

УДК 004+578

## АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН)

Д. С. Слепов

[slepov.d@bashkortostan.ru](mailto:slepov.d@bashkortostan.ru)

Министерство цифрового развития государственного управления Республики Башкортостан

*Поступила в редакцию 16 августа 2021 г.*

**Аннотация.** На фоне объявленной в 2020 году пандемии по новой коронавирусной инфекции в мире и в России начались преобразования во всех отраслях и сферах жизнедеятельности. Для каких-то отраслей эти процессы оказались фатальны, а для некоторых, наоборот, стали драйверами более интенсивного развития. Так, например, отрасль информационных технологий получила мощный толчок для еще более масштабного и ускоренного роста. Рассматриваются факторы, способствовавшие изменениям в интенсивности развития отрасли информационных технологий в условиях пандемии, а также выделяются наметившиеся тенденции цифрового развития, степень их влияния и эффективность как в краткосрочном, так и в среднесрочном периоде.

**Ключевые слова:** информационные технологии; цифровое развитие; пандемия; коронавирусная инфекция; тенденция; трансформация; онлайн-режим; дистанционный формат; IT; COVID-19; цифровой проект; сервис.

### ВВЕДЕНИЕ

В 2020 году, пожалуй, главным мировым событием стало распространение инфекционного заболевания – новой коронавирусной инфекции, а также объявленная Всемирной организацией здравоохранения в связи с этим пандемия.

Одной из ключевых мер, благодаря которой было возможно обеспечивать снижение темпов распространения инфекции среди населения планеты, являлось максимальное ограничение непосредственных контактов людей друг с другом, а также изоляция людей по месту их проживания либо в иных местах.

В этой связи за очень короткий срок в социально-экономических и общественных сферах жизнедеятельности произошли кардинальные перемены, связанные с транс-

формацией различных процессов и форм взаимодействия между людьми, группами, организациями и т.д. Такие трансформации стали возможны, главным образом, за счет резкой интенсификации использования информационных технологий и цифровых продуктов. В период пандемии роль IT резко усилилась. Часто реализация цифровых проектов была единственным возможным вариантом решения той или иной проблемы.

Эти вопросы уже стали темой работ и статей многих представителей науки и экспертного сообщества. В частности, об этом рассуждают: магистр в области государственного и муниципального управления Российского университета дружбы народов А. А. Самойленко: «Информационные технологии и их роль в минимизации негативных последствий от распространения коро-

навирусной инфекции COVID-19» [3], Председатель Счетной палаты Российской Федерации А. Л. Кудрин: «Нынешний кризис позволит по-новому взглянуть на информационные технологии» [4], директор департамента того же ведомства Т. А. Махмутов: «Как коронавирус меняет работу с технологиями: переход на «удаленку», роботы, нейросети и кибербезопасность» [5] и другие эксперты.

В нашей стране «цифровой ответ» пандемии реализовывался как с федерального уровня путем внедрения цифровых сервисов и продуктов на всю страну, так и с уровня субъектов Российской Федерации путем реализации собственных цифровых проектов.

В настоящей статье также рассматриваются возникшие в период пандемии тенденции цифрового развития и степень их влияния и эффективность как в краткосрочном, так и в среднесрочном периоде.

#### **СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ**

Реализация цифровых проектов, как и иных мероприятий по противодействию распространению новой коронавирусной инфекции в нашей стране, проводилась в рамках Указа Президента Российской Федерации от 2 апреля 2020 года № 239 «О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в связи с распространением коронавирусной инфекции» [1]. В Республике Башкортостан также эти процессы регулировались Указом Главы Республики Башкортостан от 18 марта 2020 года № 111 «О введении режима «Повышенная готовность» на территории Республики Башкортостан в связи с угрозой распространения в Республике Башкортостан новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV)» [2]. В Башкортостане был создан оперативный штаб по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции на территории Республики Башкортостан под руководством Главы Республики Башкортостан Р. Ф. Хабирова. В рамках работы штаба принимались ключевые решения и ставились задачи в части реализации цифровых проектов в нашем регионе.

В настоящей работе требуется проанализировать реализованные в целях сдерживания новой коронавирусной инфекции цифровые проекты и на основе этого анализа определить основные тенденции развития информационных технологий в Башкортостане в период пандемии, рассмотреть каждую из них, оценить эффективность, а также определить преимущества цифровых решений в сравнении с альтернативными с точки зрения их противодействия распространению инфекции.

#### **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

С учетом недостаточной изученности к настоящему времени характера распространения и методов противостояния распространению новой коронавирусной инфекции во всем мире в принципе, использовать четко оформленные способы исследования эффективности реализации цифровых проектов против новой коронавирусной инфекции не представляется возможным.

Вместе с тем, в рамках настоящей работы будет проведен тщательный мониторинг и анализ IT-проектов, которые были инициированы в связи с объявленной пандемией, определены функциональные рамки и решаемые этими проектами задачи и на основе этих данных сделаны выводы о появлении тенденций в развитии сферы информационных технологий, обусловленных возникновением угрозы коронавирусной инфекции, либо об их отсутствии.

Таким образом, в разной степени в рамках настоящей работы будут применены методы анализа и синтеза, классификации, экспертный метод мониторинга, метод структурированного наблюдения.

В качестве основных источников данных использованы нормативные правовые акты, принятые в период с начала пандемии, опубликованные в открытых источниках оценки и мнения научного сообщества и экспертов, наблюдения автора и другое.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ**

Главными факторами, способствующими распространению новой коронавирусной инфекции, были отмечены непосредственный контакт между людьми, личное обще-

ние между ними, а также пребывание людей в общественных пространствах и местах массового скопления людей. В этой связи основными задачами и вызовами, которые ставились перед цифровыми проектами, были реализация принципов минимизации личных контактов людей между собой, осуществление привычных процессов жизнедеятельности в дистанционном формате, постоянной поддержки (в том числе информационной и психологической) людей в условиях вызванной неизвестным ранее вирусом неопределенности и угрозы.

Логичным следствием необходимости такой психологической и информационной поддержки людей стала первая из выделяемых в настоящей статье тенденций, которые наметились в период пандемии в сфере реализации цифровых IT-проектов, – это быстрое создание крупных колл-центров по различным вопросам.

Только в нашей республике в период пандемии в 2020 году поочередно создавались: горячая линия Министерства здравоохранения Республики Башкортостан по вопросам коронавируса, Ситуационный центр по поддержке экономики Республики Башкортостан, Единый колл-центр партии «Единая Россия», Ситуационный антико-

видный центр. Кроме того, на федеральном уровне по всей стране был запущен новый единый номер «122» по всем медицинским вопросам, в том числе связанным с коронавирусной инфекцией.

Каждый такой колл-центр требовалось оснастить качественным IT-оборудованием, CRM-системой приема звонков и обращений, а также обработки и обслуживания заявок, высокоскоростным Интернетом и устойчивой мобильной связью, IP-телефонией и т.д.

Необходимость минимизации личных контактов людей между собой и одновременного осуществления при этом привычных процессов жизнедеятельности в дистанционном формате стала базовым фактором, обусловившим появление следующей тенденции в реализации цифровых проектов в период пандемии – это широкое и повсеместное распространение цифровых технологий электронных коммуникаций: внедрение дистанционных форматов в образовательных процессах, перевод сотрудников организаций и предприятий на удаленный режим работы, глобальная практика организации проведения форумов, конференций, собраний, совещаний в онлайн-режимах.

### Статистика заражений коронавирусом Covid-19 в России

График выявленных случаев заражения коронавирусом Covid-19 в России по датам.

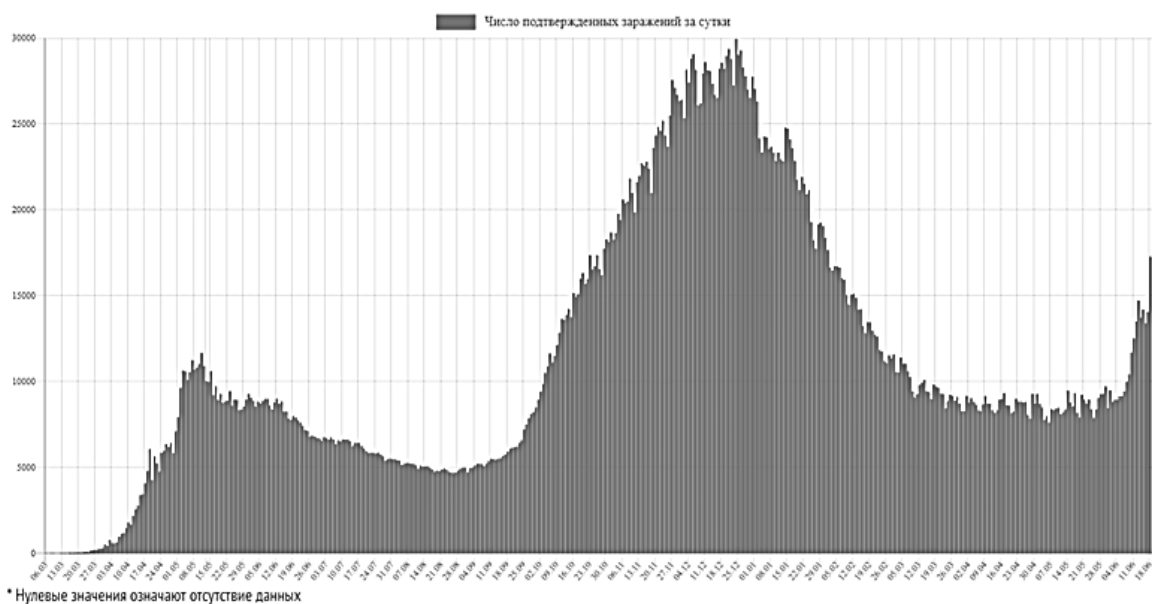


Рис. 1. Статистика заражений коронавирусом в России



Рис. 2. Статистика обращений в Ситуационный антиковидный центр Республики Башкортостан

В частности, в Республике Башкортостан с целью предоставления учащимся школ возможности обучаться в дистанционном режиме в кратчайший срок была доработана республиканская государственная информационная система «Образование», а также значительно улучшена инфраструктура передачи данных на территориях муниципальных образований. В день в школах республики проводилось порядка 45 тысяч онлайн-уроков с охватом свыше 174 тысяч учеников [8]. Из наиболее часто встречающихся мероприятий, проводимых в целях перевода сотрудников организаций на режим удаленной работы, выделяются организация защищенных каналов связи и внедрение информационных систем контроля и исполнения поручений, электронного документооборота, почтовых систем. Основными сервисами, с помощью которых в период пандемии юридические и физические лица обеспечивали проведение онлайн-встреч и собраний, стали TrueConf, Zoom, Skype.

Стоит отметить, что запуск и развитие цифровых проектов из этой группы имеют наиболее сильный потенциал к осуществлению реальной цифровой трансформации социальных и экономических процессов и в постпандемийном периоде. Так, уже сегодня многие работодатели заявляют о потере необходимости аренды офисных помещений и переводе на удаленный режим работы отдельных групп сотрудников на постоянной основе. Доказала свою эффективность практика проведения онлайн-совещаний и

мероприятий, когда все участники экономят свое время и ресурсы (ранее затрачиваемые на перемещения к местам проведения встреч), а сами совещания проходят более качественно за счет возможности использования участниками большего количества информационных ресурсов и массивов данных прямо по ходу мероприятий. Что касается системы образования, то и там уже на государственном уровне активно прорабатываются вопросы повышения объемов применения комбинированных программ обучения, предусматривающих как очные, так и дистанционные форматы во взаимосвязи между собой.

Наконец, помимо всего вышеобозначенного возникла необходимость «цифрового общения» с жителями по разнообразным вопросам жизнедеятельности. Требовалось обеспечить возможность реализации привычных прав граждан, но теперь уже с учетом введенных из-за коронавируса ограничений. В этой связи проявила себя еще одна тенденция в области цифровых технологий – создание и внедрение цифровых сервисов, обеспечивающих реализацию мероприятий и прав граждан, ранее осуществляемых в традиционном формате. Так, в Республике Башкортостан одним из первых в Российской Федерации появился сервис предоставления онлайн-пропусков «Дорога 02», через который жители могли оформить себе пропуск на перемещение в период действия строгих ограничений по коронавирусу как пешком, так и на автомобиле. Кроме того,

с целью обеспечения возможности участия жителей в ежегодной всероссийской акции «Бессмертный полк» был разработан и в кратчайшие сроки запущен портал «Бессмертный полк онлайн». К этой же группе сервисов можно отнести и оперативно переведенные в электронный вид государственные услуги, в частности по выплатам семьям с детьми в проактивном режиме, которыми воспользовались миллионы россиян только в течение 2020 года.

В качестве дополнения, отвечая на еще один вопрос, который описан в постановке задачи настоящей статьи, заключаем, что к основным преимуществам цифровых решений по отношению к альтернативным, с точки зрения их эффективности, в части противодействия распространению инфекции относятся:

- обеспечение возможности осуществления процессов жизнедеятельности с участием группы людей без необходимости личных контактов между этими людьми;
- обеспечение возможности осуществления процессов в круглосуточном режиме и без выходных дней «24×7»;
- максимальная по сравнению с другими форматами скорость протекания процессов и проведения операций.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Вероятнее всего, характер развития тех или иных связанных с коронавирусом тенденций в области информационных технологий будет определяться последующей динамикой распространения инфекции.

В случае ее наращивания, скорее всего, сохранятся текущие тенденции и могут возникать новые. В случае снижения динамики или завершения пандемии, самый существенный потенциал к полному исчезновению имеет тенденция по созданию крупных колл-центров по различным вопросам. Что же касается распространения цифровых технологий электронных коммуникаций, а также создания и внедрения цифровых сервисов, обеспечивающих реализацию мероприятий и прав граждан, ранее осуществляемых в традиционном формате, то, безусловно, выраженность этих тенденций может снизиться. Вместе с тем, их полное исчезновение на сегодняшний день уже не выглядит возможным, ведь реализованные цифровые проекты в этих областях способствовали реальной трансформации процессов. Кроме того, по многим направлениям такая трансформация произошла уже не только фактически, но и получила закрепление в нормативно-правовом поле.

### ВЫПЛАТЫ

в период пандемии коронавирусной инфекции

<p style="text-align: center;"><b>Ежемесячная выплата на первого и второго ребенка до 3-х лет</b></p>  <p style="text-align: center;">Дата рождения первого или второго ребенка должна быть не ранее 01.01.2018 года</p>	<p style="text-align: center;">Сумма приравнена к РЕГИОНАЛЬНОМУ ПРОЖИТОЧНОМУ МИНИМУМУ для ребёнка за II квартал прошлого года</p> <p style="text-align: center;">На первого ребенка пособие платят из федерального бюджета, на второго – за счет материнского капитала</p>	<p style="text-align: center;"><b>Условия:</b></p>  <p style="text-align: center;">Семьям, у которых среднедушевой доход за последний год ниже 2-КРАТНОГО РАЗМЕРА РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОЖИТОЧНОГО МИНИМУМА</p> <p style="text-align: center;">Подать заявление можно на портале Госуслуг или сайте ПФР</p>
---	--	--

Рис. 3. Выплаты в период пандемии новой коронавирусной инфекции [9]

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как ни парадоксально, но можно отметить, что пандемия коронавируса стала

мощным драйвером развития информационных технологий во всем мире. Внедрение многих цифровых продуктов и решений

происходило намного быстрее, а их охват был гораздо шире, чем в допандемийный период.

С точки зрения цифрового развития нашей страны, пандемию можно считать историческим событием, ведь произошла цифровая трансформация даже самых консервативных сфер жизнедеятельности, в большинстве из которых процессы уже не вернутся к ранее принятым форматам.

Таким образом, в настоящей статье изучены и рассмотрены все вопросы в соответствии с обозначенной постановкой задачи, а также приведены конкретные примеры и результаты.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Указ** Президента Российской Федерации от 02.04.2020 г. № 239. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45401> (дата обращения 15.06.2021). [ Decree of the President of the Russian Federation from 02.04.2020 № 239 (2021, Jun. 15). [Online]. Available: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45401> ]
2. **Указ** Главы Республики Башкортостан от 18.03.2020 г. № УГ-111. [Электронный ресурс]. URL: <https://npa.bashkortostan.ru/27524/> (дата обращения 15.06.2021). [ Decree of the Head of the Republic of Bashkortostan from 18.03.2020 № UG-111 (2021, Jun. 15). [Online]. Available: <https://npa.bashkortostan.ru/27524/> ]
3. **Самойленко А. А.** Информационные технологии и их роль в минимизации негативных последствий от распространения коронавирусной инфекции Covid-19. [Электронный ресурс]. URL: <https://rol-v-minimizatsii-negativnyh-posledstviy-ot-rasprostraneniya-koronavirusnoy-infektsii-co-vid-19> (дата обращения 19.06.2021). [ A. Samoilenko (2021, Jun. 19), "Information technologies and their role in minimizing the negative consequences of the spread of coronavirus infection Covid-19" [Online]. Available: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-i-ih-rol-v-minimizatsii-negativnyh-posledstviy-ot-rasprostraneniya-koronavirusnoy-infektsii-covid-19> ]
4. **Кудрин А.** Нынешний кризис позволит по-новому взглянуть на информационные технологии. [Электронный ресурс]. URL: <https://ach.gov.ru/news/aleksey-kudrin-nyeshniy-krizis-pozvolit-ponovomu-vzglyanut-na-informatsionnye-tehnologii> (дата обращения 19.06.2021). [ A. Kudrin (2021, Jun. 19), "The current crisis will allow us to take a new look at information technologies" [Online]. Available: <https://ach.gov.ru/news/aleksey-kudrin-nyeshniy-krizis-pozvolit-ponovo-mu-vzglyanut-na-informatsionnye-tehnologii> ]
5. **Махмутов Т. А.** Как коронавирус меняет работу с технологиями: переход на «удаленку», роботы, нейросети и кибербезопасность. [Электронный ресурс]. URL: <https://ach.gov.ru/news/kak-koronavirus-menyaet-rabotu-s-tehnologiyami-perekhod-na-udalenuku-roboty-neyroseti-i-kiberbezopas> (дата обращения 19.06.2021). [ T. A. Makhmutov (2021, Jun. 19), "How the coronavirus is changing the work with technologies: the transition to "remote", robots, neural networks and cybersecurity" [Online]. Available: <https://ach.gov.ru/news/kak-koronavirus-menyaet-rabotu-s-tehnologiyami-perekhod-na-udalenuku-roboty-neyroseti-i-kiberbezopas> ]
6. **Статистика** распространения коронавируса в России. [Электронный ресурс]. URL: <https://coronavirus-monitor.info/country/russia/> (дата обращения 15.07.2021). [ Statistics on the spread of coronavirus in Russia (2021, Jul. 15). [Online]. Available: <https://coronavirus-monitor.info/country/russia/> ]
7. **В Башкортостане** прививку от коронавируса сделали 326 тысяч человек. [Электронный ресурс]. URL: [https://glavarb.ru/rus/press\\_serv/novosti/142775.html?sphrase\\_id=23782207](https://glavarb.ru/rus/press_serv/novosti/142775.html?sphrase_id=23782207) (дата обращения 15.07.2021). [ 326 thousand people were vaccinated against coronavirus in Bashkortostan (2021, Jul. 15). [Online]. Available: [https://glavarb.ru/rus/press\\_serv/novosti/142775.html?sphrase\\_id=23782207](https://glavarb.ru/rus/press_serv/novosti/142775.html?sphrase_id=23782207) ]
8. **Министр** образования Башкирии рассказал о плюсах и минусах дистанционного образования. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bashinform.ru/news/1526850-ministr-obrazovaniya-bashkirii-rasskazal-o-plyusakh-i-minusakh-distantsionnogo-obrazovaniya> (дата обращения 15.07.2021). [ The Minister of Education of Bashkiria spoke about the pros and cons of distance education (2021, Jul. 15). [Online]. Available: <https://www.bashinform.ru/news/1526850-ministr-obrazovaniya-bashkirii-rasskazal-o-plyusakh-i-minusakh-distantsionnogo-obrazovaniya> ]
9. **Изображение.** Выплаты в период пандемии коронавирусной инфекции. [Электронный ресурс]. URL: <https://i.ytimg.com/vi/x8eEsFSO2U4/maxresdefault.jpg> (дата обращения 15.07.2021). [ Image. Payments during the coronavirus pandemic (2021, Jul. 15). [Online]. Available: <https://i.ytimg.com/vi/x8eEsFSO2U4/maxresdefault.jpg> ]

#### ОБ АВТОРЕ

**СЛЕПОВ Денис Сергеевич**, Первый зам. министра Министерства цифрового развития государственного управления Республики Башкортостан.

#### METADATA

**Title:** Analysis of trends in the development of information technologies under the conditions of the distribution of new coronavirus infection (on the example of the Republic of Bashkortostan).

**Author:** D. S. Slepov

**Affiliation:** Ministry of Digital Development of Public Administration of the Republic of Bashkortostan.

**Email:** [slepov.d@bashkortostan.ru](mailto:slepov.d@bashkortostan.ru)

**Language:** Russian.

**Source:** SIIT (scientific journal of Ufa State Aviation Technical University), vol. 3, no. 3 (7), pp. 30-36, 2021. ISSN 2686-7044 (Online), ISSN 2658-5014 (Print).

**Abstract:** Against the background of a pandemic for a new coronavirus infection announced in 2020, transformations began in all sectors and spheres of life in the world and in Russia. For some industries, these processes turned out to be fatal, and for some, on the contrary, they became drivers of more intensive development. For example, the information technology industry has received a powerful impetus for even larger and faster growth. The factors that contributed to changes in the intensity of the development of the information technology industry in the con-

text of the pandemic are considered, and the emerging trends of digital development, the degree of their influence and effectiveness, both in the short and medium term, are highlighted.

**Key words:** information Technology; digital development; pandemic; coronavirus infection; trend; transformation; online mode; remote format; IT; COVID-19; digital project; service.

**About author:**

**SLEPOV, Denis Sergeevich**, First Deputy Minister of the Ministry of Digital Development of Public Administration of the Republic of Bashkortostan.