Михайлова Елена Анатольевна

Mihaylova Elena

старший преподаватель кафедры «Ф и СМ» ИрГУПС

senior lecturer of the Department « Financial and strategic management» Irkutsk State University of Railway Transport

тел. 89500667745

e\_a\_mihaylova@mail.ru

**Цифровизация в условиях пандемии**

Digitalization in the context of a pandemic

**Аннотация.** На современном этапе население во всем мире активно использует современные цифровые технологии в повседневной жизни. Появление и развитее Интернета и современных информационных технологий привело к активному внедрению цифровых технологий в экономики большинства стран мирового сообщества, к цифровизации экономики. Пандемия коронавируса, начавшаяся в 2020 году и продолжающаяся до сих пор, негативно повлияла на экономику и социальный уклад страны. В то же время она в разы ускорила внедрение цифровых технологий в различные отрасли экономики.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровизация, пандемия, коронавирус, цифровые технологии, цифровые сервисы

**Abstract.** At the present stage, the population around the world is actively using modern digital technologies in everyday life. The emergence and development of the Internet and modern information technologies led to the active introduction of digital technologies in the economies of most countries of the world community, to the digitalization of the economy. The coronavirus pandemic, which began in 2020 and continues to this day, negatively affected the economy and social structure of the country. At the same time, it significantly accelerated the introduction of digital technologies in various sectors of the economy.

**Keyword:** digital economy, digitalization, pandemic, coronavirus, digital technologies, digital services

**Введение**

В XXI веке смартфоны, планшеты, интернет стали привычными атрибутами современной жизни. С каждым годом непрерывно увеличиваются и расширяются информационные потоки, растет спрос на современные технологии обработки данных. Становиться ясно, что именно уровень цифровизации определяет конкурентоспособность не только отдельных компаний, но и стран. Для повышения конкурентоспособности экономики страны в 2018 году была разработана «Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года» [1]. В ней определены цели и задачи внутренней и внешней политики России в области применения и совершенствования современных цифровых технологий. В 2019 году Программа получила статус национального проекта и развитие цифровой экономики стало одним из приоритетных направлений развития экономики России. Согласно Программы одной из основных задач на ближайшие 5–7 лет должно было стать формирование глобальной экосистемы, основанной на цифровой трансформации основных сфер деятельности. В 2019 году еще никто в мире не мог предположить, что в следующем году человечество познакомится с вирусом Covid-19, что цифровые технологии будут активно использоваться в борьбе с пандемией.

**Методология исследования**

Цифровая экономика – это новое социально-экономическое явление, развивающееся стремительными темпами. Формирование цифровой экономики страны – одна из приоритетных целей на государственном уровне. Цифровая трансформация общества предполагает полное преобразование социально-экономической системы, ее концепции и формы функционирования. В то же время цель цифровой трансформации выступает как следствие существующих потребностей общества и государства в цифровой экономике. Для эффективного развития цифровой экономики необходимо обеспечить сотрудничество государственных структур и компаний, работающих в области цифровых инноваций; создать условия для активного использования информационных технологий при автоматизации производственных процессов; способствовать профессиональной подготовке и переподготовке кадров, формированию необходимых цифровых компетенций у населения.

**Результаты исследования**

Весной 2020 года почти половина населения земли оказались в вынужденной изоляции, затем в течение всего года периодически вводились и вводятся до сих пор ограничительные меры, призванные уменьшить распространение коронавируса. Все это привело к значительному росту потребляемых цифровых услуг, ибо во время карантинных ограничений только цифровые каналы связи дают возможность общения с внешним миром.

Используя Интернет, мы смогли не просто пережить карантин, но и продолжить активную деятельность, школьники и студенты продолжили учиться удаленно, многие сотрудники компаний перешли на удаленную работу. Не все сразу получилось, были проблемы, связанные с большой загрузкой цифровых каналов связи, но жизнь не остановилась, общество научилось жить и работать в условиях пандемии, цифровизация экономики и социальной сферы пошла с утроенной скоростью.

Достаточно быстро появилось много разных онлайн-услуг и онлайн-сервисов. Закрытие крупных торговых центров во время карантина привело к увеличению торговли через Интернет. «Больше всего выгоды от периода ограничений, связанных с коронавирусом, получила, пожалуй, отрасль цифрового ретейла. Эксперты и раньше предрекали, что самым большим потенциалом роста среди электронной торговли обладает продажа продуктов питания. Так в октябре 2019 года, гендиректор «Яндекс.Маркета» Максим Гришаков [говорил](https://zen.yandex.ru/media/alfawealth/maksim-grishakov-buduscee-ecommerce-5d9f454506cc4600b14b2503), что она станет основным драйвером роста E-commerce в мире в ближайшие пять лет: «Сегодня продукты питания люди еще стараются покупать в магазине. Им хочется понюхать и потрогать еду перед покупкой. Но качество доставки улучшается, поколения меняются, поэтому скоро это [покупки продуктов онлайн] будет в порядке вещей». Пандемия подтолкнула эту отрасль к развитию» [2]. Многие сети магазинов, такие как «Пятерочка», «Слата», «Абсолют», во время карантина запустили свои сервисы доставки. Это позволило им не только увеличить объемы продаж, в первую очередь через из Интернет, но и создать дополнительные рабочие места.

Цифровые сервисы стали активно использоваться в области здравоохранения. Были созданы консультационные центры, которые проводят консультации больных через интернет. Так за 2020 год специалисты Московского центра телемедицины «провели свыше 1 млн консультаций для помощи больным с коронавирусом, проходящим лечение на дому» [3]. В августе 2020 года был утвержден новый федеральный проект «Искусственный интеллект», который предусматривает «создание базовых условий для внедрения технологий искусственного интеллекта в отрасли экономики, социальной сферы и госуправления» [4]. В настоящее время активно развиваются сервисы диагностики, «например, такие как «Третье мнение», позволяющие с помощью искусственного интеллекта провести анализ медицинских снимков и данных исследований и обратить внимание врача на те или иные особенности» [2]. Использование искусственного интеллекта в системах диагностики существенно расширяет возможности человека в борьбе с коронавирусом.

За время пандемии поменялся подход к образованию. В апреле прошлого года учащимся и преподавателям пришлось спешно осваивать используемые для онлайн-обучения инструменты. И если в большинстве вузов был некоторый опыт работы с технологиями дистанционного обучения, то многие колледжи и школы столкнулись с этим впервые. К осени 2020 года уже наблюдалась явная цифровизация образования и при необходимости временного перевода класса или учебной группы на онлайн-обучение трудности не возникали, к этому были готовы и цифровые сети и необходимый учебный материал. «Уже сейчас многие вузы и школы [заявили](https://academia.interfax.ru/ru/news/articles/4716/), что будут активнее использовать возможности цифровых платформ. В частности, они надеются, что это поможет разгрузить аудитории, чтобы учащиеся могли соблюдать социальную дистанцию» [2].

Например, в конце 2020 года в Иркутске запустили цифровой проект «Иркутская открытая школа» [5], реализованный на базе платформы Microsoft Teams. Фактически это платформа для дистанционного обучения, которая позволила объединить учителей и учеников, школу и родителей. Эта платформа позволяет не только проводить занятия во время карантина, с ее помощью проводятся дополнительные консультации, занятия творческих кружков, родительские собрания, есть возможность проведения открытых уроков и мастер-классов, что позволит в будущем обмениваться опытом с учителями других школ, и не только Иркутской области.

Пандемия существенно усилила социальную функцию цифровизации, только благодаря цифровым технологиям появилась возможность перевода большей части работников на удаленный формат работы. Многие из тех, кто в период карантина стали работать дистанционно, были вынуждены освоить работу с новым программным обеспечением, а именно – работу в мессенджерах и видеоконференции, а также правила и нормы поведения в интернет-среде, столкнулись с необходимостью обеспечения безопасности при обмене данными.

За время пандемии существенно вырос интерес к поисковым системам, появилось большое количество предложений по типу онлайн-уроки и онлайн-тренировки и т. д. По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения «за время пандемии 19% опрошенных россиян прошли онлайн-курсы, 10% получили дополнительное образование или освоили новую профессию» [6]. Во время самоизоляции в несколько раз увеличился интерес к различным медиаплатформам, социальные сети «пережили настоящий бум» [2], люди стали активно общаться с использованием различных интернет-приложений и видео-чатов. Большим спросом стали пользоваться видео-платформы и онлайн-кинотеатры, которые вместо закрывшихся развлекательных центров взяли на себя развлекательную функцию.

После выхода из самоизоляции использование онлайн-платформ и загрузка цифровых каналов связи уменьшились, но уже произошла цифровая трансформация знаний, население страны сделало огромный шаг вперед в использовании цифровых сервисов, прочувствовало их удобство и безопасность.

В России, особенно в Москве, «смартфоны использовались для контроля распространения коронавируса. Приложение «Социальный мониторинг» должны были ставить на телефон те, кто имел положительный результат теста на коронавирус, но болел в легкой форме дома. Приложение следило за перемещениями людей и время от времени требовало сделать фото, подтверждающее, что человек не вышел на улицу» [2]. Для выявления больных, нарушивших изоляционный режим, также использовались технологии распознавания лиц.

Пандемия резко ускорила цифровую трансформацию государственного сектора России. Во время карантина большое количество государственных сервисов стали оказывать услуги в формате онлайн. Многие из этих сервисов стали доступны на Едином портале госуслуг. В 2020 году были активно востребованы следующие сервисы. С помощью сервиса «Поступление в вуз онлайн» можно было подать электронное заявление для поступления в вуз, отследить конкурсные списки, отправить согласие на зачисление. Фактически можно поступить в вуз на бюджетное место находясь в другом населенном пункте. С использованием «Социальной поддержки онлайн» можно узнать о возможных мерах социальной поддержки, что очень важно для инвалидов, пенсионеров, семей с маленькими детьми и других слоев населения. Был запущен специальный сервис «Онлайн-помощь при инвалидности», с использованием которого можно удаленно оформить многие необходимые документы, вызвать на дом социального работника или волонтера. Для пенсионеров и людей предпенсионного возраста работает сервис «Пенсия онлайн», позволяющий оформить все документы удаленно, без посещения отделения пенсионного фонда. Сервис «Трудовые отношения онлайн» помогает при необходимости оформления пособие по безработице или если требуется получить в электронном виде сведения о трудовой деятельности. В 2021 году функциональность работающих сервисов постепенно увеличивается, заработали новые сервисы «Цифровое исполнительное производство», «Оформление европротокола онлайн», «Мое здоровье онлайн», «Рождение ребенка». В течение года будут добавлены «Правосудие онлайн», «Утрата близкого человека», «Уведомление и обжалование штрафов за нарушение ПДД онлайн», «Трудовая миграция онлайн» [7].

Позитивная динамика в развитии отрасли информационных технологий во время пандемии тесно связана с цифровизацией государственного сектора и мерами государственной поддержки. Фактически пандемия ускорила цифровую трансформацию экономики, усилила и изменила роль национальной программы «Цифровая экономика». В рамках программы были приняты целый ряд законодательных актов, направленных на поддержку компаний, занимающихся разработкой и созданием новых информационных технологий. Например, был принят Федеральный закон «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» от 31.07.2020 N 258-ФЗ [8], больше известный как закон о «цифровых песочницах», который способствует ускоренной апробации новых цифровых решений. В июле 2020 года был принят пакет мер для стимулирования развития отрасли информационных технологий. Для аккредитованных ИТ-компаний была снижена ставка налога на прибыль с 20% до 3%, а тарифы страховых взносов с 14 % до 7,6%. Компании были освобождены от уплаты НДС при предоставлении прав на использование программного обеспечения, включенного «в реестр российского программного обеспечения, на основании лицензионных договоров, и по модели SaaS» [9], снижены требования при привлечении внебюджетных источников финансирования проектов. Была поставлена задача перед государственными компаниями и государственными органами до 2024 года заменить используемое иностранное программное обеспечение на российские разработки.

В феврале 2021 года были подведены первые итоги по реализации мер поддержки компаний ИТ-отрасли. За 2020 год «победителями грантовых программ стали 278 проектов на сумму более 4,5 млрд рублей, а портфель кредитных соглашений составил 35 млрд рублей» [9]. В первую очередь государственную поддержку получили отечественные разработки, предназначенные для эффективного дистанционного взаимодействия. Например, исследовательским центром «Технологии виртуальной и дополненной реальности» на базе Самарского государственного медицинского университета разрабатывается проект создания платформы для ускорения выхода технических и коммерческих продуктов VR на российский рынок. Основными модулями создаваемой VR-платформы являются: модуль управления контентом, модуль биллинга, система коммуникации, хранилище данных, система ИТ-безопасности. К концу 2020 года были разработаны VR-тренажеры «по ликвидации аварий на объектах сетей газораспределения и газопотребления, для выполнения операции костно-пластической трепанации» [10], а также VR-тренажеры для обучения проводников поезда и для психологического тестирования в системе охраны труда.

Совместно с госкомпаниями-лидерами были запущены новые проекты. Например, по заказу ОАО «Российские железные дороги» Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики разрабатывает квантовую коммуникационную платформу связи, предназначенную для передачи конфиденциальной информации на большие расстояния. Основу платформы составляют магистральные квантовые каналы связи и квантовые ключи. Для апробации платформы в 2021 г. в качестве пилотного выбран участок железной дороги Москва – Санкт-Петербург, первыми пользователями платформы являются – ОАО «РЖД», ПАО «Ростелеком», администрация г. Санкт-Петербург [10]. В дальнейшем планируется создать квантовые сети на территории всей России. Потенциальными пользователями квантовой коммуникационной платформы являются государственные органы и компании, органы самоуправления, банки, транспортные компании, связь и т.д. Также в планах «работы по развитию спутникового сегмента квантовых коммуникаций, международное сотрудничество для создания транснациональных квантовых сетей» [9].

Весной 2021 г. был подготовлен новый пакет мер по поддержке компаний ИТ-отрасли, который должен существенно расширить льготы, предоставленные компаниям-разработчикам в 2020 г. В новый пакет вошли «более 60 мер поддержки ИТ-отрасли. Над ними работали более 200 экспертов, которые представляют 150 ИТ-компаний» [9]. Предлагаемые меры обеспечат поддержку российским ИТ-компаниям, снижая их издержки, выравнивая международную конкуренцию, регулируя спрос на отечественные ИТ-разработки, стимулируя внедрение отечественных программного обеспечения и ИТ-комплексов. «В перечне мер отражены предложения, направленные на «углубление» и расширение поддержки отдельных сегментов ИТ-отрасли» [9]. Новый пакет мер внесен на рассмотрение правительству и после подписания будет принят в работу. Есть надежда, что новые меры поддержки позволят российским ИТ-компаниям создать еще больше новых разработок, которые помогут не только справиться с пандемией, но и дадут новый импульс цифровизации экономики.

**Обсуждение результатов**

Вопросы цифровизации экономики и отдельных ее секторов в последние годы интересуют многих исследователей. Многие из них отмечают, что пандемия коронавируса существенно ускорила этот процесс. В средствах массовой информации широко освещается использование средств новых цифровых технологий в борьбе с пандемией. Учитывая то, что ограничительные меры в пандемию затронули в той или иной степени каждого человека, можно сделать вывод, что большинству населения пришлось использовать цифровые технологии в своей жизни.

**Выводы**

В качестве заключения можно сказать, что целенаправленная работа по улучшению условий взаимодействия в цифровой среде ведется постоянно и регулярно, национальная программа «Цифровая экономика» активно развивается, перестраивается под новые требования современной действительности. Курс, взятый на цифровую трансформацию экономики России, не только является верным, но и очень своевременным. Сложившаяся в мире текущая ситуация с коронавирусом и пандемией послужила импульсом для активной цифровизации всех отраслей народного хозяйства не только в России, но и во всех странах мирового сообщества.

**Библиографический список**

1. Развитие цифровой экономики в России. Программа до 2035 года. / INNCLUB.info. – Москва. – URL: <http://innclub.info/wp-content/uploads/2017/05/strategy.pdf> (дата обращения: 23.03.2021).
2. Пивень О. Как цифровые технологии продолжают менять современный мир / Сноб. – Москва, 2020. – URL: <https://snob.ru/entry/196939/> (дата обращения: 17.03.2021).
3. Столичный центр телемедицины оказал более 1 млн консультаций для Covid‑пациентов / PUAMO. – Москва, 2021. – URL: <https://riamo.ru/article/486144/stolichnyj-tsentr-telemeditsiny-okazal-bolee-1-mln-konsultatsij-dlya-covid-patsientov.xl> (дата обращения: 3.04.2021).
4. Харитонов Г. Пандемия ускорила цифровую трансформацию госуправления / Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. – Москва, 2021. – URL: <https://ac.gov.ru/comments/comment/26560> (дата обращения: 31.03.2021).
5. Единую цифровую платформу запустили для всех школ Иркутска / @Новости. – Иркутск, 2021. – URL: <https://news.mail.ru/society/45905606/?frommail=1&exp_id=902> (дата обращения: 11.04.2021).
6. Пандемия ускоряет цифровую трансформацию территорий / РБК+. – Москва, 2020. – URL: <https://plus.rbc.ru/news/5fccf4de7a8aa9d4e811b106> (дата обращения: 21.03.2021).
7. Шесть новых суперсервисов запустят на госуслугах в 2021 году / IRK. RU. – Иркутск, 2021. – URL: <https://www.irk.ru/news/20210412/new/> (дата обращения: 12.04.2021).
8. Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации : Федеральный закон от 31.07.2020 N 258-ФЗ. / КонсультантПлюс. – Москва, 2020. – URL: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358738/> (дата обращения: 23.03.2021).
9. Глава Минцифры сообщил о подписании второго пакета мер поддержки IТ-отрасли / D-RUSSIA.RU. – Москва, 2021. – URL: <https://d-russia.ru/glava-mincifry-soobshhil-o-podpisanii-vtorogo-paketa-mer-podderzhki-it-otrasli.html> (дата обращения: 8.04.2021).
10. Лидирующие исследовательские центры как будущее цифровых технологий: разработчики представили платформы квантовых коммуникаций, виртуальной реальности и сетей 5G / РВК. – Москва, 2020. – URL: <https://www.rvc.ru/press-service/news/company/156191/> (дата обращения: 3.04.2021).