

Е. Ю. Хамидуллина

ПРОДВИЖЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ И ПРАКТИКИ

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда (проект № 16-18-10420) в Федеральном научно-исследовательском социологическом центре Российской академии наук.

DOI: 10.19181/snsp.2018.6.4.6094

Хамидуллина Екатерина Юрьевна — младший научный сотрудник,
Институт социологии ФНИСЦ РАН.
117218, Россия, Москва, ул. Кржижановского, 24/35, корп. 5
E-mail: katerinatitikaka@gmail.com

Аннотация. Краудфандинг и краудсорсинг рассматриваются как способы преодоления некоторых сложностей развития инновационной экономики. В статье показано, что для перехода к инновационной модели экономики необходимо переосмыслить привычные паттерны. Редистрибутивные взаимоотношения власти и компаний-монополистов приводят к возникновению теневых схем, коррупционных практик. Ещё одна проблема заключается в попытке перенести на российскую экономику неоклассическую экономическую модель, предполагающую существование «совершенного рынка», базирующегося на условиях «совершенной конкуренции». Такая модель подразумевает обособление конкурирующих фирм, отсутствие между ними коалиций, свободную циркуляцию информации между участниками производства и потребителями продукции, исключение эксклюзивности. На практике, по нашему мнению, эта концепция малоосуществима. Поэтому, в противоположность неоклассической модели, наиболее результативным представляется подход Николь Биггарт, которая, продолжая традицию Макса Вебера, смещает акцент на социальную составляющую экономических отношений. Преодоление сложности на пути развития инновационной экономики, на наш взгляд, поможет обеспечение альтернативных способов реализации, поддержки и вывода на рынок инновационных технологий. Это крауд-технологии, а также технологии с открытым исходным кодом, «опенсорс», основанные именно на социальном взаимодействии и хорошо описываемые в рамках либертарианской, а не неоклассической концепции.

Также в работе исследуются возможности «опенсорсных» технологий по преодолению препятствий, связанных с несовершенством патентной системы, по трансферу инноваций. Для этого проведены анализ и сопоставление соответствующих практик в России и США. Репрезентируется российская ситуация с внедрением и реализацией инновационных технологий, их трансфером в производство.

Ключевые слова: инновационные технологии, стартап, краудфандинг, краудсорсинг, открытое программное обеспечение, открытый исходный код, копилефт, универсальная общественная лицензия, устойчивое развитие, гражданская наука.

Постановка проблемы

В связи с принятым в России курсом на развитие инновационной экономики актуальным становится изучение российской специфики этого процесса, а также возможностей использования опыта ведущих экономик мира, в том числе технологий с открытым исходным кодом и крауд-технологий.

Становление инновационной экономики отчасти связано с реализацией концепции устойчивого развития, на которую, зачастую номинально, ориентированы мировые державы, в том числе Россия [Основы..., 2012]. Устойчивое развитие можно охарактеризовать как процесс, который отвечает потребностям настоящего, не создавая риски для будущего [Shaker, 2015]. Несмотря на то, что понятие устойчивого развития не стало реальным руководством к действию, в майских указах президента темы экологии и инновационного развития занимают важное место [О национальных..., 2018]. Вместе с тем Россия обладает необходимым потенциалом для устойчивого развития [Бобылев, Захаров, 2012: 28], для осуществления модернизационного прорыва и выхода из ловушки «ресурсного проклятия» [Хамфрис и др., 2011], которое преследует страны с сырьевой экономикой.

Одной из основ концепции устойчивого развития является положение об использовании новых технологий для наращивания потенциала знаний в интересах социума [Hazeltine, Bull, 1999: 3]. Такие инновационные технологии, ориентированные на гуманистические идеалы, сегодня разрабатываются в основном с использованием принципов открытого исходного кода (OAST – open-source appropriate technology), а потому они легкодоступны и свободно распространяются через Интернет [Pearce, 2012]. Именно технологии с открытым исходным кодом предложены в качестве новой модели стимулирования инноваций в рамках концепции устойчивого развития [Pearce et al., 2012; Zelenika, Pearce, 2014]. Однако в российских реалиях по ряду причин существуют определённые проблемы и трудности для реализации этой перспективы, что, на наш взгляд, существенным образом ограничивает трансфер инновационных технологий в производство.

Основная причина состоит в попытке встроить российскую экономику в рамки неоклассической модели. Неоклассическая трактовка рынка, лежащая в основе текущего экономического анализа и государственной политики, предполагает существование «совершенного рынка», базирующегося на условиях «совершенной конкуренции». Данный подход сводится к тому, чтобы ни одна из компаний не доминировала на рынке, чтобы эти фирмы оставались обособленными друг от друга и не вступали в коалиции, в то время как информация свободно циркулирует между покупателями и производителями, исключая какую-либо эксклюзивность. Таким образом, в рамках «совершенного рынка» участники рынка никогда не вступают в социальные отношения [Abolafia, Biggart, 1991].

Взамен неоклассической модели мы предлагаем использовать подход, предложенный Николь Биггарт [Биггарт, 2001: 54]. Особенностью данного подхода является акцент на социальной составляющей экономических отношений. Во-первых, исходя из определения экономических отношений, данного Максом Вебером, экономическое действие рассматривается как социальное, исключаящее влияние концепции homo economicus. Во-вторых, основой экономического действия выступает обычай, т.е. общепринятая конвенция условий обмена,

что позволяет в дальнейшем поступать предсказуемым образом, поддерживать взаимное доверие его участников – «надёжные обязательства» (credible commitments) [Biggart, Hamilton, 1984]. В-третьих, внутренняя организация национальной экономики обусловлена культурой, поддерживаемой и регулируемой государством. В этом заключается одна из проблем, с которой связана сложность переноса готовой экономической модели без учёта существующих особенностей. Наконец, специфическая организация национальной экономики серьёзнейшим образом влияет на экономический успех в масштабах мирового рынка. Так, в России независимый экономический актор не может проникнуть на пронизанный закрытыми социальными сетями рынок российского капитала, труда и сырья, что является результатом исторически сложившейся рыночной традиции. В числе других особенностей можно назвать относительно слабо развитый институт интеллектуальной собственности, распространённость неформальных и нередко теневых практик взаимодействия государства и бизнеса, недостаток ресурсов для проведения исследований и разработок у малого и среднего бизнеса, что снижает конкуренцию в сфере инноваций.

Преодолеть эти сложности на пути развития инновационной экономики, на наш взгляд, поможет развитие альтернативных способов реализации, поддержки и вывода на рынок инновационных технологий. Это технологии с открытым исходным кодом, которые можно объединить понятием «опенсорс», включающим такие способы защиты интеллектуальной собственности, как применение открытых патентов и лицензий, копилефт, свободное программное обеспечение и т.д. Это также краудфандинговые проекты, определённую нишу для которых обеспечивает один из пунктов Стратегии научно-технического развития Российской Федерации, в котором говорится о важности «привлечения общества к формированию запросов на результаты исследовательской деятельности» [Стратегия..., 2016]. Фактически в Стратегии идёт речь о т. н. citizen science, или гражданской науке, когда для достижения в т. ч. научных результатов привлекается широкий круг энтузиастов, не являющихся учёными. Такие технологии, а именно технологии с открытым исходным кодом или краудфандинг и другие его разновидности, имеют в своей основе социальные взаимодействия и лучше описываются в рамках либертарианской, а не неоклассической концепции. Так, концепт citizen science особенно актуален для понимания перспектив реализации инновационных стартапов при помощи краудсорсинга [Хау, 2012], когда часть работы перепоручается энтузиастам. Краудфандинг отчасти также можно рассматривать в рамках этой концепции, поскольку заинтересованная общественность участвует в разработке и реализации инновационной идеи посредством её финансирования и тиражирования. Кроме того, эта концепция используется для популяризации и понимания роли науки в обществе.

В качестве примера известных крупных краудсорсинговых проектов можно привести «Википедию», InnoCentive, которая приглашает учёных за финансовые предпочтения решать задачи, поставленные крупными компаниями (например,

Procter & Gamble, DuPont и BASF), Peer-to-Patent¹, проект NASA Clickworkers для анализа массива снимков марсианской поверхности [Хау, 2012] и многое другое. В России такой подход работает для разных сфер деятельности. Если обратиться к краудфандинговой платформе «Планета.ру», то можно обнаружить разнообразные проекты, в т. ч. в сфере медицины (хотя существенным барьером является патентная система и сложная процедура регистрации продукта и его клинических испытаний). Также это научно-популярные фильмы и мероприятия, связанные с популяризацией науки и научного мышления, образовательные проекты, социальное предпринимательство, книгоиздание, природоохранные проекты, бизнес.

Таким образом, в данной работе рассматриваются альтернативные способы поддержки инновационных проектов, для чего анализируются и сопоставляются соответствующие практики в России и США, а также даётся репрезентативное представление о ситуации с внедрением и реализацией инновационных технологий, их трансфером из области идей в производство в России. В основе исследования лежат методы прикладной социологии и междисциплинарного анализа: анализ тематической литературы, компаративный анализ.

Краудсорсинг и краудфандинг как альтернативные способы поддержки инноваций на этапе стартапа

Краудфандинг является подразделом более широкого понятия – краудсорсинга, который Эрик фон Хиппель, специалист в области инновационной деятельности, называет «инновацией с расчётом на пользователя» [Hippel, 1978]. Роль краудфандинга особенно заметна в контексте сравнения инновационного потенциала (как национальных экономик, так и отдельных компаний).

Один из источников оценки инновационного потенциала страны – это Глобальный индекс инноваций. Так, в рейтинге 2013 г. Россия была на 62 месте в этом индексе, а в 2016 г. – уже на 43. Но в 2017 г. снова происходит снижение до 45 места, что иллюстрирует негативную тенденцию [Глобальный индекс..., 2018].

Преобладающий пул инновационных технологий сосредоточен в нескольких развитых странах, в первую очередь, в США, где специфическая среда, тесно связанная с идеей свободного предпринимательства, способствовала возникновению таких технологических гигантов, как Microsoft, Apple и другие. Тем не менее различия между национальными рынками сложно уложить в рамки по-

¹ Проект, в рамках которого на постоянной основе работают сотрудники государственного патентного бюро и интернет-сообщества квалифицированных волонтеров для рассмотрения заявок на патенты.

лучившей статус «универсальной» неоклассической теории, подразумевающей, что все капиталистические рынки должны характеризоваться единой логикой и действовать по общим законам [Бигарт, 2001: 53].

То же самое можно сказать об отдельных компаниях. Одно из крупнейших консалтинговых агентств The Boston Consulting Group в 2017 г. опубликовало свой 11-й ежегодный рейтинг самых инновационных компаний, который базируется на опросе более 1500 руководителей компаний со всего мира. По сравнению с прошлым годом лидеры рейтинга не изменились: Apple, Google, Tesla Motors и Microsoft [Сарханянц, 2017]. Как отмечают составители доклада, разница между наиболее инновационными компаниями и отстающими в этом аспекте фирмами заключается в степени активности поиска разработок у третьих лиц. Лидирующим компаниям 65% новых идей удаётся найти благодаря социальным сетям и анализу больших данных, в то время как неактивным новаторам — лишь 14%. По мнению исследователей, именно умение находить и получать технологии у сторонних лиц и конкурентов играет основополагающую роль во внедрении инноваций. Пользовательские инновации возникают в связи с тем, что производители не располагают полной информацией о потребностях покупателей, которым приходится дорабатывать продукты, адаптируя их к собственным нуждам [Праузе, Тернер, 2014: 24]. Взаимодействие с сообществами потребителей с разными запросами даёт компаниям возможность интегрировать разносторонние знания и компетенции и, в конечном счёте, совершенствовать свою продукцию. Крупные компании могут использовать краудфандинг как полезный инструмент, позволяющий отследить инновационные идеи и оценить их финансовый потенциал [Санин, 2015: 57–63]. Важность краудфандинга в том, что он позволяет найти финансирование для проектов, на которые невозможно привлечь финансирование традиционными способами, в т.ч. через венчурное инвестирование. Здесь деньги на создание нового продукта поступают от его конечных потребителей. Краудфандинг даёт шанс вплотную изучить и расширить аудиторию, узнать её потребности и протестировать идею. Кроме того, краудфандинг — это способ коллективного финансирования. Оно основано на добровольных взносах, что подразумевает взаимодействие автора, краудфандинговой платформы (интернет-сайта для анонсирования краудфандинговых проектов и сбора средств) и непосредственно тех, кто финансирует проект или идею — донаторов, которые могут получать материальное или нематериальное вознаграждение [Санин, 2015: 57–63].

Важно отметить, что краудфандинг достаточно разнообразен. Кроме безвозмездной поддержки или поддержки проекта за символическую плату; выделяют, помимо прочего, краудинвестинг, ориентированный на микроинвестиции в стартапы с дальнейшим получением выгоды от будущих денежных потоков этой компании. Также краудинвестинг отличается от венчурного инвестирования принципиально иной структурой самой сделки. В данном случае краудинвестинговые платформы выполняют роль посредников между микроинвесторами

и стартапами. Такой посредник реализует все внутренние процессы венчурного инвестирования – от проверки проекта до закрытия сделки. За свою роль в этом процессе платформа получает комиссию (как правило, не более 10% от суммы завершённой сделки). Кроме того, зачастую платформы устанавливают минимальный порог для осуществления сделки. Если необходимая сумма не собрана, деньги возвращаются инвесторам.

Различные данные показывают перспективность краудинвестинга во многих областях. В России краудинвестинг уже опередил краудфандинг по собираемым суммам – с 2013 г. краудинвестинговая площадка StartTrack привлекла более 1 млрд руб. [Носырев, 2017].

Важно отметить значение краудфандинга в качестве альтернативы существующим практикам лоббизма. В России неформальный лоббизм играет негативную роль, обеспечивая в первую очередь продвижение интересов крупных монополистов, состоящих в редиистрибутивных отношениях с государственными структурами и обладающих большими ресурсами и связями. Подобная ситуация препятствует инноватизации малого и среднего бизнеса, ограничивает перспективы стартапов. Только 10% малых и средних предприятий смогли использовать хотя бы один механизм государственной поддержки инноваций, в то время как доля крупного бизнеса здесь составила 35% [Инновационная активность..., 2015]. Краудфандинг, напротив, применим во многих сферах, начиная от сбора помощи пострадавшим, создания программного обеспечения до записи музыкальных альбомов, а также для запуска стартапов. Один из ярких примеров российского краудфандинга – космический аппарат «Маяк», запущенный студентами-инженерами Московского политехнического университета с космодрома «Байконур».

Россия вполне соответствует общемировому тренду – движению от творческих проектов к бизнес-проектам. Можно предположить, что в скором времени краудфандинг в России может стать реальной альтернативой банковскому кредитованию, поскольку из-за сложившейся экономической ситуации банки не склонны выделять финансирование на рискованные проекты. По данным Crowdfunding Industry Report, мировой объём краудфандинга в 2015 г. составил \$35 млрд [Massolution Crowdfunding..., 2015]. По подсчётам одной из отечественных крауд-площадок Voombaster, в 2018 г. объём рынка краудфандинга составит 14 млрд руб., в 2019 г. – уже 16 млрд руб. Банк России также прогнозирует рост объёма сделок до 1 трлн руб. в год через 5 лет [Алексеевских, 2018].

Распространение и развитие практики краудфандинга, несомненно, потребует соответствующего регулирования, прежде всего в части защиты инвесторов. Так, разработанный Банком России законопроект ограничивает сумму вложений для инвестора не более 50 тыс. руб. в течение года в один проект. Кроме того, для крауд-платформ предусмотрены ограничения в привлечении средств от донаторов не более 500 тыс. руб. Институционализации краудфандинга также будут способствовать разработка и ведение реестра площадок с собственными (более 5 млн руб.) и заимствованными средствами, установление порядка взаи-

моотношений с частными и государственными структурами, партнёрами и донорами, в т.ч. в сфере защиты интеллектуальной собственности [Ключарев, Михалева, 2016: 307–337].

Свободное программное обеспечение как альтернатива интеллектуальной собственности

Интеллектуальная собственность, реализуемая при помощи авторского права, патентов и т.д., с одной стороны, призвана стимулировать изобретательскую деятельность, но, как ни парадоксально, является её важнейшим стопором. Патент даёт владельцу исключительное право препятствовать другим лицам в использовании запатентованного изобретения для коммерческих целей или приостанавливать такое использование, чтобы обеспечить себе стабильное положение на рынке и конкурентные преимущества [Ключарев, Михалева, 2016: 327]. Однако правоприменительная практика в области патентного права достаточно противоречива и может быть губительной для продвижения инновационных технологий.

Так, представители некоммерческого общественного фонда Electronic Frontier Foundation, основанного в 1990 г. и защищающего гражданские свободы в цифровом мире, полагают, что патентное ведомство США перегружено заявками сомнительного характера. Патенты оказывают давление на малые предприятия, некоммерческие организации и независимых инноваторов. Рост проблем в этой области заставляет многих инноваторов сегодня отказываться от патентной системы и переходить к принципам технологий с открытым исходным кодом, к «опенсорсу». Поскольку многие программисты не патентуют своё программное обеспечение (ПО), оно, выпущенное без правовой защиты, может быть запатентовано кем-то другим, что приведёт к судебным разбирательствам. Такой сценарий может привести к длительным многолетним, к тому же финансово затратным разбирательствам, и патент станет «пугалом» для других новаторов.

Несмотря на то, что программное обеспечение с открытым исходным кодом уже многократно доказывало свою эффективность, оно используется вовсе не повсеместно. Важным средством преодоления этого сдерживающего фактора являются совместные онлайн-платформы [Zelenika, Pearce, 2014]. Если в контексте «опенсорсных» технологий каждый пользователь может стать участником разработки, т.е. инвестировать в проект свой труд, не боясь судебного преследования за нарушение патентного права, то такие платформы делают совместную работу пользователей более удобной. Это особенно важно, поскольку одним из сдерживающих факторов инновации стала проблема интеллектуальной собственности.

Одной из ключевых фигур в этой отрасли, помимо Лоуренса Лессига, является Ричард Мэттью Столлман, который основал движение свободного программного обеспечения (СПО), проекта GNU, Фонда свободных программ и Лиги за свободу программирования. Он также создал концепцию копилефта (антоним

к слову «копирайт»), суть которой состоит в том, что каждый, кто распространяет программу, с изменениями или без, не имеет права ограничивать свободу её дальнейшего распространения или модификации. Существует также т. н. патентлефт (patentleft), именуемый также копилефт-лицензией на патент (copyleft-style patent license). Это патент, распространяющийся на условиях безвозмездного использования при условии, что производные будут распространяться на тех же условиях. Патентлефт-лицензиаты стремятся достичь непрерывного роста количества технологий в общественном достоянии, из-за чего и они, и остальные будут в выигрыше.

Кроме программного обеспечения, принцип «опенсорса» используется и в других отраслях. Например, аппаратно-программные средства для построения простых систем автоматизации и робототехники Arduino ориентированы на непрофессиональных пользователей. «Ардуино» открыли свои схемы, и каждый может, используя их, собрать нужную ему модель как из оригинальных деталей, так и из любых других. Ещё один пример «опенсорсного» оборудования — это самый популярный 3D-принтер в мире, RepRap (Replicating Rapid Prototyper). Это инициатива, направленная на создание самокопирующегося устройства, которое может быть использовано для быстрого прототипирования и производства.

В контексте СПО особое место занимает Linux. Системы на основе Linux являются самыми распространёнными в мире, применяются как частными лицами, так и коммерческими организациями и государственными компаниями, являясь при этом в широком смысле свободным программным обеспечением, поскольку каждый желающий может дорабатывать и развивать систему. Благодаря СПО Linux компания Microsoft, использовавшая тактику недобросовестного лоббизма, так и не стала монополистом.

В России открытое программное обеспечение пока что не получило широкого распространения, во многом из-за повсеместного использования проприетарного пиратского ПО. Российские разработчики в основном способствуют развитию англоязычных проектов или выпускают локализованные редакции международных проектов (например, OpenOffice Pro на базе OpenOffice.org). Крупных российских проектов с открытыми кодами немного (например, FAR Manager, Nginx, 7-Zip и др.).

В целом развитие и распространение СПО может рассматриваться как альтернатива институту интеллектуальной собственности и, в более широком контексте, — как часть отношений между инновациями и институтами, перспектива обострения которых обуславливает актуальность дальнейшего исследования этой проблемы.

Заключение

Исследование показало, что для перехода от сырьевой к инновационной модели экономики необходимо переосмыслить ряд устоявшихся практик. Не существует одной-единственной модели рынка, которая ведёт к заведомому успеху. В первую

очередь речь идёт об ограничении редистрибутивных взаимоотношений власти и компаний-монополистов, в рамках которых перераспределение финансирования и других благ осуществляется зачастую по коррупционным принципам. Альтернативой этим отношениям являются практики, появляющиеся вокруг новых технологий, идеология которых в большей степени соответствует интересам общественного развития.

Список литературы

Алексеевских А. Рынок краудфандинга вырос на 83% [Электронный ресурс] // Известия: [веб-сайт]. Электрон. дан. 28 марта 2018. URL: <https://iz.ru/724772/anastasiia-alekseevskikh/gynok-kraudfandinga-vygos-na-83> (Дата обращения: 12.04.2018).

Бигарт Н. Социальная организация и экономическое развитие // Экономическая социология. 2001. Т. 2. № 5. С. 49–58.

Бобылев С. Н., Захаров В. М. «Зелёная» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития // Бюллетень «На пути к устойчивому развитию России». 2012. № 60. С. 1–90.

Глобальный индекс инноваций. [Электронный ресурс] // Гуманитарные технологии: [веб-сайт]. URL: <http://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index/info> (Дата обращения: 14.05.2018).

Инновационная активность субъектов инновационного процесса [Электронный ресурс]: URL: <https://www.hse.ru/data/2015/02/16/1092109354/Мониторинг%202.pdf> (Дата обращения: 12.04.2018).

Как избежать ресурсного проклятия / Под ред. *М. Хамфрис, Дж. Сакс, Дж. Стиглиц*. М.: Издательство Института Гайдара, 2011. 464 с.

Ключарев Г. А., Михалева М. Н. Инновационное предпринимательство и наукоёмкие производства: пути развития // Образование и наука в России: состояние и потенциал развития. Сборник научных трудов. М.: Центр социологических исследований, 2016. С. 307–337.

Носырев И., Мельникова К. Все за одного: почему в России краудфандинг не стал бизнес-инструментом [Электронный ресурс] // РБК: [веб-сайт]. 15.06.2017. URL: https://www.rbc.ru/own_business/15/06/2017/594006559a794715c9d5819c (Дата обращения: 16.04.2018).

Праузе Г., Тернер Т. Сообщества потребителей – драйверы открытых инноваций // Форсайт. 2014. Т. 8. № 1. С. 24–32.

Санин М. К. История развития краудфандинга. Классификация видов. Анализ перспектив развития и преимуществ // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2015. № 4. С. 57–63.

Сарханянц К. Самые инновационные компании мира [Электронный ресурс] // Коммерсант: [веб-сайт]. Электрон. дан. 12.01.2017. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3188751> (Дата обращения: 17.05.2018).

Президент подписал Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс] // Президент России: [веб-сайт]. Электрон. дан. 7 мая 2018 года. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/57425> (Дата обращения: 11.09.2018).

Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Президент России: [веб-сайт]. 2018. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (Дата обращения: 10.06.2018).

Утверждены основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года [Электронный ресурс] // Президент России: [веб-сайт]. Электрон. дан. 30 апреля 2012 года. URL: kremlin.ru/events/president/news/15177 (Дата обращения: 13.04.2018).

Хау Дж. Краудсорсинг. Коллективный разум как инструмент развития бизнеса. М.: «Альпина Паблишер», 2012. 296 с.

Abolafia M. Y., Biggart N. W. Competition and Markets: An Institutional Perspective // Socio-Economics: Toward a New Synthesis / Ed. by A. Etzioni, Paul R. Lawrence. Armonk, N.Y.: M. E. Sharpe, 1991. P. 211–231.

Biggart N. W., Hamilton G. G. The Power of Obedience // Administrative Science Quarterly. 1984. Vol. 29. № 4.

Hazeltine B., Bull C. Appropriate Technology: Tools, Choices, and Implications. New York: Academic Press, 1999. 350 pp.

Hippel E. Users as innovators // Technology Review. 1978. Vol. 80. № 3. P. 3–11.

Massolution Crowdfunding Industry 2015 Report [Электронный ресурс] // Crowdexpert. 2015. URL: <http://crowdexpert.com/crowdfunding-industry-statistics/> (Дата обращения: 15.04.2018).

Pearce J. M. Building Research Equipment with Free, Open-Source Hardware // Science 337. 1303 (2012). P. 1303. DOI: 10.1126/science.1228183.

Pearce J. M. The Case for Open Source Appropriate Technology // Environment, Development and Sustainability. 14 (3), 2012. P. 425–431.

Pearce J., Albritton S., Grant G., Steed G., Zelenika I. A new model for enabling innovation in appropriate technology for sustainable development // Sustainability: Science, Practice, & Policy. 2012. № 8(2). P. 42–53.

Shaker R. R. The spatial distribution of development in Europe and its underlying sustainability correlations // Applied Geography. 2015. 63. P. 304–314.

Zelenika I., Pearce J. M. Innovation Through Collaboration: Scaling up Technological Solutions for Sustainable Development // Environment, Development and Sustainability. 2014. 16 (6). P. 1299–1316.

Дата поступления в редакцию: 05.07.2018.

DOI: 10.19181/snsp.2018.6.4.6094

Promotion of Innovative Technologies: Alternative Projects and Practices

The study was supported by the grant Russian science Foundation (project № 16-18-10420) in the Federal research sociological center of the Russian Academy of Sciences

Khamidoullina Ekaterina Yur'evna

Junior Researcher, Institute of Sociology of FCTAS RAS. Krzhizhanovskogo str., 24/35, build. 5, 117218, Moscow, Russia. E-mail: katerinatitikaka@gmail.com

Abstract. Crowdfunding and crowdsourcing are examined as the means of overcoming innovative economy development issues. The article shows that innovative economy model transition requires rethinking of the regular patterns. Redistributive relationship between authorities and monopolies

provokes the emergence of shadow schemes and corruption. Another issue is applying the neoclassic model to Russian economy. That requires the existence of perfect market and competition. This model supposes competing companies isolation, no coalitions between them, free information circulation between manufacturers and consumers and excepting exclusivity. In our opinion, such an approach is hardly applicable. However an opposite approach suggested by Nicole Biggart is considered as the most productive. Continuing Max Weber's tradition she shifts focus to the social side of the economic relations. In our opinion, providing alternative means of innovative technologies support and market entry can assist in innovative economy development. Among these are the crowd-based and open source technologies provided by social interaction and described in the terms of libertarian concept.

The possibilities of the open source technologies in dealing with patent system setbacks and innovation transfer are also researched. That is performed by analyzing and comparing the corresponding Russian and US practice. The current situation with innovative technology introduction, realization and production application in Russia is represented.

Keywords: innovative technologies, startup, Citizen science, crowdfunding, crowdsourcing, OAST – open-source appropriate technology, Free и Open Source Software, copyleft, GNU, sustainable development.

REFERENCES

Alekseevskikh A. Rynok kraudfandinga vyros na 83%. [The crowdfunding market grew by 83%]. [Elektronnyy resurs]. *Izvestiya*: [veb-sayt]. 28 marta 2018. URL: <https://iz.ru/724772/anastasiia-alekseevskikh/rynok-kraudfandinga-vyros-na-83> (Data obrascheniya: 12.04.2018). (In Russ.).

Biggart N. Sotsial'naya organizatsiya i ehkonomicheskoe razvitie. [Social organization and economic development]. *Ekonomicheskaya sotsiologiya*. 2001. T. 2. № 5. P. 49–58. (In Russ.).

Bobylev S. N., Zakharov V. M. «Zelenaya» ehkonomika i modernizatsiya. Ekologo-ehkonomicheskie osnovy ustoychivogo razvitiya. [The “green” economy and modernization. Environmental and economic foundations of sustainable development]. *Byulleten' «Na puti k ustoychivomu razvitiyu Rossii»*. 2012. № 60. P. 1–90. (In Russ.).

Global'nyy indeks innovatsiy. [Global innovation index]. [Elektronnyy resurs]. Gumanitarnye tekhnologii: [veb-sayt]. URL: <http://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index/info> (Data obrascheniya: 14.05.2018). (In Russ.).

Innovatsionnaya aktivnost' sub'ektov innovatsionnogo protsessa. [Innovative activity of subjects of innovative process]. [Elektronnyy resurs]: URL: <https://www.hse.ru/data/2015/02/16/1092109354/Monitoring%202.pdf> (Data obrascheniya: 12.04.2018). (In Russ.).

Kak izbezhat' resursnogo proklyatiya. [How to avoid the resource curse]. Ed. by M. Khamfris, Dzh. Saks, Dzh. Stiglits. M.: Izdatel'stvo Instituta Gaydara publ., 2011. 464 p. (In Russ.).

Khau Dzh. *Kraudsorsing. Kollektivnyy razum kak instrument razvitiya biznesa*. [Crowdsourcing. Collective intelligence as a tool for business development]. M.: «Al'pina Pablisher» publ., 2012. 296 p. (In Russ.).

Kliucharev G. A., Mikhaleva M. N. Innovatsionnoe predprinimatel'stvo i naukoemkie proizvodstva: puti razvitiya. [Innovative entrepreneurship and high-tech industries: ways of development]. *Obrazovanie i nauka v Rossii: sostoyanie i potentsial razvitiya. Sbornik nauchnykh trudov*. M.: Tsentr sotsiologicheskikh issledovaniy publ., 2016. P. 307–337. (In Russ.).

Nosyrev I., Mel'nikova K. Vse za odnogo: pochemu v Rossii kraudfanding ne stal biznes-instrumentom. [All for one: why crowdfunding has not become a business tool in Russia]. [Elektronnyy resurs]. RBK: [veb-sayt]. 15.06.2017. URL: https://www.rbc.ru/own_business/15/06/2017/594006559a794715c9d5819c (Data obrascheniya: 16.04.2018). (In Russ.).

Praue G., Terner T. Soobschestva potrebiteley – drayvery otkrytykh innovatsiy. [User communities – drivers for open innovation]. *Forsayt*. 2014. T. 8. № 1. P. 24–32. (In Russ.).

Sanin M. K. Istoriya razvitiya kraudfandinga. Klassifikatsiya vidov. Analiz perspektiv razvitiya i preimushestv. [The history of crowdfunding. Classification of species. Analysis of development prospects and advantages]. *Nauchnyy zhurnal NIU ITMO. Seriya «Ekonomika i ehkologicheskoy menedzhment»*. 2015. № 4. P. 57–63. (In Russ.).

Sarkhanyants K. *Samye innovatsionnye kompanii mira*. [The most innovative companies in the world]. [Elektronnyy resurs]. Kommersant: [vweb-sayt]. 12.01.2017. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3188751> (Data obrascheniya: 17.05.2018). (In Russ.).

Prezident podpisal Ukaz «O natsional'nykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2024 goda». [The President signed a Decree On national goals and strategic objectives for the development of the Russian Federation until 2024]. [Elektronnyy resurs]. Prezident Rossii: [vweb-sayt]. 7 maya 2018 goda. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/57425> (Data obrascheniya: 11.09.2018). (In Russ.).

Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 01.12.2016 g. № 642 «O Strategii nauchno-tehnologicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii». [Decree of the President of the Russian Federation dated 01.12.2016 № 642 “On the Strategy of scientific and technological development of the Russian Federation”]. [Elektronnyy resurs]. Prezident Rossii: [vweb-sayt]. 2018. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (Data obrascheniya: 10.06.2018). (In Russ.).

Utverzhdeny osnovy gosudarstvennoy politiki v oblasti ehkologicheskogo razvitiya Rossii na period do 2030 goda. [Approved the basis of state policy in the field of environmental development of Russia for the period up to 2030]. [Elektronnyy resurs]. Prezident Rossii: [vweb-sayt]. 30 aprelya 2012 goda. URL: kremlin.ru/events/president/news/15177 (Data obrascheniya: 13.04.2018). (In Russ.).

Abolafia M. Y., Biggart N. W. Competition and Markets: An Institutional Perspective. *Socio-Economics: Toward a New Synthesis*. Ed. by A. Etzioni, Paul R. Lawrence. Armonk, N.Y.: M. E. Sharpe, 1991. P. 211–231.

Biggart N. W., Hamilton G. G. The Power of Obedience. *Administrative Science Quarterly*. 1984. Vol. 29. № 4.

Hazeltine B., Bull C. *Appropriate Technology: Tools, Choices, and Implications*. New York: Academic Press, 1999. 350 pp.

Hippel E. Users as innovators. *Technology Review*. 1978. Vol. 80. № 3. P. 3–11.

Massolution Crowdfunding Industry 2015 Report [Electronic resource]. Crowdexpert. 2015. URL: <http://crowdexpert.com/crowdfunding-industry-statistics/> (Date of access: 15.04.2018).

Pearce J. M. Building Research Equipment with Free, Open-Source Hardware. *Science* 337. 1303 (2012). P. 1303. DOI: 10.1126/science.1228183.

Pearce J. M. The Case for Open Source Appropriate Technology. *Environment, Development and Sustainability*. 14 (3), 2012. P. 425–431.

Pearce J., Albritton S., Grant G., Steed G., Zelenika I. A new model for enabling innovation in appropriate technology for sustainable development. *Sustainability: Science, Practice, & Policy*. 2012. № 8(2). P. 42–53.

Shaker R. R. The spatial distribution of development in Europe and its underlying sustainability correlations. *Applied Geography*. 2015. 63. P. 304–314.

Zelenika I., Pearce J. M. Innovation Through Collaboration: Scaling up Technological Solutions for Sustainable Development. *Environment, Development and Sustainability*. 2014. 16 (6). P. 1299–1316.

Date received by 05.07.2018.