

6-1-2021

DIGITALIZATION: RATING OF COUNTRIES AND PROSPECTS OF UZBEKISTAN

Gayratjon Ibragimov
Tashkent Institute of Finance

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/interfinance>

Recommended Citation

Ibragimov, Gayratjon (2021) "DIGITALIZATION: RATING OF COUNTRIES AND PROSPECTS OF UZBEKISTAN," *International Finance and Accounting*: Vol. 2021 : Iss. 3 , Article 31.
Available at: <https://uzjournals.edu.uz/interfinance/vol2021/iss3/31>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in International Finance and Accounting by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact sh.erkinov@edu.uz.

Ибрагимов Гайратжон Артикович
Тошкент молия институти

ЦИФРОВИЗАЦИЯ: РЕЙТИНГ СТРАН И ПЕРСПЕКТИВЫ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы составления рейтинга стран по уровню цифровизации экономики. Изучены факторы, которые в качестве составляющих цифровой экономики страны влияют на её развитие и учитываются при составлении рейтинга. Анализированы результаты ранжирования стран и изменения мест стран в рейтинге за последние годы. Предлагаются меры по развитию цифровой экономики в Республике Узбекистан и создания возможностей для включения в рейтинг стран, составляемых в зависимости от текущего состояния и скорости развития цифровизации.

Ключевые слова: Цифровизация, цифровая индустрия, цифровые инновации, цифровое оборудование, институты цифрового управления, цифровые технологии.

Ibragimov Gayratjon Artikovich
Tashkent Institute of Finance

DIGITALIZATION: RATING OF COUNTRIES AND PROSPECTS OF UZBEKISTAN

Abstract. The article discusses the issues of compiling a rating of countries by the level of digitalization of the economy. The factors that, as components of the country's digital economy, affect its development have been studied and are taken into account when compiling the rating. The results of ranking countries and changes in the places of countries in the ranking in recent years are analyzed. Measures are proposed to develop the digital economy in the Republic of Uzbekistan and create opportunities for inclusion in the rating of countries, compiled depending on the current state and speed of development of digitalization.

Key words: Digitalization, digital industry, digital innovation, digital equipment, digital management institutions, digital technologies.

Введение

В последние годы многими странами принимаются масштабные меры по внедрению и развитию цифровых технологий. Различные отрасли экономики подвергаются всеобъемлющей цифровизации, в частности, принимаются меры по развитию онлайн-торговли, расширению применения электронных платежей, расширению использования системы электронного документооборота. Принимаются соответствующие меры по ведению бизнеса с применением последних разработок в области цифровых технологий, расширению электронной торговли, совершенствованию нормативно-правовой базы электронного документооборота. Задача ускорения развития цифровой экономики, создания новых моделей используемых в ней платформ может быть решена путем принятия национальных стратегий и программ.

Также необходимо поощрять цифровизацию экономики путем поддержки сектора ИКТ и сетей, применяющих цифровые решения. Расширению применения технологий на цифровой основе с использованием финансовых инструментов должно быть уделено постоянное внимание в

свете реализации национальных программ поддержки малых и средних предприятий, стартапов, внедрения инновационных решений. Вместе с тем, расширение использования государственных и частных систем финансирования в смешанной форме будет стимулировать коммерциализацию цифровых разработок на основе отбора проектов.

Обзор литературных источников

Быстрое развитие цифровой экономики, создания новых моделей платформ, используемых в ней, в буквальном смысле заставляют глубокого и разностороннего изучения и применения накопленного опыта формирования и развития цифровой экономики в тех странах, где цифровая экономика уже конкурирует с традиционной экономикой. Эксперты Шанхайской академии социальных наук опубликовали свой ежегодный отчет Global Digital Economy Competitiveness Development Report (2019), в рамках которого они назвали самые конкурентоспособные цифровые экономики мира [1]. При составлении рейтинга учитывались четыре фактора, составляющих цифровую экономику страны, включая цифровую индустрию, цифровые инновации, цифровое оборудование и институты цифрового управления.

Первые десять стран расположились в следующем порядке: США, Сингапур, Китай, Великобритания, Финляндия, Южная Корея, Япония, Нидерланды, Австралия, Германия.

Аналогичное ранжирование Digital Evolution Scorecard (Индекс цифровой эволюции) составляется Школой Флетчера при Университете Тафтса в партнерстве с компанией Mastercard. Уже подготовлено третье издание рейтинга (ее более ранние версии были опубликованы в 2015 и 2017 годах) и опубликовано 11 января 2021 года. Исследование охватывает экономику 90 стран, для составления рейтинга изучены 160 индикаторов, которые позволяют отслеживать следующие четыре главных фактора: предложение, спрос, институты и инновации. Все страны были распределены в четыре группы: лидеры (в группе оказались 13 стран), перспективные (32 страны), замедляющиеся (19 стран), проблемные (26 стран) [2].

Согласно изданию в первую тройку стран-лидеров вошли Сингапур, США и Гонконг. Далее страны расположились в таком порядке: Южная Корея, Тайвань, Германия, Эстония, Израиль, ОАЭ, Малайзия. Эти страны вместе с Чехией, Литвой и Катаром составили группу стран «лидеров» по эволюции цифровой экономики.

Шесть стран из Шанхайской «десятки» вошли в группу стран «перспективных» - Китай, или «замедляющихся» - Великобритания, Финляндия, Япония, Нидерланды, Австралия с точки зрения эволюции цифровой экономики.

В «перспективные», кроме Китая, например были отнесены такие разнообразные страны, как Латвия, Польша, Чили, Саудовская Аравия.

В группе «замедляющихся» стран, кроме перечисленных, оказались ещё Дания, Норвегия, Швеция, Швейцария и большинство других стран Евросоюза.

В группе «проблемных» оказались страны из Африки, Азии, Латинской Америки и Южной Европы, такие как Италия, Венгрия, Хорватия, Греция и другие.

Интересно, что согласно Индексу цифровой эволюции 2017 года, в первую тройку входили Норвегия, Швеция и Швейцария, которые на тот момент являлись ведущими «цифровыми» странами. Тогда в первую десятку также входили «США, Великобритания, Дания, Финляндия, Сингапур, Южная Корея и Гонконг» [3]. Как видим, за два года половина стран из первой десятки поменялись, в том числе полностью обновилась первая тройка стран-лидеров цифровой экономики.

Анализ и результаты

К сожалению, Узбекистана среди ранжированных стран не было. Хотелось бы изложить пути развития цифровой экономики в нашей стране, которые создали бы возможность участия нашей страны в аналогичных изучениях, результатом которых является ранжирование стран по уровню цифровизации.

Во-первых, нужно констатировать, что практически во всех странах, занимающих лидирующие позиции в области цифровых технологий, главным инициатором инноваций по цифровизации является государство. При активном участии государств осуществляется успешная разработка технологических предложений, а также коммерциализация результатов этих предложений. Правительства многих стран были инициаторами и создателями ведущих и крупных корпораций, результатом деятельности которых стало формирование «цифрового образа» современной экономики.

Необходимо отметить, что влияние цифровой трансформации на экономику и общество является сложным и взаимосвязанным, которое требует подходов стратегического характера. Например, «Тридцать четыре страны ОЭСР имеют национальную цифровую стратегию для улучшения координации политики на высших уровнях правительства, чаще всего на уровне премьер-министра или канцелярии, или специального министерства или органа. Этот стратегический подход особенно очевиден в контексте новых технологий: к середине 2020 года 24 страны ОЭСР имели национальную стратегию искусственного интеллекта с упором на внедрение и навыки» [4].

Принятие национальной стратегии и программ содействия цифровизации всех сторон общественной жизни, созданию цифровой экономики дало результаты в странах, вошедших в первую и третью группу рейтинга.

Для ускорения темпов цифровизации в нашей стране необходимо обеспечить предложение компонентов развития цифровой экономики: сделать более доступным широкополосного интернета, улучшить качество

дорог, используемых при доставке купленных товаров из интернет-магазинов и другие аналогичные факторы. Иначе, должно быть изучено, насколько развита цифровая среда и физическая инфраструктура, необходимые для обустройства цифровой экосистемы?

Следующий вопрос связан с наличием спроса со стороны потребителей благ на участие в цифровой экономике, или хотят ли и могут ли потребители участвовать в ней? Это связано с наличием у них необходимых инструментов и навыков, чтобы подключиться к цифровой экономике.

Немаловажную роль играют наличие законов страны и действия правительства, которые способствуют развитию цифровых технологий, а также финансовые вложения со стороны властей в диджитализацию. Принятые меры госрегулирования должны подталкивать вперед использование и хранение данных. В нашей республике эти институты созданы и они активно влияют на цифровизацию экономики. Принятие Постановления Президента Республики Узбекистан от 3 июля 2018 года «О мерах по развитию цифровой экономики в Республике Узбекистан» за № ПП-3832 является одним из весомых шагов в данном направлении. Постановлением определены основные направления и процедуры, которые позволяют создать условия для широкого применения информационных технологий для решения традиционных и новых задач в текущей и перспективной деятельности всего общества и экономики в частности. Согласно подпункту б) пункта 3 данного Постановления, с 1 января 2021 года внедряются технологии «блокчейн» в деятельность государственных органов, в том числе при взаимодействии с другими государственными органами и иными организациями, осуществлении государственных закупок, оказании государственных услуг, верификации сведений о личности [5].

В целях финансового обеспечения осуществления задач, предусмотренных в вышеуказанном Постановлении, консолидации инвестиционных, финансовых и других ресурсов на наиболее приоритетных направлениях развития цифровой экономики, 2 сентября 2018 года было принято Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-3927 «Об образовании фонда поддержки развития цифровой экономики «Цифровое доверие». Пунктом 2 данного Постановления, одним из основных задач Фонда определено «...обеспечение технического содействия в организации сотрудничества с ведущими зарубежными и международными организациями в сфере оборота крипто-активов и технологий «блокчейн», в том числе в привлечении высококвалифицированных иностранных специалистов» [6]. Данная формулировка задач означает, что при создании технических условий перехода к цифровым технологиям, а также инфраструктуры цифровой экономики, будет широко применяться зарубежный опыт решения задач аналогичного типа. Другими словами, будут внедрены готовые продукты, разработанные в странах с развитой инфраструктурой, позволяющие ускорить цифровизацию нашей экономики.

На наш взгляд, такое прямое внедрение порождает множество вопросов, точные ответы на которых помогут облегчить процесс принятия оптимальных вариантов управленческих решений.

Первый возникающий вопрос касается обеспечения безопасности деятельности органов управления, хозяйствующих субъектов, населения, осуществляемые с использованием внедряемых технологий. Полная интеграция привлекаемых технологий в управление народным хозяйством порождает зависимость полнокровной деятельности органов управления и хозяйствующих субъектов, населения от качества и надежности применяемых технологий, причем во многих отраслях, таких как авиационный и железнодорожный транспорте, обеспечение безопасности дорожного движения, оказание государственных услуг такая зависимость может быть стопроцентной. Да и в других сферах жизнедеятельности также многократно возрастает зависимость от надежности применяемых цифровых технологий. Естественно, любое, мало-мальски значимое отклонение в работе программного обеспечения или самой техники может привести к нарушению своевременности, правильности и качества принимаемых решений, организации деятельности. Недавние экстремальные случаи в Ташкентском метрополитене подтверждают достоверности таких опасений. Последствия таких «отклонений» в работе «цифрозависимых» видов деятельности в зависимости от отрасли и сферы деятельности предприятий, масштабов отклонения могут варьировать от незначительных до катастрофических. Если добавить сюда ещё влияние человеческого фактора на нормальное функционирование цифровых технологий, техногенных катастроф и природных катаклизмов, то становится очевидным, о каком уровне требований к приобретаемой технике и средств обеспечения её нормальной работы идет речь.

В связи с описанным, обязательно нужно разработать альтернативные варианты принятия решений при возникновении экстренных случаев, предусмотрев в них решения задач, связанных с обеспечением нормального осуществления деятельности органов власти и управления, предприятий и организаций, в первую очередь предприятий жизнеобеспечения, а также жизненного уклада населения. Необходимо законодательно установить алгоритм перехода на «ручное управление» в особо экстремальных условиях. Так, экспертами Международной негосударственной некоммерческой организации «BUYUK KELAJAK» обращено внимание на возможность такого хода развития событий. В частности, ими отмечено, что: «В настоящее время новой угрозой для Узбекистана становятся киберпреступления» [7, 61]. В качестве примера потенциальных угроз по элементу «Экономическая безопасность» системы национальной безопасности Республики Узбекистан эксперты выделяют «Кибератаки, нацеленные на национальную финансовую систему» [7, 62].

Необходимо констатировать, что такие угрозы характерны не только для Узбекистана. В резюме доклада ОЭСР по цифровой трансформации за

2020 год также приведены аналогичные примеры. «Благодаря ускоренной удаленной работе и электронной коммерции вспышка COVID-19 также создает благоприятную среду для киберпреступников» [4].

В сфере преступности, как и в законной экономической деятельности, пандемия вызвала бум онлайн-преступлений. Как пишет журнал «The Economist», «Основным методом атак злоумышленников на отдельных лиц был фишинг электронной почты, связанный с covid-19: выдавая себя за законные компании, часто банки или компании, выпускающие кредитные карты, чтобы обманом заставить людей передать логины, пароли или финансовую информацию» [8].

Однако, объектом посягательств стали не только кредитные карты и другие носители финансовых средств. На примере компании Zoom, одного из основных поставщиков программного обеспечения для видеоконференцсвязи во время пандемии можно наблюдать за стремительным технологическим рывком и за его опасностями. «В декабре 2019 года собственный рекорд компании по количеству активных пользователей в день достиг примерно 10 миллионов, но к апрелю 2020 года Zoom отмечал дни с более чем 300 миллионами активных пользователей» [8]. И вопросы связанные с безопасностью, тут же заявили о себе. «Совсем недавно Том Энтони, эксперт по веб-безопасности, сообщил, что он обнаружил уязвимость в веб-клиенте Zoom, которая позволяет злоумышленнику взломать пароль для частной встречи, попробовав все 1 миллион возможных комбинаций шестизначного пароля по умолчанию за считанные минуты. Шансы на то, что об этой относительно простой уязвимости еще не было известно преступникам, невелики, а это означает, что любая частная встреча за последние восемь месяцев была уязвима для подслушивания, включая конфиденциальные внутренние обсуждения в компании и даже заседания правительства» [8].

Опыт других стран показывает, что обеспечение безопасности в цифровой сфере является приоритетом для государственных программ развития цифровизации. Так, в состав Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» входит и федеральный проект «Информационная безопасность» [9]. Для Норвегии, по мнению Эльдара Лоренцена Лиллевика (Eldar Lorentzen Lillevik), Партнера PwC в Норвегии (кибербезопасность и конфиденциальность) и Яна Хенрика Штраумсхайма, директора PwC в Норвегии, характерным является: «Развитие (цифровизации – примечание автора) затрудняет понимание того, как на использование новых технологий могут отреагировать злоумышленники, например:

- Какие уязвимости существуют в ИТ-инфраструктуре;
- Насколько зрелы и эффективны существующие защитные механизмы;
- Степень соответствия защитных механизмов нормативным требованиям;
- Как уязвимости влияют на профиль рисков компании;

- Адаптированы ли существующие меры безопасности к ландшафту угроз, в котором работает компания» [10].

Мишель Мур, академический директор и профессор практики инновационной онлайн-программы магистратуры в области кибербезопасности и лидерства в университете Сан-Диего так классифицировала угрозы и тенденции кибербезопасности на 2020 год: «Фишинг, программы - вымогатели, криптоджекинг, киберфизические атаки, атаки, спонсируемые государством, IoT- атаки, третьи стороны (поставщики, подрядчики, партнеры), социальная инженерия, острая нехватка профессионалов в области кибербезопасности» [11]. И слишком пессимистичным, даже на этом фоне, звучит прогноз Фрэнка Даунса, старшего директора по консультационным и оценочным решениям в области кибербезопасности, ISACA, и Дастина Брюэра, главного футуриста, ISACA, которые отмечают: «Ожидается, что к 2021 году глобальный ущерб от киберпреступности достигнет 6 триллионов долларов США» [12].

И необходимо подчеркнуть, что львиную долю таких потерь провоцируют в большинстве случаев сами пользователи-физические лица. Номан Х. Чоудхури, Марк Т. П. Адам, Джефф Скиннер в статье «Влияние нехватки времени на поведение в области кибербезопасности: систематический обзор литературы» привели, что «... по оценкам, более 95% успешных кибератак вызваны человеческим фактором (IBM 2014)» [13]. И одна из причин такого поведения – банальная нехватка времени. «Одним из явлений в этом отношении является то, что пользователи-люди, как в профессиональной, так и в личной жизни, все чаще испытывают дефицит времени, они загружены множеством задач и спешат сэкономить времени, чтобы уложиться в сроки» [13]. Как было установлено исследователями, киберпреступники целенаправленно стараются воздействовать ещё и на эмоции и психологическое восприятие пользователей. Авторы подчеркивают, что «...недавние исследования показывают, что более 25% фишинговых писем призваны вызвать чувство срочности у получателей, чтобы заманить их в незащищенные ответы» [13].

Сампатх Кумар Венкатачари, Джагдиш Прасад, Рави Самиканну в статье «Экономические последствия кибербезопасности в энергетическом секторе: обзор» уточняют, что «Уязвимость данных и воровство стало одним из основных недостатков финансовых и других коммерческих сделок. Однако производственные преступления выступают в другом измерении, где данные используются для шпионажа или, возможно, чтобы устроить промышленный саботаж, взломав корпоративную или правительственную сеть для получения чертежей или классифицированной информации. Злоумышленник может проникнуть в внутрь сети и скрываться месяцами или годами, собирая информацию» [14].

Предотвратить таких угроз позволяет обязательная разработка и опубликование национальной доктрины кибер-безопасности Республики Узбекистан. Основными элементами доктрины должны быть:

1. Разработка мер, предусматривающих предотвращения атаки и взлома систем управления органов управления и власти.

2. Применение соответствующих к потенциальным угрозам способов защиты органов Государственной налоговой службы.

3. Разработка и (или) приобретение программных продуктов, позволяющих защитить от массового внедрения вредоносных для программного обеспечения вирусов в компьютерные сети систем государственного управления, жизнеобеспечения, обороны и обеспечения правопорядка, а также различных других пользователей.

Ещё один фактор обеспечения экономической безопасности - поддержание благосостояния народа созданием новых рабочих мест и экономических возможностей увеличения получаемых реальных доходов населением. Цифровизация экономики предоставляет практически неограниченные возможности в данном направлении. Начиная с создания удаленных рабочих мест, формирования условий для расширения дистанционных возможностей генерирования доходов населения и заканчивая значительным повышением производительности труда и эффективности использования трудовых ресурсов являются бесспорными преимуществами цифровой экономики. Распространение пандемии коронавируса COVID-19 ускорило использования данных преимуществ, заставляя внедрять и другие положительные стороны использования цифровых технологий. В тактическом плане на сегодняшний день нужно широко использовать возможности цифровизации по созданию возможностей исключения непосредственного контакта среди участников экономических и социальных отношений. Этого можно достичь переводом оказываемых услуг как государственными органами, так и частными структурами на дистанционную основу, созданием благоприятных условий развития интернет-торговли для расширения применения возможностей электронной коммерции.

Но, здесь нужно реально оценить ситуацию, связанную с увеличением рабочих мест и повышением производительности труда. В последнее время в зарубежной прессе активно обсуждается так называемый «Парадокс производительности» [15]. Суть парадокса в том, что несмотря на множество примеров в пользу положительного влияния внедрения информационно-коммуникативных технологий, есть исследования, доказывающие, что такое влияние не положительное или, в крайнем случае, не такие масштабные, как хотят доказать. Такая постановка вопроса ставит задачу изучения взаимосвязи между уровнем внедрения информационных технологий и повышением производительности труда и в нашей республике.

И ещё одним фактором развития цифровой экономики, с точки зрения составителей рейтинга стран по цифровизации, являются инновации. Здесь

должны быть изучены состояние развития главных составляющих так называемой экосистемы инноваций: открытость доступа к талантам и капиталу; осуществляемые процессы, такие как сотрудничество университетов и бизнеса; возможность выхода к потребителю новыми цифровыми масштабируемыми продуктами и услугами и другие.

Выводы и предложения

Если смотреть с ракурса двух показателей - текущего состояния цифровизации страны и скорости ее развития, у Узбекистана есть все потенциальные возможности для включения страны в рейтинг Digital Evolution Scorecard и завоевания достойного места. Для этого нужно решать в комплексе следующие задачи.

1. Обеспечить предложение компонентов развития цифровой экономики - развивать цифровую среду и физическую инфраструктуру, необходимые для обустройства цифровой экосистемы. Первоочередные задачи - обеспечение доступности широкополосного интернета, улучшить качество дорог для доставки товаров из интернет-магазинов и прочие факторы.

2. Изучить спрос потребителей на пользование благами цифровой экономики. По другому, уточнить, хотят ли и могут ли они участвовать в цифровой экономике. И наличие у них необходимых инструментов и навыков, чтобы подключиться к цифровой экономике.

3. Обеспечить институтами, способствующими развитию цифровизации. Это касается принятия соответствующих законов и решений правительства, которые будут способствовать развитию цифровых технологий, а также инвестиций цифровизацию. Принятие мер госрегулирования по поощрению использования и хранения данных.

4. Создать условия по развитию главных составляющих экосистемы инноваций, которые включают в обеспечении прозрачности доступа к талантам и капиталу, в поощрении процессов внедрения инноваций, в том числе за счет расширения сотрудничества науки и бизнеса, по упрощению выхода новых цифровых продуктов и услуг к потребителю.

Надеемся, что осуществление перечисленных мер способствует повышению уровня цифровизации и развитию цифровой экономики в Узбекистане.

Список использованной литературы

1. <https://www.vesti.ru/finance/article/1271238>
2. https://www.business-standard.com/article/current-affairs/digital-evolution-scorecard-2020-india-ranks-4th-in-break-out-economies-121011100333_1.html
3. "Что такое цифровая экономика". <http://fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-что-такое-цифровая-экономика>
4. Пандемия COVID-19 усилила все аспекты цифровой трансформации. Резюме доклада ОЭСР за 2020 год по цифровой

трансформации. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/bb167041-en/index.html?itemId=/content/publication/bb167041-en>

5. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-3832 «О мерах по развитию цифровой экономики в Республике Узбекистан» от 3 июля 2018 года.

6. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-3927 «Об образовании фонда поддержки развития цифровой экономики «Цифровое доверие» от 2 сентября 2018 года.

7. Концепция Стратегии развития Республики Узбекистан до 2035 года. Международная негосударственная некоммерческая организация «BUYUK KELAJAK», 2018 год.

8. «The Economist», 17 августа 2020 года. «Во время пандемии Интернет захлестнула волна цифровой преступности». <https://www.economist.com/international/2020/08/17/during-the-pandemic-a-digital-crimewave-has-flooded-the-internet>

9. <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>

10. Eldar Lorentzen Lillevik, Jan Henrik Straumsheim. Data security for companies and the public sector. <https://www.pwc.no/en/tjenester/risk-advisory-services/cyber-security.html>

11. Michelle Moore, PhD. Top Cybersecurity Threats in 2020. <https://onlinedegrees.sandiego.edu/top-cyber-security-threats/>

12. Frank Downs, Dustin Brewer. Top Cyberattacks of 2020 and How to Build Cyberresiliency. <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/industry-news/2020/top-cyberattacks-of-2020-and-how-to-build-cyberresiliency>

13. Noman H. Chowdhury, Marc T. P. Adam, Geoff Skinner. The Impact of Time Pressure on Cybersecurity Behaviour: A Systematic Literature Review. https://www.researchgate.net/publication/331290817_The_impact_of_time_pressure_on_cybersecurity_behaviour_a_systematic_literature_review

14. Sampath Kumar Venkatachary, Jagdish Prasad, Ravi Samikannu. Economic Impacts of Cyber Security in Energy Sector: A Review. https://www.researchgate.net/publication/321028312_Economic_Impacts_of_Cyber_Security_in_Energy_Sector_A_Review/link/60a2f27e92851cc80b602d1c/download

15. Экономические последствия цифровой трансформации. Международный журнал цифровых технологий и экономики. Том 4, номер 1, 2020 года, стр. 9-21. <http://www.ijdte.com/index.php/ijdte/article/view/57/46>