

5. Предложен способ извлечения полной информации, содержащейся в выходном векторе персептрона за счет использования не только максимального его элемента, но и близких к нему по значению, в качестве набора классификационных решений с разной степенью достоверности, что повышает качество последующего контекстного распознавания символов.

6. Разработан метод орфографической коррекции результатов нейросетевого распознавания символов. В отличие от метода на основе алгоритма Витерби, в данном методе при переборе вариантов распознавания текущего символа ищется N лучших цепочек символов среди всех, которые могут быть порождены этими вариантами, что повышает качество контекстного распознавания символов.

7. Произведены оценки трудоемкости основных этапов обработки факсимильных сообщений, определены пути распараллеливания этих этапов в части декомпозиции соответствующих алгоритмов и установления взаимосвязей элементов, соответствующих данных. Это является определяющей стадией разработки параллельных алгоритмов распознавания текста и позволяет на этой основе строить модели параллельных вычислений для постановки задач по обработке факсимильных сообщений на многопроцессорных системах, в том числе специализированных.

#### Литература:

1. Богданов В., Ахметов К. Системы распознавания текстов в офисе. // Компьютер-пресс -- 1999 №3, с.40-42.
2. Павлидис Т. Алгоритмы машинной графики и обработки изображений. М.: Радио и связь, 1986
3. Халилов Д.А. Конспект лекций. ФФ ТУИТ. 2020.

---

УДК: 339.564.2

Бексултанов Азисбек Абдилкариевич, д.э.н.,  
профессор, кафедра Экономическая безопасность,  
Кыргызский экономический университет,  
г. Бишкек, Кыргызская Республика,  
Зикираев Марат Тологонович, к.э.н. доцент,  
зав. кафедры Экономика и финансы,  
Ошский технологический университет,  
г. Ош, Кыргызская Республика  
E-mail: mzikiraev77@mail.ru

### ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ

*Рассмотрен процесс экономического развития регионов Кыргызстана с помощью цифровизации. А также анализируется тенденция развития цифровой технологии и ее влияние на национальную стратегию. Нормализация цифровой экономики регионов и ее развитие рассматривается как основной инструмент в Кыргызской Республике. Для развития экономики регионов Кыргызстана рассмотрены основные проблемы и пути выработки числовых технологий.*

*Ключевые слова. Цифровая трансформация, электронные государственные услуги, экономика регионов, экономика отраслей, безопасность цифровых сервисов.*

Бексултанов Азисбек Абдилкариевич, э.и.д.,  
профессор, Экономикалык коопсуздук кафедрасы,  
Кыргыз экономикалык университети,  
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы,

Зикираев Марат Төлөгөнович, э.и.к., доцент,  
Экономика жана финансы кафедрасынын башчысы,  
Ош технологиялык университети,  
Ош ш., Кыргыз Республикасы

## РЕГИОНДОРДУН ЭКОНОМИКАСЫН САНАРИПТЕШТИРҮҮДӨГҮ КӨЙГӨЙЛӨР

*Санариптештирүүнүн жардамы менен Кыргызстандын региондорунун экономикалык өнүгүү процесси каралган. Жана ошондой эле санариптештирүү технологиясынын өнүгүү тенденциясы талданган жана анын өнүгүүсү Кыргыз республикасында негизги инструмент катары каралууда. Кыргызстандын региондорунун экономикасын өнүктүрүү үчүн негизги көйгөйлөр жана санариптештирүү технологияларын иштеп чыгуу жолдору каралган.*

*Негизги сөздөр. Санариптештирүү трансформациясы электрондук мамлекеттик кызматтар, региондордун экономикасы, аймактардын экономикасы, санариптештирүү кызматтарынын коопсуздугу.*

Beksultanov Azizbek Abdilkarievich, doctor of  
economical sciences, professor, Department of Economic  
Security, Kyrgyz University of Economics,  
Bishkek city, Kyrgyz Republic,  
Zikiraev Marat Tolegonovich, candidate of economical  
sciences, associate professor, head of the Department of  
Economics and Finance, Osh Technological University,  
Osh city, Kyrgyz Republic

## DIGITALIZATION OF REGIONAL ECONOMY

*The process of economic development of the regions of Kyrgyzstan with the help of digitalization is considered. It also analyzes the trend in the development of digital technology and its impact on the national strategy. The normalization of the digital economy of the regions and its development is considered as the main tool in the Kyrgyz Republic. For the development of the economy of the regions of Kyrgyzstan, the main problems and ways of developing numerical technologies are considered.*

*Key words: digital transformation, electronic government services, regional economy, economics of industries, safety of digital services.*

**Введение.** В условиях перехода к рыночным отношениям одной из важнейших задач реформирования национальной экономики являются активизация инвестиционной деятельности и разработка эффективного механизма, отвечающего требованиям дальнейшей стабилизации и оздоровления экономики, либерализации условий работы хозяйствующих субъектов в рыночной экономике.

Наряду с развитием экономики параллельно, а в отдельных случаях опережающими темпами нужно развивать социальную сферу, которая по своему содержанию ближе к жизнедеятельности людей. Именно социальная сфера призвана служить в таких областях человеческой жизнедеятельности, как охрана здоровья, образование, культура, жилищного и коммунального хозяйства и др. Развитие социальной сферы также нуждается в инвестициях

Кыргызстан стал на курс цифровой трансформации – уже приняты основополагающие документы: «Национальная стратегия устойчивого развития на 2018–2040гг.», концепция цифровой вариации «Санарип Кыргызстан 2019-2023» («Цифровой Кыргызстан 2019–2023»). В стране запущена система межведомственного взаимодействия, внедряется электронный документооборот между ведомствами, у граждан появилась возможность получения электронных госуслуг. В планах на ближайшие годы – создание республиканского дата-центра, способного обрабатывать большие информации, цифровизация налоговой, таможенной службы и многое другое.

**Цель исследований.** Цель исследования глубоко изучить вопросы социальной сферы и устройство благоприятных социальных отношений между группами, индивидуумами по поводу их положения, места и роли в обществе, образа и уклада жизни. Реализация этих целей осуществляется на основе социальной технологии – алгоритмов и процедур осуществления действий социальной практики.

**Объекты и методы исследования.** По итогам 2020 года пятая часть экономики Кыргызстана была в тени Объем ненаблюдаемой (скрытой и неформальной) экономики в Кыргызстане, оцененный со стороны производства, в 2020 году составил почти 125 миллиардов сомов, или 20,8 процента к ВВП. Такие данные приводит Национальный статистический комитет. Доля теневой экономики составляет 40 процентов.

Но тем не менее, согласно исследованиям международных экспертов, Кыргызстан – один из самых активно развивающихся стран Центральной Азии. Ее площадь – 199,9 кв, из них 5,8% занимают леса, 4,4% – воды, 53,3% – сельскохозяйственные угодья, 36,5% – прочие земли. Почти 90% территории страны расположено выше 1500 м над уровнем моря. Результаты социально-экономического развития Кыргызской Республики за 2021 год демонстрируют положительные темпы роста и обеспечен увеличением темпов роста сферы услуг и отраслей промышленности. в секторах экономики показатели сложились следующим образом: в сельском хозяйстве объемы создания снизились 5,%, в строительстве – на 4,8%, а в промышленности темп роста вырос на 7,2 %, и сфере услуг – на 6,5 %. По итогам 2021 года ВВП страны составил 723,1 млрд сом – это на 3,6% больше, чем в 2020-м. Около 45% ВВП формирует сфера услуг, 14,7% приходится на сельское хозяйство, 13,4% – на промышленность в том числе легкая промышленность, 8,3% – на строительство. Аналитики ЕАБР прогнозируют в 2022 году разнонаправленную динамику экономик региона. По итогам 2022 года рост ВВП Армении прогнозируется в размере 1,0%, Казахстана — 2,5%, Кыргызстана — 1,1%, Таджикистана — 4,2%.

Численность населения Кыргызстана на первое января 2022 года достигла 6,7 млн человек. На 19 октября 2022 года в Кыргызстане родился семимиллионный гражданин республики. Об этом сообщает Нацстатком республики. Это молодая страна – средний возраст ее жителей 25,3 года.

Вхождение Кыргызстана в состав Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) открыла все более масштабные приоритеты. В 2011 году страна присоединилась к Евразийскому банку развития. Одной из задач которого являлась цифровизация Кыргызской Республики – создание цифрового государства, цифровой экономики и цифрового бизнеса, развитие цифровых навыков и цифрового образования, ускорение развития «умных» устойчивых городов, гарантия доступности и безопасности цифровых сервисов. Развитие цифровой экономики Кыргызстана в ближайшем будущем будет проводиться в трех приоритетных направлениях:

Первое направление — это цифровая трансформация бизнес-процессов и производственных связей:

- внедрение инноваций в финансовый и банковский сектор;

- обеспечение компетентными специалистами и повышение эффективности и конкурентоспособности отечественных компаний;
- развитие цифровой инфраструктуры и цифровых платформ в приоритетных секторах экономики.

Во-вторых направление — это использование стратегий по развитию цифровой экономики стран-партнеров:

- использование цифровой повестки дня ЕАЭС-2025;
- восстановление цифрового Великого Шелкового пути через программу «Один пояс — один путь» и поддержка других международных инициатив по развитию региональной цифровой инфраструктуры.

Третье направление — это снижение препятствий на пути развития и разработки цифровых технологий.

Наше мнение на сегодня цифровой стратегии не хватает следующее:

- развитие цифровой технологии (в целом информационное общество) ее негативные последствия влияния на строение населения и обеспечение работой не определены;
- в части экономического сектора, а также технологическое отставание в социальной среде и ее пути разрешения не разработаны;
- распространение возможностей цифровой экономики, использование ее потенциала, уровень готовности и проблема регионального распределения не исследованы.

Способность региона использовать весь потенциал цифровой экономики — это важнейшее конкурентное преимущество в борьбе за инвесторов, а регионы, конечно же, конкурируют за инвесторов, создавая соответствующую среду. Это вопрос, как быстро ты можешь зарегистрировать предприятие, оформить земельный участок, получить разрешение на строительство, получить данные о всех коммуникациях, исторических памятниках и всех остальных условиях. Это вопрос конкуренции за людей. Ничего более важного, чем человеческий капитал, не существует.

**Результаты исследований.** Обобщение исследуемых вопросов и политики цифровизации в области социальной сферы позволили бы получить следующие результаты:

- развитие электронных государственных и муниципальных услуг для граждан;
- развитие цифровой грамотности среди детей и молодежи;
- создание условий для государственно-частного партнерства и конкуренции среди разработчиков информационных систем;
- развитие цифровой инфраструктуры для обеспечения доступа и условий населению к получению цифровых услуг;
- обеспечение доступа к интернету государственных и муниципальных организаций во всех регионах страны;
- обеспечение безопасности граждан, защиты их данных при использовании информационных технологий за счет применения передовых технических решений (формирование «цифрового доверия»).

Все проекты в рамках цифровизации страны финансируются как за счет бюджета, так и за счет международных доноров. Но, к сожалению, в Кыргызстане нет такой площадки, на которой бы собиралась информация о ходе реализации или результатах всех программ по цифровизации. Сегодня правительство страны предпринимает попытки подогнать их под единый стандарт. Возможно, из этих соображений в мае 2021 года было образовано Министерство цифрового развития путем слияния государственной службы цифрового развития, куда ранее вошли все 5 IT-госкомпаний («Түндүк», «Укук», «Инфо-Система», «Транском», «Соцсервис») и государственная регистрационная служба. Однако новую инициативу общественность восприняла достаточно категорично. В частности, эксперты требовали сохранить статус «Түндүк» как обособленного государственного учреждения, в задачу которого входит поддержка

портала государственных цифровых услуг. Как он теперь будет работать после реорганизации, прогнозировать никто не берется. Несмотря на то, что проектов по цифровизации очень много, на слуху у многих людей лишь «Безопасный город» и «Түндүк». В первом случае - по допущенным нарушениям ПДД необходимо платить штрафы, которые хранятся на электронных носителях, а во втором – появилась возможность получать справки от отдельных госорганов и госучреждений в электронном формате на самом портале.

«Түндүк» – это всего лишь агрегатор. Он собирает информацию и при необходимости ее выдает. Но это не значит, что он все оцифровал. Гипотетически, используя информацию, которую «Түндүк» уже собрал, можно было бы избежать сбора определенных справок, но для этого нужно разрешение определенных министерств. А это требует внесения изменений в законодательство. Тем временем, предварительные результаты работы системы межведомственного взаимодействия и ряда других проектов зарубежные эксперты оценили весьма положительно.

Концепция цифровой трансформации «Цифровой Киргизстан 2019–2023» предусматривает достижение семи целей:

Построение цифровой инфраструктуры мирового класса (сети широкополосного доступа в Интернет, ЦОДы, облачные технологии, цифровые платформы).

Создание благоприятной правовой среды и институтов, которые будут способствовать инновационному развитию. Доступность цифровых возможностей для всех жителей (знания, опыт, инновации, возможности для производства и т. Вовлеченность граждан в управление страной через цифровые технологии. Формирование открытого цифрового общества, движущей силой которого является индустрия данных. Трансформация страны в безопасное место для жизни и работы онлайн. Превращение страны в региональный хаб цифрового Шелкового пути. Концепцию планируется реализовать к 2023 году. К этому времени жители республики смогут получать 80% госуслуг в электронном виде. 45% госорганов должны подключиться к системе межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ), 80% документов в ведомствах должно быть оцифровано. Кыргызстан должна существенно улучшить позиции в международных рейтингах. В процессе цифровизации Кыргызстан выбирает платформенный подход. В 2019 году в республике создана СМЭВ «Түндүк», в которой доступно 879 сервисов от 147 государственных ведомств. Основная государственная платформа – ЕКYZМАТ. На ней ведутся личные карточки больше чем 55 тысяч государственных служащих. 1185 госорганов работает в ЕКYZМАТ, 2,7 тыс. Человек работает в системе. Платформа «Инфодокс» призвана обеспечить электронный документооборот в органах власти и госучреждениях республики. 820 госорганов подключено к «Инфодоксу».

С 2021 года в Киргизии работает платформа «Санарип аймак» («Цифровой регион»). Ее задача – помочь органам местного самоуправления обмениваться данными с другими государственными структурами. 484 органа местного самоуправления объединяет «Санарип аймак» 500 тыс. домохозяйств охватывает платформа - 1,6 млн. граждан использует платформу. Важное направление цифровизации республики – развитие широкополосного доступа в Интернет. Работы в этом направлении ведутся с 2018 года при поддержке Всемирного банка. Проект носит название «Digital CASA – Кыргыз Республикасы» («Digital CASA – Киргизская Республика»). Он является частью программы Digital CASA, цель которой – интеграция не имеющих выхода к морю государств Центральной Азии и отдельных стран Южной Азии в региональную и глобальную цифровую экономику.

Также правительство страны намерено развивать технологию 5G. Первый пилот может быть запущен уже в 2023 году. В апреле 2022 года в Киргизии стартовал профинансированный Европейским союзом проект «Поддержка программы

цифровизации». Несколько ведомств и институтов ЕС помогут стране в реализации нескольких направлений: •развитие цифровых навыков граждан; •расширение доступа к государственным услугам; •повышение уровня конфиденциальности персональных данных; •повышение уровня кибербезопасности и устойчивости.

В мае 2022 года Министерство цифрового развития Киргизии подписало с Евразийским банком развития меморандум о сотрудничестве в сфере цифровой трансформации, в частности, о поддержке создания республиканского дата-центра, способного обрабатывать большие данные. В ближайших планах – цифровизация деятельности таможенной и налоговой службы. Республика намерена воспользоваться опытом России, закупив у нее 30 тысяч онлайн-касс и получив поддержку в развитии систем учета. Также в январе 2022 года в стране стартовал пилот по маркировке алкоголя и табака. Система маркировки позволит контролировать движение продукции от момента производства до продажи потребителю.

Важное направление – цифровизация здравоохранения. В Кыргызстане разработана информационная система ILab. Она позволит автоматизировать деятельность лабораторий: обработку направлений, проведение анализов и исследований, доставку результатов. Уже создан и интегрирован с порталом госуслуг «Цифровой профиль здоровья». «Таким образом, каждый личность сможет иметь доступ к своей электронной карточке и следить за тем, какие услуги в медучреждениях ему были оказаны. Также через этот профиль можно будет автоматически получать справки для поступления в учебные заведения, получения водительского удостоверения и другие». Не забывают в Киргизии и о сельском хозяйстве. В ближайшие два-три года Министерство сельского хозяйства намерено сосредоточиться на устранении цифрового неравенства в сельской местности, цифровизации госуслуг и обеспечении межведомственного взаимодействия подведомственных организаций.

**Выводы.** Таким образом, можно сделать следующие выводы, рассматриваемые проблемы о развитии региональной экономики в контексте цифровизации, в настоящее время остается актуальной и недостаточно развитой на государственном уровне. Успех цифровой трансформации аграрного сектора экономики региона во многом будет определять результаты всего национального развития экономики. Ввиду отсутствия слабой экономической и информационной поддержки регионы вынуждены максимально эффективно использовать свой опыт и знания в области разработки целевых программ и стратегий развития сельского хозяйства в условиях цифровизации. Однако цифровая трансформация как процесс, имеющего системные последствия для сельского хозяйства регионов, требуют использования более объективных подходов, применяемых к программам социально-экономического развития регионов.

#### **Литература:**

1. Маркова В. Д. Цифровая экономика. М., 2019. 186 с.
2. Алексеев И. В. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития электронного взаимодействия // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: материалы X Междунар. науч.-практ. конф. Т. 2. Чебоксары: Интерактив. плюс, 2016. №4 (10). С. 42-45.
3. Ревенко Н. С. Цифровая экономика США в эпоху информационной глобализации: актуальные тенденции // США и Канада: экономика, политика, культура. 2017. №8. С. 78-100.
4. Аманалиева М. О. Развитие цифровой экономики в регионах Кыргызстана // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №2. С. 219-225. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/51/22>