

электронное периодическое издание

ЭКОНОМИКА

и

социум

ISSN 2225-1545

№12(67)-2019



ЭЛЕКТРОННОЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ
ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ
«Экономика и социум»

<http://www.iupr.ru>

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

ISSN 2225-1545

Свидетельство о регистрации
средства массовой коммуникации
Эл № ФС77-45777
от 07 июля 2011 г.

Редакционный совет:

*Зарайский А.А., доктор филологических наук, профессор,
Смирнова Т.В., доктор социологических наук, профессор,
Федорова Ю.В., доктор экономических наук, профессор,
Постюшков А.В., доктор экономических наук, профессор,
Тягунова Л.А., кандидат философских наук, доцент*

Отв. ред. А.А. Зарайский

Выпуск № 12(67) (декабрь, 2019). Сайт: <http://www.iupr.ru>

© Институт управления и социально-экономического развития, 2019

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004.33

*Володько Л.П., к.э.н., доцент
доцент
кафедра высшей математики и
информационных технологий
Володько О.В., к.э.н., доцент
доцент
кафедра экономики и бизнеса
Порхачёва В.В.
студент
3 курс, факультет «Банковское дело»
Полесский государственный университет
Республика Беларусь, г. Пинск*

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Аннотация: Современный мир невозможно представить без информационных технологий, которые изменили и облегчили различные сферы, открыли новые рыночные возможности. Появление новых цифровых инфраструктур, развитие технологий вычислительной техники и цифровых коммуникаций порождают новые возможности в области информационных технологий, их внедрения в социально-политическую и экономическую жизнь общества. В статье проводится оценка уровня развития цифровой экономики в Республике Беларусь и определяются приоритеты её развития.

Ключевые слова: цифровая экономика, информационно-коммуникационные технологии, внедрение, показатели информационной индустрии.

*Volodko L.P., can.of economic sciences, associate professor
associate professor
department of mathematics and information technologies
Volodko O.V., can.of economic sciences, associate professor
associate professor
economics and business department
Parkhachova V.V.
student
3 year, Banking faculty
Polessky State University
Republic of Belarus, Pinsk*

ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF DIGITAL ECONOMY IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Annotation: It is impossible to imagine the modern world without information technologies that have changed and facilitated various areas and opened up new market opportunities. The emergence of new digital infrastructures, the development of computer technology and digital communications give rise to new opportunities in the field of information technology, their implementation in the socio-political and economic life of society. The article assesses the level of development of the digital economy in the Republic of Belarus and determines the priorities for its development.

Key words: digital economy, information and communication technologies, implementation, information industry indicators.

Цифровизация национальной экономики является важной составляющей экономического развития большинства стран и становится институциональной основой устойчивого роста производства, повышения конкурентоспособности и уровня жизни населения.

Впервые термин «цифровая экономика» в научной литературе начали употреблять канадский исследователь Дон Гапскотт и американский ученый Николас Негропonte. Первый из них в 1994 г. выпустил книгу под названием «Цифровая экономика», а второй ввел данное словосочетание в употребление в научном сообществе в 1995 г. Но достаточно долгое время использование этого термина было редким. Лишь на рубеже XX–XXI столетий его употребление начало приобретать все более широкий и нарастающий характер. В настоящее время термин «цифровая экономика» все чаще в своих конференциях, выступлениях, публикациях используют ученые, преподаватели, журналисты, студенты.

Под цифровой экономикой понимается тип экономики, характеризующийся активным внедрением и практическим использованием цифровых технологий сбора, хранения, обработки, преобразования и передачи информации во всех сферах человеческой деятельности; система социально-экономических и организационно-технических отношений, основанных на использовании цифровых информационно-телекоммуникационных технологий[1, стр. 176].

Интенсивность процессов формирования цифровой экономики в Республике Беларусь и эффективность мероприятий, направленных на обеспечение цифровой трансформации можно оценить в результате анализа уровня и динамики факторов развития информационного общества (состояние информационно-коммуникационной инфраструктуры, развитие человеческого потенциала, состояние экономической среды, развитие национальной индустрии информационно-коммуникационных технологии (далее – ИКТ), а также показателей использования информационных технологий организациями и населением.

По состоянию на 2018 г. процессы внедрения информационных технологий в организациях Беларуси практически завершились: 96,8 % организаций республики имели доступ к сети Интернет, 96,2 % – электронную почту, 79,8 % — локальные вычислительные сети. Только 67,2 % обследованных организаций Республики Беларусь имели собственный веб-сайт)[2, с. 68].

Оценка уровня развития цифровой экономики проводится с использованием разных факторов. Одним из них является сектор ИКТ, представляющий собой вид деятельности, включающий в себя организации по производству благ, связанных с регистрацией, обработкой, передачей, воспроизведением и отображением в электронном виде информации.

В таблице 1 представлена динамика значения индекса ИКТ в международном рейтинге по отдельным странам за 2013-2017 годы.

Таблица 1 – Динамика значения индекса ИКТ в международном рейтинге по отдельным странам за 2013-2017 годы

№	Страна	Значение индекса ИКТ				
		2013 (место)	2014 (место)	2015 (место)	2016 (место)	2017 (место)
1	Исландия	8,36 (3)	8,64 (4)	8,86 (3)	8,83 (2)	8,98 (1)
2	США	7,53 (17)	8,02 (14)	8,19 (15)	8,13 (15)	8,18 (16)
3	Беларусь	6,22 (41)	6,89 (38)	7,18 (36)	7,29 (32)	7,55 (32)
4	Россия	6,19 (40)	6,7 (42)	6,79 (42)	9,65 (43)	7,07 (45)
5	Казахстан	5,74 (48)	6,08 (53)	6,2 (58)	6,72 (51)	6,79 (52)
6	Украина	4,64 (68)	5,15 (73)	5,23 (79)	5,31 (78)	5,62 (79)

Примечание – Источник: собственная разработка на основании[2]

Проанализировав таблицу 1, можно заметить, что в 2017 г. Беларусь расположилась на 32 месте со значением индекса в 7,55 балла. Как видно из таблицы, индекс на протяжении пяти лет растет, что в конечном итоге приведет к выполнению цели Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. – войти в топ-30 стран по уровню развития ИКТ.

Важным показателем, характеризующим процессы цифровой трансформации экономики, является доля валовой добавленной стоимости (далее – ВДС) сектора ИКТ в ВДС по экономике. Ее динамика представлена на рисунке 1.

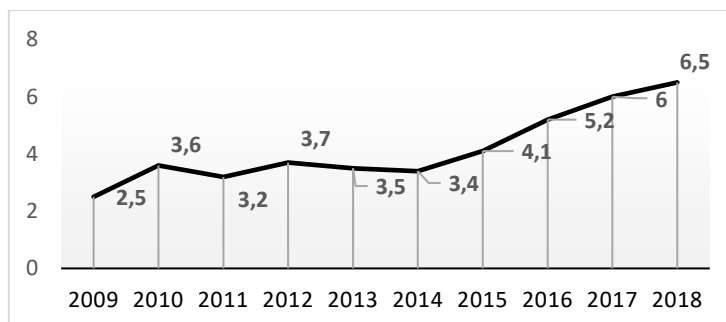


Рисунок 1 – Доля ВДС сектора ИКТ в ВДС по экономике Беларуси в 2009–2018 гг., %

Примечание – Источник: собственная разработка на основании[2]

Как показано на рисунке 1, наблюдается тенденция к постепенному увеличению доли ВДС сектора ИКТ в общей сумме ВДС. В целом за анализируемый период доля ВДС сектора ИКТ увеличилась в 2,6 раза.

Следует отметить, что сектор ИКТ включает виды экономической деятельности, в которых осуществляются:

– производство ИКТ (электронных элементов, электронных плат, компьютеров и периферийного оборудования, коммуникационного оборудования, электронной бытовой техники, магнитных и оптических носителей информации);

– торговля ИКТ (оптовая торговля компьютерами, периферийным компьютерным оборудованием и программным обеспечением; электронным и коммуникационным оборудованием и их частями);

– оказание услуг ИКТ (издание компьютерных игр и прочего программного обеспечения; деятельность в области проводной, беспроводной и спутниковой связи, компьютерного программирования; консультационные услуги в области компьютерных технологий; деятельность по управлению компьютерными системами и др.) [2, с. 11].

Поскольку сущность цифровой трансформации тесно связана с изменением структуры экономики, задачей является выявление факторов, определяющих роль сектора ИКТ в создании общей ВДС.

Для выявления источников роста доли сектора ИКТ в ВДС за период 2009-2018 гг. воспользуемся индексным методом, предложенным Л.И. Карпенко и А.Б. Бельским[3].

Доля сектора ИКТ в ВДС определяется как отношение ВДС сектора ИКТ к общей величине ВДС по экономике в целом:

$$\text{Доля сектора ИКТ в ВДС} = \frac{\text{ВДС}_{\text{ИКТ}}}{\text{ВДС}}, \text{ где}$$

$\text{ВДС}_{\text{ИКТ}}$ – ВДС в секторе ИКТ;

ВДС – ВДС по экономике в целом.

По этой причине доля сектора ИКТ связана со следующими показателями:

– производительность труда в секторе ИКТ, определяемая как отношение валовой добавленной стоимости, созданной в данном секторе, к численности занятых в нем;

– доля численности занятых в секторе ИКТ в общем числе занятых в экономике;

– производительность труда по экономике в целом (влияние данного показателя будет обратным, так как он увеличивает общую величину ВДС, являющуюся знаменателем при расчете доли ВДС сектора ИКТ).

Таким образом, доля ВДС сектора ИКТ может увеличиваться благодаря:

1) опережающему росту производительности труда в секторе ИКТ по сравнению с ростом производительности труда по экономике в целом;

2) увеличению доли занятых в секторе ИКТ в общем числе занятых в экономике.

Отобразим мультипликативную индексную модель, отражающую вышеуказанные взаимосвязи:

$$\frac{ВДС_{ИКТ}}{ВДС} = \frac{ВДС_{ИКТ}}{Т_{ИКТ}} \times \frac{Т_{ИКТ}}{Т} \times \frac{Т}{ВДС}, \text{ где}$$

$$\frac{ВДС_{ИКТ}}{ВДС} = y - \text{доля ВДС сектора ИКТ в общей ВДС по экономике;}$$

$$\frac{ВДС_{ИКТ}}{Т_{ИКТ}} = a - \text{производительность труда в секторе ИКТ;}$$

$\frac{Т_{ИКТ}}{Т} = b$ – доля занятых в секторе ИКТ в общей численности занятых в экономике;

$\frac{Т}{ВДС} = c$ – трудоемкость, рассчитанная по ВДС, на уровне экономики в целом.

Исходные данные для оценки прироста доли сектора ИКТ в ВДС Республики Беларусь за счет каждого из выделенных факторов (a , b , c) в соответствии с индексной моделью представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для проведения индексного анализа изменения доли сектора ИКТ в ВДС в Республике Беларусь за период 2009-2018 гг.

Показатель	Обозначение	2009	2018
ВДС сектора ИКТ, млн. руб.	$ВДС_{ИКТ}$	2087,635	6166,740
ВДС, млн руб.	ВДС	83505,406	94872,900
Среднегодовая численность занятых в секторе ИКТ, тыс. чел.	$Т_{ИКТ}$	90,998	100,655
Среднегодовая численность занятых экономике, тыс. чел.	Т	4643,9	4335,5
Доля ВДС сектора ИКТ в общей ВДС по экономике, %	y	2,5	6,5
Производительность труда в секторе ИКТ, тыс. руб.	a	22,942	61,266
Доля занятых в секторе ИКТ	b	0,02	0,023
Трудоемкость, рассчитанная по ВДС, чел. на 1 тыс. руб.	c	0,056	0,046

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2, 3]

Как показывают данные таблицы 2, в 2018 г. доля сектора ИКТ в ВДС по экономике Республики Беларусь возросла по сравнению с 2009 г. в 2,6 раза.

Результаты расчетов факторных абсолютных приростов доли сектора ИКТ в ВДС Республики Беларусь за счет каждого из выделенных факторов представлены в таблице 3

Таблица 3– Выявление влияния факторов на изменение доли сектора ИКТ в ВДС в Республике Беларусь в 2018 г. по сравнению с 2009 г. по мультипликативной индексной модели

Показатель	Обозначение	Индекс, %	Изменение доли ВДС сектора ИКТ за счет отдельных факторов		Значимость (весомость) факторов в общем приросте доли ВДС сектора ИКТ
			Абсолютный прирост (+, -), п.п.	темп прироста (+, -), %	
Доля ВДС сектора ИКТ в общей ВДС по экономике, %	y	260,0	4,0	160,0	100,0
Производительность труда в секторе ИКТ, тыс. руб.	a	267,053	4,176	167,053	104,408
Доля занятых в секторе ИКТ	b	118,481	1,234	49,353	30,846
Трудоемкость, рассчитанная по ВДС, чел. на 1 тыс. руб.	c	82,173	-1,410	-56,406	-35,254

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [2, 3] Результаты расчетов приведены на рисунке 2

Показатель	Обозначение	2009	2018	Показатель	Обозначение	Индекс, %	Изменение доли ВДС сектора ИКТ за счет отдельных факторов		Значимость (весомость) факторов в общем приросте доли ВДС сектора ИКТ
						Абсолютный прирост (+, -), п. п.		темп прироста (+, -), %	
ВДС сектора ИКТ, млн. руб.	ВДС икт	2087,635	6166,74	Доля ВДС сектора ИКТ в общей ВДС по экономике, %	y	=E7/D7*100	=(E7/D7)	=I6-100	100
ВДС, млн. руб.	ВДС	83505,406	94872,9	Производительность труда в секторе ИКТ, тыс. руб.	a	=E8/D8*100	=(E8-D8)*D9*D10*100	=J7/D7*100	=K7/SK56*100
Среднегодовая численность занятых в секторе ИКТ, тыс. чел.	T икт	90,998	100,655	Доля занятых в секторе ИКТ	b	=E9/D9*100	=E8*(E9-D9)*D10*100	=J8/D7*100	=K8/SK56*100
Среднегодовая численность занятых экономике, тыс. чел.	T	4643,9	4335,5	Трудоемкость, рассчитанная по ВДС, чел. на 1 тыс. руб.	c	=E10/D10*100	=E8*E9*(E10-D10)*100	=J9/D7*100	=K9/SK56*100
Доля ВДС сектора ИКТ в общей ВДС по экономике	y	=D3/D4*100	=E3/E4*100						
Производительность труда в секторе ИКТ, тыс. руб.	a	=D3/D5	=E3/E5						
Доля занятых в секторе ИКТ	b	=D5/D6	=E5/E6						
Трудоемкость, рассчитанная по ВДС, чел. на 1 тыс. руб.	c	=D6/D4	=E6/E4						

Рисунок 2 – Результаты расчетов влияния факторов на изменение доли сектора ИКТ в ВДС в Республике Беларусь в 2018 г. по сравнению с 2009 г. по мультипликативной индексной модели

Приложение – Источник: собственная разработка с помощью программы Microsoft Excel

Выявленный прирост доли ВДС сектора ИКТ в общей величине ВДС по экономике, как видно из таблицы 3, был обеспечен за счет увеличения двух факторов: производительности труда в секторе ИКТ (более чем в 2,6 раза), доли занятых в секторе ИКТ (+18,5 %). Следует обратить внимание, что в 2016 г. по сравнению с 2009 г. наблюдалось уменьшение доли занятых в секторе ИКТ (-1,1%) [3].

Снижение трудоемкости (т. е. рост производительности труда по экономике в целом, являющейся обратным фактором в данной индексной мультипликативной модели) способствовало сокращению прироста доли

сектора ИКТ в суммарной величине ВДС всех видов экономической деятельности на 35,3 % (в 2016 г. по сравнению с 2009 г. – на 15,3%).

В результате расчетов было установлено, что за счет роста производительности труда доля ВДС сектора ИКТ возросла на 4,18 п.п., за счет увеличения доли занятых в данном секторе она также возросла на 1,2 п.п., в то время как за счет уменьшения трудоемкости, рассчитанной по ВДС, доля ВДС сектора ИКТ сократилась на 1,4 п.п. Таким образом, в Республике Беларусь в 2012–2018 гг. двигателем цифровой трансформации экономики стал значительный рост производительности труда в секторе ИКТ, обусловленный следующими факторами:

- развитие информационных технологий и ИКТ-инфраструктуры в Республике Беларусь и в мире;

- увеличение инвестиций в основной капитал в секторе ИКТ (доля инвестиций в основной капитал в сектор ИКТ в общем объеме инвестиций в основной капитал в 2018 г. составила 3,1 %, что в 1,7 раз больше, чем в 2013 г.) [2, с. 30];

- увеличение спроса на белорусские IT-услуги за рубежом (в 2018 г. по сравнению с 2013 г. удельный вес экспорта услуг сферы ИКТ в общем объеме экспорта услуг возрос на 11,2% [2, с. 27].

Экономика Республики Беларусь не игнорирует цифровизацию экономической деятельности, что подтверждается, с одной стороны, последними инициативами белорусского руководства, которое заявило о необходимости выхода страны на передовой уровень по информатизации и цифровизации к 2020–2022 гг.; а с другой – реальными изменениями, которые уже произошли в отечественной экономике в грузо- и пассажироперевозках, оптовой и розничной торговле, в образовании и здравоохранении, индустрии развлечений, на рынках труда и капитала. Наличие в Беларуси положительного опыта использования ИКТ подтверждают активно развивающиеся институты экономики: электронная торговля, интернет-банкинг, система одного окна, реализуемые концепции электронного правительства и электронной поликлиники. Динамичность процесса цифровизации отечественной экономики отражают и данные Национального статистического комитета.

Республика Беларусь имеет существенный потенциал на пути создания цифровой экономики, фундаментом которой являются традиционные отрасли (промышленность, агропромышленный комплекс, энергетика, строительство, транспорт), обеспечивающие базовые жизненные потребности человека. Для поддержания конкурентоспособности в ближайшей перспективе они должны получить комплексное развитие на основе разработки и внедрения новейших технических решений, высоких технологий (прежде всего, ИКТ) и перспективных материалов с заданными свойствами (нано-, био-, композиционных и т. п.), которые сформируют новое качество индустриальной основы производственных процессов.

На основании выявленных положительных эффектов и рисков использования цифровых технологий, можно выделить следующие

приоритеты Республики Беларусь при построении цифровой экономики (рисунок 3).



Рисунок 3 – Приоритеты Республики Беларусь при построении цифровой экономики

Примечание – Источник [4]

1. Правовое обеспечение перехода к цифровой экономике:

- аудит действующего законодательства с последующим созданием нормативно-правовой базы, адаптированной к новой модели взаимодействия государственных структур, научных организаций, частного сектора и общества в цифровом пространстве;

- стимулирование компаний и населения к переходу в цифровую среду; создание благоприятных условий для предприятий, идущих по пути цифровизации производства, посредством минимизации бюрократических и административных барьеров, предоставления правовых и налоговых льгот.

2. Внедрение цифровых технологий государственных услуг:

- создание условий для эффективного взаимодействия между гражданами и государством посредством внедрения онлайн-сервисов для прямого общения граждан и правительственных учреждений;

- развитие и совершенствование на правительственных сайтах средств обратной связи для максимального привлечения граждан к принятию управленческих решений (в том числе обсуждение проектов нормативных правовых актов);

- доработка правительственных сайтов и сайтов министерств для устранения препятствий по учету необходимых для расчета международных рейтингов показателей.

3. Цифровизация реального сектора экономики:

- формирование платформы «Индустрия 4.0»: переход от централизованного к децентрализованному цифровому производству на

основе широкого применения систем искусственного интеллекта и облачных технологий, повсеместной роботизации, внедрения технологий промышленного интернета вещей и аддитивных технологий, обработки больших данных, индивидуализации производства, беспилотных технологий в транспортных системах;

- широкое использование в агропроизводстве цифровых технологий умного сельского хозяйства для повышения производительности труда, снижения удельных энергозатрат и себестоимости продукции, минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду;

- оптимизация производства и потребления электроэнергии посредством расширения использования технологий возобновляемой энергетики, реализации концепции «умная сеть», разработки и внедрения децентрализованной системы энергоснабжения на основе смарт-контрактов;

- масштабное развитие венчурного, «прорывного» предпринимательства; применение модели государственно-частного партнерства для финансирования развития цифровой экономики (прежде всего, в транспортной и энергетической сферах); дальнейшее развитие национального ИКТ-сектора; устранение ряда противоречий и барьеров, мешающих привлечению частных инвестиций.

4. Цифровая трансформация банковского сектора:

- повсеместное внедрение современных способов предоставления банковских услуг путем постоянного совершенствования применяемых цифровых технологий в целях поддержания конкурентных преимуществ (повсеместная и круглосуточная доступность банковских услуг через мобильные устройства; поддержка платежных сервисов, использующих смартфон в качестве бесконтактного средства оплаты, – Apple Pay, Android Pay, Samsung Pay);

- трансформация внутренних процессов банков (совершенствование подходов к управлению, руководству и контролю, формирование у персонала необходимых навыков и умений работы в условиях цифровой экономики), внедрение методологии стандарта ISO 20022, сокращение количества физических отделений для работы с клиентами вплоть до полного их исчезновения;

- развитие трансграничного взаимодействия в области цифровой трансформации, формирование общего платежного пространства стран ЕАЭС.

5. Совершенствование информационно-коммуникационной инфраструктуры:

- повышение доступности для домашних хозяйств персональных компьютеров, снижение расходов на оплату услуг связи в общем объеме потребительских расходов;

- подключение к широкополосной скоростной сети Интернет всех социально значимых объектов (медицинских учреждений, учреждений образования и культуры), покрытие объектов транспортной инфраструктуры

(в т. ч. автомобильных дорог и железнодорожной инфраструктуры) сетями связи 4G;

- повышение пропускной способности международных каналов широкополосного доступа к сети Интернет;

- подготовка, утверждение и реализация Программы создания и развития сетей 5G в Республике Беларусь;

- расширение и развитие дополнительных сервисов на базе привычных услуг (доступа в интернет, платного телевидения и телефонии) с целью дальнейшего распространения фиксированного широкополосного доступа к интернету;

- привлечение частных инвестиций в государственную информационно-коммуникационную инфраструктуру.

6. Развитие человеческого потенциала цифровой экономики:

- обучение широких слоев населения цифровой грамотности, расширение социальной базы использования ИКТ;

- перестройка систем образования и трудоустройства для обеспечения экономики квалифицированными специалистами (в том числе рабочих профессий), соответствующими требованиям цифровой эпохи;

- подготовка экспертов в области цифровой экономики для органов государственного управления;

- масштабная трансформация системы образования на всех уровнях на основе гибкого образования в течение всей жизни;

- развитие дистанционной занятости, дистанционных услуг с целью поддержки экономической активности населения в сельской местности и малых городах;

- обеспечение возможности самореализации высококвалифицированных белорусских специалистов на родине посредством совершенствования платформ взаимодействия студентов и потенциальных работодателей, создания благоприятных условий для развития технологических компаний и стартапов, принятия мер по повышению качества жизни в стране в целом;

- разработка программы привлечения специалистов из-за рубежа для ликвидации в относительно короткие сроки дефицита квалифицированных кадров.

7. Обеспечение кибербезопасности:

- переход на новые биометрические системы и системы многоступенчатой идентификации; переход государства от оборонительной позиции к работе над проактивным поиском и обнаружением угроз;

- повышение доверия граждан и бизнеса к цифровым технологиям путем обеспечения неприкосновенности частной жизни при работе в онлайн-режиме, эффективного использования документов и осуществления сделок в электронной форме, защиты пользовательских данных и прав потребителей, развития безопасных и надежных приложений;

- ликвидация зависимости отечественной промышленности от зарубежных информационных технологий и технологий производства

электронных компонентов за счет создания, развития и широкого внедрения отечественных разработок, а также производства продукции и оказания услуг на их основе.

8. Идеологическое сопровождение перехода к цифровой экономике:

- разработка и реализация стратегии информирования и популяризации цифровой экономики, цифровых технологий и услуг электронного правительства, предоставляемых для физических и юридических лиц и предпринимателей посредством Единого портала электронных услуг (portal.gov.by), а также о преимуществах использования механизмов получения государственных услуг в электронной форме;

- повышение доверия общества к государственным мероприятиям по цифровой трансформации экономики посредством обеспечения непрерывного роста производительности труда и доходов граждан, ускорения цифровой трансформации сфер здравоохранения и образования, создания комфортной среды для жизни, сокращения уровня малообеспеченности. Прежде всего, люди должны почувствовать позитивные изменения – и, в первую очередь, через расширение своих собственных возможностей посредством компенсации негативных социальных последствий цифровой экономики и формирования системы социальных лифтов, соответствующей современному обществу.

Таким образом, вышеуказанные направления развития цифровой экономики в Республике Беларусь до 2022 года позволят Беларуси выйти на новый уровень международного развития, и страна сможет достичь следующих результатов:

1. Позиция в рейтинге по индексу электронного участия для Республики Беларусь – 50.

2. Число интернет-пользователей на 100 жителей – 65,0.

3. Число абонентов и пользователей стационарного (постоянного) широкополосного доступа в сеть Интернет на 100 человек населения – 36,5.

4. Число абонентов и пользователей беспроводного широкополосного доступа в сеть Интернет на 100 человек населения – 85,0.

5. Доля организаций здравоохранения, подключенных к единой корпоративной сети организаций здравоохранения – 100 %.

6. Удельный вес инновационно-активных организаций в общем количестве организаций – 25 %.

7. Доля населения, обеспеченного электронными медицинскими картами – 100 %.

8. Доля валовой добавленной стоимости сектора ИКТ в ВВП – 3,8-4% [5].

На основе проведенного анализа уровня развития цифровой экономики в Республике Беларусь можно сделать вывод, что данный показатель в нашей стране с каждым годом растет. В 2017 г. Беларусь заняла в Индексе

развития ИКТ 32 место при индексе в 7,55 балла. По данным ООН, в рейтинге уровня развития электронного правительства на 2018 год Республика Беларусь поднялась на 38 место, а также значительно продвинулась в рейтинге стран по индексу электронного участия – с 76 на 33 место. В 2012–2018 гг. двигателем цифровой трансформации экономики Республики Беларусь стал значительный рост производительности труда в секторе ИКТ.

Перспективными направлениями развития цифровой экономики в Республике Беларусь являются правовое обеспечение перехода к цифровой экономике; внедрение цифровых технологий государственных услуг; цифровизация реального сектора экономики; цифровая трансформация банковского сектора; совершенствование информационно-коммуникационной инфраструктуры; развитие человеческого потенциала цифровой экономики; обеспечение кибербезопасности, а также идеологическое сопровождение перехода к цифровой экономике.

Вышеуказанные направления развития цифровой экономики в Республике Беларусь позволят Республике Беларусь выйти на новый уровень международного развития цифровых технологий, а также сохранять лидирующие позиции в рейтингах по индексу ИКТ.

Использованные источники:

1. Бабкин, А.В. Цифровая экономика и развитие инновационно-активных промышленных кластеров [Электронный ресурс] /Инновационные кластеры цифровой экономики: драйверы развития: труды научн.-практ. конф. с междунар. участием; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. – 535 с. – Режим доступа: <http://inecprom.spbstu.ru/files/inprom-2018/inprom-2018.pdf> – Дата доступа: 16.12.2019.
2. Информационное общество в Республике Беларусь, 2019 [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/upload/iblock/fac/facac4a309c011aab5f9ed856bd3da49.pdf> – Дата доступа: 16.12.2019.
3. Карпенко, Л. И. Статистическая оценка готовности к цифровой трансформации экономики Республики Беларусь / Л. И. Карпенко, А. Б. Бельский // Цифровая трансформация. – 2018. – № 1 (2). – С. 14–25.
4. Цифровизация белорусской экономики в современных условиях глобализации / Г. Г. Головенчик. – Минск: Изд. центр БГУ, 2019. – 257 с.
5. Об утверждении Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23 марта 2016 г. № 235 [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21600235> – Дата доступа: 16.12.2019.

6. Бухт Р., Хикс, Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-kontseptsiya-i-izmerenie-tsifrovoy-ekonomiki> – Дата доступа: 16.12.2019.
7. Панышин, Б.Н. Цифровая экономика: понятия и направления развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-ponyatiya-i-napravleniya-razvitiya> – Дата доступа: 16.12.2019.
8. Касперская, Н. И. Цифровая экономика и риски цифровой колонизации: развернутые тезисы выступления на Парламентских слушаниях в Госдуме / Н. И. Касперская [Электронный ресурс] // Общественный совет гражданского общества. – Режим доступа: <http://narodosnova.ru/2018/04/tsifrovaya-ekonomika-i-riski-tsifrovoj-kolonizatsii.html> – Дата до-ступа: 16.12.2019
9. Дравица, В. Промышленная революция Industry 4.0 / В. Дравица, А. Курбацкий // Наука и инновации. – 2016. – № 3. – С. 13–16

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	1257
Володько Л.П., Володько О.В., Порхачёва В.В., АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	1257
Дербасова Ю.И., СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА.....	1270
Сарнавский А.Н., СИСТЕМА ЦИФРОВОЙ РАДИОГРАФИИ. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ В СЛОЖНЫХ ПРИРОДНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ, ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ	1277
Шевченко А.А., ВАЖНОСТЬ ГИБРИДНЫХ ПРОЦЕССОРОВ.....	1289
Шевченко А.А., СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТИВИРУСНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ДОМАШНЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	1293
Шнып И.А., ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	1296
СОВРЕМЕННЫЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЕ	1300
Hamidov A.A., Xalilov X.B., DEVELOPMENT OF NATURAL GEOGRAPHICAL RESEARCHES IN UZBEKISTAN (DEVELOPMENT OF THE PLANTS WORLD).....	1300
Hamidov A.A., Xalilov X.B., DEVELOPMENT OF NATURAL GEOGRAPHIC RESEARCH IN UZBEKISTAN (GEOLOGICAL AND GEOMORPHOLOGICAL RESEARCH)	1305
Апухтина Л.М., Дубенкова Л.В., КОМПЬЮТЕРНЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ.....	1312
Даутова А.Х., ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЕЧИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	1315
Рябихин С.С., Чумакова Т.Н., О ПРОБЛЕМЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ	1319
Соломко О.А., ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	1323
Хамидов А.А., Халилов Х.Б., ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ (ЛАНДШАФТЫ) И ИХ УСТОЙЧИВОСТЬ.....	1327
Шевченко А.А., СУБЪЕКТИВНАЯ СПРАВДЛИВОСТЬ ВЫРАЖЕНИЯ «ОБРАЗОВАНИЕ – ЭТО НЕ ПРОСТО ПОДГОТОВКА К ЖИЗНИ: ЭТО И ЕСТЬ ЖИЗНЬ»	1333