



Цифровая эволюция современного
образования: психологическая теория
и практика

УДК 159.9

EDN KVCYYO

<https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2022-4-4-459-474>

Научная статья

Отношение к технологическим инновациям: кросскультурное исследование

Э. В. Патраков¹, Ч. М. Сабо², Л. И. Батурина³, Р. Ф. Фрогери⁴, Т. А. Нестик⁵,
Ф. Л. С. Кампос⁶

¹ Уральский федеральный университет, 620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

² Общественный Фонд «Темпус», 1077, Венгрия, г. Будапешт, площадь Кетли Анна, д. 1

³ Российский Технологический Университет МИРЭА, 119454, Россия, г. Москва, пр. Вернадского, д. 78

⁴ Университетский центр UNIS, 37010540, Бразилия, г. Минас-Жерайс, руа Жозе Алвес, 256, Вила Ринто

⁵ Институт психологии Российской академии наук, 129366, Россия, г. Москва, ул. Ярославская, д. 13

⁶ Федеральный университет Санта Катарини, 88040-900, Бразилия, г. Флорианополис,
ул. Инженера агронома Андрея Кристиана Ферейра

Сведения об авторах

Эдуард Викторович Патраков, SPIN-код: 8596-2861, Scopus AuthorID: 55948530300, ResearcherID: M-9430-2015, ORCID: 0000-0001-7564-9136, e-mail: e.v.patrakov@urfu.ru

Чилла Марианна Сабо, ORCID: 0000-0002-4642-5325, e-mail: csilla.mato@gmail.com

Людмила Ивановна Батурина, Scopus AuthorID: 57225141894, ORCID: 0000-0003-2668-7309, e-mail: baturina_l@yahoo.com

Родриго Ф. Фрогери, Scopus AuthorID: 57211254111, ResearcherID: AAG-7428-2019, ORCID: 0000-0002-7545-7529, e-mail: rodrigo.frogeri@professor.unis.edu.br

Тимофей Александрович Нестик, SPIN-код: 7731-2323, Scopus AuthorID: 15045168800, ResearcherID: A-4640-2017, ORCID: 0000-0002-1410-4762, e-mail: neстик@gmail.com

Фред Лейте Секуэйра Кампос, Scopus AuthorID: 57206323175, ResearcherID: ABA-4953-2021, ORCID: 0000-0002-6011-3010, e-mail: fred.campos@ufsc.br

Для цитирования: Патраков, Э. В., Сабо, Ч. М., Батурина, Л. И., Фрогери, Р. Ф., Нестик, Т. А., Кампос, Ф. Л. С. (2022) Отношение к технологическим инновациям: кросскультурное исследование. Психология человека в образовании, т. 4, № 4, с. 459–474. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2022-4-4-459-474> EDN KVCYYO

Получена 25 августа 2022; прошла рецензирование 18 сентября 2022; принята 18 сентября 2022.

Финансирование: Сбор данных для исследования выполнен при поддержке Российского научного фонда, проект № 18-18-00439.

Права: © Э. В. Патраков, Ч. М. Сабо, Л. И. Батурина, Р. Ф. Фрогери, Т. А. Нестик, Ф. Л. С. Кампос (2022).

Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация

Введение. Стремительная экспансия новых технологий в повседневную жизнь делает крайне актуальной задачу изучения отношения к ним со стороны потенциальных пользователей. Статья представляет результаты исследования, проведенного в России, Бразилии и Венгрии, цель которого заключалась в изучении отношения людей, проживающих в этих странах, к новейшим технологическим достижениям и инновациям. Была подвергнута эмпирической проверке гипотеза о том, что отношение к новым технологиям имеет культурные и возрастные особенности.

Материалы и методы. Эмпирические данные были собраны с помощью анкеты, разработанной на основе Шкалы общего личностного отношения к развитию науки и техники из европейского мониторинга «Специальный Евробарометр», Шкалы технофобии, Опросника о принятии и использовании технологий, Шкалы негативного отношения к использованию компьютера и Опросника отношения к нанотехнологиям, а также на авторских разработках. Для анализа данных использовались дисперсионный и корреляционный анализ с применением программного обеспечения IBM SPSS Statistics 23.

В исследовании приняли участие 577 респондентов в возрасте 15–73 лет, в том числе 63 бразильца, 242 россиянина и 272 венгра.

Результаты. С помощью дисперсионного анализа было установлено, что между респондентами из России, Бразилии и Венгрии не было выявлено существенной разницы по показателю информированности о технологических инновациях. Россияне выше остальных оценили свою готовность к использованию новых технологий в повседневной жизни, в то время как в венгерской выборке аналогичные показатели оказались самыми низкими. При этом респонденты из России и Венгрии продемонстрировали более высокие показатели технооптимизма, в сравнении с респондентами из Бразилии. Корреляционный анализ показал, что взаимосвязи между возрастом и отношением к новшествам в целом указывают на более выраженный технопессимизм представителей старших поколений, в сравнении с молодежью, однако в то же время зафиксировал положительные взаимосвязи между возрастом и отдельными технооптимистическими убеждениями.

Заключение. Гипотеза о том, что отношение к новым технологиям имеет культурные и возрастные особенности, была подтверждена. Результаты исследования открывают перспективы для широкого обсуждения кросскультурных особенностей отношения к технологическим новшествам.

Ключевые слова: отношение к технологическим инновациям, технооптимизм, технопессимизм, кросскультурное исследование, различия поколений

Research article

Attitudes towards technological innovation: A cross-cultural study

E. V. Patrakov^{✉1}, C. M. Szabo², L. I. Baturina³, R. F. Frogeri⁴, T. A. Nestik⁵, F. L. S. Campos⁶

¹ Ural Federal University, 19 Mira Str., Ekaterinburg 620002, Russia

² Tempus Public Foundation, 1 Kéthly Anna Sq., Budapest H-1077, Hungary

³ MIREA Russian Technological University, 78 Vernadsky Ave., Moscow 119454, Russia

⁴ Centro Universitário do Sul de Minas — UNIS, Avenida Coronel José Alves,
256 Vila Pinto, Varginha 37010540, Brazil

⁵ Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, 13 Yaroslavskaya Str., Moscow 129366, Russia

⁶ Federal University of Santa Catarina UFSC, Engineer Agronomist Andrey Christian Ferreira Str., Florianopolis 88040-900, Brazil

Authors

Eduard V. Patrakov, SPIN: 8596-2861, Scopus AuthorID: 55948530300, ResearcherID: M-9430-2015, ORCID: 0000-0001-7564-9136, e-mail: e.v.patrakov@urfu.ru

Csilla M. Szabo, ORCID: 0000-0002-4642-5325, e-mail: csilla.mato@gmail.com

Lioudmila I. Baturina, Scopus AuthorID: 57225141894, ORCID: 0000-0003-2668-7309, e-mail: baturina_l@yahoo.com

Rodrigo F. Frogeri, Scopus AuthorID: 57211254111, ResearcherID: AAG-7428-2019, ORCID: 0000-0002-7545-7529, e-mail: rodrigo.frogeri@professor.unis.edu.br

Timofey A. Nestik, SPIN: 7731-2323, Scopus AuthorID: 15045168800, ResearcherID: A-4640-2017, ORCID: 0000-0002-1410-4762, e-mail: nestik@gmail.com

Fred L. S. Campos, Scopus AuthorID: 57206323175, ResearcherID: ABA-4953-2021, ORCID: 0000-0002-6011-3010, e-mail: fred.campos@ufsc.br

For citation: Patrakov, E. V., Szabo, C. M., Baturina, L. I., Frogeri, R. F., Nestik, T. A., Campos, F. L. S. (2022) Attitudes towards technological innovation: A cross-cultural study. *Psychology in Education*, vol. 4, no. 4, pp. 459–474. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2022-4-4-459-474> EDN KVCYYO

Received 25 August 2022; reviewed 18 September 2022; accepted 18 September 2022.

Funding: Data collection for the study was carried out with the support of the Russian Science Foundation, project No. 18-18-00439.

Copyright: © E. V. Patrakov, C. M. Szabo, L. I. Baturina, R. F. Frogeri, T. A. Nestik, F. L. S. Campos (2022). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0.

Abstract

Introduction. The rapid expansion of new technologies into everyday life makes it extremely urgent to study the attitude to such technologies among their potential users. The article presents the results of a study conducted in Russia, Brazil and Hungary focusing on the attitude of people from these countries to the latest technological advances and innovations. The study tested the hypothesis that the attitude to new technologies has cultural and age specifics.

Materials and Methods. Empirical data were collected using the following methods: a questionnaire developed on the basis of the Scale of General Personal Attitude to Development of Science and Technology (Special Eurobarometer), Scale of Technophobia, Questionnaire on Acceptance and Use of Technology, Scale of Negative Attitudes Towards Use of Computers, Questionnaire on Attitudes Towards Nanotechnology, and the methods developed by the authors of this article. The data were analyzed using ANOVA and correlation analysis with the IBM SPSS Statistics23 software. The study involved 577 respondents aged 15–73, including 63 Brazilians, 242 Russians and 272 Hungarians.

Results. Using variance analysis, we found that there was no significant difference between respondents from Russia, Brazil and Hungary in terms of awareness of technological innovations. The Russians rated their willingness to use new technologies in everyday life higher than Brazilians and Hungarians, while in the Hungarian data these indicators were the lowest. At the same time, respondents from Russia and Hungary demonstrated higher rates of techno-optimism compared to respondents from Brazil. The correlation analysis showed that the relationship between age and attitudes towards innovations in general is characterized by a more pronounced techno-pessimism of the older generations. However, the correlation analysis also showed positive relationships between age and certain techno-optimistic beliefs.

Conclusions. The study confirmed the hypothesis that attitudes towards new technologies have cultural and age specifics. The results open up the prospects for discussing cross-cultural specifics of the attitudes towards technological innovations.

Keywords: attitude to technological innovations, techno-optimism, techno-pessimism, cross-cultural research, generational differences

Введение

Технологическое развитие существенно ускорило в XIX веке, что было жизненно важно и стимулировало первую и вторую промышленные революции; последующее технологическое развитие способствовало новому этапу — автоматизации и информатизации в XXI веке (Brynjolfsson, McAfee 2011), достигнув такого уровня, что человечеству все труднее рефлексировать технологические инновации (Holford 2019). Более того, к настоящему времени сложилась ситуация, когда времени для того, чтобы всесторонне изучить влияние технологических инноваций на человека или общество, недостаточно. Некоторые технологические новшества (например, беспилотные автомобили, генетически модифицированные продукты питания и роботизация домашних хозяйств) уже стали частью нашей повседневной жизни (Fortunati 2018; Gurău, Ranchhod 2016; Hussain, Lee, Zeadally 2018), но неизвестно, каковы будут последствия применения инноваций в химико-биологических технологиях для природной среды или организма человека (Tucker 2012). Одновременно имеют место исследования рисков инноваций и в экономико-психологическом аспекте (Кортов, Патраков, Разикова и др. 2021).

Фундаментальные исследования в области отношения к технологиям и глобальным технологическим рискам базируются на конструкционистской и интеракционистской парадигмах, получивших широкое признание в культурной антропологии: это концепция социальной инженерии технологий Т. Дж. Пинча и В. Бийкера (Pinch, Bijker 2012), модель «приручения»

Р. Сильверстоуна (Silverstone 2006) и акторно-сетевая теория Б. Латура (Latour 1996). Исследователи отмечают, что новые технологии нельзя рассматривать как нечто отдельное от жизнедеятельности субъектов и сообществ, поскольку в современном обществе, движимом технологическими новшествами, существует постоянный конфликт между психологической системой личности и миром — системой того, как личность воспринимает реальность и представляет себе общество будущего (Журавлев, Нестик 2019). Новые технологии, отношение к ним и даже чувства связаны с социально-психологическим контекстом, где пользователи новых технологий выступают в качестве активных участников технологического развития (Нестик, Патраков, Самекин 2017; Панов, Патраков 2020; Nestik, Zhuravlev, Patrakov et al. 2018). В связи с этим можно предположить, что восприятие современных технологий представителями разных социокультурных сообществ может, с одной стороны, иметь некоторые общие характеристики, обусловленные глобальным характером новых технологий (инноваций), институциональной средой и, с другой стороны, эти представления о риске должны отличаться друг от друга из-за культурных особенностей разных стран. Таким образом, мы также можем сделать предположение о том, что теоретически отношение к новым технологиям может быть детерминировано тремя группами факторов: институциональными особенностями социальной среды, социокультурными факторами и особенностями субъекта (возраст, опыт и содержание деятельности в условиях новых). Частично этот тезис был подтвержден в наших

предшествующих кросс-культурных исследований в контексте восприятия рисков информационной среды (Панов, Патраков, Батурина и др. 2021).

Однако данных, представленных в современных публикациях, недостаточно для того, чтобы подтвердить или опровергнуть эти предположения. Так, по результатам обзора литературы, представленной в базе данных Scopus на 20 марта 2021 г., который был проведен авторами данной статьи, из 16000 статей, опубликованных в течение последних 5 лет и относящихся к предметному полю «Психология интернета», только чуть более 3% раскрывают кросскультурный контекст. Эти исследования сосредоточены на обучении, общении и совместной деятельности в интернете (Cheng, Lau, Chan, Luk 2021). Однако мы не обнаружили исследований с кросскультурным контекстом восприятия современных технологий, в том числе интернет-технологий. Дефицит таких исследований затрудняет выделение универсальных и социокультурно обусловленных особенностей отношения людей к новым технологиям.

Сказанное выше определило цель нашего исследования, которая состояла в том, чтобы проанализировать отношение людей, проживающих в разных странах, к новейшим технологическим достижениям и инновациям. Основной исследовательский вопрос заключался в том, какие сообщества более оптимистично воспринимают технологические инновации и в как различается уровень готовности населения этих стран использовать инновации в своей повседневной жизни?

Материалы и методы

Для сбора эмпирических данных была применена анкета, основанная на вопросах Шкалы общего личностного отношения к развитию науки и техники из европейского мониторинга «Специальный Евробарометр» (Eden 2014), Шкалы технофобии (Sinkovics, Stottingen, Schlegelmilch, Ram 2002), Опросника о принятии и использовании технологий (Venkatesh, Thong, Xu 2012), Шкалы негативного отношения к использованию компьютера (Gilbert, Lee-Kelley, Barton 2003) и Опросника отношения к нанотехнологиям (Lin, Lin, Wu 2013), а также на авторских разработках. Для оценки респондентам была предложена 5-балльная шкала Лайкерта, за исключением вопроса об информированности в отношении современных технологий, где использовалась 6-балльная шкала: 1 — «очень хорошо информирован»; 2 — «хорошо инфор-

мирован»; 3 — «в какой-то мере информирован», 4 — «мало информирован»; 5 — «очень мало информирован»; 6 — «затрудняюсь ответить». Данные были проанализированы с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics 23.

Опрос проводился с конца 2017 г. и до осени 2018 г. Исходная анкета на русском языке сначала была переведена на английский язык (за исключением методик, уже имеющихся на английском языке), а затем на языки других стран, участвующих в исследовании. Для перевода использовалась методика С. В. Кудря (Кудря 2015), предполагающая экспертную оценку соответствия каждого вопроса оригиналу на уровне слов, фраз, предложений. Экспертами выступали представитель профессорско-преподавательского состава университетов-партнеров. Анкета была отправлена в цифровом виде по электронной почте и распространена в социальных сетях. Кроме того, анкета распространялась в печатном виде на конференциях или занятиях со студентами в странах — участницах исследования.

Выборку составили 577 респондентов в возрасте 15–73 лет, в том числе 63 бразильца, 242 россиянина и 272 венгра. Средний возраст составил 30 лет. Дисперсионный анализ показал, что выборки существенно различаются по возрасту ($F = 13,322$; $p = 0,001$): венгерская выборка относительно сбалансирована и приближается к возрастному составу общества, тогда как российскую и бразильскую выборки составляют преимущественно более молодые респонденты. Значительная часть участников исследований в трех странах была тесно связана с образовательной и академической сферами, поскольку исследователи являются профессорами университетов и имеют гораздо больший доступ к преподавателям, студентам университетов и старшеклассникам. Таким образом, образовательный уровень участников исследования может быть охарактеризован как выше среднего.

Три страны имеют общие и отличительные особенности. Так, страны достаточно схожи по индексу человеческого развития (Human development indices ... 2018¹) и индексу сетевой готовности (Dutta, Lanvin 2019), что может характеризовать три выборки как достаточно однородные по уровню доступа к различной информации, институциональные особенности стран в этом аспекте (табл.1).

¹ Здесь и далее статистические данные представлены на период проведения исследования.

Табл. 1. Индекс человеческого развития и индекс сетевой готовности стран, участвующих в исследовании

Страна / показатель	Индекс человеческого развития	Индекс сетевой готовности (Индекс сетевой готовности 2019)
Бразилия	0.761	51.07
Венгрия	0.845	59.95
Россия	0.824	54.98

Table 1. Human Development Index (HDI) and Network Readiness Index (NRI) of the countries participating in the study

Country / indicator	HDI	NRI (Network readiness index 2019)
Brazil	0.761	51.07
Hungary	0.845	59.95
Russia	0.824	54.98

Наряду с этим, имеют место этнокультурные различия трех стран. Венгерская идентичность может быть охарактеризована как однородная и умеренно консервативная (Csereli 1997). Но подобного мы не можем сказать о России (Титов 2019) и Бразилии (Константинова 2019). В данной выборке стран Бразилия характеризуется наибольшим разнообразием в финансовом, этническом, образовательном и иных аспектах.

Результаты и их обсуждение

Большинство респондентов (275 человек, 47,5%) заявили, что слабо знакомы с новыми технологиями; хорошо информированными себя считают 168 человек (29,0% выборки); доля людей, считающих себя очень хорошо информированными — 41 человек (7,1%), малоинформированными — 56 человек (9,7%); наконец, тех, кто считал себя очень плохо информированным, было менее 1%; 5,5% респондентов (32 человека) не ответили на этот вопрос. Респонденты оценили собственный уровень осведомленности о технологических инновациях в среднем на уровне 2,68. Дисперсионный анализ не показал существенной разницы ($p > 0,05$) в средних оценках между тремя нациями (русские — 2,62, венгры — 2,65, бразильцы — 2,97). Таким образом, уровень знаний о технологических новинках в этих группах достоверно не различается.

Анализ готовности респондентов использовать технологические инновации в своей жизни и в своей семье показал, что многие респонденты независимо от их возраста готовы исполь-

зовать уже существующие инновации или уже имеют опыт их использования, например: портативные медицинские устройства (4,33); генетическую лабораторную диагностику, определяющую генетические особенности и выявляющую риски у здоровых людей (4,17); электромобили (4,39); домашние 3D-принтеры (4,35); одежду, изготовленную с использованием «умных» нанотехнологий (4,26); портативные устройства дополненной реальности (4,02); каршеринг (4,02). Однако респонденты были менее подготовлены к использованию инноваций, влияющих на человеческий организм или связи человека и техники (технологий), таких как: построение генома плода (2,52); нейроинтерфейсы, непосредственно соединяющие человеческий мозг с компьютером (2,85); генетически модифицированные продукты (2,48); психофармакологические средства, увеличивающие объем мозга (2,73); судьи-роботы, которые строго подчиняются закону (2,69).

Результаты дисперсионного анализа показали, что по многим переменным (умные дома, электромобили, человекоподобные роботы-помощники, домашние 3D-принтеры, судящие роботы, каршеринг, встроенные датчики здоровья) не было существенной разницы в восприятии респондентов из разных стран. В их число входят несколько инноваций, уже существующих в нашей повседневной жизни и положительно заявивших о себе (3D-принтеры, электромобили, каршеринг, умные дома). Однако по ряду переменных выявлены достоверные различия (табл. 2).

Табл. 2. Готовность использовать новые технологии (значимые различия)

Технология	Бразилия	Россия	Венгрия	ANOVA
3. Носимые устройства, измеряющие состояние здоровья	4,10	4,36	4,30	F = 3,548; p < 0,01
16. Одежда из «умных» наноматериалов, меняющая свойства в зависимости от погоды	4,07	4,37	3,91	F = 3,049; p < 0,05
5. Генетическая диагностика (определение генетических особенностей и выявление рисков у здоровых людей)	3,98	4,57	3,84	F = 17,831; p = 0,001
10. Технологии ЭКО-зачатия (оплодотворение яйцеклетки в лабораторных условиях)	3,51	3,31	3,00	F = 2,283; p < 0,05
22. Имплантируемые датчики здоровья	3,44	3,48	3,67	F = 2,696; p < 0,05
7. Персональный консультант (искусственный интеллект, помогающий принимать повседневные решения на основе больших массивов данных)	3,18	3,26	2,94	F = 3,445; p < 0,01
6. Нейроинтерфейсы (соединяющие мозг с компьютером напрямую)	3,10	2,98	2,54	F = 3,662; p < 0,01
11. Генетически модифицированные продукты питания	2,97	2,53	1,91	F = 3,178; p < 0,01
13. Человекоподобный робот-помощник	2,97	3,46	3,44	F = 2,635; p < 0,005
19. Психофармакологические средства, повышающие мыслительные способности («таблетки гениальности»)	2,92	2,90	2,47	F = 3,062; p < 0,05
12. Робот-хирург	2,82	2,84	3,25	F = 3,203; p < 0,05
18. Вживляемые электронные микрочипы и механические устройства, расширяющие умственные и физические возможности	2,80	3,09	2,79	F = 3,725; p < 0,01
1. Беспилотное такси	2,61	3,16	3,03	F = 2,74; p < 0,05
2. Редактирование генома будущего ребенка	2,21	2,86	2,08	F = 11,297; p = 0,001

Table 2. Readiness to use new technologies (significant differences)

Technologies	Brazil	Russia	Hungary	ANOVA
3. Portable devices measuring health status	4.10	4.36	4.30	F = 3.548; p < 0.01
16. Clothes made of “smart” nanomaterials that can change their properties depending on the weather	4.07	4.37	3.91	F = 3.049; p < 0.05
5. Genetic diagnostics (determining of genetic peculiarities and detection of risks for healthy people)	3.98	4.57	3.84	F = 17.831; p = 0.001
10. Technology of IVF (ovule fertilization in a laboratory)	3.51	3.31	3.00	F = 2.283; p < 0.05
22. Implantable health sensors	3.44	3.48	3.67	F = 2.696; p < 0.05
7. Personal adviser (a self-learning software, an artificial intelligence helping to make everyday decisions based on a large data array)	3.18	3.26	2.94	F = 3.445; p < 0.01
6. Neuro-interfaces (devices that directly connect your brain with a computer)	3.10	2.98	2.54	F = 3.662; p < 0.01
11. Genetically modified food	2.97	2.53	1.91	F = 3.178; p < 0.01
13. A humanlike robot-helper	2.97	3.46	3.44	F = 2.635; p < 0.005
19. Psychopharmacological substances increasing brain power (“genius pills”)	2.92	2.90	2.47	F = 3.062; p < 0.05
12. Robot-surgeon	2.82	2.84	3.25	F = 3.203; p < 0.05
18. Implantable electronic microchips and mechanical devices that can expand our intellectual and physical abilities	2.80	3.09	2.79	F = 3.725; p < 0.01
1. Unmanned taxi	2.61	3.16	3.03	F = 2.74; p < 0.05
2. The editing of future child genome	2.21	2.86	2.08	F = 11.297; p = 0.001

Анализируя результаты, мы видим, что россияне в большей степени готовы к использованию новых технологий в повседневной жизни, причем их средние показатели самые высокие по одиннадцати (50%) из двадцати двух представленных технологий. За россиянами следуют бразильцы, выделив семь (31,8%) технологических новшеств. Самыми подозрительными или осторожными (это вопрос интерпретации) оказались венгры, которые охотнее используют только четыре (18,2%) из представленных технологических новшеств.

Анализ отношения к технологическим инновациям в трех групп показал значимые различия для десяти переменных, характеризующих отношение к технологическим инновациям (табл. 3 и 4).

Согласно результатам, респондентами широко принимаются техно-оптимистические утверждения, в то время как техно-пессимистические утверждения в основном отвергаются, независимо от страны. Однако есть некоторые исключения: утверждение 5, будучи техно-пессимистическим, получило достаточно высо-

кие значения во всех трех группах, а это значит, что люди хотя бы в какой-то степени согласны с тем, что мы не сможем (или это будет весьма затруднительно) адаптироваться к изменениям, созданным технологией. С другой стороны, утверждение 11 выражает позицию технологического оптимизма, но люди, независимо от этнической принадлежности, похоже, мало доверяют правительствам как регуляторам процесса внедрения новых технологий. Этот фактор подтверждается и на исследованиях, проводимых нами в других условиях: население, проживающее в экологически неблагоприятных территориях, предельно мало доверяет официальным экспертам в области радиационной безопасности (Патраков 2019а).

На основании выявленных различий можно отметить, что технооптимизм россиян и венгров в несколько большей степени базируется на уверенности в силе технического прогресса, бразильцев — на опыте использования новых технологий в своей жизни. В то же время именно для бразильцев свойственны техно-пессимистические убеждения, связанные с воз-

Табл. 3. Переменные, характеризующие оптимизм в отношении к новым технологиям

Переменные	Бразилия	Россия	Венгрия	ANOVA
1. Науки и технологии делают жизнь проще и удобнее	4,56	4,56	4,34	ns
12. Я намерен постоянно опробовать технические новинки в своей повседневной жизни	4,03	3,49	3,62	F = 3,823; p < 0,01
10. Я доверяю докладам ученых и экспертов о результатах их исследований в области новых технологий	3,62	3,62	3,43	F = 2,570; p < 0,05
3. При помощи научно-технических достижений можно решить любые проблемы	3,30	3,20	4,34	F = 14,527; p = 0,000
7. В будущем при помощи науки и технологий человечество сможет открыть все загадки природы	3,20	3,57	3,19	F = 3,534; p < 0,01
6. Научно-технический прогресс должен идти более высокими темпами, чем сейчас	3,15	3,09	4,07	F = 10,160; p = 0,001
11. Уверен, что правительство не допустит, чтобы новые технологии использовались во вред интересам граждан	2,72	2,66	2,29	ns

Примечание: ns — статистически незначимый результат.

Table 3. Variables characterizing optimism about new technologies

Variables	Brazil	Russia	Hungary	ANOVA
1. Science and technologies make our life easier and more comfortable	4.56	4.56	4.34	ns
12. I will always try to use new technological advancements in my daily life	4.03	3.49	3.62	F = 3.823; p < 0.01
10. I trust the reports of scientists and experts about the results of their research in the sphere of new technologies	3.62	3.62	3.43	F = 2.570; p < 0.05
3. We can solve any problems with the help of scientific and technical achievements	3.30	3.20	4.34	F = 14.527; p = 0.000
7. People will be able to discover all mysteries of nature with the help of science and technology	3.20	3.57	3.19	F = 3.534; p < 0.01
6. Scientific and technical progress should be faster than it is today	3.15	3.09	4.07	F = 10.160; p = 0.001
11. I am sure that the government won't let use technologies to harm citizens' interests	2.72	2.66	2.29	ns

Note: ns—a statistically insignificant result.

Табл. 4. Переменные, характеризующие пессимизм в отношении к новым технологиям

Переменные	Бразилия	Россия	Венгрия	ANOVA
14. Я испытываю тревогу, когда мне приходится сталкиваться с чем-то, основанным на высоких технологиях	4,41	2,10	1,92	F = 16,714; p = 0,000
9. Мысли о том, что новые технологии вторгаются в нашу повседневную жизнь, вызывают во мне беспокойство	3,23	1,93	2,18	F = 7,513; p = 0,001
5. Научно-технические открытия слишком быстро меняют жизнь, люди не успевают приспособиться	2,98	2,81	3,31	F = 4,922; p = 0,001
4. Развитие науки и технологий представляет опасность в долгосрочной перспективе	2,82	2,62	2,64	ns
13. У меня был неудачный опыт использования новых технологий	2,11	2,00	1,98	ns
8. Науки и технологии, по сути, не дают нам никакого принципиально нового знания	1,79	1,59	1,60	F = 2,860; p < 0,05
2. Технологические новшества никак не влияют на мою повседневную жизнь	1,61	2,01	1,44	F = 11,116; p = 0,001

Примечание: ns — статистически незначимый результат.

Table 4. Variables characterizing pessimism about new technologies

Variables	Brazil	Russia	Hungary	ANOVA
14. I feel some anxiety when I approach something based on high technologies	4.41	2.10	1.92	F = 16.714; p = 0.000
9. Thinking about new technologies coming to our everyday life makes me nervous	3.23	1.93	2.18	F = 7.513; p = 0.001
5. Scientific and technical discoveries change people's lives so fast that they can't get accustomed to it	2.98	2.81	3.31	F = 4.922; p = 0.001
4. The development of science and technologies is dangerous in the long-term perspective	2.82	2.62	2.64	ns
13. I have had bad experiences with new technologies	2.11	2.00	1.98	ns
8. In fact, science and technology don't give us any fundamentally new knowledge	1.79	1.59	1.60	F = 2.860; p < 0.05
2. Technical innovations have no influence on my everyday life	1.61	2.01	1.44	F = 11.116; p = 0.001

Note: ns—a statistically insignificant result.

никновением негативных эмоций (тревоги, беспокойства) в связи с экспансией новых технологий в повседневную жизнь, в то время как в структуре техно-пессимистичных установок венгров и россиян преобладают убеждения в излишне высокой скорости технологических изменений, затрудняющей адаптацию к ним и создающей дополнительные риски. Помимо этого, россияне в большей степени, чем венгры

и бразильцы, разделяют мнение о том, что технологические новшества не влияют на их повседневную жизнь.

С помощью корреляционного теста мы проверили, существуют ли взаимосвязи между возрастом и отношением респондентов к инновациям. Для некоторых переменных была обнаружена значимая корреляция, но не очень сильная (табл. 5).

Табл. 5. Корреляции между отношением к новым технологиям и возрастом

Переменные	Коэффициенты корреляции
3. При помощи научно-технических достижений можно решить любые проблемы	r = 0,186; p = 0,001
5. Научно-технические открытия слишком быстро меняют жизнь, люди не успевают приспособиться	r = 0,220; p = 0,001
6. Научно-технический прогресс должен идти более высокими темпами, чем сейчас	r = 0,174; p = 0,001
7. В будущем при помощи науки и технологий человечество сможет открыть все загадки природы	r = -0,216; p = 0,001
10. Я доверяю докладам ученых и экспертов о результатах их исследований в области новых технологий	r = -0,161; p = 0,001

Table 5. Correlations between attitudes to new technologies and age

Variables	Correlation coefficients
3. We can solve any problems with the help of scientific and technical achievements	$r = 0.186; p = 0.001$
5. Scientific and technical discoveries change people's lives so fast that they can't get accustomed to it	$r = 0.220; p = 0.001$
6. Scientific and technical progress should be faster than it is today	$r = 0.174; p = 0.001$
7. People will be able to discover all mysteries of nature with the help of science and technology	$r = -0.216; p = 0.001$
10. I trust the reports of scientists and experts about the results of their research in the sphere of new technologies	$r = -0.161; p = 0.001$

Отрицательные корреляции обнаружены между возрастом и двумя техно-оптимистическими утверждениями, характеризующими степень доверия разработчикам новых технологий и уверенности в возможностях технологий для понимания законов природы. Эти корреляции в совокупности с положительной взаимосвязью между возрастом респондентов и их уверенностью в том, что скорость технического прогресса слишком высока, вероятно, отражают сложности, с которыми «цифровые иммигранты» сталкиваются значительно чаще при взаимодействии с техническими инновациями, чем молодежь (Berkup 2014; Монасо, Martin 2007), использующая новые технологии с большей уверенностью, чем старшее поколение (Bencsik, Horváth-Csikós, Juhász 2016; Bolton, Parasuraman, Hoefnagels et al. 2013). В то же время, судя по положительным корреляциям между возрастом и утверждениями 3 и 6, характеризующим техно-оптимистичное отношение к новшествам, можно предположить, что связь между отношением к технологиям и возрастом носит нелинейный характер. Косвенно это подтверждалось и в других наших исследованиях в области цифровизации различных видов жизнедеятельности: восприятие и одинаковое понимание рисков цифровой информационной среды более характерно для людей, имеющих схожий опыт и стаж взаимодействия в цифровой среде, нежели одинаковый возраст (Патраков 2019b).

Заключение

На этом этапе уместно вернуться к вопросам, которыми руководствовались в этом исследовании: какие страны (сообщества) с большей

вероятностью и оптимизмом/пессимизмом воспримут технологические инновации? Существуют ли этнокультурные различия в отношении к технологическим инновациям и в готовности использовать их в своей повседневной жизни? Результаты опроса представителей трех разных стран, имеющих общие и отличительные этнокультурные и экономические особенности, дают очень интересную картину.

- 1) В плане информированности о технологических инновациях между респондентами не было выявлено существенной разницы. Это также может быть подтверждением того, что схожий уровень доступа к цифровым ресурсам (индекс цифровой готовности) может являться основой для обеспечения равенства доступа к информации о технологических инновациях.
- 2) Россияне в большей степени готовы к использованию новых технологий в повседневной жизни, венгры демонстрируют наибольшую осторожность (вероятно, обусловленным традиционным для венгерской идентичности консерватизмом и сдержанностью), бразильцы по этому показателю занимают промежуточное положение.
- 3) Исследуя отношение к современным технологиям, мы обнаружили, что венгры и россияне настроены наиболее оптимистично. Средние значения переменных для техно-оптимистичных утверждений, в которых была выявлена значимая разница между странами, были самыми высокими в венгерской выборке. С техно-пессимистическими утверждениями менее всего согласились венгры и россияне.

Таким образом, бразильцы были отмечены в нашем исследовании как наиболее пессимистично настроенные в отношении использования новых технологий. Но в данном случае мы также должны учитывать приоритет опыта, характерной для бразильской выборки.

- 4) Технологические инновации даются «цифровым иммигрантам» в целом сложнее, чем молодежи, однако связь между возрастом и отношением к новшествам не линейна и в перспективе нуждается в более детальном анализе; прежде всего, в сравнении с опытом, содержанием, успехом и продолжительностью взаимодействия в цифровой среде.

Мы считаем, что результаты этого исследования имеют значение для академических кругов и для практики, связанной с продвижением (маркетингом) технологических инноваций. Для научных кругов исследование открывает перспективы для обсуждения восприятия использования новых технологий в разных странах и культурах. В какой-то мере мы даже можем ставить вопрос о создании технологической карты отношения к инновациям: технооптимизма и технооптимизма, технофобии и технофилии, по аналогии с картой культурных ценностей Р. Инглхарта. Кроме того, исследование расширяет представление о том, что поколения современного общества по-разному относятся к использованию технологий. В практической области исследование показывает, что подходы, ориентированные на технологические инновации, могут быть хорошо восприняты младшими поколениями, если инновации применяются, например, в сфере образования; мы также можем экстраполировать результаты этого исследования на бизнес-практики, ориентируя технологически инновационные продукты на определенные поколения и социальные общности.

Тем не менее, наше исследование имеет некоторые ограничения, которые мы склонны рассматривать также и как векторы дальнейших исследований. Во-первых, ограничения связаны с возрастным составом выборок. С одной стороны, высокая доля молодых респондентов в российской и бразильской выборках могла повлиять на окончательные результаты, поэтому для будущих исследований рекомендуется более широкий подход с точки зрения возрастного квотирования выборок; однако в упомянутых нами исследованиях, первостепенное значение для восприятий новых технологий имеет не биологический возраст, а опыт, стаж

и успех взаимодействия с данным феноменом. Во-вторых, участники исследования представляют определенный социальный класс, а не все общество: значительная часть участников исследования имеет более высокий уровень образования, чем население в целом, или еще учится для получения более высокой квалификации. Мы полагаем, что эта характеристика выборки также могла в некоторой степени исказить результаты опроса. Однако для минимизации этого эффекта респонденты должны сообщать о своем уровне знаний о технологических новинках, обсуждаемых в анкете. Таким образом, если бы значительная часть лиц, участвовавших в опросе, были малоквалифицированными взрослыми, это привело бы к такому же искажению результатов, как и в том случае, если бы респондентам пришлось комментировать технологии, о которых они никогда не слышали. Можно предположить, что подавляющее большинство респондентов в нашей выборке осознавало значимость технологических новшеств, перечисленных в анкете. В-третьих, в перспективе, вероятно, более уместно обращаться к этнокультурной идентичности, уровню и специфике религиозности, поскольку эти факторы имеют существенное значение для восприятия самых различных социальных феноменов; аналогичное можно сказать и об уровне дохода.

В целом, исследование подтвердило справедливость нашей гипотезы: отношение к новым технологиям имеет средовые, этнокультурные и возрастные особенности. Наше исследование и его продолжение могут быть применены в образовательной и деловой практике, преимущественно в сегменте «B2C — Business to Consumers» (бизнес для клиентов) при формировании контекстной рекламы инновационных и высокотехнологичных продуктов в зависимости от территории, культуры, поведения.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest, either existing or potential.

Соответствие принципам этики

Авторы сообщают, что при проведении исследования соблюдены этические принципы,

предусмотренные для исследований с участием людей и животных.

Ethics Approval

The authors declare that the study complies with all ethical principles applicable to human and animal research.

Вклад авторов

В подготовке публикации все авторы приняли участие в равной мере.

Author Contributions

All authors participated equally in the preparation of the publication.

Благодарности

Мы благодарим д-ра Фабрицио Пеллозо (UNIS) за содействие в сборе данных.

Acknowledgement

We thank Dr. Fabrizio Pelloso (UNIS) for his assistance in data collection.

Литература

- Журавлев, А. Л., Нестик, Т. А. (2019) Социально-психологические последствия внедрения новых технологий: перспективные направления исследований. *Психологический журнал*, т. 40, № 5, с. 35–47. <https://doi.org/10.31857/S020595920006074-7>
- Индекс сетевой готовности. (2019) [Электронный ресурс]. URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/network-readiness-index> (дата обращения 20.12.2019).
- Константинова, Н. С. (2019) Бразильская национальная идентичность: мнения и сомнения. *Латинская Америка*, № 7, с. 123–128. <https://doi.org/10.31857/S0044748X0005402-1>
- Кортов, С. В., Патраков, Э. В., Разикова, Н. И. и др. (2021) Многовекторная модель понимания рисков инноваций: синтез психологии, экономики и технологий. *Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика*, т. 27, № 2, с. 57–65. <https://doi.org/10.34216/2073-1426-2021-27-2-57-65>
- Кудря, С. В. (2015) Методы контроля качества перевода и способы обнаружения ошибок при переводе исследовательских анкет. *Перевод и сопоставительная лингвистика*, № 11, с. 46–49.
- Нестик, Т. А., Патраков, Э. В., Самекин, А. С. (2017) Психология отношения человека к новым технологиям: состояние и перспективы исследований. В кн.: А. Л. Журавлев, В. А. Кольцова (ред.). *Фундаментальные и прикладные исследования современной психологии. Результаты и перспективы развития*. М.: Институт психологии РАН, с. 2041–2050.
- Панов, В. И., Патраков, Э. В. (2020) Представления педагогов и подростков о рисках во взаимодействиях в интернет-среде. *Психологическая наука и образование*, т. 25, № 3, с. 16–29. <https://doi.org/10.17759/pse.2020250302>
- Панов, В. И., Патраков, Э. В., Батурина, Л. И. и др. (2021) Социальные представления студентов о рисках во взаимодействии с Интернетом: кросс-культурный аспект (Россия, Бразилия, Румыния). *Перспективы науки и образования*, № 3 (51), с. 10–25. <https://doi.org/10.32744/pse.2021.3.1>
- Патраков, Э. В. (2019а) Подростки и интернет: реакция родителей. *Сибирский психологический журнал*, № 72, с. 129–144. <https://doi.org/10.17223/17267080/72/7>
- Патраков, Э. В. (2019б) Экономические и психологические драйверы доверия населения к экспертам в условиях радиационных рисков. *Нефть и газ: опыт и инновации*, т. 3, № 1, с. 15–19.
- Титов, В. В. (2019) Российская национально-государственная идентичность: социокультурные императивы трансформации. *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*, т. 9, № 3, с. 13–17. <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2019-9-3-13-17>
- Bencsik, A., Horváth-Csikós, G., Juhász, T. (2016) Y and Z Generations at workplaces. *Journal of Competitiveness*, vol. 8, no. 3, pp. 90–106. <https://doi.org/10.7441/joc.2016.03.06>
- Berkup, S. B. (2014) Working with generations X and Y In generation Z period: Management of different generations in business life. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, vol. 5, no. 19, pp. 218–229. <https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n19p218>
- Bolton, R. N., Parasuraman, A., Hoefnagels, A. et al. (2013) Understanding Generation Y and their use of social media: A review and research agenda. *Journal of Service Management*, vol. 24, no. 3, pp. 245–267. <https://doi.org/10.1108/09564231311326987>
- Brynjolfsson, E., McAfee, A. (2011) *Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*. [S. l.]: Digital Frontier Press, 98 p.
- Cheng, C., Lau, Y.-Ch., Chan, L., Luk, J. W. (2021) Prevalence of social media addiction across 32 nations: Meta-analysis with subgroup analysis of classification schemes and cultural values. *Addictive Behaviors*, vol. 117, article 106845. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.106845>

- Csepeli, G. (1997) *National identity in contemporary Hungary*. New York: Columbia University Press, 347 p.
- Dutta, S., Lanvin, B. (eds.). (2019) *The network readiness index 2019: Towards a Future-Ready Society*. Washington: Portulans Institute Publ. [Online]. Available at: <https://nonews.co/wp-content/uploads/2020/10/NRI2019.pdf> (accessed 20.12.2019).
- Eden, G. (2014) Special Eurobarometer 401: Survey summary on responsible research and innovation, science and technology. *Journal of Responsible Innovation*, vol. 1, no. 1, pp. 129–132. <http://dx.doi.org/10.1080/23299460.2014.882553>
- Fortunati, L. (2018) Robotization and the domestic sphere. *New Media & Society*, vol. 20, no. 8, pp. 2673–2690. <https://doi.org/10.1177/1461444817729366>
- Gilbert, D., Lee-Kelley, L., Barton, M. (2003) Technophobia, gender influences and consumer decision-making for technology-related products. *European Journal of Innovation Management*, vol. 6, no. 4, pp. 253–263. <https://doi.org/10.1108/14601060310500968>
- Gurău, C., Ranchhod, A. (2016) The futures of genetically-modified foods: Global threat or panacea? *Futures*, vol. 83, pp. 24–36. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.06.007>
- Holford, W. D. (2019) The future of human creative knowledge work within the digital economy. *Futures*, vol. 105, pp. 143–154. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.10.002>
- Human development indices and indicators: 2018 statistical update*. (2018) New York: United Nations Development Programme Publ. [Online]. Available at: <https://nonews.co/wp-content/uploads/2018/10/hdr2017.pdf> (accessed 20.03.2022).
- Hussain, R., Lee, J., Zeadally, S. (2018) Autonomous cars: Social and economic implications. *IT Professional*, vol. 20, no. 6, pp. 70–77. <https://doi.org/10.1109/MITP.2018.2876922>
- Latour, B. (1996) On actor-network theory: A few clarifications. *Soziale Welt*, vol. 47, no. 4, pp. 369–381.
- Lin, Sh.-F., Lin, H., Wu, Y. (2013) Validation and exploration of instruments for assessing public knowledge of and attitudes toward nanotechnology. *Journal of Science Education & Technology*, vol. 22, no. 4, pp. 548–559. <https://doi.org/10.1007/s10956-012-9413-9>
- Monaco, M., Martin, M. (2007) The millennial student: A new generation of learners. *Athletic Training Education Journal*, vol. 2, no. 2, pp. 42–46. <https://doi.org/10.4085/1947-380x-2.2.42>
- Nestik, T., Zhuravlev, A., Patrakov, E. et al. (2018) Technophobia as a cultural and psychological phenomenon: Theoretical analysis. *Interação*, vol. 20, no. 1, pp. 266–281.
- Pinch, T. J., Bijker, W. E. (2012) The social construction of facts and artifacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other. In: W. E. Bijker, T. P. Hughes, T. Pinch (eds.). *The social construction of technological systems: New directions in the sociology and history of technology*. Cambridge; Massachusetts: MIT Press, pp. 11–44.
- Silverstone, R. (2006) Domesticating domestication: Reflections on the life of a concept. In: T. Berker, M. Hartmann, Y. Punie, K. J. Ward (eds.). *Domestication of media and technology*. Maidenhead: Open University Press, pp. 229–248.
- Sinkovics, R., Stottingen, B., Schlegelmilch, B. B., Ram, S. (2002) Reluctance to use technology-related products: Development of a technophobia scale. *Thunderbird International Business Review*, vol. 44, no. 4, pp. 477–494. <https://doi.org/10.1002/tie.10033>
- Tucker, J. B. (2012) *Innovation, dual use, and security: Managing the risks of emerging biological and chemical technologies*. Massachusetts; Pennsylvania: MIT Press, 368 p.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., Xu, X. (2012) Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, vol. 36, no. 1, pp. 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>

References

- Bencsik, A., Horváth-Csikós, G., Juhász, T. (2016) Y and Z Generations at workplaces. *Journal of Competitiveness*, vol. 8, no. 3, pp. 90–106. <https://doi.org/10.7441/joc.2016.03.06> (In English)
- Berkup, S. B. (2014) Working with generations X and Y In generation Z period: Management of different generations in business life. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, vol. 5, no. 19, pp. 218–229. <https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n19p218> (In English)
- Bolton, R. N., Parasuraman, A., Hoefnagels, A. et al. (2013) Understanding Generation Y and their use of social media: A review and research agenda. *Journal of Service Management*, vol. 24, no. 3, pp. 245–267. <https://doi.org/10.1108/09564231311326987> (In English)
- Brynjolfsson, E., McAfee, A. (2011) *Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*. [S. l.]: Digital Frontier Press, 98 p. (In English)
- Cheng, C., Lau, Y.-Ch., Chan, L., Luk, J. W. (2021) Prevalence of social media addiction across 32 nations: Meta-analysis with subgroup analysis of classification schemes and cultural values. *Addictive Behaviors*, vol. 117, article 106845. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.106845> (In English)

- Csepeli, G. (1997) *National identity in contemporary Hungary*. New York: Columbia University Press, 347 p. (In English)
- Dutta, S., Lanvin, B. (eds.). (2019) *The network readiness index 2019: Towards a Future-Ready Society*. Washington: Portulans Institute Publ. [Online]. Available at: <https://nonews.co/wp-content/uploads/2020/10/NRI2019.pdf> (accessed 20.12.2019). (In English)
- Eden, G. (2014) Special Eurobarometer 401: Survey summary on responsible research and innovation, science and technology. *Journal of Responsible Innovation*, vol. 1, no. 1, pp. 129–132. <http://dx.doi.org/10.1080/23299460.2014.882553> (In English)
- Fortunati, L. (2018) Robotization and the domestic sphere. *New Media & Society*, vol. 20, no. 8, pp. 2673–2690. <https://doi.org/10.1177/1461444817729366> (In English)
- Gilbert, D., Lee-Kelley, L., Barton, M. (2003) Technophobia, gender influences and consumer decision-making for technology-related products. *European Journal of Innovation Management*, vol. 6, no. 4, pp. 253–263. <https://doi.org/10.1108/14601060310500968> (In English)
- Gurău, C., Ranchhod, A. (2016) The futures of genetically-modified foods: Global threat or panacea? *Futures*, vol. 83, pp. 24–36. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.06.007> (In English)
- Holford, W. D. (2019) The future of human creative knowledge work within the digital economy. *Futures*, vol. 105, pp. 143–154. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.10.002> (In English)
- Human development indices and indicators: 2018 statistical update*. (2018) New York: United Nations Development Programme Publ. [Online]. Available at: <https://nonews.co/wp-content/uploads/2018/10/hdr2017.pdf> (accessed 20.03.2022). (In English)
- Hussain, R., Lee, J., Zeadally, S. (2018) Autonomous cars: Social and economic implications. *IT Professional*, vol. 20, no. 6, pp. 70–77. <https://doi.org/10.1109/MITP.2018.2876922> (In English)
- Индекс сетевой готовности [Network readiness index]*. (2019) [Online]. Available at: <https://nonews.co/directory/lists/countries/networked-readiness-index> (accessed 20.12.2019). (In Russian)
- Konstantinova, N. S. (2019) Brazil'skaya natsional'naya identichnost': mneniya i somneniya [Brazilian national identity: Opinions and doubts]. *Latinskaya Amerika — Latin America*, no. 7, pp. 123–128. <https://doi.org/10.31857/S0044748X0005402-1> (In Russian)
- Kortov, S. V., Patrakov, E. V., Razikova, N. I. et al. (2021) Mnogovektornaya model' ponimaniya riskov innovatsii: sintez psikhologii, ekonomiki i tekhnologii [A multi-vector model for understanding the risks of innovation: Synthesis of psychology, economics and technology]. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika. Psikhologiya. Sotsiokinetika — Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics*, vol. 27, no. 2, pp. 57–65. <https://doi.org/10.34216/2073-1426-2021-27-2-57-65> (In Russian)
- Kudrya, S. V. (2015) Metody kontrolya kachestva perevoda i sposoby obnaruzheniya oshibok pri perevode issledovatel'skikh anket [Methods for quality control and detection of errors in translation of survey research questionnaires]. *Perevod i sopostavitel'naya lingvistika*, no. 11, pp. 46–49. (In Russian)
- Latour, B. (1996) On actor-network theory: A few clarifications. *Soziale Welt*, vol. 47, no. 4, pp. 369–381. (In English)
- Lin, Sh.-F., Lin, H., Wu, Y. (2013) Validation and exploration of instruments for assessing public knowledge of and attitudes toward nanotechnology. *Journal of Science Education & Technology*, vol. 22, no. 4, pp. 548–559. <https://doi.org/10.1007/s10956-012-9413-9> (In English)
- Monaco, M., Martin, M. (2007) The millennial student: A new generation of learners. *Athletic Training Education Journal*, vol. 2, no. 2, pp. 42–46. <https://doi.org/10.4085/1947-380x-2.2.42> (In English)
- Nestik, T. A., Patrakov, E. V., Samekin, A. S. (2017) Psikhologiya otnosheniya cheloveka k novym tekhnologiyam: sostoyanie i perspektivy issledovaniy [The psychology of person's attitudes toward new technologies: Current state and further research directions]. In: A. L. Zhuravlev, V. A. Kol'tsova (eds.). *Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya sovremennoj psikhologii. Rezul'taty i perspektivy razvitiya [Fundamental and applied research of modern psychology. Results and prospects of development]*. Moscow: Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences Publ., pp. 2041–2050. (In Russian)
- Nestik, T., Zhuravlev, A., Patrakov, E. et al. (2018) Technophobia as a cultural and psychological phenomenon: Theoretical analysis. *Interação*, vol. 20, no. 1, pp. 266–281. (In English)
- Panov, V. I., Patrakov, E. V. (2020) Predstavleniya pedagogov i podrostkov o riskakh vo vzaimodejstviyakh v internet-srede [Representations of teachers and elder schoolchildren about the risks of interacting with the Internet]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie — Psychological Science and Education*, vol. 25, no. 3, pp. 16–29. <https://doi.org/10.17759/pse.2020250302> (In Russian)
- Panov, V. I., Patrakov, E. V., Baturina, L. I. et al. (2021) Sotsial'nye predstavleniya studentov o riskakh vo vzaimodejstvii s Internetom: kross-kul'turnyj aspekt (Rossiya, Braziliya, Rumyniya) [Students' social representations of risks in interacting with the Internet: Cross-cultural aspect (Russia, Brazil, Romania)]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya — Perspectives of Science and Education*, no. 3 (51), pp. 10–25. <https://doi.org/10.32744/pse.2021.3.1> (In Russian)
- Patrakov, E. V. (2019a) Podrostki i internet: reaktsiya roditel'ej [Adolescents and the Internet: Reactions of parents]. *Sibirskij psikhologicheskij zhurnal — Siberian Journal of Psychology*, no. 72, pp. 129–144. <https://doi.org/10.17223/17267080/72/7> (In Russian)

- Patrakov, E. V. (2019b) Ekonomicheskie i psikhologicheskie drajvery doveriya naseleniya k ekspertam v usloviyakh radiatsionnykh riskov [Economic and psychological drivers of population for experts under radiation risk conditions]. *Neft' i gaz: opyt i innovatsii — Petroleum and Gas: Experience and Innovation (Russia)*, vol. 3, no. 1, pp. 15–19. (In Russian)
- Pinch, T. J., Bijker, W. E. (2012) The social construction of facts and artifacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other. In: W. E. Bijker, T. P. Highes, T. Pinch (eds.). *The social construction of technological systems: New directions in the sociology and history of technology*. Cambridge. MIT Press, pp. 11–44. (In English)
- Silverstone, R. (2006) Domesticating domestication: Reflections on the life of a concept. In: T. Berker, M. Hartmann, Y. Punie, K. J. Ward (eds.). *Domestication of media and technology*. Maidenhead: Open University Press, pp. 229–248. (In English)
- Sinkovics, R., Stottingen, B., Schlegelmilch, B. B., Ram, S. (2002) Reluctance to use technology-related products: Development of a technophobia scale. *Thunderbird International Business Review*, vol. 44, no. 4, pp. 477–494. <https://doi.org/10.1002/tie.10033> (In English)
- Titov, V. V. (2019). Rossijskaya natsional'no-gosudarstvennaya identichnost': sotsiokul'turnye imperativy transformatsii [Russian national-state identity: Sociocultural imperatives of transformation]. *Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta — Humanities and Social Sciences. Bulletin of the Financial University*, vol. 9, no. 3, pp. 13–17. <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2019-9-3-13-17> (In Russian)
- Tucker, J. B. (2012) *Innovation, dual use, and security: Managing the risks of emerging biological and chemical technologies*. Massachussetes; Pennsylvania: MIT Press, 368 p. (In English)
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., Xu, X. (2012) Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, vol. 36, no. 1, pp. 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412> (In English)
- Zhuravlev, A. L., Nestik, T. A. (2019) Sotsial'no-psikhologicheskie posledstviya vnedreniya novykh tekhnologij: perspektivnye napravleniya issledovanij [Socio-psychological consequences of new technologies adoption: Perspective directions of research]. *Psikhologicheskij zhurnal — Psychological Journal*, vol. 40, no. 5, pp. 35–47. <https://doi.org/10.31857/S020595920006074-7> (In Russian)