным образом можно говорить о «распределенном познании»: это идея лаборатории как источника власти (по Б. Латуру), вплоть до создания знания в географически распределенных научных коллективах в формате международных исследовательских команд на основе общих интересов, экспертизы участников и т. д. Идея «большой науки» подразумевает, помимо прочего, замену индивидуального познающего субъекта коллективным и рассмотрение научных продуктов (открытий), ее составляющих (методов и т. п.) как результатов коллективной деятельности [Касавин, 2016, с. 117].

Производство знаний происходит в процессе общения разных социальных субъектов. Исследования перспектив новых технологических укладов и научной коммуникации сегодня ведется также в терминах «зон обмена» (англ. *trading zone*) — понятия, введенного в конце 1990-х — 2000-х гг. в работах П. Галисона, Г. Коллинза и Р. Эванса. Более того, XXI в. отмечен появлением и развитием т. н. «гражданской науки» (англ. *citizen science*) в виде привлечения к научным исследованиям обычных граждан, которые могут не обладать особыми профессиональными умениями (кооперация профессионалов и дилетантов). С развитием онлайн-сообществ становится очевидным, что коллективные усилия могут быть использованы не только для общения по интересам, но и для решения различных задач [Хау, 2012]. В целом можно отметить, что развитие общества знания требует участия все большего количества людей в производстве знаний, их внедрения в экономическую деятельность и общественную жизнь.

За последние десятилетия технологии значительно трансформировали способы производства и распространения различного вида информации (текстовой, аудио-, видео-) практически во всех областях жизнедеятельности, включая науку и образование. При этом отношение к цифровизации научной деятельности и коммуникаций меняется быстро и существенным образом. По словам Мартина Веллера, профессора Открытого Университета (Великобритания), в период написания им

книги «Цифровой ученый» [Weller, 2011], «отношение к цифровым практикам в науке и образовании в целом было настороженным» [Weller, 2018, p. 52]. Более того, как отмечают Р. Проктор, Р. Уильямс и Дж. Стюарт, «по мнению некоторых исследователей, блоги, участие в написании вики-статей и прочие новые формы коммуникации — это пустая и порой даже вредная трата времени» [Procter et al., 2010]. Несмотря на это, число публикаций, посвященных цифровым практикам в науке и образовании, растет, и вряд ли можно однозначно сказать, что в них доминирует настороженность и неприятие. В любом случае, очевидно, что академическое и научное сообщество находится в процессе адаптации к постоянным и стремительным переменам.

Рассматриваемая нами тема обращает нас также к таким понятиям и концепциям, как «скорость», «быстрое (по)знание», «ускоряющиеся мобильности» и «сеть». Еще в 1996 г. американский эколог Дэвид У. Орт назвал двадцатый век «веком быстрого (по)знания» (“the age of fast knowledge”) [Orr, 1996, p. 699], выделив ряд предпосылок для развития данной тенденции, среди которых отметим следующие: 1) истинным знанием может считаться только то, что может быть измерено; 2) чем больше знаний мы накапливаем, тем лучше; 3) не существует значительной разницы между знанием и информацией; 4) любые ошибки и просчеты на пути прогресса могут быть исправлены посредством нового знания и т. д. [ibid, p. 699]. Однако понимание значения скорости было, как известно, отмечено еще раньше — Филиппо Маринетти, главой итальянских футуристов, провозгласившим современность веком скорости¹. Во второй половине XX в. был предложен глубокий и своеобразный анализ проблемы скорости: прежде всего, французским философом Полем Вирильо. Анализируя влияние современных технологий на восприятие, а также социальные и политические процессы, он заметил, что именно возрастающие скорости создали современный мир. Примечательна и его интерпретация трансформации (деформации) опыта в контексте ускорения, определяющего способ, каким являются нам вещи, а также меняющего наше к ним отношение. Говоря словами норвежского антрополога Т. Х. Эриксона, попытавшегося выразить пессимистическое отношение Вирильо к истории современной цивилизации как истории акселерации, «[К]огда далекое становится близким, близость как таковая перестает существовать» [Эриксен, 2003, с. 71]. В этом смысле интересно было бы рассмотреть восприятие новых идей, концепций, подходов и т. п. в потоке массива новых научных публикаций (включая препринты и черновики, загружаемые в онлайн-архивы, а также на личные сайты и персональные страницы, создаваемые в академических социальных сетях).

Вместе с тем понимание научной коммуникации в онлайн-пространствах будет неполным без обращения к понятию «сети» и появлению «такого модуса коммуникативного поведения, которого никогда не было в доцифровой эпохе» [Душина, Хватова, 2017, с. 42]. Научная коммуникация, наряду с другими видами коммуникации, характеризуется постепенным увеличением доли сетевых форматов в сравнении с традиционными научными семинарами, круглыми столами, конференциями и т. п. При этом исследователи [Масланов, 2017, 2018а, 2018б] предпринимают попытки рассмотрения новых онлайн-сред научной коммуникации и коллаборации через призму концепции зон обмена.

¹ Маринетти Ф. Футуризм. СПб.: Прометей, 1914.

Опорные концепции и методы

Концепция зон обмена. Говоря о зонах обмена в науке, необходимо отметить, что данное понятие было введено в оборот в 1990–2000-х гг. в работах американского историка науки Питера Галисона в контексте описания взаимодействия различных научных практик [Galison, 1999]. Признавая гетерогенность и многослойность науки, включающей множество практик, Галисон предложил свой подход к описанию их реального взаимодействия, позаимствовав для этого понятие зоны обмена (англ. *trading zone*) из антропологических исследований, рассматривающих проблемы торгового взаимодействия между разными культурно-языковыми сообществами. Галисон подчеркивал локализованность зоны обмена: это специфическое пространство, частично материальное (организованное вокруг лаборатории или шире — научного центра), частично знаковое (здесь взаимодействуют субкультуры, пользующиеся собственными символическими системами описания мира), в котором происходит локальная координация убеждений и действий [Galison, 1999, p. 138] в ходе совместной работы над проектом. Концепция П. Галисона предполагает формирование языка общения, возникающего в ходе практической коллаборации [Galison, 1999, p. 783].

Мы не будем подробно рассматривать вопрос дальнейшего развития данной концепции. Отметим лишь, что социологическая разработка концепции зон обмена была осуществлена британским социологом научного знания Гарри Коллинзом и его коллегами, предложившими свою модель на основе двух пересекающихся измерений («осей»): сотрудничества-принуждения (*collaboration-coercion axis*) и однородности-неоднородности / «гетерогенности-гомогенности» (*homogeneity-heterogeneity axis*) [Collins et al., 2007]. Впоследствии концепция зон обмена стала использоваться, по большей части, в качестве теоретической основы для кейс-стади. В контексте нашего исследования хотелось бы обратить внимание на статью Дж. Сандберга и его коллег, посвященную зонам обмена с участием ученых и бизнеса (см., например: [Sandberg et al., 2015]).

Важной составляющей обмена является общий объект: Галисон обращается к понятию, введенному в научный оборот Сьюзен Ли Стар и Джеймсом Гризмером [Star, Griesemer, 1989]² — т. н. «пограничному объекту» (англ. *boundary object*) [Galison, 2010, p. 46], представляющему собой «смешанную (материально-информационную) матрицу кейса/проблемы/деятельности, которая возникает на стыке трансляций со стороны всех заинтересованных сторон» [Обыденное знание, 2016, с. 199]. При этом пограничность достигается не за счет возникновения единой перспективы, а, скорее, за счет «сближения позиций», формулирования «общих целей, то есть понимания приемлемого результата» [там же]. Как указывают Р. Мянтысало, И. Аккила и А. Бальдуччи, такими пограничными объектами могут, помимо прочего, быть «карты, ГИС-платформы, файловые системы, планы, велодорожки, заповедные территории» [Mäntyselä et al., 2016, p. 136] — то есть нечто, в точке которого пересекаются общие интересы, но необязательно мотивации [ibid, p. 135]. Ниже, в со-

² В данной работе Стар и Гризмер на материале кейсов в области экологии, вовлекших множество разных специалистов, экспертных групп, а также непрофессионалов и нечеловеческих объектов, предложили свое понимание процесса порождения и согласования знаний, интересов, действий и интерпретаций акторов, принадлежащих различным сообществам [Обыденное знание, 2016, с. 199].

ответствующем разделе, мы попытаемся понять, что может являться пограничным объектом в случае академических социальных сетей и краудсорсинговых площадок.

Концепция ускоряющихся мобильностей. Затрагиваемые нами вопросы выводят нас также на концепцию ускоряющихся мобильностей (Д. Урри), несомненно, важную для осмысления феномена интернет-коммуникации, отличающейся многообразием типов взаимодействия, полифункциональностью и динамизмом. В 2000-х гг. британский социолог Джон Урри разрабатывает концепцию «мобильностей», которую, совместно с австралийским социологом Энтони Эллиотом, развивает далее в книге «Мобильные жизни», где исследуется роль новых цифровых технологий в современных обществах и вводится понятие «цифрового стиля жизни» [Elliott, Urry, 2010]. Сложные мобильные системы, включающие виртуальные перемещения людей и идей, а также коммуникационные перемещения (взаимодействия с другими людьми посредством информационно-коммуникационных технологий), трансформируют нашу повседневность. Что особенно важно в контексте нашей темы, новые ускоряющиеся мобильности порождают феномен коммуникации «здесь-и-сейчас», которая, в свою очередь, делает возможной коммуникативную трансgressию как способность индивида и социальных групп преодолевать пространственные, темпоральные, культурные, информационные и другие барьеры [Шибаршина, 2019]. Насколько это приложимо к научным коммуникациям и коллаборациям? Как справедливо отмечают Н. А. Ащеулова и С. А. Душина, «[М]обильность встроена в современную систему производства знания. Мобильные ученые имеют большую продуктивность и научную видимость...» [Ащеулова, Душина, 2014, с. 198].

Предпринимая попытку описания и оценки научной коммуникации и коллаборации в сети в перспективе указанных выше концепций, мы обращаемся к двум примерам (в разделе, посвященном социальным сетям для ученых). В последней части работы нами используется сравнительный метод при сопоставлении социальных сетей и краудсорсинговых платформ.

Социальные сети для ученых: общая характеристика и примеры коллабораций

Появившись в эпоху, когда «обмен открытиями зачастую считался невыгодным» [Nielsen, 2008], научные журналы стали конкурировать с книгами, альманахами, письмами и т. д., став в итоге преобладающей формой научной коммуникации «благодаря более быстрому и чаще повторяющемуся типу распространения информации» [Owen, 2007, р. 193–194]. В XX–XXI вв. еще более революционной формой коммуникации стала цифровая (электронная почта, мессенджеры, чаты, форумы, блоги, социальные сети и т. п.); кроме того, появляются онлайн-базы научных данных, цифровые библиотеки и журналы, в том числе с открытым доступом. Во второй половине 2000-х гг. были запущены также виртуальные сетевые сообщества для ученых типа *Academia.edu*, *ResearchGate*, *Mendeley*, *Social Science Research Network (SSRN)*, *VIVO* и др. Как отмечается, «[Б]удучи воплощением идеи открытой и глобальной науки, академические сети объединяют географически разделенных исследователей и организуют коммуникативные научные обмены» [Душина и др., 2018,

с. 121–122], предоставляя ученым возможность бесплатно делиться полными текстами своих работ, анонсировать проекты и планируемые публикации, размещать промежуточные результаты научных изысканий, делиться идеями и пр., а также получать быстрый отклик (поддержку, критику, неформальную рецензию и т. д.). Можно говорить о том, что цифровизация в той или иной степени преобразует очертания, структуру и отчасти сущность научных коммуникаций и коллабораций. В ситуации расширенного информационного поля и сетевизации коммуникации научное сообщество в определенной мере приобретает характер совокупности сетей, где ученые — это «трансформированные акторы с новыми ситуативными коммуникативными возможностями» [Шибаршина, 2017, с. 372].

Онлайн-сети для ученых все больше привлекают внимание исследователей из области социальных и гуманитарных наук, изучающих их прежде всего в перспективе социологического и наукометрического анализа: к примеру, ученые из каких областей наиболее активны в них [Ortega, 2015; Jordan, 2014; Noorden, 2014; и др.]; из каких регионов мира и университетов [Душина, 2018]; академический статус участников подобных сетей [Jordan, 2014]; типологии пользователей [Душина, 2018] и их коммуникативные практики [Campos-Freire, Ruas-Araujo, 2017; Душина, 2018 и др.] и т. д. Помимо вполне нейтрального описания и оценки сетей, существует также ряд критических работ. В частности, Ордуна-Малеа и его коллеги поставили под сомнение правомерность учета индекса *RG Score* как показателя научной репутации, ссылаясь на результаты проведенного ими анализа: по их утверждению, индекс «строится исходя, прежде всего, из таких видов активности, как участие в формате вопросов и ответов» [Orduna-Malea et al., 2017, p. 494].

Одними из самых известных и популярных социальных сетей для ученых считаются запущенные в 2008 г. *Academia.edu* (создатель и в настоящий момент исполнительный директор — Ричард Прайс) и *ResearchGate* (создатели — ученые-медики Иджад Мадиш и Зёрен Хофмайер, а также компьютерный специалист Хорст Фиккеншер). По заявленным самой сетью данным, в настоящий момент к *Academia.edu* присоединились 79 млн пользователей, добавлено 22 млн работ, на сайт каждый месяц заходят 31 млн уникальных посетителей³. К *ResearchGate* присоединились более 15 млн пользователей⁴. Кроме того, зафиксированы и описаны случаи (правда, немного) реального и весьма ощутимого удаленного сотрудничества, инициированного благодаря возможностям данных платформ. К примеру, был реализован международный проект в области микробиологии между студентом из Нигерии и итальянским профессором исключительно в сети, без офлайн-встреч [Noorden, 2014; Душина, Хватова, 2017].

В 2011 г. Эммануэль Наемека Ннади, студент докторантуры, изучающий микробиологию в Нигерии, в связи с отсутствием опыта и необходимого оборудования для изучения лекарственно-устойчивых патогенных грибов, посредством платформы *ResearchGate* отправил несколько электронных писем, получив в итоге ответ от итальянского профессора Орацио Ромео. В процессе сотрудничества в несколько лет Ннади находился в Государственном Университете Плато в Боккосе, отправляя свои образцы Ромео в Университет Мессины для анализа. В другом случае между представителями различных областей, включая вирусологов и компьютерных спе-

³ <https://www.academia.edu/about>

⁴ <https://www.researchgate.net/about>

циалистов, на *ResearchGate* имело место обсуждение технической проблемы, связанной с сильнейшей за последние 40 лет вспышкой эпидемии лихорадки Эбола в 2014 г. в Западной Африке. Доктор из Ливана опубликовал пост с идеей системы, которая позволяла бы заболевшим отправить текстовое сообщение на автоматический сервер для получения адреса ближайшего медицинского пункта вместе с количеством свободных коек. Его пост привлек внимание доктора из Западной Африки, работавшего над схожей системой; благодаря *ResearchGate* также были найдены необходимые финансовые средства [Shuster, 2014; Шибаршина, 2019]. В определенной степени можно говорить о том, что пограничными объектами здесь выступают некие научные/технологические/логистические и прочие проблемы.

Таким образом, мы наблюдаем ситуацию того, что научные социальные сети в той или иной степени способствуют мобильности идей, подходов, методов, технологий и т. д., не говоря уже о возможности бесплатного доступа к полным текстам статей. Более того, данные платформы позволяют отслеживать статистику посещения своих страниц. Однако здесь хотелось бы отметить один момент, вызывающий оправданную критику со стороны научного сообщества. В 2017 г. зарегистрированным пользователям *Academia.edu* было предложено заплатить весьма умеренную сумму за то, чтобы сайт маркировал их работы как «рекомендуемые» (официально это уполномочены делать только некоторые пользователи сети), что явно нарушает этику научной коммуникации. Инициатива была встречена пользователями негативно, став своего рода черным пиаром сети, и в итоге от нее отказались [Bond, 2017], что не помешало сайту найти альтернативный способ заработка на пользователях: теперь им предлагается сделать свой аккаунт платным для доступа к полной статистике посещений.

Онлайн-сети для ученых как возможные зоны обмена

Являются ли или могут ли в перспективе подобные платформы стать зонами обмена? С одной стороны, на это указывают присущие им особенности, такие как: реальная коммуникация «здесь-и-сейчас»; (условно) открытый доступ к информации и ее оценке в виде комментариев, дискуссий, «открытых рецензий» и т. д.; глобальность охвата; мультикультурность [Шибаршина, 2019]. Это способствует формированию особого типа коммуникативной свободы, а именно преодолению границ прежде устойчивых социальных связей и отношений [там же], а также оффлайн-овых барьеров и официальной иерархии (это отмечается и другими исследователями [Душина, Хватова, 2017]), — в итоге можно говорить о коммуникативной трансгрессии, происходящей в онлайн-пространстве быстрее и интенсивнее. Все это позволяет, по крайней мере, потенциально, пользователям сети стать равноправными участниками общения и обмена, примером чего служат приведенные выше примеры.

С другой стороны, идеализировать перспективы социальных сетей как полноценных зон обмена также не следует. При поверхностном рассмотрении они демонстрируют, казалось бы, соответствие этическим нормам коммунизма и бескорыстности/незаинтересованности (в терминах нормативной социологии Р. Мертона), однако это не совсем так: исследователи не всегда выкладывают

полные тексты своих работ; более того, именно заинтересованность (в увеличении видимости и пр.) нередко способствует вступлению в подобные пространства обмена [Шибаршина, 2019]. Хотя здесь следует оговориться: этические нормы Мертона давно были подвергнуты критике, в том числе с точки зрения реального функционирования науки.

Следует отметить и другой важный момент: как показывают исследователи, в настоящее время коммуникация и обмен в социальных сетях для ученых являются своего рода дополнением к устоявшимся каналам научной коммуникации и служат преимущественно для самопрезентации и поиска информации [Campos-Freire, Ruas-Araujo, 2017; Душина, Хватова, 2017; Душина и др., 2018]. Хотя является ли во всех случаях создание аккаунта в социальных сетях исключительно добровольным выбором — вопрос неоднозначный. Как известно, контекст современной научной деятельности в той или иной степени навязывает исследователям стремление к достижению высокой степени публичности и дискурсивной видимости в том смысле, что ученые должны быть представлены в интернет-пространстве «упакованными» в должной мере: помимо личной страницы на сайте аффилированной организации, желательно иметь заполненные профили *ORCID* и *ResearcherID*, а также заполненные аккаунты в профессиональной сети *LinkedIn* и социальных сетях для ученых. Это важно при принятии решений «третьей» стороной: например, о приеме на работу, присуждении гранта и т.д. Более того, все чаще наличие заполненных профилей в академических соцсетях институционально «навязывается» научно-образовательными учреждениями в странах Европы и США для повышения *visibility* (видимости) организации.

Далее, насколько не регламентировано поведение пользователей в социальных сетях для ученых? С одной стороны, во многом прав Е. В. Масланов, указывая на отсутствие в онлайн-сетях институционального давления/принуждения [Масланов, 2017, с. 181]. С другой стороны, существует своего рода «мягкое» принуждение самим контекстом развития современного научного сообщества к повышению своей видимости и цитируемости. Есть и другое обстоятельство, на которое указывает Е. В. Масланов: в процессе взаимодействия и коммуникации в социальных сетях может «сформироваться определенный уровень социальной солидарности», а именно коммуникативной солидарности (в терминах коммуникативного действия Ю. Хабермаса), в рамках которой участники «разделяют общие ценности, формируют некоторое представление о возможных и приемлемых практиках ведения дискуссий и др.» [Масланов, 2018с, с. 118].

Более того, устройство сетей не является нейтральным с точки зрения влияния на поведение пользователей: уже само наличие форматов «вопросов-ответов», дискуссионных сессий и т.д. в определенной степени направляет действия участников к тем или иным типам коммуникации и обмена, выступая, по выражению С. А. Душиной и Т. Ю. Хватовой, своего рода «мягкой силой» [Душина, Хватова, 2017, с. 42]. Таким образом, не обладая опцией существенного институционального принуждения по сравнению с лабораториями и научными центрами, социальные сети все же «мягко» регламентируют поведение участников научных обменов. Кроме того, возвращаясь к проблеме «ускоряющихся мобильностей» и «быстрого познания», хотелось бы указать на то, что любая сетевая онлайн-коммуникация в той или иной степени подразумевает проблему «быстрого чтения». Движение от медленного чтения к быстрому осуществляется, в том числе, из-за ежедневно растущего объема

данных: кто, даже в своей узкой области, способен медленно и вдумчиво за короткие сроки, навязываемые современными рамками научной деятельности, все это освоить? Это может быть одной из причин того, что часть (возможно, приличная) научной литературы остается неосвоенной в полной мере (однако не из-за проблемы доступа): перефразируя Т. Х. Эриксона, то, что некогда хранилось в далекой библиотеке за «тридевять земель», несмотря на цифровой доступ, близким все равно не становится. Правда, данная проблема частично может быть решена развитием когнитивных навыков эффективной ориентации в больших потоках информации.

И все же возможно ли описание этих платформ в терминах зон обмена? Здесь есть свои препятствия. Научная коммуникация в социальных сетях имеет ряд особенностей, затрудняющих безоговорочное применение данной концепции, а именно: проблематичность передачи в них неявного знания [Масланов, 2017, с. 182]; во многих случаях отсутствие институционального принуждения к коммуникации и обмену (западные институты хотя и нацеливают сотрудников иметь социальные профили, но к формату дискуссий в сетях не принуждают); определенное противоречие с коннотативным содержанием самого понятия «зоны обмена». Дело в том, что если обратиться к оригинальному термину, речь дословно идет о «зоне торговли» (англ. *trading zone*), то есть это рыночная метафора, за что, собственно, Галисона подвергали критике. Относительно академических социальных сетей не совсем понятно, в чем возможен торговый обмен, если не рассматривать ситуации оказания платформами дополнительных платных услуг. Если же мы говорим о предоставлении бесплатного доступа к опубликованным статьям, препринтам, описаниям идеи проекта, а также возможности делиться информацией о конференциях, специальных номерах журналов и т. п., поиска потенциальных участников для научно-исследовательского проекта, установления контактов с авторитетными учеными в искомой области — как оценивать все это с точки зрения «зоны торговли»? Исходя из этого соображения приходится констатировать, что в нашем случае трактовка концепции *trading zone* требует переосмысления применительно к научной коммуникации в онлайн-сетях, например в терминах символического дарения П. Бурдьё [Bourdieu, 1984]. Рыночной коннотации в гораздо большей степени соответствует другой тип онлайн-площадок — онлайн-платформы сотрудничества, или краудсорсинговые площадки, в которых также принимают участие ученые.

Онлайн-платформы сотрудничества

Проблема «коллективного познания» применительно к онлайн-пространству подразумевает также обращение к динамично развивающимся технологиям открытых инноваций и краудсорсинга. «Открытые инновации» (англ. *open-innovation*; понятие, введенное Генри Чезбро) связаны с созданием открытого окружения, в котором «фирмы могут разрабатывать идеи для внешнего и внутреннего использования, а также могут получать идеи как от своих сотрудников, так и извне» [Chesbrough, 2003, р. 40]. По сути дела, это активное взаимодействие с внешними источниками идей и технологий, важность которого становится все более востребованной в экономике. При этом максимизация потенциала открытых инноваций зависит также

от быстрой и эффективной обратной связи, получаемой компаниями непосредственно от пользователей [Пурдехнад, 2012, с. 22].

Согласно логике подобного сотрудничества, сложение идей от тысяч или миллионов людей породит возможность создания новых представлений и технологий. С этим связана родственная технология краудсорсинга (англ. *crowdsourcing* — букв. «ресурсы толпы»; понятие введено Джеффом Хау и Марком Робинсоном в 2006 г.) — «передача компанией или институтом функции, которая традиционно поручалась собственным работникам, некоей неопределенной, обычно очень большой, группе людей в форме открытого обращения» [Howe, 2006], то есть использование внешних по отношению к компании интеллектуальных ресурсов за счет вовлечения добровольцев в решение инновационных задач. По мнению Джона Пурдехнада, краудсорсинг есть форма открытой инновации [Пурдехнад, 2012, с. 23]. Спектр возможных направлений использования краудсорсинга охватывает как сравнительно простые задачи, например сбор и повторное использование существующих знаний и контент-объектов (нормативных документов, ссылок и т. п.), так и задачи гораздо более сложные. Сфера его применения разнится — бизнес, обучение, здравоохранение, работа, развлечения и т. д.

Постепенно технология краудсорсинга начинает использоваться и для решения научно-технических задач. Формируются сообщества, работающие на краудсорсинговых платформах. В частности, с 2000-х гг. появляются онлайн-сети сотрудничества, способствующие облегчению взаимодействия между бизнес-компаниями (т. н. *seekers* — англ. «искатели»), ищущими инновационные решения тех или иных научно-технологических проблем, с одной стороны, и учеными, инженерами и прочими — с другой. Одним из известных примеров является *InnoCentive*⁵ — краудсорсинговая компания, базирующаяся в г. Уолтем, западном промышленном пригороде Бостона (штат Массачусетс, США) и принимающая заказы на решение конкретных проблем разного уровня сложности от компаний (например, *Solvay*, *Johnson&Johnson*, *IBM* и др.), в основном, в области химии, биологии, инженерии, компьютерных наук и др. Компания работала с *Precyse Technologies* (г. Атланта, штат Джорджия), предлагавшей беспроводные технологии и решения. В рамках сотрудничества было создано подробное описание целей искомого решения (*Precyse Technologies* планировала разработку технологии, с помощью которой можно удаленно активировать устройство), и проект с вознаграждением в 50 000 долл. был выставлен на торговой онлайн-площадке *InnoCentive*. Он вызвал наибольший интерес среди «решателей проблем» (англ. *problem solvers*), как *InnoCentive* называет участвующих в разработке решений, и привлек сотни идей: в итоге было получено не только решение, но также алгоритм и расчеты [Rich, 2010]. Другим, менее известным, примером подобных проектов является *PRI ACADEMIC NETWORK*⁶ (Лондон, Великобритания), позиционируемый как хаб для исследователей и инвесторов. Существуют и специализированные площадки открытых инноваций: например, *Kaggle*⁷, фокусирующаяся на *data science* (Калифорния, США).

Как верно указывает Е. В. Масланов, проекты в области краудсорсинга могут рассматриваться как элемент формирования массива «распределенного знания»,

⁵ <https://www.innocentive.com/>

⁶ <https://academicnetwork.unpri.org/>

⁷ <https://www.kaggle.com/>

которое может быть использовано для решения научной или технической проблемы [Масланов, 2018а, с. 141–155]. При этом возникает интересная эпистемологическая проблема: кто является носителем всех знаний, используемых и созданных в проекте? По всей видимости, даже эксперты площадки не могут на это претендовать: участники имеют потенциальный доступ ко всем знаниям, сосредоточенным на платформе, однако актуально они взаимодействуют лишь с небольшим массивом знаний. В результате формирования краудсорсинговой платформы в области науки и техники на основе принципов сотрудничества «субъектом познания становится не отдельный индивид, а все участники краудсорсингового проекта» [там же, с. 141–155]. Подобные площадки, по всей видимости, ярко иллюстрируют особенность «распределенного знания», где «социальное знание неравномерно распределено между индивидуальными субъектами, ни один из которых не обладает всей полнотой доступной информации» [Касавин, 2015, с. 11].

Хотя, с другой стороны, сходная проблема актуальна и для лабораторий, для «командной науки» (англ. *team science*), и в данном случае проблема коллективного субъекта познания, скорее, приобретает новые грани. В частности, по-новому актуализируется вопрос о правах на интеллектуальную собственность (в случае с *InnoCentive* заключается договор о том, что если компания примет данное решение, она приобретает права и должна выплатить вознаграждение). Вообще, вопрос об авторском праве является вызовом для компаний, желающих воспользоваться процессом открытых инноваций [Пурдехнад, 2012, с. 24]. Другим вызовом является привлечение пользователей к участию в разработках (*InnoCentive*, как и многие другие компании, решает это путем финансового вознаграждения).

Таким образом, краудсорсинг, будучи «моделью распределенного решения проблем», при этом отнюдь не является открытым источником знаний, в отличие, например, от «Википедии», либо зоной обмена по созданию открытого программного обеспечения. Как отмечает Дарен Брэбэм, решения и продукты, создаваемые «толпой», становятся, тем не менее, собственностью компаний-«искателей» (а точнее, заказчиков) [Brabham, 2008, p. 76].

Онлайн-платформы сотрудничества как потенциальные зоны обмена ученых

Могут ли краудсорсинговые площадки в перспективе стать полноценными зонами обмена? Во-первых, так же, как социальные сети для ученых, они порождают новый тип коммуникативной свободы и, по крайней мере, потенциально, являются каналом свободного общения и обмена (идеями, работами, решениями, технологиями, критикой и пр.), не связанного локальными рамками, способствующего размытию социальной иерархии и культурно-языковых границ. Во-вторых, они более соответствуют концепции *trading zone*, нежели социальные сети. Искатели-заказчики делают запрос на поиск решения проблемы; есть посредник — краудсорсинговая платформа с ее персоналом, который в ряде случаев сам выступает в качестве «решателя проблем», в других же — размещает объявление на своем пространстве для «толпы»; мотивация происходит через вознаграждение. Рыночность ситуации подчеркивает тот факт, что авторские права остаются у того, кто платит. Правда,

следует иметь в виду, что для обмена по Галисону важны неформальные коммуникации в лаборатории и за ее стенами, что возможно для участников онлайн-сотрудничества в ситуациях личного общения (электронная почта, мессенджеры и т. п.). Пограничный объект здесь также совершенно очевиден: искомое решение некоей задачи, финансово оплачиваемое, — то есть интересы всех сторон сходятся в этой точке.

Однако необходимо учитывать то обстоятельство, что платформы сотрудничества, хотя и подразумевают участие ученых, были созданы представителями бизнес-сообщества. В частности, *InnoCentive* появилась в 2000 г. по инициативе фармацевтической компании *Eli Lilly*. Кроме того, потенциальным «решателем проблем» здесь может стать любой: достаточно пройти процедуру бесплатной регистрации, указать контактные данные, образование, при наличии — ученую степень и область исследовательских интересов. Как замечает Дарен Брэбэм, ««решатели проблем» не обязаны быть профессиональными учеными или исследователями» [*Brabham*, 2008, р. 78], или, говоря словами К. Лахани, *InnoCentive* «транслирует научные проблемы более 80,000 независимых (курсив наш. — С.Ш.) ученых из более чем 150 стран» [*Lakhani et al.*, 2007]. Таким образом, в рамках данных платформ коммуникация, обмен и сотрудничество не просто отмечены экстранаучным характером: ученые здесь являются лишь одной категорией акторов, не являющейся при этом ни драйвером процессов, ни существенной институциональной силой.

Заключение

Подведем итоги и выскажем ряд соображений. Как было показано выше, научная коммуникация и коллаборация в сети расширяет и интенсифицирует обмен идеями, исследовательскими результатами, технологиями и пр. Приведенные выше случаи удаленного сотрудничества через социальные сети намекают на перспективы того, что потенциально они могли бы стать если не полноценными, то хотя бы дополнительными зонами обмена. С другой стороны, существует ряд затруднений, препятствующих описанию академических онлайн-сетей в терминах зон обмена: прежде всего, проблематичность передачи неявного знания и противоречие с рыночными коннотациями оригинального понятия *trading zone*. В связи с последним обстоятельством автору видится перспективным переосмысление данной концепции в терминах символического дарения П. Бурдьё. Что же касается онлайн-платформ сотрудничества, их рассмотрение позволяет говорить о большем соответствии понятию *trading zone*.

В любом случае, необходимо оговориться, что эти практики относительно новы. К примеру, для эволюции лаборатории как особой формы научной социальности и коммуникативно-междисциплинарной зоны трансфера знания потребовался весьма долгий срок [*Касавин*, 2016, с. 84]. Как нам представляется, в современном контексте ускоряющихся мобильностей и интенсивной акселерации онлайн-сообществ понадобится меньше времени для дальнейших трансформаций — однако во что? Прогноз требует продолжения исследований.

Литература

Ащеулова Н. А., Душина С. А. Мобильная наука в глобальном мире / ред. В. М. Ломовицкая. СПб.: Нестор-История, 2014. 224 с.

Душина С. А. Способствуют ли академические компьютерные сети научной коллаборации? (По материалам эмпирического исследования) // Наука и техника: вопросы истории и теории. Материалы XXXIX Международной годичной научной конференции «Международные сети как фактор интеграции научного сообщества» (Санкт-Петербург, 12–18 ноября 2018 г.). СПб.: Санкт-Петербургское отделение Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН, 2018. С. 267–268.

Душина С. А., Хватова Т. Ю. Зачем ученым ResearchGate. Новые возможности научных коммуникаций // Революция и эволюция: модели развития в науке, культуре, социуме: сборник научных статей. Н. Новгород: Изд-во Нижегород. гос. ун-та им. Н. И. Лобачевского, 2017. С. 41–43.

Душина С. А., Хватова Т. Ю., Николаенко Г. А. Академические интернет-сети: платформа научного обмена или инстаграм для ученых? (На примере ResearchGate) // Социологические исследования. 2018. № 5. С. 121–131.

Касавин И. Т. Коллективный субъект как предмет эпистемологического анализа // Эпистемология и философия науки. Epistemology & Philosophy of Science. 2015. Т. 46. № 4. С. 5–18.

Касавин И. Т. Социальная философия науки и коллективная эпистемология. М.: Весь Мир, 2016. 264 с.

Масланов Е. В. Коммуникационная площадка в сети интернет как зона обмена: к постановке вопроса // Материалы VIII Международной социологической Грушинской конференции «Социолог 2.0: трансформация профессии». 2018b. С. 151–154.

Масланов Е. В. Краудсорсинг в науке: новый элемент научной инфраструктуры // Философия науки и техники. 2018a. Т. 23. № 1. С. 141–155.

Масланов Е. В. Онлайн «зоны обмена»: к постановке вопроса // Философия науки и техники в России: вызовы информационных технологий: сборник научных статей. Вологда: ВоГУ, 2017. С. 180–183.

Масланов Е. В. Солидарность в социальной сети как эффект интерфейса // Солидарность и конфликты в современном обществе: Материалы научной конференции «XII Ковалевские чтения» 15–17 ноября 2018 года / отв. ред. Ю. В. Асочаков. СПб.: Скифия-принт, 2018с. С. 118–119.

Обыденное и научное знание об обществе: взаимовлияния и реконфигурации: [монография] / ред. И. Ф. Девятко, Р. Н. Абрамов, И. В. Катерный. М.: Прогресс-Традиция, 2015. 328 с.

Пурдехнад Д. Открытые инновации и социальные сети // Проблемы управления в социальных системах. 2012. № 7. С. 22–27.

Хау Дж. Краудсорсинг. Коллективный разум как инструмент развития бизнеса. М.: Альпина Паблишер, 2012. 288 с.

Шибаршина С. В. Научные социальные онлайн-сети в контексте «цифровой мобильности» // Мобильность как измерение мягкой силы: теория, практика, дискурс: сб. тр. по итогам Второй Всероссийской научно-практической молодежной конференции / отв. ред. О. Ф. Русакова, ред. Д. М. Ковба. Екатеринбург: Изд. дом «Дискурс-Пи», 2019 (в печати).

Шибаршина С. В. Новые развивающиеся среды научной коммуникации в интернет-пространстве // Философия науки и техники в России: вызовы информационных технологий: сб. науч. статей. Вологда: ВоГУ, 2017. С. 371–373.

Эриксен Т. Х. Тирания момента. Время в эпоху информации / пер. с норв. М.: Весь Мир, 2003. 208 с.

Bond S. Dear Scholars, Delete Your Account at Academia.Edu // Forbes. January 23, 2017. URL: <https://www.forbes.com/sites/drsarahbond/2017/01/23/dear-scholars-delete-your-account-at-academia-edu/#7bbfb7f22d62> (дата обращения: 08.12.2018).

Bourdieu P. Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste / transl. by R. Nee. Cambridge: Harvard University Press, 1984. 613 p.

Brabham D. C. Crowdsourcing as a Model for Problem Solving: An Introduction and Cases // Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies. 2008. Vol. 14. № 1. P. 75–90.

Campos-Freire F., Ruas-Araujo J. The Use of Professional and Scientific Social Networks: The Case of Three Galician Universities // El Profesional de la Información. 2017. Vol. 25. № 3. P. 431–440.

Chesbrough H. Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003. 272 p.

Collins H., Evans R., Gorman M. Trading Zones and Interactional Expertise // Studies in History and Philosophy of Science. 2007. Vol. 38. № 4. P. 657–666.

Elliott A., Urry J. Mobile Lives: Self, Excess and Nature. L.; N.Y.: Routledge, Taylor & Francis e-Library, 2010. 188 p.

Galison P. Image and Logic. A Material Culture of Microphysics. Chicago, IL: The University of Chicago, 1997. 955 p.

Galison P. Trading with the Enemy // Trading Zones and International Expertise: Creating New Kinds of Collaboration / ed. Michael E. Gorman. Cambridge: The MIT Press, 2010. P. 25–52.

Galison P. Trading Zone. Coordinating Action and Belief // The Science Studies Reader / ed. by M. Biagioli. N.Y.: Routledge, 1999. P. 137–160.

Howe J. ‘Crowdsourcing: A Definition’, Crowdsourcing: Tracking the Rise of the Amateur // Crowdsourcing (weblog). 2 June 2006. URL http://crowdsourcing.typepad.com/cs/2006/06/crowdsourcing_a.html (дата обращения: 03.10.2018).

Jordan K. Academics and Their Online Networks: Exploring the Role of Academic Social Networking Sites // First Monday. 2014. Vol. 19. URL: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/4937/4159>. (дата обращения: 21.10.2018).

Lakhani K. R., Jeppesen L. B., Lohse P. A., Panetta J. A. The Value of Openness in Scientific Problem Solving (Harvard Business School Working Paper No 07–050), 2007. URL: <http://www.hbs.edu/research/pdf/07–050.pdf>. (дата обращения: 17.02.2019).

Mäntyselä R., Akkila I., Balducci A. Normative Planning Research in a Material World? Trading Zones and Assemblages // Planning for a Material World / ed. L. Lieto, R. A. Beauregard. N.Y.: Routledge, 2016. P. 132–146.

Nielsen M. The Future of Science: Building a better collective memory // Michaelnielsen. July 17, 2008. URL: <http://michaelnielsen.org/blog/the-future-of-science-2/> (дата обращения: 12.09.2018).

Noorden R. Online Collaboration: Scientists and the Social Network // Nature. 2014. Vol. 512. № 7513. P. 126–129.

Orduna-Malea E., Martín-Martín A., Thelwall M., López-Cózar E. D. Do ResearchGate Scores Create Ghost Academic Reputations? // Scientometrics. 2017. Vol. 112. № 1. P. 443–460.

Ortega J. L. Disciplinary Differences in the Use of Academic Social Networking Sites // Online Information Review. 2015. Vol. 39. № 4. P. 520–536.

Orr D. W. Slow Knowledge // Conservation Biology. 1996. Vol. 10. № 3. P. 699–722.

Owen J. M. The Scientific Article in the Age of Digitization. Dordrecht, Netherlands: Springer, 2007. 264 p.

Procter R., Williams R., Stewart J. If You Build It, Will They Come? How Researchers Perceive and Use Web 2.0 // A Research Information Network. 2010. URL: http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/web_2.0_screen.pdf (дата обращения: 14.01.2019).

Rich L. Tapping the Wisdom of the Crowd // The New York Times. August 4, 2010. URL: https://www.nytimes.com/2010/08/05/business/smallbusiness/05sbiz.html?pagewanted=1&_r=2&ref=business (дата обращения: 14.10.2018).

Sandberg J., Jonny H., Napie N., Levén P. Balancing Diversity in Innovation Networks: Trading Zones in University-industry R&D Collaboration // European Journal of Innovation Management. 2015. Vol. 18. № 1. P. 44–69.

Shuster S. The Architect of a Social Network for Scientists // Time.com. 2014. URL: <http://time.com/3583191/social-network-scientists-builder/> (дата обращения: 12.09.2018).

Star S. L., Griesemer J. R. Institutional Ecology, ‘Translations’ and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology, 1907–39 // Social Studies of Science. 1989. Vol. 19. Iss. 3. P. 387–420.

Von Thadden E. Bleiben oder gehen? Wie ist der Zug deutscher Wissenschaftler ins Ausland zu stoppen? Wer mit Abwanderern und Rückkehrern spricht, trifft auf überraschende Motive // Die Zeit. 2008. Januar 24. № 5. S. 61.

Weller M. The Digital Scholar: How Technology Is Transforming Scholarly Practice. L.: Bloomsbury Academic, 2011. URL: <http://www.bloomsbury.com/uk/the-digital-scholar-9781849666268/> (дата обращения: 12.06. 2017).

Weller M. The Digital Scholar Revisited // The Digital Scholar: Philosopher’s Lab / Цифровой ученый: лаборатория философа. 2018. Т. 1. № 2. С. 52–71.

Online Scientific Communications and Collaborations as Possible Trading Zones

SVETLANA V. SHIBARSHINA

National Research Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod,
Nizhni Novgorod, Russian Federation
e-mail: svet.shib@gmail.com

This article considers contemporary scientific communications and collaborations aiming to clarify whether it is possible to describe them in terms of trading zones conception and whether they might become full-fledged zones of scientific exchange. The author also employs the concept of digital mobility. The research focuses on the academic social networks *Academia.edu* and *ResearchGate*, as well as on the online collaboration platform *InnoCentive*. The development of such online spaces is viewed as a new step in the evolving scientific communication, with researchers presented as transformed actors having new situational communicative possibilities.

Section 1 places and depicts scientific communications and collaborations in context of new phenomena and concepts, such as dispersed knowledge, citizen science, acceleration, fast knowledge, digitalization of scientific practices, and networking. Section 2 presents the conceptual framework for the study including the concept of trading zone introduced by Peter Galison, Harry Collins and Robert Evans, and the approach of digital mobility by Anthony Elliott and John Urry. Section 3 focuses on academic social networking illustrated with successful distant collaborations occurred on *ResearchGate*, while Section 4 aims to answer the question of whether such platforms might be regarded as full-fledged trading zones. The last two sections consider open innovation and crowdsourcing technology illustrated with the *InnoCentive* case and attempt to depict it through the concept of trading zone.

The author comes to the following conclusions. First, consideration of social networks as full-fledged zones of scientific exchange is hampered by a number of obstacles: the lack of institutional coercion and all the necessary conditions to share implicit knowledge; the contradiction with the market metaphor of trading zone. In this regard, I suggest rethinking this concept in terms of the symbolic gift by

Pierre Bourdieu. Secondly, the analysis of online collaboration platforms reveals their greater consistency with this metaphor, including the obvious presence of a border object (financially paid solution of a scientific and technical problem).

Keywords: trading zone, digital mobility, scientific communication, distributed knowledge, online academic networks, crowdsourcing platforms.

Acknowledgements

The reported research was funded by RSF (Russian Science Foundation) within the research project No 18-18-00238, “Non-Humboldt trading zones: an idea and project of the new infrastructure of science”.

The author thanks the colleagues for the fruitful discussion of this topic during the research seminar “Trading Zones in Science: Ideas and Comments”, organized by the Department of Philosophy at Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod.

References

- Ashcheulova, N.A., Dushina, S.A. (2014). *Mobilnaya nauka v globalnom mire* [Mobile Science in a Global World], ed. by V. M. Lomovitskaya, St Petersburg: Nestor-Istoriya Publ., 224 p. (in Russian).
- Bond, S. (2017). Dear Scholars, Delete Your Account at Academia.Edu. *Forbes*, January 23. Available at: <https://www.forbes.com/sites/drsarahbond/2017/01/23/dear-scholars-delete-your-account-at-academia-edu/#7bbfb7f22d62> (date accessed: 08.12.2018).
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*, transl. by R. Nee, Cambridge, UK: Harvard University Press, 613 p.
- Brabham, D.C. (2008). Crowdsourcing as a Model for Problem Solving: An Introduction and Cases, *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, vol. 14, no 1, pp. 75–90.
- Compos-Freire, F., Ruas-Araujo, J. (2017). The Use of Professional and Scientific Social Networks: The Case of Three Galician Universities, *El Profesional de la Informacion*, vol. 25, no 3, pp. 431–440.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston: Harvard Business School Press, 272 p.
- Collins, H., Evans, R., Gorman, M. (2007). Trading Zones and Interactional Expertise, *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 38, no 4, pp. 657–666.
- Deviatko, I.F., Abramov, R.N., Katernyi, I.V. (eds.) (2015). *Obydennoye i nauchnoye znaniye ob obshchestve: vzaimovliyaniya i rekonfiguratsii* [Everyday and Scientific Knowledge about Society: Mutual Influence and Reconfiguration]: Monography, Moskva: Progress-Traditsiya Publ., 328 p. (in Russian)
- Dushina, S.A. (2018). *Sposobstvuyut li akademicheskiye kompyuternye seti nauchnoy kollaboratsii? (Po materialam empiricheskogo issledovaniya)* [Do Academic Computer Networks Contribute to Scientific Collaboration? (Based on Empirical Research)], *Materialy 39 Mezhdunarodnoy godichnoy nauchnoy konferentsii “Mezhdunarodnye seti kak faktor integratsii nauchnogo soobshchestva”* [Science and Technology: The History and Theory. Proceedings of the 39th International Annual Academic Conference “International Networks as a Factor of the Integration of the Academic Community”], Saint Petersburg, November 12–18, 2018. Saint Petersburg, St. Petersburg Branch of the Russian National Committee on the History and Philosophy of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, pp. 267–268 (in Russian).

Dushina, S.A., Khvatova, T. Yu. (2017). Zachem uchenym *ResearchGate*. Novye vozmozhnosti nauchnykh kommunikatsiy [Why Scientists Need ResearchGate. New Opportunities for Scientific Communications], *Revolutsiya i evolyutsiya: modeli razvitiya v nauke, kulture, sotsiume* [Revolution and Evolution: Models of Change in Science, Culture, and Society]: Collected papers. Nizhni Novgorod: Lobachevsky University Press, pp. 41–43 (in Russian).

Dushina, S.A., Khvatova, T. Yu., Nikolayenko, G.A. (2018). Akademicheskiye internet-seti: platforma nauchnogo obmena ili instagram dlya uchenykh? (Na primere ResearchGate) [Academic Online Networks: A Research Sharing Platform or an Instagram for Scientists? (On ResearchGate example)], *Sotsiologicheskoye issledovaniya* no. 5, pp. 121–131. DOI: 10.7868/S0132162518050112 (in Russian).

Elliott, A., Urry, J. (2010). *Mobile Lives: Self, Excess and Nature*. London; New York: Routledge, Taylor & Francis e-Library, 188 p.

Eriksen, T.H. (2003). Tiraniya momenta. Vremya v epokhu informatsii [Tyranny of the Moment: Fast and Slow Time in the Information Age], transl. from Norwegian, Moskva: Ves' Mir Publ., 208 p. (in Russian).

Galison, P. (1997). *Image and Logic. A Material Culture of Microphysics*, Chicago, IL: The University of Chicago, 955 p.

Galison, P. (2010). Trading with the Enemy, in: *Trading Zones and International Expertise: Creating New Kinds of Collaboration*, ed. by Michael E. Gorman. Cambridge: The MIT Press, pp. 25–52.

Galison, P. (1999). Trading Zone. Coordinating Action and Belief, in: *The Science Studies Reader*, ed. by M. Biagioli, New York: Routledge, pp. 137–160.

Howe, J. (2006). Crowdsourcing: A Definition', *Crowdsourcing: Tracking the Rise of the Amateur*. *Crowdsourcing* (weblog), 2 June, Available at: http://crowdsourcing.typepad.com/cs/2006/06/crowdsourcing_a.html (date accessed: 03.10.2018).

Howe, J. (2012). Kraudsorsing. Kollektivnyy razum kak instrument razvitiya biznesa [Crowdsourcing. Why the Power of the Crowd is Driving the Future of Business], Moskva: Alpina Publisher, 288 p. (in Russian).

Jordan, K. (2014). Academics and Their Online Networks: Exploring the Role of Academic Social Networking Sites. *First Monday*, vol. 19, Available at: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/4937/4159> (accessed on: 21.10.2018). DOI: 10.5210/fm.v19i11.4937.

Kasavin, I.T. (2015). Kollektivnyy sub'ekt kak predmet epistemologicheskogo analiza [Collective Agent as a Matter of Epistemological Analysis], *Epistemology & Philosophy of Science / Epistemologiya i filosofiya nauki*, vol. 46, no 4, pp. 5–18 (in Russian).

Kasavin, I.T. (2016). Sotsialnaya filosofiya nauki i kollektivnaya epistemologiya [Social Philosophy of Science and Collective Epistemology], Moskva: Ves mir Publ., 264 p. (in Russian).

Lakhani, K.R., Jeppesen, L.B., Lohse, P.A., Panetta, J.A. (2007). The Value of Openness in Scientific Problem Solving (Harvard Business School Working Paper No 07–050), Available at: <http://www.hbs.edu/research/pdf/07–050.pdf> (date accessed: 17.02.2019).

Mantysalo, R., Akkila, I., Balducci, A. (2016). Normative Planning Research in a Material World? Trading Zones and Assemblages, in: *Planning for a Material World*, ed. by L. Lieto, R. A. Beauregard. Routledge, New York, USA, pp. 132–146.

Maslanov, E.V. (2017). Onlain 'zony obmena': k postanovke voprosa [To the Question of Online Trading Zones], "Filosofiya nauki i tekhniki v Rossii: vyzovy informatsionnykh tekhnologiy" [Philosophy of Science and Technology in Russia: Challenges of Information Technology]: Collected Papers, Vologda: VoGU Publ., pp. 180–183 (in Russian).

Maslanov, E.V. (2018a). "Kraudsorsing v nauke: novyy element nauchnoy infrastruktury" [Crowdsourcing in Science: A New Element of Scientific Infrastructure], *Filosofiya nauki i tekhniki*, vol. 23, no 1, pp. 141–155. DOI: 10.21146/2413–9084–2018–23–1–141155 (in Russian).

Maslanov, E.V. (2018b). Kommunikatsionnaya ploshchadka v seti internet kak zona obmena: k postanovke voprosa [Communication Platforms on the Internet as a Trading Zone]. *Materialy VIII mezhdunarodnoy sotsiologicheskoy Grushinskoy konferentsii "Sotsiolog 2.0: transformatsiya professii"* [Proceedings of the 8th International Grushinskaia Sociological Conference "Sociologist 2.0: The Transformation of the profession"], pp. 151–154 (in Russian).

Maslanov, E.V. (2018c). Solidarnost' v sotsial'noy seti kak effekt interfeysa [Solidarity in a Social Network as the Interface Effect], in: Solidarnost' i konflikt y v sovremennom obshchestve: Materialy nauchnoy konferentsii "12 Kovalevskie chteniya" [Solidarity and Conflicts in a Contemporary Society: Proceedings of the Academic Conference "12th Kovalevsky Meetings"], November 15–17 2018, ed. by Yu.V. Asochakov, St Petersburg: Skifia-Print, pp. 118–119 (in Russian).

Nielsen, M. (2008). The Future of Science: Building a Better Collective Memory, *Michaelnielsen*, July 17. Available at: <http://michaelnielsen.org/blog/the-future-of-science-2/> (date accessed: 12.09.2018).

Noorden, R. (2014). Online Collaboration: Scientists and the Social Network, *Nature*, vol. 512, no 7513, pp. 126–129. DOI: 10.1038/512126a.

Orduna-Malea, E., Martín-Martín, A., Thelwall, M., López-Cózar, E.D. (2017). Do Research-Gate Scores Create Ghost Academic Reputations? *Scientometrics*, vol. 112, no 1, pp. 443–460. DOI: 10.1007/s11192-017-2396-9.

Ortega, J.L. (2015). Disciplinary Differences in the Use of Academic Social Networking Sites, *Online Information Review*, vol. 39, no 4, pp. 520–536.

Orr, D.W. (1996). Slow Knowledge, *Conservation Biology*, vol. 10, no 3, pp. 699–722.

Owen, J.M. (2007). The Scientific Article in the Age of Digitization, Dordrecht: Springer, 264 p.

Procter, R., Williams, R., Stewart, J. (2010). If You Build It, Will They Come? How Researchers Perceive and Use Web 2.0. *A Research Information Network*. Available at: http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/web_2.0_screen.pdf (date accessed: 14.01.2019).

Purdehnad, J. (2012). Otkrytye innovatsii i sotsialnye seti [Open Innovations and Social Networks]. *Problemy upravleniya v sotsialnykh sistemakh* [Management Problems in Social Systems], no 7, pp. 22–27 (in Russian).

Rich, L. (2010). Tapping the Wisdom of the Crowd, *The New York Times*. August 4. Available at: <https://www.nytimes.com/2010/08/05/business/smallbusiness/05sbiz.html?pagewanted=1&r=2&ref=business> (date accessed: 14.01.2019).

Sandberg, J., Jonny, H., Napie, N., Levén, P. (2015). Balancing Diversity in Innovation Networks: Trading Zones in University-industry R&D Collaboration, *European Journal of Innovation Management*, vol. 18, no. 1, pp. 44–69.

Shibarshina, S.V. (2019). (pre-print). Nauchnye sotsialnye onlain-seti v kontekste 'tsifrovoy mobilnosti' [Online Academic Social Networks and "Digital Mobility"]. Mobilnost kak izmereniye miagkoy sily: teoriya, praktika, diskurs [Mobility as a Measure of Soft Power: Theory, Practice, Discourse]: Collection of Papers Based on the Second All-Russian Scientific and Practical Youth Conference / ed. by O. F. Rusakova and D. M. Kovba, Ekaterinburg: Diskurs-Pi Publ., (in Russian).

Shibarshina, S.V. (2017). Novye razvivayushchiesya sredi nauchnoy kommunikatsii v internet-prostranstve [New Emerging Spaces of Scientific Communication on the Internet], *Filosofiya nauki i tekhniki v Rossii: vyzovy informatsionnykh tekhnologiy* [Philosophy of Science and Technology in Russia: Challenges of Information Technology]: Collected Papers, Vologda: VoGU Publ., pp. 371–373 (in Russian).

Shuster, S. (2014). The Architect of a Social Network for Scientists, *Time.com*. Available at: <http://time.com/3583191/social-network-scientists-builder/> (date accessed: 12.09.2018).

Star, S.L., Griesemer, J.R. (1989). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907–39, *Social Studies of Science*, vol. 19, iss. 3, pp. 387–420.

Von Thadden, E. (2008). Bleiben oder gehen? Wie ist der Zug deutscher Wissenschaftler ins Ausland zu stoppen? Wer mit Abwanderern und Rückkehrern spricht, trifft auf überraschende Motive, *Die Zeit*, Januar 24, no. 5, pp. 61.

Weller, M. (2011). The Digital Scholar: How Technology Is Transforming Scholarly Practice. Bloomsbury Academic, London, UK. Available at: <http://www.bloomsbury.com/uk/the-digital-scholar-9781849666268/> (date accessed: 12.06.2017).

Weller, M. (2018). The Digital Scholar Revisited, *Tsifrovoy uchenyy: laboratoriya filosofo* [The Digital Scholar: Philosopher's Lab.], vol. 1, no 2, pp. 52–71.