

Научная статья

УДК. 111.1

doi: 10.17223/22220836/48/9

SMART-ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ: PRO ET CONTRA

Марина Алексеевна Макиенко¹, Лариса Александровна
Коробейникова²

¹ *Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Томск, Россия, mma1252@gmail.com*

² *Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Томск, Россия, larisa_korobeynikova@rambler.ru*

Аннотация. В статье представлен анализ конкурирующих научных программ российской культурологии, которые предлагают разные онтологические постулаты о понимании сущности культуры: культура как системная целостность и культура как органическая целостность. Это определяет разные концепты и логические модели целостности. Перспективы развития научной программы органицизма в культурологии мы видим в переосмыслении всей структуры дисциплинарности науки о культуре. Альтернативные научные программы мыслятся как дополнительные, но это не означает сближения их установок.

Ключевые слова: смарт-технологии, Technology Assessment, искусственный интеллект, новые формы творчества

Благодарности: Статья выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ 18-013-00192.

Для цитирования: Макиенко М.А., Коробейникова Л.А. Smart-технологии в современной культуре: pro et contra // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2022. № 48. С. 99–109. doi: 10.17223/22220836/48/9

Original article

SMART TECHNOLOGIES IN MODERN CULTURE: PRO ET CONTRA

Marina A. Makienko¹, Larisa A. Korobeynikova²

¹ *National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation,
mma1252@gmail.com*

² *National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation,
larisa_korobeynikova@rambler.ru*

Abstract. The article analyzes the transformations occurring in modern culture under the influence of Smart Technologies. In the short term, smart technologies have become an integral part of modern life, changing it at various levels: individual, group, state, and interstate. The transformations are so significant that the further functioning of society is impossible without the existence of Smart Technologies. However, society does not have the practice of so active and rapid entry of technologies. Accordingly, it is necessary to understand the potential opportunities and risks that are possible from the introduction of Smart technologies. The purpose of this article is to update the discussion about the possible risks and consequences of the unintended use of smart technologies.

The method of the hermeneutical Technology Assessment is used, supplemented by cultural and socio-philosophical analysis. The following values were chosen as the starting point for the analysis: creativity, communication, accessibility of recognized goods and services. It is these concepts that are most often found in modern discourse, which has an impact on the human perception of technology and the image of the future.

Smart technologies have transformed the sphere of creativity in the following areas: absolutely new types of creativity are emerging that are not related to the creation of objects that a person perceives as organs of sensation. This is primarily the creation of various algorithms, software codes used for the operation of Smart technologies and applications. Traditional forms of creativity are also transformed by technology. This fact allows us to distinguish everyday creativity and its two forms – personal and commercial. The spread of everyday creativity leads to the conclusion about the identification of professional and non-professional types of creativity, the reduction of the professional to the amateur and the ascent of the amateur to the professional. In such a situation, the most important component of creative activity is actualized – emotional pleasure from the process, free expression. In our opinion, it is important to point out this, since often in modern discourse one can hear discourses on the identification of creativity and innovation.

Analysis of transformations in the process of communication allowed us to distinguish two main functions of Smart Technologies: replacement and communicative-replacement. Mobile phone as a Smart technology allows you to transfer some of the functions of mental activity, thus freeing up space for new functions. The active use of the voice assistant, as well as the use of robots capable of communication in various areas, allows us to conclude that it is necessary to form a new skill – communication with artificial intelligence.

Consequences of the transformation of the economic sphere under the influence of Smart Technologies: new forms of employment appear, new grounds are formed for differentiation both among citizens of one state and in assessing the availability of goods and services for citizens of the whole state on the world stage.

Keywords: Smart technologies, Technology Assessment, artificial intelligence, new forms of creativity

Acknowledgements: The article was made with the financial support of the RFBR grant 18-013-00192.

For citation: Makienko, M.A. & Korobeynikova, L.A. (2022) Smart technologies in modern culture: pro et contra. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Kul'turologiya i iskusstvovedenie – Tomsk State University Journal of Cultural Studies and Art History*. 48. pp. 99–109. (In Russian). doi: 10.17223/22220836/48/9

Smart-технологии очень быстро вошли в жизнь современного человека на разных уровнях. В первом приближении можно выделить два уровня применения смарт-технологий: промышленный и индивидуальный уровни. Многие исследователи ведут речь о реализации четвертой промышленной революции (Индустрия 4.0), источником которой является автоматизация на основе микроэлектроники. Глобальные сети передачи данных (интернет-вещей), объединение физических процессов и IT-технологий (3D-печать), применение технологий виртуальной и дополненной реальности создают новые возможности в процессах управления продукцией на протяжении всего жизненного цикла [1]. На индивидуальном уровне смарт-технологии также стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, начиная от использования датчиков в рамках городского пространства, продолжая смартфонами как неотъемлемой составляющей современного человека и заканчивая различными сенсорами, которые могут быть использованы человеком (фитнес-браслеты, технологии виртуальной реальности). Изменения, возникающие в различных сферах жизнедеятельности под влиянием смарт-технологий, требуют своего осмысления в контексте осмысления возможного социально-технического будущего [2]. В современной литературе уже было продемон-

стрировано, что технология может являться источником социального неравенства в будущем, трансформации принципов организации политической сферы, ценностных оснований. Так, например, Ф. Фукуяма, анализируя развитие наук о жизни, а также биотехнологий, делает вывод о том, что вместе с изучением природы человека и наличием технологий ее преобразования возможно изменение моральных и этических принципов организации социальной жизни, а также политических прав человека и, соответственно, нормативно-правовой базы [3]. Цель данной статьи – актуализация дискуссии о возможных рисках и последствиях непреднамеренного использования смарт-технологий.

Метод, используемый в данной статье, – герменевтическая Technology Assessment. Для осмысления последствий развития технологий в соответствии с человеческими ценностями в странах Европы, США с 70-х гг. XX в. формируется Technology Assessment (технологическая оценка) и в рамках европейской программы Horizon 2020 – Responsible research and innovation (ответственные инновации) [4, 5]. Technology Assessment (ТА) используется для формирования ценностных оснований для различных подходов к пониманию технологии; выявления социальных (нетехнических) способов устранения негативных вариантов развития технологии. Technology Assessment может быть реализована в следующих направлениях: исследование технико-экономических, социальных и политических инноваций; изучение рисков, связанных с катастрофами и нашим незнанием в контексте неопределенности; исследования в контексте реализации парадигмы устойчивого развития; исследования в области этических вопросов применения техники; политическое консультирование по формированию стратегии развития государства в контексте развития технологий; изучение социальных аспектов трансформации общества. Но вне зависимости от направления, Technology Assessment направлена на определение вариантов действий, которые могут привести к наилучшим или наихудшим эффектам в процессе развития технологии, с целью предотвращения или сокращения рисков для человечества.

Необходимо отметить, что отсутствие в обществе практик использования новых технологий одновременно в различных сферах культуры и экономики принципиально усложняет возможность формирования стратегии развития общества. Именно в этом контексте, на наш взгляд, метод Technology Assessment необходимо дополнить культурологическим и социально-философским анализом технологии, поскольку сама оценка потенциальных социальных эффектов от применения технологии оказывает влияние на культурологический, экономический, политический, бытовой дискурс. Например, мобильные технологии, активно развивающиеся в современном мире, сформировали специфические дискурсы. В сфере осмысления трансформации принципов коммуникации можно выделить следующие специфические составляющие тезауруса: Homo mobilis, текучая современность, мгновенность, сиюминутность, идеи-трансформеры, неравенство в доступе к мгновенности [6, 7]. Анализ трансформаций, возникающих в процессе осмысления трансформаций, затрагивающих сферу организации представления объектов культуры, осуществляется в контексте следующих терминов: участие людей в создании социокультурных феноменов, экспансия любителей в сферу культурного производства, вовлечение зрителя в пространство искусства [8]. Изу-

чение влияния мобильных технологий на сферу управления материально-техническими активами предприятия формирует дискурс, связанный с такими концептами: сектор информационно-коммуникационных технологий, торговля на рынке онлайн, аукционный сайт, новые модели поставок [9]. Соответственно, современный дискурс оказывает влияние на восприятие технологии человеком, на условия вхождения технологии в общество и в конечном счете на формирование стратегии развития будущего, искажая, таким образом, видение возможных последствий.

В данной статье будут проанализированы смарт-технологии с использованием метода Technology Assessment, дополненного культурологическим и социально-философским анализом, что предполагает изучение воздействия смарт-технологий на общество в контексте реализации базовых ценностей, заложенных в основание современной социальной картины мира. За основу выделена следующая группа ценностей: творчество, коммуникация, доступность признанных благ и услуг. Не претендуя на универсальность выделенной группы ценностей, именно они явно или неявно определяют идеал присутствия человека в мире и могут быть отправной точкой для создания дискуссии о возможных рисках для культуры от применения смарт-технологий.

Творчество. В рамках данной статьи будет акцентировано внимание на видах творчества, созданных под воздействием технических объектов. Можно выделить два направления: трансформация традиционных способов творческой деятельности под воздействием технического и формирование новых видов творческой деятельности, связанных с созданием программных продуктов, объектов виртуальной и дополненной реальности. В рамках первого направления необходимо выделить следующие специфические виды творческой деятельности, которые формируются в процессе развития смарт-технологий: творчество непрофессионалов, которое стало возможным благодаря многочисленным программным продуктам, позволяющим освоить, создать и продемонстрировать результат деятельности; создание технических и программных продуктов для реализации творческих функций; появление глубоко коммерческих видов творчества, например рекламы или брендинга. В рамках второго направления необходимо акцентировать внимание на разработке кодов и алгоритмов для развития как самой системы Интернет, так и для программных продуктов, используемых для работы приложений, благодаря которым только и возможна реализация концепции смарт-технологий.

Появление программ, посредством которых непрофессионал способен создавать «творчество на коленях», приводит к существенному увеличению количества людей, которые пробуют себя в различных видах творчества, способны приобщиться к процессу создания нового и получить отзыв. Необходимо отметить, что предварительно нужно оговорить существование двух форм повседневного творчества – личностного и коммерческого. В качестве примеров личностного повседневного творчества можно привести различные программы, которые позволяют снять, смонтировать и представить видео на различных сервисах (например, YouTube), сделать фотографии, нарисовать рисунки, написать музыку, спеть и записать песню. В контексте обозначенного в статье аспекта Technology Assessment обратим внимание на два последствия от применения технологии. Первое, на что часто обращают внима-

ние современные исследователи, – взаимодействие профессионального и непрофессионального художника (в данном случае термин «художник» использован в предельно общем смысле). Ряд авторов обращают внимание на то, что появление непрофессиональных объектов творчества, в частности, альтернативы профессиональным СМИ, приводит к принципиальной трансформации данной сферы [10]. Это проявляется в формировании новых способов презентации информации, требовании к наличию сервиса интерактивности, применении целенаправленной рекламы, сближении профессиональных и непрофессиональных видеоматериалов, так как у профессионалов нет времени для осуществления профессионального монтажа на фоне конкуренции за зрителя, который ожидает информацию здесь и сейчас. С другой стороны, необходимо указать на то, что технологии, которые доступны рядовому пользователю, редуцируют к минимуму необходимость владеть профессиональными навыками в указанных областях, поскольку, являясь «умными» технологическими аспектами, компенсируют непрофессионализм пользователя. Таким образом, происходит отождествление профессионального и непрофессионального видов творчества, редукция профессионала к любителю и восхождение любителя к профессионалу. Подобное объединение технологии и человека, профессионального и любительского творчества позволяет сохранить в современном технократичном мире ориентацию не на результат, а на сам процесс. Представляется, что частая редукция творчества к процессу инноваций создает ориентацию на результат, нивелируя, таким образом, важнейшую часть данной деятельности – положительные эмоции, которые переживает человек, осознавая, что он является не только потребителем, но и создателем. В реальности в результате возможности осуществления непрерывного процесса любительского творчества человек одновременно испытывает и формирует в себе чувство активного участия в создании и преобразовании реальности, а также чувство общности с другими людьми [11]. Но существует и другая сторона представленной тенденции: повседневное творчество нивелирует процесс творчества как созидания смыслов, уравнивая идеальное и повседневное, нивелируя идеалы до обыденности.

Интересной и важной для осмысления является тенденция по созданию технических и программных продуктов, направленных на реализацию творческих функций – робот-художник, робот-музыкант, робот-поэт. Конкурсы, в которых принимают участие создатели роботов-художников, не могут не привлечь к себе внимание в рамках осмысления смарт-технологий [12]. Роботы рисуют в различных стилях, различные виды картин, различными техниками. Не менее интересной является уже реализованная идея создания робота-поэта и робота-художника. Так, например, в Китае был создан робот, который «гуляет» по пляжу и сочиняет стихи. Российские разработчики команды Яндекс создали алгоритм, который пишет стихи на основании поисковых запросов или предложит рифму, если возникла сложность у человека в рифмовании строк. «Зачем? Потому что это весело» – утверждают создатели поэта. Приведем пример стихов робота-поэта [13]:

Как в Рататуй зовут мышонка
Я Ярославль телеканал
Откуда номер телефона
Математический портал.

Разработчики этой же команды создали нейросеть, которая пишет музыку и стихи. На сайте команды можно пройти опрос, ориентированный на способность человека отличить стихи, написанные нейросетью, от стихов, написанных русскими рэперами. В сети Интернет в свободном доступе можно послушать музыкальный альбом, записанный в стиле группы «Гражданская оборона», а также песни в исполнении различных певцов, написанные нейросетью. На наш взгляд, представленные факты можно рассматривать как новый вид творчества, появляющийся в современном мире. В данном случае объектом творчества является не реальность, а программные коды и алгоритмы, посредством которых создается реальность. Активно данная тема развивается М. Кастельсом в процессе анализа создания сети Интернет [14]. Исследуя культуру хакеров, которая, по мнению автора, явилась необходимой для быстрого решения задачи по формированию сложной архитектуры сети Интернет в короткие сроки, Кастельс выделяет свободу в качестве основной ценности культуры данного сообщества. Свобода творчества, свобода в использовании любой открытой информации, свобода ее распространения. Кроме того, неотъемлемой ценностью данной культуры является наслаждение от процесса творчества. Несомненно, в данном случае важен результат в виде технической инновации, но финансовый доход является только побочным (не необходимым) результатом. Основной результат – созданный алгоритм, программный код, участие в создании передового программного продукта. Обсуждения в данном случае заслуживает проблема критериев творческой деятельности. Что мы должны оценивать – результаты деятельности нейросети или саму нейросеть как результат творческой деятельности? Сохраняется ли вопрос о критериях оценки творческой деятельности или он нивелируется, поскольку единственно, что действительно является важным, – это сам процесс творчества и удовольствие, которое получает творец.

Противоположный аспект творчества проявляется в коммерческом творчестве – создании рекламы и брендинге. Текстовое и художественное оформление, необходимое для реализации рекламы и создания бренда, несомненно, позволяет классифицировать данные явления как творческую деятельность, тогда как цель – полностью не совпадает с идеей творческой деятельности.

Коммуникация. Изменения, происходящие в культуре и человеке под воздействием созданных в XX в. технических средств коммуникации, уже неоднократно были исследованы в работах различных мыслителей [15]. В данной работе будет акцентировано внимание на средствах мобильной связи, которые являются примером стремительного вхождения технологии даже в общества, традиционно сопротивляющиеся инновациям, или бедные общества, в которых уровень дохода не способствует быстрому принятию новых технологий. Кардинальные изменения происходят в способах взаимодействия различных групп людей, в способе организации жизни индивида. Достаточное количество фактов, возникающих в процессе стремительного вхождения мобильного телефона в жизнь человека, уже осмыслено в литературе. Так, например, работа итальянского философа М. Феррариса полностью посвящена анализу изменения онтологии под влиянием мобильного телефона [16]. Мобильный телефон создает возможность присутствовать отсутствуя и отсутствовать присутствуя. Первый вариант расширяет возможности современной коммуникации, делая ее безграничной в буквальном смысле. При наличии интернет-связи человек по-

лучает возможность принимать участие в решении различных вопросов, дискуссиях, конференциях, планерках, не присутствуя фактически на месте ее проведения. Кроме того, современная связь позволяет организовывать видеоконференции с практически полной имитацией присутствия. Отсутствие в процессе непосредственной межличностной коммуникации также является необходимой составляющей мобильности, что проявляется, если один из собеседников прерывается на поступивший звонок или сообщение и вступает во взаимодействие с другим субъектом, игнорируя собеседника.

Интересным является осмысление мобильного телефона как средства письменности. На наш взгляд, в данном случае возможно ввести термин «работа на коленях» (по аналогии с «творчеством на коленях»), поскольку мобильный телефон позволяет не только непрерывно и незамедлительно реагировать на рабочие сообщения, которые приходят на мобильные телефон посредством различных сервисов – электронной почты, WhatsApp и т.д. Подобные сервисы активно используются в организации процесса взаимодействия между участниками трудового процесса. Отправитель сообщения предполагает, что оно будет прочитано и учтено при выполнении поставленной задачи. Отсутствие быстрой реакции интерпретируется как недобросовестное отношение к трудовой деятельности. Таким образом, в очередной раз необходимо констатировать размывание границ – в данном случае между личной и трудовой жизнью. Мобильный телефон позволяет, находясь на работе, развлекаться и обязывает работать в процессе отдыха.

Использование мобильных средств связи позволяет также непосредственно выполнять поставленные задачи, например, создавать презентации, короткие заметки, загружать текстовые сообщения, что активно используется в том числе в современном образовании учениками и студентами, которые буквально «на коленях» в процессе перерыва или выступления других обучающихся создают презентации, используя информацию из системы Интернет, которая также является доступной благодаря мобильному телефону. В каком-то смысле современный телефон действительно становится «умным расширением человека», поскольку используется как средство быстрого доступа к необходимой информации. Кроме того, выполняет замещающую функцию – запоминает контакты человека, позволяет ориентироваться в пространстве (различные варианты приложений с картами), считает количество калорий, шагов, выпитой воды, пульс, оценивает качество сна (различные варианты приложений из категории «здоровье»). Таким образом, часть функций мыслительной деятельности передается мобильному телефону, одновременно устраняя необходимость в выполнении повседневных функций и формируя пространство для постановки и выполнения новых задач.

Помимо указанных выше функций, требующих осмысления роли мобильных технологий, необходимо выделить также коммуникативно-замещающую. Традиционно получателем информации являлся субъект. В современном мире получателем сообщения может выступать голосовой персонализированный помощник. Изначально голосовые помощники являлись частью программного обеспечения мобильного телефона. На современном этапе голосовой помощник интегрирован в автомобиль, систему управления умным домом, робота-помощника. Около 40% владельцев сотовых телефонов прибегают к голосовым командам для того, чтобы упростить

жизнь человека. При анализе голосового помощника методами Technology Assessment обращают внимание на неявный сбор данных со стороны провайдера услуг посредством голосового помощника. Рассматриваются риски вмешательства провайдера в персонализированные данные пользователя, а также сотрудничество с рекламодателями для формирования контекстной рекламы [17]. Но голосовой помощник может быть использован и непосредственно для процесса коммуникации. Так, например, использование робота-помощника, робота-учителя, робота-администратора, чат-бота предполагает выполнение искусственным интеллектом не только функциональных задач, но и решения сложнейшей проблемы, связанной с поддержанием процесса коммуникации. Данные факты ставят перед современным человеком проблему формирования навыков взаимодействия не только с человеком, но и с искусственным интеллектом.

Важная функция, которая проявилась вместе с появлением мобильного телефона, – непрерывная коммуникация с возможным собеседником посредством селфи, сохраненных сообщений или репостов, выставления статуса. Отправляя визуальное или письменное сообщение, человек ожидает эмоциональной или письменной реакции. Существуют технологии вовлечения потенциального участника коммуникации в процесс взаимодействия посредством организуемых опросов (предлагается выбрать очень простой вариант ответа, например, «да» или «нет» или небольшие викторины). Коммуникация в данном случае направлена не на достижение конкретной цели, а на осуществление самого процесса. Кроме того, посредством отправляемых в сеть сообщений реализуется процесс формирования идентичности [18]. Человек получает в буквальном смысле возможность «посмотреть на себя со стороны», оценив свои фотографии, свой профиль, получив реакцию от другого. Реакция может быть как позитивной (лайки), так и негативной (в интернете вводится специальный термин «троллинг»). Интересным является то, что уже на официальном уровне можно найти рекомендации по созданию своего профиля, который должен быть одновременно интересным, но с соблюдением правил этикета [19]. С такой инициативой выступило Министерство просвещения РФ после того, как произошло несколько ситуаций, связанных с поведением учителей и учеников в социальных сетях. На наш взгляд, здесь возникает проблема сохранения свободы человека и сохранения его прав самовыражения на фоне возможностей других людей.

Доступность признанных благ и услуг. В 2016 г. Группой Всемирного банка был сделан Доклад о мировом развитии «Цифровые дивиденды», где в качестве необходимого ресурса, которым должен обладать каждый человек, является обеспечение каждого человека доступом в интернет [20]. На уровне организации экономической политики для государства наличие распространенной системы Интернет способствует организации информационного обмена между хозяйствующими субъектами, делая обмен между покупателем и продавцом более интенсивным, а значит, более выгодным для всех участников процесса. Это проявляется на различных уровнях: 1) личностном; 2) межличностном; 3) организационном; 4) государственном. Влияние технологий на личностном уровне в плане организации хозяйственной жизни проявляется в появлении различных форм самозанятости, которые стали возможны только благодаря наличию смарт-технологий. Это различные формы фриланса, уда-

ленной работы, дополнительной работы. Здесь же необходимо сказать о доступе к открытым и платным образовательным ресурсам различных университетов, что позволяет человеку «достраивать» необходимые компетенции. На межличностном уровне социальные платформы, поисковые алгоритмы, приложения для смартфонов позволяют организовать сотрудничество между различными сторонами хозяйственной деятельности. На организационном уровне смарт-технологии позволяют использовать виртуальные площадки для организации различных форм торговли, вводить системы наблюдения и анализ потребностей покупателя для создания персонализированного предложения, изменять процесс организации трудовой деятельности. Использование смарт-технологий в виде платформ для оказания государственных услуг позволяет сделать процесс получения государственных услуг более интенсивным, а значит, увеличить их объемы. Нам представляется этот аспект важным в контексте создания условий, благоприятных для жизни граждан в государстве [21].

Именно в указанном выше контексте представляется необходимым осмыслить доступ в интернет и наличие смарт-технологий в качестве условий для социального неравенства. Несомненно, что население в государствах, не имеющих распространенного доступа в интернет и доступных технологий, лишено всех возможностей улучшить качество своей жизни, поскольку изначально не обладает необходимыми техническими ресурсами. В государствах, имеющих доступ к интернету и смарт-технологиям, все равно существуют группы людей, которые по разным причинам (в силу возраста, недостатка материальных ресурсов, технических знаний) исключены из системы взаимодействия в сети, что также провоцирует и развивает экономическое неравенство, источником которого является не только неспособность государства конкурировать на мировом рынке товаров и услуг, но и ограничение в сфере доступности образовательных услуг и, как следствие, неконкурентоспособность граждан на мировом рынке труда.

Выводы. Применение метода Technology Assessment, дополненного культурологическим и социально-философским анализом к дискуссии о смарт-технологиях, позволило выявить риски и последствия от их применения в контексте базовых для современного общества ценностей: творчество, коммуникация, доступность признанных благ и услуг. Последствия трансформации творчества под воздействием смарт-технологий: устранение идеалов из сферы культуры, редукция трансцендентного к повседневному, изменение критериев творческой деятельности. Последствия трансформации коммуникации под воздействием творчества: сближение профессиональной и любительской деятельности в области СМИ, устранение границ между профессиональной и личной жизнью, трансформация некоторых функций мышления, формирование новых коммуникативных навыков по взаимодействию с искусственным интеллектом. Последствия трансформации экономической сферы под влиянием смарт-технологий: появляются новые формы трудовой занятости, формируются новые основания для дифференциации как среди граждан одного государства, так и в оценке доступности благ и услуг для граждан всего государства на мировой арене.

Список источников

1. *Индустриальный интернет вещей: что, где, когда?* // Control Engineering Россия. Индустриальный интернет вещей. 2016. № 1. С. 11–16.

2. Ардашкин И.Б. Смарт-технологии как феномен: концептуализация подходов и философский анализ. Являются ли смарт-технологии действительно умными? // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2018. № 43. С. 55–68.
3. Fukuyama F. *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*. Picador, 2003. 272 p.
4. Was ist TA? Официальный сайт Open TA. URL: <https://www.openta.net/artikel/Was-ist-TA.10> (дата обращения: 19.04.2019).
5. Sand M. On “not having a future” // *Futures*. 2019. 107. P. 98–106.
6. Bauman Z. *Consuming Life*. Oxford : Polity Press, 2007. 168 p.
7. Урри Дж. Социология за пределами обществ: виды мобильности для XXI столетия. М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. 336 с.
8. Архипова О.В. Цифровые тренды культуры: опыт трансформации культурных практик // Петербургский экономический журнал. 2018. № 1. С. 70–76.
9. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB7915v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 03.05.2019).
10. Curran J.P., Fenton N., Freedman D. *Misunderstanding the Internet*. Abingdon : Routledge, 2012.
11. Jenkins H. Studying Creativity in the Age of Web 2.0: An interview with David Gauntlett. URL: http://henryjenkins.org/2011/08/studying_creativity_in_the_age.html (дата обращения: 12.04.2019).
12. Официальный сайт конференции RobotArt URL: <https://robotart.org/> (дата обращения: 29.04.2019).
13. Яндекс Автопоэт. URL: <https://yandex.ru/autopoet/onegin/29> (дата обращения: 15.04.2019).
14. Kastells M. *The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business and Society*. Oxford University Press, 2001.
15. McLuhan M. *Understanding Mann: The Extensions of Mann*. Gingko Press, 2003. 616 p.
16. Ferraris M. *Where are you? An Ontology of the Cell Phone*. New York : Fordham UP, 2005. 248 p.
17. Отчет о конференции TA. URL: http://www.tatup-journal.de/tatup162_bau16a.php (дата обращения: 25.03.2019).
18. Конева А.В., Лисенкова А.А. «День без селфи прожит зря», или Цифровые визуальные стратегии самоидентификации // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2018. № 32. С. 214–228.
19. Официальный сайт Российской газеты. URL: <https://rg.ru/2019/05/08/dlia-uchitelej-sozdatut-pravila-povedeniia-v-socsetiah.html> (дата обращения: 13.05.2019).
20. Доклад о мировом развитии «Цифровые дивиденды». Международный банк реконструкции и развития. Всемирный банк. 2016. NW Washington. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf> (дата обращения: 17.04.2019).
21. Chmykhalo A.Y., Khaliulina V.R., Abushaeva M.E. *Innovative Power Systems and The Formation of The Creative Class in Russia* // MATEC Web of Conferences. 2015. № 37. P. 01016.

References

1. Anon. (2016) Industrial'nyy Internet veshchey: chto, gde, kogda? [Industrial Internet of Things: what, where, when?]. *Control Engineering Rossiya. Industrial'nyy Internet veshchey*. 1. pp. 11–16.
2. Ardashkin, I. (2017) Smart-society as a stage of development of new technologies for society or as a new of social development (progress). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya – Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*. 38. pp. 32–48. (In Russian). DOI: 10.17223/1998863X/38/4
3. Fukuyama, F. (2003) *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*. Picador.
4. Openta.net. (n.d.) *Was ist TA? Open TA* [Online] Available from: <https://www.openta.net/artikel/Was-ist-TA.10> (Accessed: 19th April 2019).
5. Sand, M. (2019) On “not having a future”. *Futures*. 107. pp. 98–106.
6. Bauman, Z. (2007) *Consuming Life*. Oxford: Polity Press.
7. Urry, J. (2018) *Sociologiya za predelami obshchestv: vidy mobil'nosti dlya XXI stoletiya* [Sociology Beyond Societies: Types of Mobility for the 21st Century]. Translated from English. Moscow: HSE.

8. Arkhipova, O.V. (2018) Tsifrovye trendy kul'tury: opyt transformatsii kul'turnykh praktik [Digital Trends of Culture: Experience in Transforming Cultural Practices]. *Peterburgskiy ekonomicheskii zhurnal*. 1. pp. 70–76.
9. Russian Federation. (n.d.) *Programma "Tsifrovaya ekonomika Rossiyskoy Federatsii"* [Program "Digital Economy of the Russian Federation"]. [Online] Available from: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB7915v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (Accessed: 3rd May 2019).
10. Curran, J.P., Fenton, N. & Freedman, D. (2012) *Misunderstanding the Internet*. Abingdon: Routledge.
11. Jenkins, H. (n.d.) *Studying Creativity in the Age of Web 2.0: An interview with David Gauntlett*. [Online] Available from: http://henryjenkins.org/2011/08/studying_creativity_in_the_age.html (Accessed: 12th April 2019).
12. *Official website of the RobotArt Conference*. [Online] Available from: <https://robotart.org/> (Accessed: 29th April 2019).
13. *Yandex's Avtopoet*. [Online] Available from: <https://yandex.ru/autopoet/onegin/29> (Accessed: 15th April 2019).
14. Kastells, M. (2001) *The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business and Society*. Oxford University Press.
15. McLuhan, M. (2003) *Understanding Mann: The Extensions of Mann*. Gingko Press.
16. Ferraris, M. (2005) *Where are you? An Ontology of the Cell Phone*. New York: Fordham UP.
17. Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS). (n.d.) *Otchet o konferentsii TA* [Report on the TA conference]. [Online] Available from: http://www.tatup-journal.de/tatup162_baua16a.php (Accessed: 25th March 2019).
18. Koneva, A.V. & Lisenkova, A.A. (2018) A day without a selfie is a wasted day or digital visual strategies of self-identification. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Kul'turologiya i iskusstvovedenie – Tomsk State University Journal of Cultural Studies and Art History*. 32. pp. 214–228. (In Russian). DOI: 10.17223/22220836/32/21
19. Kolesnikova, K. (2019) Dlya uchiteley sozdadut pravila povedeniya v sotssetyakh [Social media rules for teachers]. *Rossiyskaya gazeta*. 12th May. [Online] Available from: <https://rg.ru/2019/05/08/dlia-uchitelej-sozdadut-pravila-povedeniia-v-socsetiah.html> (Accessed: 13th May 2019).
20. International Bank for Reconstruction and Development. (2016) *Doklad o mirovom razviti "Tsifrovye dividend"* [World Development Report on Digital Dividends.]. NW Washington. [Online] Available from: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf> (Accessed: 17th April 2019).
21. Chmykhalo, A.Y., Khaliulina, V.R. & Abushaeva, M.E. (2015) *Innovative Power Systems and the Formation of the Creative Class in Russia*. MATEC Web of Conferences. 37. 01016.

Сведения об авторах:

Макненко М.А. – кандидат философских наук, доцент отделения социально-гуманитарных наук Школы базовой инженерной подготовки Национального исследовательского Томского политехнического университета (Томск, Россия). E-mail: mmal252@gmail.com

Коробейникова Л.А. – доктор философских наук, профессор кафедры культурологии и музеологии Национального исследовательского Томского государственного университета (Томск, Россия). E-mail: larisa_korobeynikova@rambler.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

Makienko M.A. – Tomsk Polytechnic University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: mmal252@gmail.com

Korobeynikova L.A. – National Research Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: larisa_korobeynikova@rambler.ru

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 29.05.2019;

одобрена после рецензирования 17.06.2019; принята к публикации 04.11.2022.

The article was submitted 29.05.2019;

approved after reviewing 17.06.2019; accepted for publication 04.11.2022.