

Подготовка информационной среды предприятия к цифровой экономике

Морозова Ирина Михайловна¹

Канд. экон. наук, доц. каф. экономической политики и экономических измерений
ORCID: 0000-0003-4434-6049, e-mail: im_morozova@guu.ru

Дембицкий Сергей Геннадьевич²

Д-р экон. наук, первый проректор – проректор по образовательной деятельности
ORCID: 0000-0001-8845-5875, e-mail: dembitskij-sg@rguk.ru

Зотикова Ольга Николаевна²

Д-р экон. наук, проф. каф. экономической безопасности, аудита и контроллинга
ORCID: 0000-0003-3497-4914, e-mail: zotikova-on@rguk.ru

Сенков Валерий Александрович²

Канд. экон. наук, зав. каф. экономической безопасности, аудита и контроллинга
ORCID: 0000-0001-6184-4782, e-mail: senkov-va@rguk.ru

¹Государственный университет управления, г. Москва, Россия

²Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Россия

Аннотация

В статье приведен краткий обзор статистических материалов по обследованным российским организациям в части использования информационно-коммуникационных технологий. Результаты анализа использования ими информационно-коммуникационных технологий позволяют констатировать, что ряд предприятий располагает базовым техническим оснащением и современными технологиями цифронизации, использование которых необходимо для плодотворного функционирования в информационной среде, для дальнейшей цифронизации производственно-хозяйственной, финансовой, экономической и других видов деятельности. На развитие цифровой экономики предприятий влияет их финансовое состояние. Представленная динамика увеличения затрат на создание и реализацию информационно-коммуникационных технологий иллюстрирует, что на предприятиях происходит целенаправленная подготовка информационной среды к применению достижений цифровой экономики. Для преодоления возникающих барьеров в развитии цифровой экономики с применением информационно-коммуникационных технологий предприятиям необходимо решать комплекс задач, в частности, обусловленных соблюдением требований информационной и финансово-экономической безопасности, взаимосвязки и цифрового сочетания программных пакетов при автоматизации деятельности.

Ключевые слова

Барьеры, затраты, мониторинг, цифровые технологии, информационная безопасность, экономическая безопасность

Для цитирования: Морозова И.М., Дембицкий С.Г., Зотикова О.Н., Сенков В.А. Подготовка информационной среды предприятия к цифровой экономике // Вестник университета. 2022. № 4. С. 72–80.

© Морозова И.М., Дембицкий С.Г., Зотикова О.Н., Сенков В.А., 2022.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Preparing the enterprise information environment for the digital economy

Irina M. Morozova¹

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Economic Policy and Economic Measurements Department
ORCID: 0000-0003-4434-6049, e-mail: im_morozova@guu.ru

Sergey G. Dembitsky²

Dr. Sci. (Econ.), First Vice-Rector – Vice-Rector for Educational Activities
ORCID: 0000-0001-8845-5875, e-mail: dembitskij-sg@rguk.ru

Olga N. Zotikova²

Dr. Sci. (Econ.), Prof. at the Economic Security, Audit and Controlling Department
ORCID: 0000-0003-3497-4914, e-mail: zotikova-on@rguk.ru

Valeriy A. Senkov²

Cand. Sci. (Econ.), Head of the Economic Security, Audit and Controlling Department
ORCID: 0000-0001-6184-4782, e-mail: senkov-va@rguk.ru

¹State University of Management, Moscow, Russia

²A.N. Kosygin Russian State University (Technologies. Design. Art), Moscow, Russia

Abstract

The article provides a brief overview of statistical materials on surveyed Russian organizations in terms of the use of information and communication technologies. The results of the analysis of their use of information and communication technologies allow us to state that a number of enterprises have basic technical equipment and modern digitalization technologies, the use of which is necessary for fruitful functioning in the information environment, for further digitalization of production, economic, financial, economic and other activities. The development of the digital economy of enterprises is influenced by their financial condition. The presented dynamics of increasing costs for the creation and implementation of information and communication technologies illustrates that enterprises are purposefully preparing the information environment for the application of the achievements of the digital economy. To overcome emerging barriers in the development of the digital economy using information and communication technologies, enterprises need to solve a set of tasks, in particular, due to compliance with the requirements of information and financial and economic security, interconnection and digital combination of software packages when automating activities.

Keywords

Barriers, costs, monitoring, digital technologies, information security, economic security

For citation: Morozova I.M., Dembitsky S.G., Zotikova O.N., Senkov V.A. (2022) Preparing the enterprise information environment for the digital economy. *Vestnik universiteta*, no. 4, pp. 72–80.



ВВЕДЕНИЕ

Для современных предприятий характерно наличие больших объемов информационных потоков, систематизация и распределение которых базируются на сборе и автоматизированной обработке массивов данных на основе информационно-коммуникационных технологий. Применение цифровой экономики, включая набор информационно-коммуникационных технологий, позволяет систематизировать и оптимизировать процессы сбора, обработки значительных объемов данных, представлять результаты анализа в виде, удобном для их восприятия, выявления недостатков и принятия обоснованных решений. Предприятия заинтересованы в цифровой экономике, так как ее реализация способствует повышению оперативности управления, результативности деятельности и достижению экономического роста. Цифровая экономика отвечает интересам страны и образованных людей государства. Общественности известно, что с 2018 г. действует паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [1], разработанный Минкомсвязи России во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». В федеральных проектах представлены основные направления цифровой экономики.

Формируя стратегию развития предприятия, сопряженную с трансформацией использования цифровой экономики, необходимо осуществлять подготовку информационной среды на всех стадиях хозяйственной деятельности, включая приобретение, производство и продажи. При создании автоматизированных рабочих мест целесообразно обеспечивать как информационную безопасность, так и безопасные условия деятельности работников предприятия, в частности, проверять соблюдение требований использования при сооружении зданий экологичных строительных материалов [2]. При соблюдении условий самостоятельности и ответственности организации за результаты, последствия ведения своей производственно-хозяйственной, финансовой, экономической и других видов деятельности, принятия управленческих решений по выбору оптимальных проектов развития производств рекомендуется раскрывать и использовать творческий потенциал работников по активизации применения цифровой экономики, что способствует увеличению экономической выгоды для всего коллектива предприятия.

МЕТОДОЛОГИЯ

В рамках темы исследования авторы статьи использовали общенаучную методологию, методы системного подхода, анализа статистических данных, контент-анализа экономических материалов. Основопологающим стимулом для проведения исследования послужили национальный проект «Цифровая экономика», федеральные и региональные программы в сфере цифровой экономики Российской Федерации. Проанализированы публикации отечественных и зарубежных ученых, посвященные исследованию развития предпринимательства в России, информационно-коммуникационных технологий и цифровой экономики.

Расширение цифровой экономики на предприятии предполагает совершенствование методов, используемых для реализации информационных и коммуникационных технологий, которые должны отвечать особенностям его бизнеса и современным требованиям информатизации. Важно правильно оценивать экономическую целесообразность разработки и проведения мероприятий по формированию информационных систем, операционных систем и систем управления на основе прикладных программ, а также финансирования нововведений.

Реализация цифровой экономики может состояться при всесторонней подготовке организаций к цифровизации, при наличии оптимально сочетаемых видов необходимых для этого ресурсов и сформированной инфраструктуры цифровой экономики на уровне регионов страны.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Считаем, что оценка подготовленности информационной среды конкретного предприятия к осуществлению его деятельности в условиях цифровой экономики должна начинаться с мониторинга изменяемых им ресурсов и состояния информационно-коммуникационных технологий.

Результаты мониторинга, проводимого для выявления уровня подготовки предприятий к деятельности в условиях цифровой экономики, предлагается оценивать на основе тестирования показателей трех

уровней. Во-первых, уровня оснащения деятельности производственных и функциональных подразделений компьютерной техникой, сетевыми средствами, техническими информационными и коммуникационными технологиями, размещения информации на аппаратных онлайн-платформах и официальных сайтах. Во-вторых, уровня соответствия кадров требованиям цифровой экономики, повышения квалификации, компетентности кадрового состава, владеющего навыками разработок нововведений, профессионального использования информационно-компьютерных средств при выполнении должностных обязанностей, активизации деятельности по программному обеспечению существующих технологий и бизнес-процессов на предприятии. В-третьих, уровня обеспечения аппаратной и программной совместимости сетевых технологий, структурирования программно-аппаратных комплексов, выявления рациональных путей преодоления барьеров в развитии организации. При подготовке подразделений к использованию информационных и коммуникационных технологий цифровой экономики в целях более эффективного осуществления производственно-хозяйственной деятельности следует, например, анализировать: пути и возможности перехода на отечественное программное обеспечение, надежные сервера и онлайн-платформы; ожидаемые обратные реакции партнеров по бизнесу, потребителей и конкурентов. При активизации деятельности предприятия важно определять востребованность в соответствующих видах программного обеспечения, осуществлять выбор актуальных наборов программных средств, проводить адаптацию формируемых отчетных материалов к требованиям интернет-технологий и нормативно-правовых документов. Руководство предприятия для выстраивания рационального взаимодействия при решении задач цифровой экономики может инициировать создание подразделений совместимости или цифрового сопровождения в организации.

Результаты мониторинга уровня подготовки предприятия к деятельности в условиях цифровой экономики позволяют заранее оценивать существующие ситуации, принимать управленческие решения относительно перехода к разработке и реализации нововведений, связанных с приобретением новых или модернизацией имеющихся технических средств, совершенствованием операционных систем и информационных потоков. При совокупности сочетаемых задач, решаемых исходя из согласованных и установленных целей, связанных с созданием или усилением технической и информационной базы цифровой экономики на предприятии, работникам важно использовать современные компьютерные технологии и нематериальные активы. Если выбор технологий отвечает принципам сочетаемости, полезности и надежности, то их применение приведет к экономической выгоде при осуществлении производственно-хозяйственной, инвестиционной, финансовой и других видов деятельности.

На территории Российской Федерации при осуществлении разных видов деятельности широко используются цифровые, информационные и коммуникационные технологии. Для процесса подготовки информационной среды предприятий к цифровой экономике характерно то, что увеличивается приобретение компьютерной и офисной техники, информационных и коммуникационных технологий и гарантий для их надежного функционирования. Направления использования информационных и коммуникационных технологий иллюстрируют статистические данные, что приведены в таблице 1 [3, с. 426]. Почти все обследованные организации обрабатывающих производств в 2018 г. и 2019 г. использовали персональные компьютеры и сеть «Интернет», что составило соответственно 94–94,1 % и 92,8–93,2 % к общему числу организаций. При этом доля тех организаций, которые применяли серверы и локальные вычислительные сети, составляла в 2018 г. соответственно 72,0 % и 72,8 %, а в 2019 г. – 73,7 % и 74,2 % [3, с. 426].

Доля организаций, располагающих веб-сайтами, как видно из таблицы 1, по обследованным организациям в 2018 г. всего по видам экономической деятельности достигала 50,9 % и по организациям обрабатывающих производств–61,6 %. В 2019 г. доля таких организаций возросла соответственно до 51,9 % и 63,2 %.

Можно предполагать, что в общем числе организаций возрастет доля тех, которые будут использовать «облачные» сервисы. В 2019 г. доля таких организаций относительно 2018 г. увеличилась, составив от общего числа обследованных организаций всего по видам экономической деятельности 26,2 % и 27,6% по организациям обрабатывающих производств.

В 2020 г. относительно предшествующих лет значительно увеличилось число применяемых персональных компьютеров. При анализе показателей таблицы 2 [4, с. 470] можно отметить, что в 2020 г. относительно 2010 г. число персональных компьютеров увеличилось с 9 288,1 тыс. ед. до 15 791,4 тыс. ед., то есть на 6 503,3 тыс. ед. или 70 %. Число компьютеров, имевших доступ к сети «Интернет», увеличилось с 4 553,3 тыс. ед. до 11 120,8 тыс. ед., то есть на 6 567,5 тыс. ед. или в 2,44 раза. В 2020 г. в организации

поступило 2 077,7 тыс. ед. персональных компьютеров, что в два раза больше, чем в 2010 г. За десятилетний период возросло число персональных компьютеров в расчете на 100 работников до 57 ед. несмотря на то, что была списана часть морально и физически устаревших компьютеров.

Таблица 1

Использование информационных и коммуникационных технологий в организациях по видам экономической деятельности (в процентах от общего числа обследованных организаций)

Показатель	2018 г.		2019 г.	
	Всего	Обрабатывающие производства	Всего	Обрабатывающие производства
Организации, использовавшие:				
персональные компьютеры	94,0	94,0	93,5	94,1
серверы	53,4	72,0	63,8	73,7
локальные вычислительные сети	63,9	72,8	63,5	74,2
сеть «Интернет»	91,1	92,8	91,2	93,2
в том числе широкополосный доступ	86,5	90,3	86,6	90,4
«облачные» сервисы	26,1	26,2	28,1	27,6
Организации, имевшие веб-сайт	50,9	61,6	51,9	63,2

Источник: [3, с. 426]

Таблица 2

Динамика числа персональных компьютеров в организациях

Показатель	2010 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Число персональных компьютеров в обследованных организациях – всего, в тыс. ед.	9 288,1	13 256,1	13 816,7	15 791,4
в процентах к 2010 г.	100,0	142,7	148,8	170,0
Из них: имевшие доступ к сети «Интернет» в тыс. ед.	4 553,3	9 090,4	9 734,5	11 120,8
в процентах к 2010 г.	100,0	199,6	213,8	244,2
Поступило персональных компьютеров в отчетном году в тыс. ед.	999,9	1 301,6	1 453,5	2 077,7
в процентах к 2010 г.	100,0	1 301,7	145,4	207,8
Число персональных компьютеров на 100 работников				
всего в ед.	36	51	51	57
всего в процентах к 2010 г.	100,0	141,7	141,7	158,3
В том числе с доступом к сети «Интернет»				
в ед.	18	35	36	40
в процентах к 2010 г.	100,0	194,4	200,0	222,2

Источник: [4, с. 470]

Разработка цифровых программ, их научно-техническое сопровождение и реализация на предприятиях с использованием информационных и коммуникационных технологий будут успешными при выполнении основных условий – обеспечения их инвестирования и возможности включения затрат в себестоимость, что позволит увеличить экономические выгоды от продажи продукции (работ, услуг) или же сохранить их на прежнем уровне. В таблице 3 представлен анализ статистических сведений [5, с. 496; 6, с. 484; 4, с. 473] о затратах по видам информационных и коммуникационных технологий, о структуре этих затрат в общем по видам экономической деятельности организаций и по организациям обрабатывающих производств в 2018 г., 2019 г. и 2020 г.

Таблица 3

**Затраты организаций на информационные и коммуникационные технологии
по видам экономической деятельности в 2018 г., 2019 г. и 2020 г.**

Виды экономической деятельности	Затраты на информационные и коммуникационные технологии – всего	Из них затраты			
		на приобретение вычислительной техники и оргтехники	на приобретение телекоммуникационного оборудования	на приобретение программного обеспечения	на оплату услуг связи
В млрд рублей					
2018 г.					
Всего	1 676	335	174	304	299
Обрабатывающие производства	165	34,1	6,7	31,5	37,0
2019 г.					
Всего	2317	398	275	488	332
Обрабатывающие производства	207	40,1	6,0	35,5	18,9
2020 г.					
Всего	2473	369	263	339	370
Обрабатывающие производства	227	36,3	7,0	28,2	24,4
В процентах к затратам всего					
2018 г.					
Всего	100,0	20,0	10,4	18,1	17,8
Обрабатывающие производства	100,0	20,7	4,1	19,1	22,4
2019 г.					
Всего	100,0	17,2	11,9	21,1	14,3
Обрабатывающие производства	100,0	19,4	2,9	17,1	9,1
2020 г.					
Всего	100,0	14,9	10,6	13,7	15,0
Обрабатывающие производства	100,0	16,0	3,1	12,4	10,7
2020 г. к 2018 г., в процентах					
Всего	147,6	110,1	151,1	111,5	123,7
Обрабатывающие производства	137,6	106,5	104,5	89,5	65,9
2020 г. к 2019 г., в процентах					
Всего	106,7	92,7	95,6	69,5	111,4
Обрабатывающие производства	109,7	90,5	116,7	79,4	129,1

Источники: [5, с. 496; 6, с. 484; 4, с. 473]

В таблице 3 приведен анализ общих затрат, обусловленных применением и использованием информационных и коммуникационных технологий в российских организациях всех видов экономической деятельности. Видно, что эти затраты в 2020 г. относительно 2018 г. увеличились на 797 млрд руб. или на 47,5 %. При этом по организациям обрабатывающих производств увеличение затрат составило 62 млрд руб. или 37,6 %. В 2020 г. значительная доля в общих затратах на информационные и коммуникационные технологии по организациям обрабатывающих производств из общей суммы 227 млрд руб. приходилась на: приобретение вычислительной техники и оргтехники – 36,3 млрд руб. или 16,0 %; приобретение программного обеспечения – 28,8 млрд руб. или 12,4 %; на оплату услуг связи – 24,4 млрд руб. или 10,7 %. В структуре общих затрат, как правило, преобладали затраты, связанные с приобретением вычислительной техники и оргтехники.

Выбор форм и ведение документооборота предприятия зависит от нормативно-законодательных установок, от совместимости информационных систем, средств автоматизации с используемыми

информационными и коммуникационными технологиями, с программными продуктами. Этот выбор еще зависит от величины затрат и от финансовых возможностей.

Статистические показатели использования электронного документооборота в организациях всего и по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» [6, с. 482] иллюстрируют, что в 2019 г. доля тех организаций, которые использовали системы электронного документооборота, электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами, составляла 70,3 % от общего числа обследованных организаций обрабатывающих производств. В 2018 г. электронный документооборот использовали 67,4% обследованных организаций. Все больше российских организаций переходит на электронный документооборот, в частности по бухгалтерскому учету и налогообложению. В числе обследованных организаций доля тех, которые используют специальные программные средства, увеличилась с 83,9 % в 2017 г. до 85,9 % в 2019 г., (см. табл. 3) [4, с. 471].

Таблица 4

**Использование специальных программных средств в организациях
(в процентах от общего числа обследованных организаций)**

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Организации, использовавшие специальные программные средства – всего, %	83,9	85,9	85,9	65,4
из них:				
для решения организационных, управленческих и экономических задач, %	52,4	54,9	54,8	-
для осуществления финансовых расчетов в электронном виде, %	54,8	56,4	57,1	41,8
электронные справочно-правовые системы, %	51,1	53,2	53,2	42,8

Источник: [4, с. 471].

Доля числа обследованных организаций, которые используют специальные программные средства для решения организационных, управленческих и экономических задач возросла с 52,4 % до 54,8 % (табл. 4). Аналогичные тенденции наблюдались при использовании организациями электронных справочно-правовых систем и специальных программных средств для осуществления финансовых расчетов. Практика показывает, что организациям целесообразно использовать эти средства, например, для управления закупками сырьевых ресурсов, товаров (работ, услуг), для управления продажами продукции (работ, услуг), для предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети и для управления автоматизированными производствами или отдельными техническими средствами и технологическими процессами. Существующие современные технологии позволяют создавать эффективные системы управления, расширяя возможности повышения достоверности мониторинга, контроля, учета и отчетной информации. Применение технологий цифровой экономики позволит оперативнее выявлять барьеры, недостатки и принимать управленческие решения о способах и порядке их устранения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Ресурсное обеспечение цифровой экономики, как один из важнейших элементов ее экономической безопасности, должно основываться на оптимальном сочетании необходимых составляющих материально-технических компонент для достижения непрерывности и экономической эффективности деятельности предприятия. Приобретаемые предприятиями пакеты программного обеспечения, например, встраиваются в системы бухгалтерского учета, внутреннего контроля, автоматизации управления деятельностью организации. Их следует проверять на совместимость с применяемым в организации техническим и компьютерным оснащением. Отнести к одному из векторов развития цифровой экономики организаций можно использование современных сквозных технологий и информационных систем, включая «1С:ERP Управление предприятием 2», что отвечает современным тенденциям в части технологизации образовательной деятельности и цифровизации экономики России [7]. Реализация цифровой экономики требует активизации инновационной деятельности по цифровизации бизнес-процессов изготовления продукции, повышения квалификации ряда работников и уточнения порядка процедур

взаимодействия с разными организациями внешнего окружения. Содержание мероприятий по аспектам финансов, маркетинга, рекламы, повышения качества сервиса и по периодичности их проведения можно устанавливать на основе результатов исследования большого объема информации. Оперативно выполнять анализ такой информации позволяет применение современных достижений цифровой экономики. Важно, чтобы формализация показателей осуществлялась в виде, удобном для их восприятия и анализа, отвечая интересам промышленности [8], малого бизнеса [9], экономических регионов [10] и в целом Российской Федерации.

Направления подготовки информационной среды предприятия к цифровой экономике следует предварительно оценивать посредством проведения сверки информационных и коммуникационных технологий с разработанными проектами, выявляя возможные барьеры и экономическую безопасность нововведений. При выборе и приобретении нематериальных активов, включая программные продукты, следует проанализировать наличие финансовых возможностей для приобретения этих активов. Кроме того, надо учитывать информационную безопасность в области деятельности работников, оценивать экономическую окупаемость будущих издержек, обусловленных техническим сопровождением, содержанием и эксплуатацией нематериальных активов.

Применение средств цифровой экономики позволяет организациям успешнее находить нужных контрагентов, выявляя их надежность, а также выполнять принятые обязательства, достигать непрерывности деятельности и повышать финансовые результаты [11]. Важнейшими составляющими ресурсного обеспечения цифровой экономики являются материально-технические компоненты, составляющие значительную долю в структуре общих затрат. Так, приобретение машин и оборудования, связанных с цифровыми технологиями, в 2020 г. достигало 46 % в структуре внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг [12, с. 15]. Технические и эксплуатационные характеристики оборудования влияют на выбор соответствующих операционных систем, информационных и коммуникационных технологий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, подготовку информационной среды на предприятии к осуществлению его деятельности в условиях цифровой экономики, на наш взгляд, целесообразно начинать с мониторинга ресурсного обеспечения и состояния информационно-коммуникационных технологий. Применение инструментов цифровой экономики позволяет работникам оперативнее выполнять производственно-хозяйственные задачи, связанные с совершенствованием бизнес-процессов, с обработкой большого объема информации, в частности, в областях поиска сырья, перспективных рынков сбыта, компетентных кадров, надежных партнеров.

Применение цифровой экономики в разных видах деятельности приведет к увеличению спроса на выпуск высококвалифицированных кадров, способных профессионально и с использованием современных информационно-коммуникационных технологий достигать экономического роста предприятий. Это приведет к повышению уровня благосостояния работников и членов их семей.

Создание инфраструктуры цифровой экономики, импортозамещение товаров и технологий, включая информационные и коммуникационные, продуктами национального производства становится реальнее в современных условиях. Этому способствуют предпринимаемые правительством меры по поддержке отечественного бизнеса, усилия предприятий по мобилизации внутренних возможностей бизнес-процессов, модернизации производств, увеличению инвестиций в основной капитал реального сектора экономики, освоению новых видов продукции и модификации существующих, а также повышение производительности труда персонала и их заинтересованность в результатах деятельности. Считаем, что к числу важных направлений исследований, способствующих эффективной производственно-хозяйственной и инновационной деятельности организаций, относятся решение проблем оптимизации информационных систем предприятия, расширения областей использования цифровой экономики, преодоления информационных и технологических барьеров, защита прав внутренних производителей, стремящихся к повышению конкурентоспособности отечественной продукции.

Библиографический список

1. Правительство России. *Опубликован паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»*. <http://government.ru/info/35568/> (дата обращения: 27.03.2022).

2. Gerasimova V., Zotikova O. Eco-Friendly Polymer Construction Materials. *Materials Science Forum*, vol. 871, 2016, p. 62–69.
3. Росстат. *Россия в цифрах. 2020: Краткий статистический сборник*. М.; 2020. 550 с.
4. Росстат. *Российский статистический ежегодник. 2021: Статистический сборник*. М.; 2021. 692 с.
5. Росстат. *Российский статистический ежегодник. 2019: Статистический сборник*. М.; 2019. 708 с.
6. Росстат. *Российский статистический ежегодник. 2020: Статистический сборник*. М.; 2020. 700 с.
7. Гончаров Н.А., Зотикова О.Н., Сенков В.А. О важности внедрения системы «1С:ERP Управление предприятием 2» в образовательный процесс при преподавании контроллинга в высших учебных заведениях. В кн.: Чистов Д.В. (общ. ред.) *Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 21-й международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» (Технологии 1С в цифровой трансформации экономики и социальной сферы), 2–3 февраля 2021 г.* Часть 1. М.: ООО «1С-Паблишинг»; 2021. С. 45–48.
8. Романова О.А. Приоритеты промышленной политики России в контексте вызовов четвертой промышленной революции. Часть 2. *Экономика региона*. 2018;14(3):806–819. <https://doi.org/10.17059/2018-3-9>
9. Molotkova N.V., Khazanova D.L. and Ivanova E.V. Small Business in Digital Economy. In: Mantulenko V. (ed.) *Proceedings of the 17th International Scientific Conference “Problems of Enterprise Development: Theory and Practice”, Samara, Russia, 26–27 November 2018*. SHS Web of Conferences, vol. 62. EDP Sciences; 2019. Art. 4003. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196204003>
10. Reznichenko S.M., Takhumova O.V., Zaitseva N.A., Larionova A.A., Dashkova E., Zotikova O.N., Filatov V.V. Methodological Aspects of Assessing Factors Affecting the Sustainable Development of the Region. *Modern Journal of Language Teaching Methods*. 2018;8(11):69–79.
11. Зотикова О.Н. Затраты на информационно-коммуникационные технологии организаций при переходе к цифровой экономике. В кн.: *Актуальные проблемы и тенденции развития экономики организаций в России: Сборник научных трудов. К 20-летию кафедры экономической безопасности, аудита и контроллинга Российского государственного университета им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)*. М.: РГУ им. А.Н. Косыгина; 2021. С. 48–55.
12. Абдрахманова Г.И., Васильковский С.А., Вишневецкий К.О. и др. *Цифровая экономика: 2022: краткий статистический сборник*. М.: НИУ ВШЭ; 2022. 124 с.

References

1. Government of Russia. *The passport of the national program “Digital Economy of the Russian Federation” has been published*. <http://government.ru/info/35568/> (accessed 27.03.2022).
2. Gerasimova V., Zotikova O. Eco-Friendly Polymer Construction Materials. *Materials Science Forum*, vol. 871, 2016, p. 62–69.
3. Rosstat. *Russia in numbers. 2020: Brief statistics of collection*. М.; 2020. 550 p. (In Russian).
4. Rosstat. *Russian Statistical Yearbook 2021: Statistical book*. М.; 2021. 692 p. (In Russian).
5. Rosstat. *Russian Statistical Yearbook 2019: Statistical book*. М.; 2019. 708 p. (In Russian).
6. Rosstat. *Russian Statistical Yearbook 2020: Statistical book*. М.; 2020. 700 p. (In Russian).
7. Goncharov N.A., Zotikova O.N., Senkov V.A. On importance of integrating 1С:ERP 2 into educational process when teaching management control systems in universities. In: Chistova D.V. (ed.) *New information technologies in education: Proceedings of the 21st International scientific and practical conference “New information technologies in education” (1С technologies in the digital transformation of the economy and social sphere), 2–3 February 2021*. Part 1. М.: ООО “1С-Publishing”; 2021. P. 45–48. (In Russian).
8. Romanova O.A. Industrial Policy Priorities of Russia in the Context of Challenges of the Fourth Industrial Revolution. Part 2. *Economy of the Region*. 2018;14(3):806–819. <https://doi.org/10.17059/2018-3-9>
9. Molotkova N.V., Khazanova D.L. and Ivanova E.V. Small Business in Digital Economy. In: Mantulenko V. (ed.) *Proceedings of the 17th International Scientific Conference “Problems of Enterprise Development: Theory and Practice”, Samara, Russia, 26–27 November 2018*. SHS Web of Conferences, vol. 62. EDP Sciences; 2019. Art. 4003. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196204003>
10. Reznichenko S.M., Takhumova O.V., Zaitseva N.A., Larionova A.A., Dashkova E., Zotikova O.N., Filatov V.V. Methodological Aspects of Assessing Factors Affecting the Sustainable Development of the Region. *Modern Journal of Language Teaching Methods*. 2018;8(11):69–79.
11. Zotikova O.N. Costs for information and communication technologies of organizations in the transition to a digital economy. In: *Actual problems and trends in the development of the economy of organizations in Russia: Proceedings to the 20th anniversary of the Department of Economic Security, Audit and Controlling of the Russian State University named after A.N. Kosygin (Technology. Design. Art)*. М.: Russian State University named after A.N. Kosygin; 2021. P. 48–55. (In Russian).
12. Abdrakhmanova G.I., Vasilkovsky S.A., Vishnevsky K.O. et al. *Digital economy: 2022: a brief statistical book*. М.: HSE University; 2022, 124 p. (In Russian).