

УДК 316.4

## ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВО

*Г. П. Теске, Т. Ю. Радиловская*

*Челябинский филиал Института экономики Уральского отделения РАН, Челябинск*

*Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием ФАНО России для ФГБУН Института экономики УрО РАН на 2019 г.*

*Цифровизация – это комплексный процесс, который затрагивает все сферы жизни, причем происходит это в масштабах всего современного мира. Новый тренд развития информационно-коммуникационных технологий позволил представлять, запоминать, сохранять и передавать информацию, способствовал достижению более эффективного развития экономики, что в конечном итоге влияет на улучшение качества жизни. В то же время информационно-коммуникационные технологии несут опасности изменения физической, духовной и культурной жизни человека, трансформации социальных связей в обществе и влияют на безопасность и стабильность государства. Статья посвящена изучению влияния процессов цифровизации на современного человека, общество и государство.*

**Ключевые слова:** цифровизация, информационно-коммуникационные технологии, искусственный интеллект, Интернет-платформа, медиакommunikации.

Процесс цифровизации России как современный тренд ее развития позволяет выявить фундаментальные преобразования в социально-экономической, политической, культурной сферах жизнедеятельности. Источником появления и внедрения в практику многочисленных инноваций стал процесс «цифровизации» (англ. digitalization) – переход с аналоговой формы передачи информации на цифровую, в значительной степени способствующий увеличению скорости обмена информацией и повышающий уровень персонализации всех элементов социально-экономических систем.

В настоящее время цивилизационные процессы претерпевают переходные процессы. Признанные в научных кругах исследователи по-разному интерпретируют новый виток развития мирового сообщества. Клаус Шваб (Klaus Schwab), президент всемирного экономического форума, называет новый этап технологического развития «Четвертой промышленной революцией» [13, С.8]; исследователи – экономист Андро Макаффи (Andrew McAfee) и профессор Эрик Брионльфссон (Eric Brynjolfsson) – «Второй эрой машин» [8, С.10]; экономист Джереми Рифкин (Jeremy Rifkin) – «Третьей промышленной революцией» [12, С.12], российский экономист Сергей Юрьевич Глазьев «Шестым технологическим укладом» [2]. Эти и другие учёные едины во мнении, что цифровизация способствует созданию новых возможностей для производителей товаров и услуг, а также принесёт огромные выгоды потребителям. В то же время отмечается острая необходимость выявления возможных негативных последствий приходящей цифровой эпохи и поиска путей их смягчения.

В нашей статье авторы анализируют существующее влияние и прогнозируют потенциальные риски, которые характеризуют взаимосвязь информационно-коммуникационных технологий, порожденных цифровизацией и человека, ИКТ и общества, ИКТ и государства.

### **ИКТ и человек**

Информационно-коммуникационные технологии в современном мире оказывают огромную роль на сознание человека. Общественные отношения организованы по принципу сетей, где каждый субъект находится во взаимосвязи с другими. Прежде основу сообщества составляла привязанность человека к месту жительства и работе, сегодня наблюдается ослабление этой привязанности. В настоящее время человек реализуют личные потребности, опираясь на эти новые возможности,— сетевой индивидуализм (персонализируемое сообщество), становясь частью глобальных сетевых структур. Люди объединяются в группы и сообщества в виртуальных сетях и зачастую строят свою жизнь, ориентируясь на мнения и ценности конкретных людей или референтных групп в социальных сетях, с которыми никогда не было и не будет прямого контакта, встречи.

Как выявляют современные исследования, влияние медиакommunikаций распространяется на культурные и социальные изменения, отражающие трансформацию в структуре ценностей, образцах поведения, традициях, ритуалах. Кроме этого медийные персоналии через средства коммуникаций социализируют и поддерживают социальный контроль, а также способствуют интеграции общественных групп в зависимости от интересов. Под влиянием медиакommunikаций происходит процесс обучения, установление социального контроля. Однако, нельзя не отметить, что цифровые технологии несут в себе и замещение или вытеснение реальных занятий, иногда вплоть до отказа от профессиональной деятельности.

ИКТ принесли в жизнь человека как возможность получать информацию с любой Интернет-платформы, обучаться благодаря им, создавать сайты, снимать репортажи, видеоролики, размещать их на просторах Интернета, так и превратили человека в инертного потребителя. Событие, не получившее освещения в медиасообществе, как бы и не имеет ценности. Недавно прошедшая реклама Билайна, что если не запостил событие, то его и не было, ярко демонстрирует эту тенденцию. Таким образом цифровые медийные платформы являются могущественной силой и не просто несут идеологию “в массы”, а самостоятельно создают реальность: экономическую, политическую, культурную, социальную.

Американские психологи Ф. Зимбардо и Н. Коломбе (Coulombe N.) [3] опубликовали исследование о влиянии ИКТ на гендерные роли, институт брака и семьи, а также на демографические тенденции. Согласно их выводам, ИКТ усложняют технику и оглушают людей, так как мозг утрачивает способность к долговременной памяти за счет расширения использования памяти оперативной. Это позволяет работать в условиях многозадачности, но разрушает способности к концентрации внимания и глубокому анализу. [6С. 220-227.]

### **ИКТ и общество**

В этом аспекте крайне важно отметить, что развитие цифровых технологий – Интернета, мобильных телефонов, компьютеров с каждым годом становится все более доступным для населения Земли.

Как показывают данные, современные домохозяйства чаще имеют мобильный телефон, чем доступ к электричеству или чистой воде. В среднем 8 из 10 человек в развивающихся странах владеют мобильными телефонами. За десятилетие число пользователей сети Интернет выросло более чем в три раза: с 1 миллиарда в 2005 г. до примерно 3,2 миллиардов [15]. Расширение доступа к Интернету в значительной степени повысило производство и потребление информации по всему миру.

Ежедневная статистика операций в сети Интернет [15] показывает:

- 8,8 млрд просмотров видео на You Tube;
- 5,1 млрд запросов Google;
- 210 млрд e-mail писем;

- 86 млн загруженных фото в Instagram;
- 36 млн покупок на Amazon;
- 250 млн звуков Skype;

Это демонстрирует, что и организации, люди и правительства находятся на связи больше, чем когда-либо прежде.

Однако, цифровизация в мире распространяется не равномерно и почти 60% населения мира не участвуют в цифровой экономике. В настоящее время население Земли составляет 7,4 млрд. человек, из них пользуются мобильным телефоном 5,2 млрд. чел., число пользователей сети Интернет – 3,2 млрд. человек и у 1,1 млрд. чел. Интернет с высокой скоростью.

Однако, развитие цифровизации не привело к нивелированию социального и экономического неравенства в мире. Неравенство сохраняется и продолжает расти как в развитых, так и в развивающихся странах мира.

Нельзя не отметить, что важной особенностью ИКТ являются изменения структуры рынка труда вследствие автоматизации и роботизации. Кроме того нельзя не учитывать, что цифровизация имеет негативные последствия для экономики, являясь источником экономической и социальной напряженности для современных государств. Из отчёта *Technology at Work v2.0*, опубликованном Oxford Martin School [14], можно сделать вывод, что 77% рабочих мест в Китае будет автоматизировано и роботизировано в ближайшие пару десятилетий, в Индии это же значение составит 69%, Таиланде – 72%, США – 47% , Великобритании – 35%. Сценарий, в соответствии с которым автоматизация и распространение Искусственного Интеллекта могут привести к чистому снижению числа рабочих мест, росту экономического неравенства и, как следствие, подрыву современного принципа организации общества (работа — главный источник средств к существованию) – возможен, но не неизбежен.

В исследовании Фрея и Осборна, которое они посвятили будущему занятости и ее зависимости от цифровизации проанализированы количественные значения потенциального воздействия, вероятности их автоматизации: от минимально подверженных риску автоматизации (“0” соответствует отсутствию риска) до наиболее подверженных риску (“1” максимальный риск замены профессии) (табл. 1) [10].

Таблица 1

*Примеры профессий, подверженных автоматизации*

	Профессии
вероятность	Наиболее подвержены автоматизации вероятность профессия
0,99	Специалисты по телефонным продажам
0,99	Специалисты по оформлению налоговой документации
0,98	Страховые оценщики, автомобильный ущерб
0,98	Судьи, арбитры, другие должностные лица в спортивной индустрии
0,98	Секретари
0,97	Официанты и хостесы
0,97	Агенты по продаже недвижимости
0,97	Подрядчики в индустрии сельского хозяйства
0,96	Секретари, помощники по административной работе, за исключением медицинской и юридической сферы, а также помощники для высшего руководства
	Наименее подвержены автоматизации
0,0040	Хореографы
0,0042	Терапевты и хирурги
0,0043	Психологи
0,0055	Управляющие кадровыми ресурсами

0,0065	Аналитики компьютерных систем
0,0077	Антропологи и археологи
0,0100	Морские инженеры и судостроители
0,0130	Менеджеры по продажам
0,0150	Генеральные директора

Вокруг вероятной ликвидации рабочих мест как следствии автоматизации и распространения технологий искусственного интеллекта (ИИ) ведутся активные дебаты. Долгосрочные ценностные сдвиги свидетельствуют о том, что работа теряет свое значение, а необходимость трудоустройства все реже влияет на решение студентов получить высшее образование.

Работоперемещается с рабочих мест в дом, кафе, виртуальное пространство, а повседневный график становится менее жестким. Все больше людей работают удаленно: в ходе недавнего обследования выяснилось, что 70% специалистов прибегают к такому формату минимум раз в неделю, а 53% — не менее чем в половине случаев [7]. Приобретают популярность модели «свободных агентов» и «гигномики» [11]. Для тех, чьи навыки пользуются спросом, такие варианты зачастую предпочтительнее, поскольку обеспечивают гибкость; у других просто нет выбора в ситуации, когда работодатель стремится сэкономить на социальных выплатах и минимизирует число оплачиваемых рабочих часов. Технологический прогресс позволяет работать из любой точки мира в любое время суток, так что работа все чаще выполняется тогда, когда это необходимо, а не в фиксированные часы.

Большинство россиян допускают, что через несколько лет их профессия может полностью исчезнуть. Однако потерять работу по этой причине боятся в основном банковские работники и бухгалтеры. 40% опрошенных уверены в завтрашнем дне, сообщается в исследовании Института общественного мнения «Анкетолог». [5]

Согласно результатам исследования, 43% работающих россиян задумываются о том, что их профессия может в будущем исчезнуть из-за автоматизации процессов. Доля специалистов, думающих об этом, выше всего в банковской сфере (71%), бухгалтерских услугах (58%), сфере информационных технологий (55%) и транспорта (50%). И гораздо меньше — среди представителей силовых структур (33%), сферы образования (32%) и здравоохранения (30%).

### **ИКТ и государство.**

Недостаточный уровень современного научного знания препятствует выработке оптимальных решений (стратегий и программ), которые нивелировали бы негативные эффекты и способствовали проявлению в полной мере позитивных следствий процесса цифровизации.

В настоящее время большие надежды связывают с тем, что внедрение новых ИКТ позволяет совершенствовать технологические процессы и повышать качество продукции, оптимизировать организацию в различных областях деятельности, наконец, способствуют улучшению здоровья и качества жизни людей. Расширяются возможности применения в экономике, управлении, производстве искусственного интеллекта (ИИ; англ. Artificial Intelligence, AI) – науки и технологии создания интеллектуальных машин. Но развитие искусственного интеллекта имеет диалектические, противоречивые, зачастую негативные особенности. Новатор современности – Илон Маск (Elon Musk) выступая перед Национальной ассоциацией губернаторов США, заявил: «Искусственный интеллект – фундаментальный риск для человечества» [9]. По его словам, это область разработки, которую необходимо регулировать на государственном уровне, а также искусственно ограничивать скорость, с которой такие технологии распространяются. «Искусственный интеллект – редкий случай, когда необходимо быть проактивными в области государственного регулирования, “просто реагировать” на достижения в

этой области недостаточно, потому что однажды может выясниться, что уже поздно, человечеству необходимо справиться с искусственным интеллектом, и быстро», – подчеркнул Маск.

В современном мире значимость информатизации экономики и информационной безопасности является приоритетом и для развитых, и для развивающихся стран. Известны случаи, когда ИКтехнологии породили протестные движения в разных странах, где прикладным инструментом для выражения недовольства правящим режимом послужили социальные сети: Facebook для организаций протестов, Twitter для распространения информации, а YouTube для трансляции происходящих событий на весь мир [1]. К рискам цифровизации можно также отнести возможности тотальной слежки со стороны государства.

В нашей статье мы попытались раскрыть как позитивные, так и негативные процессы, которые связаны с цифровизацией, информационными инновациями. Но основной результат последствий перехода человечества в эпоху 4 промышленной революции или Индустрии 4.0 зависит от выбора самого человека, общества, государства. Возможности и потенциал информационных технологий и искусственного интеллекта необходимо использовать для блага экономики, производства и человечества, но с учетом ликвидации рисков опасностей цифровизации.

### Список литературы

1. Бородкина, Т. Н., Павлюк, А. В. Киберпреступления: понятие, содержание и меры противодействия // Социально-политические науки. 2018. № 1. С. 135–137.
2. Глазьев, С. Великая цифровая революция: вызовы и перспективы для экономики XXI века // Глазьев.ру. URL: <http://www.glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka> (дата обращения: 10.09.2019).
3. Зимбардо, Ф., Коломбе, Н. Мужчина в отрыве. М.: Альпина Паблишер, 2017. 224 с.
4. Положихина, М. А. Цифровая экономика как социально-экономический феномен // Эспр. 2018. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-kak-sotsialno-ekonomicheskij-fenomen> (дата обращения: 10.09.2019).
5. Робот не помеха. россияне не боятся потерять работу из-за автоматизации. URL:// <https://iom.anketolog.ru/2019/08/14/rossiyane-ne-boyatsya-avtomatizacii> (дата обращения: 10.09.2019).
6. Сургуладзе, В. Ш. Воздействие сетевой экономики и информационных технологий на человека: Социокультурные, психологические и демографические последствия // Проблемы национальной стратегии / РИСИ. М., 2017. № 5. С. 220–227.
7. Browne, T. 70% of people globally work remotely at least once a week, study says. 2018. URL: <https://www.cnbc.com/2018/05/30/70-percent-of-people-globally-work-remotely-at-least-once-a-week-iwg-study.html>, (дата обращения: 25.01.2019).
8. Brynjolfsson, E., McAfee, A. The Second Machine Age: Work Progress and Prosperity in a time of Brilliant Technology. New York, W.W. Norton & Company, 2014.
9. Elon Musk Says Artificial Intelligence “Is the Greatest Risk We Face as a Civilization”. URL: <http://fortune.com/2017/07/15/elon-musk-artificial-intelligence-2> (дата обращения: 20.09.2019).
10. Frey, C. B., Osborne, M. A. The Future of Employment: how Susceptible are Jobs to Computerisation? URL: [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf) (дата обращения: 10.09.2019).
11. Friedman G. Workers without employers: Shadow corporations and the rise of the gig economy // Review of Keynesian Economics. 2014. Vol. 2. № 2. P. 171–188.

12. Rifkin, J. *The Third Industrial Revolution; How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World* London Palgrave. Macmillan, 2011.
13. Schwab, K. *The Fourth Industrial Revolution* Crown Business. New York, 2017.
14. *Technology at Work v2.0: The Future Is Not What It Used to Be* -URL: [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi\\_GPS\\_Technology\\_Work\\_2.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work_2.pdf) (дата обращения: 04.07.2018).
15. *World Development Report 2016: Digital Dividends*. In: A The World Bank. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016> (дата обращения: 10.09.2019).

## THE IMPACT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES ON PEOPLE AND SOCIETY.

**Teske G. P.**

*Chelyabinsk branch Of the Institute of Economics of the Ural branch of RAS, Chelyabinsk, arena-galina@mail.ru*

**Radinovskaya T. Y.**

*Chelyabinsk branch Of the Institute of Economics of the Ural branch of RAS, Chelyabinsk, radilovskaya@list.ru*

*Digitalization is a complex process that affects all spheres of life, and it happens on the scale of the modern world. The new trend in the development of information and communication technologies made it possible to present, remember, store and transmit information, contributed to the achievement of more effective economic development, which ultimately affects the improvement of the quality of life. At the same time, information and communication technologies pose risks of changing the physical, spiritual and cultural life of a person, transforming social relations in society and affecting the security and stability of the state. The article is devoted to the study of the impact of digitalization processes on modern man, society and the state.*

**Keywords:** digitalization, information and communication technologies, artificial intelligence, Internet platform, media communications.

### References

1. Borodkina, T. N. and Pavlyuk, A. V. (2018). Kiberprestupleniya: ponyatie, sodержanie i mery protivodejstviya [Cybercrime: concept, content and countermeasures], in: *Social'no-politicheskie nauki* [Socio-political sciences], no. 1, pp. 135–137. (In Russ.).
2. Glaz'ev, S. *Velikaya cifrovaya revolyuciya: vyzovy i perspektivy dlya ekonomiki XXI veka* [The Great Digital Revolution: Challenges and Prospects for the Economy of the 21st Century], available at: <http://www.glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka>, accessed 10.09.2019. (In Russ.).
3. Zimbardo, F. and Kolombe, N. (2017). *Muzhchina v otryve* [A man in isolation], Moscow, Al'pina Pabliher, 224 p. (In Russ.).
4. Polozhihina, M. A. (2018). *Cifrovaya Ekonomika Kak Social'no-Ekonomicheskij Fenomen* [Digital Economy as a Socio-Economic Phenomenon], in: *Espr*; no. 1, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-kak-sotsialno-ekonomicheskij-fenomen>, accessed 10.09.2019. (In Russ.).
5. *Robot ne pomexha. rossiyane ne boyatsya poteryat' rabotu iz-za avtomatizacii* [The robot is not a hindrance. Russians are not afraid of losing their jobs due to automation], available at:

[https://iom.anketolog.ru/2019/08/14/rossiyane-ne-boyatsya-avtomatizacii\(data obrashcheniya: 10.09.2019. \(In Russ.\).](https://iom.anketolog.ru/2019/08/14/rossiyane-ne-boyatsya-avtomatizacii(data%20obrashcheniya:10.09.2019.)

6. Surguladze, V. SH. (2017). Vozdejstvie setевой ekonomiki i informacionnyh tekhnologij na cheloveka: Sociokul'turnye, psihologicheskie i demograficheskie posledstviya [The impact of the network economy and information technology on humans: Sociocultural, psychological and demographic consequences], in: *Problemy nacional'noj strategii* [Problems of the national strategy], RISI, Moscow, no. 5, pp. 220–227. (In Russ.).

7. Browne, T. (2018). *70% of people globally work remotely at least once a week, study says*, available at: <https://www.cnn.com/2018/05/30/70-percent-of-people-globally-work-remotely-at-least-once-a-week-iwg-study.html>, accessed 25.01.2019.

8. Brynjolfsson, E. and McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work Progress and Prosperity in a time of Brilliant Technology*. New York, W.W. Norton & Company.

9. *Elon Musk Says Artificial Intelligence "Is the Greatest Risk We Face as a Civilization"*, available at: <http://fortune.com/2017/07/15/elon-musk-artificial-intelligence-2>, accessed 20.09.2019.

10. Frey, C. B. and Osborne, M. A. *The Future of Employment: how Susceptible are Jobs to Computerisation?*, available at: [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf), accessed 10.09.2019.

11. Friedman, G. (2014). Workers without employers: Shadow corporations and the rise of the gig economy, in: *Review of Keynesian Economics*. Vol. 2, no. 2, pp. 171–188.

12. Rifkin, J. (2011). *The Third Industrial Revolution; How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World* London Palgrave. Macmillan.

13. Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution* Crown Business. New York.

14. *Technology at Work v2.0: The Future Is Not What It Used to Be*, available at: [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi\\_GPS\\_Technology\\_Work\\_2.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work_2.pdf), accessed 04.07.2018.

15. World Development Report 2016: Digital Dividends. In: *A The World Bank*. Available at: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016>, accessed 10.09.2019.

**Теске Галина Павловна** – кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, Челябинский филиал Института экономики Уральского отделения РАН.  
arena-galina@mail.ru

**Радиловская Татьяна Юрьевна** – младший научный сотрудник, Челябинский филиал Института экономики Уральского отделения РАН.  
radilovskaya@list.ru