

УДК 338.1, 330.1.

Кенджакын А., Малгаждарова М.К.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

***Аннотация.** В статье сделан обзор информации на тему цифровизации. Приведены официальные данные по итогам реализации ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВОЙ КАЗАХСТАН» ЗА 2019 год и примеры применения цифровых технологий в жизни граждан. В 2019 году в рамках реализации мероприятий госпрограммы «Цифровой Казахстан» было создано 8 тыс. рабочих мест. Совокупный экономический эффект от Программы за 2018 и 2019 годы превысил 600 млрд. тг. Значительные успехи достигнуты во внедрении цифровых технологий в сферы оказания государственных услуг, образования, здравоохранения, финансовый, транспортный и горно-металлургический секторы.*

***Ключевые слова:** цифровизация, цифровые технологии, смарт-технологии, модельные цифровые фабрики, модернизация*

Введение

Много мы слышаны про «цифровизацию», а что она на самом деле значит для нашей повседневной жизни? Делая обзор литературы на тему цифровизации, понятно, что эта тема относительно свежая и очень актуальная, и будущего у ней больше чем прошлого. Развитие цифровизации в Казахстане получило начало еще в Послании первого Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана от 31 января 2017 года, была поставлена задача о Третьей модернизации Казахстана, которая должна идти в ногу с Четвертой промышленной революцией. Были обозначены пять приоритетов с целью устойчивого вхождения в число 30 передовых стран мира к 2050 году и создания новой модели экономического роста на базе программы «Нурлы жол» и Плана нации «100 конкретных шагов». «Мы должны культивировать новые индустрии, которые создаются с применением цифровых технологий. Это важная комплексная задача. Необходимо развивать в стране такие перспективные отрасли, как 3D-принтинг, онлайн-торговля, мобильный банкинг, цифровые сервисы, в том числе в здравоохранении и образовании, и другие. Эти индустрии уже поменяли структуру экономик развитых стран и придали новое качество традиционным отраслям», - особо подчеркивал первый Президент Казахстана, поручив правительству разработать и принять отдельную программу «Цифровой Казахстан» [1]. 12 декабря 2017 года Постановлением Правительства Республики КАЗАХСТАН № 827 была утверждена Государственная ПРОГРАММА «ЦИФРОВОЙ КАЗАХСТАН». Реализация Программы рассчитана в период 2018-2022 годы. Комплекс мероприятий в рамках программы даст дополнительный импульс для технологической модернизации экономики страны и поможет создать условия для масштабного и долгосрочного роста производительности труда. Результаты программы нацелены на повышение уровня жизни всех граждан страны [2].

Чтобы наше представление применения цифровых технологий в разных сферах жизнедеятельности человека имело реальную основу, берем официальные данные по итогам реализации ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВОЙ КАЗАХСТАН» ЗА 2019 год.

В 2019 году в рамках реализации мероприятий госпрограммы «Цифровой Казахстан» было создано 8 тыс. рабочих мест.

Совокупный экономический эффект от Программы за 2018 и 2019 годы превысил 600 млрд. тг. Значительные успехи достигнуты во внедрении цифровых технологий в сферы оказания государственных услуг, образования, здравоохранения, финансовый, транспортный и горно-металлургический секторы.

Дальнейшая интеграция цифровых технологий имеет решающее значение для вхождения Казахстана в список 30 наиболее конкурентоспособных экономик мира и улучшения благосостояния казахстанцев.

В части цифровизации социально-трудовой сферы успешно функционирует электронная биржа труда. В результате вдвое сокращен процесс трудоустройства, а сама процедура стала прозрачной.

В 2019 году посредством электронной биржи труда трудоустроено более 488 тыс. соискателей, из них 350 тыс. – на постоянные рабочие места.

Также запущены электронные трудовые договоры и уже сейчас заключено 742 тыс. электронных договоров. По результатам 2019 года в социально трудовой сфере оказано более 9,8 млн. услуг, и 80% госуслуг оказано в электронном формате.

Благодаря реализации цифровых проектов работодатели и соискатели сэкономили порядка 862,2 млн. тг. Экономия затрат при использовании Единой системы учета трудовых договоров составила 292,4 млн. тг.

В рамках направления «Цифровизация отраслей экономики» ведется внедрение цифровых технологий на предприятиях топливно-энергетического и горно-металлургического комплексов, где технологическое перевооружение предприятий отраслей промышленности проводится с применением элементов Индустрии 4.0 [3]



Рис. 1 – Статистика внедрения цифровых технологий на предприятиях топливно-энергетического и горно-металлургического комплексов [3]

В нефтегазовой отрасли осуществлен переход на 3-летний межремонтный период на Атырауском и Павлодарском нефтехимических заводах, позволяющий сократить расходы на ремонт и увеличить объем переработки в среднем на 300 тыс. тонн в год за счет сокращения простоев и остановок на капитальные ремонты.

Также 4 предприятиями АО «Эмбаунайгаз», АО «Озенмунайгаз», ТОО СП «Казгермунай», АО «Каражанбасмунай» реализуется информационная система «Интеллектуальное месторождение».

Внедрение данной технологии позволяет оптимизировать затраты на потребление электроэнергии до 15%, стабилизировать уровень добычи до 2%, а также обеспечивает централизованное управление и дистанционный мониторинг месторождений, оптимизацию работ скважин и промышленного оборудования.

Для повышения уровня безопасности движения поездов за счет своевременного выявления неисправностей пути и дефектов рельсов реализуется проект «Внедрение АСУ «Магистраль». На данный момент диагностика инфраструктуры магистральных сетей проводится 3 единицами мобильных диагностических комплексов. Также запланировано создание дополнительных 3 единиц МДК.

По результатам работы мобильных диагностических комплексов за 4 квартал 2019 года продиагностировано около 19 000 км пути. При этом выявлено более 190 километров с неудовлетворительной оценкой. Обнаружены около 85 шт. опасных острodefектных рельсов, то есть предотвращено 85 мест изломов рельсов.

В части цифровизации транспорта и логистики реализуется проект «Интеллектуальная транспортная система», осуществляющая сбор и обработку данных об автомобильных дорогах, транспортных средствах, проезде по платным автомобильным дорогам, пассажирах рейсовых междугородних автобусов, а также об оформляемых билетах.



Рис. 2 – Система взимания платы за общественный транспорт

Одним из компонентов Интеллектуальной транспортной системы является Система взимания платы, а также Система сбора и предоставления информации о дорожной обстановке участникам дорожного движения.

На сегодняшний день запущена в эксплуатацию Система взимания платы на 3-х участках: Алматы-Капчагай (42 км), Алматы-Хоргос (295 км) и Астана – Темиртау (134 км) общей протяженностью 471 км.

Для автоматизации транспортного контроля внедрены 24 специальных автоматизированных измерительных средств, с помощью которых с сентября 2019 года выявлено 82 нарушения весовых параметров и взыскано порядка 8,6 млн. тг в виде сборов и штрафов.

В рамках цифровизации промышленности реализуется проект по созданию модельных цифровых фабрик, который позволит продемонстрировать эффект и отдачу от цифровизации, выявить барьеры и разработать инструменты господдержки. Инициирована реализация 51 проекта, из них завершено 16 проектов.

Сегодня в Astana Hub созданы условия для получения налоговых, трудовых и визовых льгот, имеются программы развития стартапов.

В общей сложности сегодня технопарк уже включает 163 IT-компаний, около 700 стартапов, 17 R&D центров отечественных и зарубежных IT-компаний (таких как CISCO, NOKIA, IBM, Microsoft и другие), школу программирования «alem» по современной международной методике обучения. Доля местного содержания составила 57,7%.

На площадке Astana Hub за 2019 год было проведено более 530 мероприятий, в которых приняли участие почти 17 тыс. посетителей.

В 2019 году с 25 международными организациями заключены меморандумы по сотрудничеству в рамках развития инновационного взаимодействия.

Данные меры позволили создать благоприятные условия для развития стартап культуры и привлечь инвестиции в 2019 году в отечественные стартап проекты более 18 млрд. тг. Общий объем привлеченных инвестиций в IT-рынок Казахстана за последние 2 года составил около 32,4 млрд. тг.

«Программы нашего технопарка дали нам возможность понять, насколько хороши стартап-проекты Казахстана и насколько стремительно они движутся к уровню развитой международной стартап-экосистемы. Изучив качество наших проектов, можно сделать вывод, что наши инвестиции в них окупились», - сказал генеральный директор Международного технопарка IT-стартапов Astana Hub Джозеф Циглер.

Принимаемые меры позволяют обеспечить подготовку инновационных проектов на стадии pre-seed в самих регионах для дальнейшего участия в программах Astana Hub на республиканском уровне и сотрудничества с международными партнерами.

В рамках проведения работ по автоматизации государственных услуг в Реестр госуслуг включено 723 услуги, из них по 580 услугам или 80,2% предусматривают оказание в электронной форме. Проведены работы по оптимизации госуслуг, вследствие чего количество госуслуг было сокращено на 17 (с 740 до 723).

В настоящий момент заявителям оказывается 17 проактивных и 21 композитных госуслуг. Проведенные оптимизации сократили средний пакет документов на 30%, а также срок предоставления госуслуг - в среднем в 3 раза.

Автоматизация государственных услуг уже позволила сократить бумажный документооборот на 70,8 млн. документов и дает косвенный экономический эффект более 8,4 млрд. тг.

В рамках цифровизации здравоохранения 97,5% организаций оснащены компьютерной техникой и 100% подключены к сети интернет. 17,9 млн. (95,7%) жителей Казахстана имеют региональные электронные паспорта здоровья.

Принятые меры позволили улучшить качество предоставления услуг здравоохранения для населения, а также облегчить труд врачей.

За счет предварительной записи через электронные сервисы на 30% сокращены «живые» очереди в поликлиниках, что вдвое сократило время нахождения пациентов в

поликлиниках. В 1,8 раза (с 7 до 4 часов) сокращено время на получение результатов исследований.

На 45% сокращено время врачей и пациентов за счет сокращения среднего времени обслуживания пациентов, оптимизирована работа скорой помощи: на 26% сокращено время обработки вызовов, поступающих в диспетчерскую, и как следствие, в 1,3 раза сокращено время ожидания прибытия скорой медицинской помощи.

Также будут продолжены работы по внедрению медицинских информационных систем до уровня сел и доведение уровня обеспечения электронными паспортами здоровья до 100%.

В рамках цифровизации образования школы оснащены компьютерной техникой. Ученики пользуются электронными дневниками и журналами (6703 из 7014 школ). 90% школ (6336 школ) обеспечены Интернетом со скоростью 4 Мбит/сек и выше.

В 78,5% детских дошкольных учреждениях внедрена электронная постановка в очередь на прием, 70,3% школ принимают учеников онлайн. 74% государственных услуг образования автоматизированы.

В целом, цифровизация системы образования позволила сократить разрыв в качестве образования между сельскими и городскими школами более чем на 30%.

В рамках Госпрограммы большое внимание уделяется поддержке МСБ и созданию благоприятных условий для малого и среднего бизнеса.

Так, например, запущенная информационная система «АСТАНА-1» сократила сроки выпуска таможенных деклараций с нескольких дней и часов до 1 минуты и обработала 1,3 млн. деклараций в автоматическом режиме. Благодаря этому участниками ВЭД (внешнеэкономическая деятельность) сэкономлено 56,6 млрд. тг.

Реализованы системы «Электронные счета-фактуры», «Маркировка товаров», позволяющие также улучшить условия ведения торговли для бизнеса и выявлять «теневую» экономику. С 1 января 2019 года все плательщики НДС используют ЭСФ.

Также на сегодняшний день используются 540 тыс. контрольно-кассовых машин, из которых 95% подключено в режиме «онлайн».

В целях обеспечения сельского населения услугами широкополосного доступа к сети Интернет планируется обеспечить 1250 СНП, в том числе в 2018 году – 56 СНП, в 2019 году – 705 СНП и в 2020 году – 489 СНП.

Это позволит предоставить доступ к высокоскоростному интернету 3 718 государственным органам и бюджетным организациям. При этом, при формировании списка сельских населенных пунктов перечень направлялся на согласование в местные исполнительные органы. Построенная инфраструктура стимулирует развитие сотовых операторов. Общая протяженность ВОЛС составит более 20 тыс. км.

Кроме того, по итогам 3 квартала 2019 года подключен 841 государственный орган и бюджетное учреждение, расположенные в 299 селах. Дальнейшее обеспечение доступом к ШПД будет осуществлено в соответствии с графиком подключения согласно договорам ГЧП.

По результатам 2018 года была предусмотрена реализация 10 целевых индикаторов и 20 показателей, в т.ч. место страны в различных международных рейтингах. Так, в 2018 г. позиция страны улучшилась по Уровню глобального индекса кибербезопасности Международного союза электросвязи. Согласно отчету Международного союза электросвязи (ITU), Казахстан занял 40 место в Глобальном индексе кибербезопасности 2018/2019, поднявшись на 42 пункта по сравнению с прошлогодним рейтингом (82 место).

При составлении рейтинга принимаются во внимание пять основных критериев: законодательная база, технические и организационные мероприятия, деятельность на международной арене и создание потенциала для развития сферы [3].

В 2018 году страна улучшила свою позицию в рейтинге ГИК ВЭФ по индикатору «Доступность венчурного капитала». Казахстан занял 90 место по данному индексу, поднявшись на 12 пунктов по сравнению с прошлогодним рейтингом (102 место).

В текущем году общее количество населения, обученного по цифровой грамотности, составило 532 тыс. граждан (при плане 462 846 человек).

Кроме того, порядка 78,3 тыс. граждан из социально уязвимых слоев населения обучено цифровой грамотности [4].

Исполнительный директор международного технопарка IT-стартапов Astana Hub **Адлет Нургожин высказал свое мнение про влияние пандемии на цифровизацию**: «Цифровой Казахстан до и после COVID-19 – это разные истории. Пандемия для многих компаний стала проверкой на прочность её стратегии, команды и лояльности клиентов. Она показала актуальность гибких подходов и умения проектов быстро адаптироваться под реалии жизни.

Мы все стали свидетелями того, как сервисы покупки/продажи билетов подверглись жёсткому стресс-тесту, между тем взлетели доставка еды, сервисы удалённого обслуживания, технологии обучения, видеостриминг и игровая индустрия. Одним из мегапопулярных сервисов по всему миру стал Zoom.

Видя всё это, мы с коллегами отреагировали новыми инструментами в Astana Hub. Для нас важно было поддержать начинающих предпринимателей в условиях карантина. Мы запустили программу «Стартап в условиях пандемии». Это программа онлайн-наставничества, нацеленная на помощь в проверке жизнеспособности идей стартапов и ускорения их развития. В ней приняло участие уже 87 проектов.

Пандемия чётко обозначила те сферы, которые требуют новых решений: это удалённая работа, образовательные технологии, применение цифровых решений для медицины и здоровья, а также логистика.

Естественно, что рынок цифровых стартап-проектов отреагировал на эти запросы. К примеру, у нас проходили и проходят в данный момент акселерацию несколько проектов из сферы EdTech, MedTech и логистики. В седьмом потоке акселератора Astana Hub было много перспективных проектов в сфере EdTech: Oquda, Oqulyq, Able и In-Vr. В текущем восьмом потоке акселерацию проходит социальная сеть SuperMomsClub, которая содержит умные модули для правильного ведения беременности и другие функции.

Мы наблюдаем, как уже действующие проекты адаптируются под запросы времени. Так, например, проект Clockster реализовал новое техническое решение, позволяющее считывать температуру работников и проверять наличие защитной маски при входе в здание. Данная система пилотно запущена на нашей площадке.

Кроме того, мы ощутили, как общество сплотилось вокруг общих проблем. С помощью технологий люди стали создавать социально-полезные площадки: популярный блогер запустил онлайн-платформу, где люди могли реализовать излишки лекарств, а сотрудники Astana Hub на первой волне карантина запустили проект, где собрали воедино полезные и развлекательные информационные ресурсы, чтобы люди с пользой могли проводить время дома.

Я считаю, любая кризисная ситуация имеет позитивные и негативные стороны. Как правило, кризис - предвестник нового витка развития. Я уверен, пандемия станет, скорее, уже стала толчком для новых цифровых проектов в Казахстане. И те идеи, которые в начале года были лишь в умах казахстанцев, будут находить своё практическое применение уже сегодня. Коронавирус сподвиг нашу страну сделать три шага вперёд относительно своего предшествующего плана в сфере цифровизации».

Внедрение цифровых технологий в промышленности и то, каким образом они меняют стиль нашей жизни, то, как мы работаем и ведем бизнес – это и есть результат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Президент определил цифровое будущее Казахстана - ученый [Электронный ресурс]. URL: https://www.inform.kz/ru/prezident-opredelil-cifrovoye-budushee-kazahstana-uchenyu_a3031283 (дата обращения: 15-ноября)
2. [Электронный ресурс]. URL: <https://zerde.gov.kz/activity/management-programs/the-state-program-digital-kazakhstan/> (дата обращения: 17-ноября)
3. Итоги реализации Государственной программы «Цифровой Казахстан» за 2019 год [Электронный ресурс]. URL: https://finance.kz/articles/itogi_realizatsii_gosudarstvennoy_programmy_tsifrovoy_kazahstan_za_2019_god-1482 (дата обращения: 17-ноября)
4. [Электронный ресурс]. URL: <https://bulletin-ir-law.kaznu.kz/index.php/1-mo/article/download/795/771/> (дата обращения: 19-ноября)
5. Как COVID-19 отразится на цифровом будущем Казахстана [Электронный ресурс]. URL: https://forbes.kz/process/technologies/kak_covid-19_otrazitsya_na_tsifrovom_buduschem_kazahstana/ (дата обращения: 19-ноября)

REFERENCES

1. *Prezident opredelil cifrovoye budushchee Kazahstana - uchenyj* [The President has defined the digital future of Kazakhstan - a scientist] [Electronic resource]. URL: https://www.inform.kz/ru/prezident-opredelil-cifrovoye-budushee-kazahstana-uchenyu_a3031283 (accessed: 15-noyabrya)
2. [Electronic resource]. URL: <https://zerde.gov.kz/activity/management-programs/the-state-program-digital-kazakhstan/> (accessed: 17-noyabrya)
3. *Itogi realizatsii Gosudarstvennoy programmy «Cifrovoy Kazahstan» za 2019 god* [Results of the State Programme «Digital Kazakhstan» for 2019] [Electronic resource] URL: https://finance.kz/articles/itogi_realizatsii_gosudarstvennoy_programmy_tsifrovoy_kazahstan_za_2019_god-1482 (accessed: 17-noyabrya)
4. [Electronic resource]. URL: <https://bulletin-ir-law.kaznu.kz/index.php/1-mo/article/download/795/771/> (accessed: 19-noyabrya)
5. *Kak COVID-19 otrazitsya na cifrovom buduschem Kazahstana* [How COVID-19 will affect Kazakhstan's digital future] [Electronic resource]. URL: https://forbes.kz/process/technologies/kak_covid-19_otrazitsya_na_tsifrovom_buduschem_kazahstana/ (accessed: 19-noyabrya)

Кенжақын А., Малгаждарова М.Қ.

Цифрлы технологиялардың қоғам өміріндегі рөлі

Андатпа. Мақалада цифрландыру тақырыбындағы ақпаратқа шолу жасалады. 2019 жылға арналған «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасын іске асыру нәтижелері туралы ресми деректер және цифрлы технологияларды азаматтардың өмірінде қолдану мысалдары келтірілген. 2019 жылы «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының іс-шараларын іске асыру шеңберінде 8 мың жұмыс орны құрылды. 2018 және 2019 жылдарға арналған бағдарламаның жалпы экономикалық тиімділігі 600 миллиард теңгеден асты. Мемлекеттік қызметтер көрсету, білім беру, денсаулық сақтау, қаржы, көлік және тау-кен металлургия салаларында цифрлық технологияларды енгізу саласында айтарлықтай жетістіктерге қол жеткізілді.

Түйінді сөздер: цифрландыру, цифрлық технологиялар, ақылды технологиялар, модельдік цифрлық фабрикалар, модернизация

Kenjakyn A., Malgazhdarova M.K.

Role of digital technologies in the life of society

Abstract. The article provides an overview of information on the topic of digitalization. The official data on the results of the implementation of the Digital Kazakhstan program for 2019 and examples of the use of digital technologies in the lives of citizens are presented. In 2019, as part of

the implementation of the activities of the state program "Digital Kazakhstan", 8 thousand jobs were created. The total economic effect from the Program for 2018 and 2019 exceeded 600 billion tenge. Significant progress has been achieved in the implementation of digital technologies in the provision of public services, education, health care, financial, transport and mining and metallurgical sectors.

Key words: digitalization, digital technologies, smart technologies, model digital factories, modernization

Авторлар туралы ақпарат:

Кенджакын Алдияр, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, РЭТ-1703к мамандығының 4-курс студенті.

Малгаждарова Макпал Кабдуллаевна, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Медиакоммуникация және Қазақстан тарихы» кафедрасының ассистент-профессоры.

Сведения об авторах:

Кенджакын Алдияр, студент 4 курса специальности РЭТ-1703к, Международный университет информационных технологий

Малгаждарова Макпал Кабдуллаевна, ассистент-профессор кафедры Медиакоммуникаций и истории Казахстана, Международный университет информационных технологий

About authors:

Kenjakyn Aldiyar, 4-year student of RET-1703k specialty, International Information Technology University

Malgazhdarova Makpal Kabdullaevna, Assistant Professor of the Media Communication and History of Kazakhstan Department, International Information Technology University

УДК 001.8,004.9,082

Коижигитова Ж.Б.

Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, Алматы, Қазақстан

**ГУМАНИТАРЛЫҚ ПӘНДЕРДІ ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚИТУДАҒЫ
ЖАҢА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ МАҢЫЗЫ**

Аңдатпа. Соңғы он-он бес жылдан астам уақыт ішінде Қазақстандағы білім беру жүйелерінің құрылымдарында елеулі өзгерістер болып жатыр. Оқу мен білім технологиясы қаржы қорының байыбына жетіп түсінудің, нарықты өркендету жолында күресудің тиімді құралына айналып отыр. Ақпараттық гасырдың ең дамыған шағы сандық технологиялардың өркендеуіне жеткізді. Жаңа ақпараттық технологиялар мен әлеуметтік желілердің, түрлі білім беру платформаларының осы орайда жүргізіліп отырған рөлі зор. Сонымен қатар қазіргі замандағы технологиялық жетістіктерге негізделген қашықтықтан білім беру жетекші рөл атқарады.

Түйінді сөздер: белсенділік, инновация, әдіс, тәсіл, интерактивті оқыту әдісі, педагогикалық технология