

УДК 332.1

М. В. Комарова

Университет ИТМО, Санкт-Петербург, e-mail: marina.komarova.00@gmail.com

А. В. Лихвойнен

Университет ИТМО, Санкт-Петербург, e-mail: likhvoynen@yandex.ru

А. А. Розов

Университет ИТМО, Санкт-Петербург, e-mail: allrozov@yandex.ru

Е. В. Солодкова

Университет ИТМО, Санкт-Петербург, e-mail: lanex07@mail.ru

А. А. Степанова

Университет ИТМО, Санкт-Петербург, e-mail: nastya-stepanova1@yandex.ru

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, «Цифровая Россия», цифровые технологии, регион.

Повсеместное внедрение цифровых технологий в различные сферы жизни стало тенденцией развития современного общества. Сегодня цифровые технологии окружают людей со всех сторон: они повышают эффективность деятельности человека на рабочем месте, делают удобнее и комфортнее бытовую жизнь, являются отличными помощниками для сфер образования, транспорта, здравоохранения и многих других. На текущий момент времени именно цифровые технологии являются одним из важнейших драйверов инновационного развития стран по всему миру. В данной статье рассматривается усиливающаяся роль процессов цифровизации в разрезе экономической системы регионов России. Определяются и анализируются основные преимущества и недостатки цифровизации экономики в целом. Проводится анализ мировых рейтингов, характеризующих страны по различным показателям цифровизации, в результате которого определяется текущее положение России относительно других стран мира. Рассматриваются реальные примеры, демонстрирующие то, как процессы цифровизации проходят в различных регионах России. Выявляются ключевые экономические выгоды от внедрения различных цифровых технологий в российских регионах. Подтверждается значимость интеграции цифровых технологий в экономику и развития цифровой инфраструктуры для экономического развития России в современных условиях.

М. В. Комарова

University ITMO, Saint Petersburg, e-mail: marina.komarova.00@gmail.com

А. В. Likhvoynen

University ITMO, Saint Petersburg, e-mail: likhvoynen@yandex.ru

А. А. Rozov

University ITMO, Saint Petersburg, e-mail: allrozov@yandex.ru

Е. В. Solodkova

University ITMO, Saint Petersburg, e-mail: lanex07@mail.ru

А. А. Stepanova

University ITMO, Saint Petersburg, e-mail: nastya-stepanova1@yandex.ru

DIGITALIZATION OF THE ECONOMY IN RUSSIAN REGIONS

Keywords: digitalization, digital economy, «Digital Russia», digital technologies, region.

The widespread integration of digital technologies in various spheres of life has become a trend in the development of modern society. Nowadays, digital technologies surround people from all sides: they increase the efficiency of human activity in the workplace, make everyday life more convenient and comfortable, are the perfect helpers for education, transport, health and many other areas. At the moment digital technologies are one of the most important drivers of innovative development of countries around the world. This article considers the increasing role of digitalization processes in the context of

the economic system of Russian regions. The main advantages and disadvantages of digitalization of the economy in general are identified and analyzed. This paper analyses world rankings characterizing countries by various indicators of digitalization, as a result of which the current position of Russia compared to other countries of the world is determined. Real examples demonstrating how digitalization processes take place in different Russian regions are considered. Key economic benefits from the introduction of various digital technologies in Russian regions are identified. The significance of integration digital technologies in the economy and the improvement of digital infrastructure for the economic development of Russia in modern conditions is confirmed.

Введение

Цифровизация – процесс постепенного внедрения цифровых технологий в различные сферы жизни и производства: промышленность, транспорт, образование, культуру и другие. В эпоху цифровизации деятельность человека непосредственно связана с созданием, обработкой и использованием нематериальных ресурсов, среди которых интеллектуальный капитал и информация, представленная в цифровом виде, занимают наиболее значимое место. В настоящее время цифровая экономика все сильнее укрепляет свои позиции по отношению ко всем сферам общественной жизни. Данный процесс проявляется в том, что цифровизация экономической системы является ключевым вектором развития государства, экономики и связей с общественностью, а цифровая экономика играет роль основного элемента в устойчивом развитии общества [1].

Цифровая экономика – это деятельность, которая связана с развитием цифровых технологий, использование результатов функционирования которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяет существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи [2].

Цель исследования – проведение анализа текущего состояния цифровизации экономики в регионах России и выявление основных экономических выгод, которые могут принести процессы цифровизации регионов.

Для выполнения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Оценить значение процессов цифровизации для экономической системы в целом.
2. Выявить и проанализировать основные преимущества и недостатки цифровизации экономики.
3. Рассмотреть основные мировые рейтинги, характеризующие страны по различным показателям цифровизации, и определить положение России относительно других стран мира.

4. Проанализировать текущую ситуацию в области цифровизации экономики России на региональном уровне, рассмотрев реальные примеры использования цифровых технологий в российских регионах.

5. Определить значимость процессов цифровизации регионов для общего состояния экономики России.

Материал и методы исследования

В данной статье были использованы труды отечественных и зарубежных ученых, материалы различных аналитических изданий, отчетные данные статистических сборников Московской школы управления «Сколково» и НИУ ВШЭ. Применялись следующие методы научного исследования: изучение и анализ научной литературы, классификация, обобщение, сравнительный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

На сегодняшний день процессы цифровизации охватывают все большее число различных областей экономики, что в свою очередь обуславливает наличие как положительных, так и отрицательных сторон данного процесса. В ходе проведения исследования выделим основные преимущества и недостатки цифровизации экономики.

К преимуществам развития цифровой экономики можно отнести:

1. Рост производительности труда. Исполнение монотонной работы может быть передано компьютерам, которые способны справляться с данными задачами эффективнее.

2. Повышение конкурентоспособности компаний. В настоящее время цифровизация процессов деятельности в организациях рассматривается не просто, как инициатива руководства к использованию инноваций, а как требование рынка. Организации, использующие цифровые технологии в своей деятельности (особенно в сфере услуг), способны привлечь больше потенциальных потребителей.

3. Снижение издержек производства. Внедрение цифровых технологий способно снизить расходы организаций по различным направлениям. Например, заказы в интернет-магазинах обрабатываются с помощью программного обеспечения, а не людей; в общественном транспорте работа кондукторов постепенно заменяется считывающими терминалами, расположенными на поручнях.

4. Создание новых рабочих мест. Появляются не только новые профессии, связанные с созданием и обслуживанием внедряемых цифровых решений, но и развиваются уже устоявшиеся. Например, приложение компании «Яндекс» позволило за два года после его введения увеличить штат таксистов в 10 раз: с 6000 до 60000 работников.

Также отметим, что процессы цифровизации связаны с определенными экономическими рисками. К ним можно отнести:

1. Возникновение киберугроз, вызванное недостаточно эффективной защитой личных данных пользователей. Замена бумажных документов цифровыми аналогами требует построения серьезной системы, обеспечивающей защиту всех персональных данных.

2. Интернет-мошенничество. Для того чтобы снизить объемы интернет-мошенничества требуется усовершенствовать государственное регулирование в данном вопросе. Кроме того, важным аспектом снижения данного риска является развитие интернет-культуры и правил работы в сети среди населения.

3. Усиление безработицы на рынке труда по причине отказа от ряда профессий и сокращения рабочих мест соответственно. Как уже отмечалось выше, процессы цифровизации станут причиной появления новых профессий. Но параллельно с этим часть профессий исчезнет ввиду того, что использование цифровых технологий станет дешевле и эффективнее человеческого труда. В данном аспекте важна государственная поддержка, как одного из институтов, который может поспособствовать обучению граждан новым «цифровым» специальностям.

4. «Цифровой разрыв». Специфическое положение России, как крупнейшей страны, обуславливает сложности в равномерном внедрении цифровых решений по территории всего государства. В связи с чем может наблюдаться разрыв в использовании цифровых технологий между регионами европейской части России и более отдаленными территориальными субъектами страны.

Далее рассмотрим положение России относительно других стран по различным показателям цифровизации. На рисунке 1 представим информацию, по данным статистического сборника «Индикаторы цифровой экономики» (2020 г.), относительно места России в мировом рейтинге по различным индексам цифровизации. Из рисунка видно, что Россия преимущественно занимает места, относящиеся к первой трети всех мест в рейтинге, что является показателем достаточно высокого уровня цифрового развития страны. При этом Россия, обладая значительным ресурсным потенциалом (природные богатства, развитая промышленность, а также имеющийся в стране научно-технический потенциал и развитые кадры), может значительно повысить свои позиции по данным индексам. Следует отметить, что такие показатели, как международный индекс цифровой экономики и общества, индекс готовности к сетевому обществу, индекс цифрового развития показывают, что в России следует сделать дополнительный акцент на обеспечении взаимодействия цифровых разработок и общества. При этом в ряде регионов требуется уделить особое внимание проблемам, без решения которых нельзя переходить к цифровой трансформации общества. К ним можно отнести: обеспечение энергетических потребностей регионов, поддержание дорожно-транспортной системы, подключение к сети и другие базовые аспекты, которые можно назвать «фундаментом» для внедрения цифровых инноваций.

Рассматривая указанные на рисунке индексы с точки зрения цифровизации экономики, обратим особое внимание на следующие:

1. Международный индекс цифровой экономики и общества (I-DESI) измеряет показатели цифровой экономики 28 стран-членов Европейского союза, а также 17 других стран, не являющихся участниками ЕС. Индекс охватывает пять основных областей: «Связность», «Человеческий капитал», «Использование интернета», «Интеграция цифровых технологий» и «Цифровые государственные услуги». В основном, анализируются такие технологии, как AR/VR, робототехника, новые производственные технологии. Данный индекс хорошо иллюстрирует место России в сравнении с наиболее экономически развитыми странами.



Место России в мировом рейтинге по различным индексам цифровизации [3]

37 место из 45 показывает, что по итогам 2016 года уровень взаимодействия цифровой экономики и общества в России находился на достаточно низком уровне по сравнению со странами-лидерами.

2. Всемирный рейтинг цифровой конкурентоспособности, разработанный компанией IMD, рассчитывается по 50-ти индикаторам, которые включают в себя 30 индикаторов статистических данных и 20 – опросных данных. Кроме того, к 31 показателю, которые ранее брались для формирования более старого Индекса конкурентоспособности стран компании IMD, добавляются 19 новых показателей. Данный индекс охватывает большее количество стран и показывает степень внедрения в них конкурентоспособных цифровых решений. Россия также является значимым субъектом инновационного рынка. При этом следует отметить значимость не только роли генерации идей и создания инновационных решений для развития данного направления, но и важность интеграции данных разработок в экономическую деятельность страны.

3. Глобальный индекс кибербезопасности, созданный Международным союзом электросвязи, включает в себя 25 показателей, объединенных между собой в пять субиндексов: «Законодательное регулирование», «Технические меры», «Организационные меры», «Потенциал» и «Кооперация».

Стоит отметить, что на показатели всех пяти компонентов данного индекса значительное воздействие оказывают Технологии VR/AR. Место России в рейтинге по данному показателю свидетельствует, что в стране уделяется активное внимание рискам, связанным с безопасностью данных и угрозами мошенничества, рассмотренными выше [4].

Далее рассмотрим текущую ситуацию цифровизации экономики России на региональном уровне. Так, центр «Сколково» создал собственную авторскую методологию оценки цифровизации регионов России, которая называется «Индекс «Цифровая Россия»». Методология расчета индекса основана на анализе данных по следующим основным направлениям:

- нормативное регулирование и административные показатели;
- кадры и учебные программы;
- исследовательские компетенции и технологические заделы;
- информационная инфраструктура;
- информационная безопасность;
- экономические показатели;
- социальные эффекты.

Данные категории представляют собой субиндексы, рассчитываемые для каждого из регионов, которые потом складываются в один общий индекс «Цифровая Россия». Субъекты-лидеры по данному показателю в 2018 году представлены в таблице 1.

Таблица 1

Индекс «Цифровая Россия» в разрезе субъектов РФ в 2018 году

№	Субъект Российской Федерации	Балл в 2018 г.	Изменение в 2018 г. к 2017 г.			
			Балл в 2017 г.	Место в 2017 г.	Место (+/-)	Изменения (%)
1	Москва	77,03	70,01	1	0	10,02
2	Республика Татарстан	76,48	67,95	2	0	12,56
3	Санкт-Петербург	76,44	67,54	4	1	13,18
4	Московская область	76,25	65,61	6	2	16,22
5	Тюменская область	76,19	65,44	7	2	16,43
6	ХМАО-Югра	75,81	67,88	3	-3	11,69
7	Ямало-Ненецкий АО	74,48	66,03	5	-2	12,79
8	Республика Башкортостан	74,43	65,08	8	0	14,36
9	Ленинградская область	73,15	62,45	12	3	17,13
10	Новосибирская область	73,10	52,48	33	23	39,29

Таблица 2

Индекс «Цифровая Россия» в разрезе федеральных округов в 2018 году

Место	Федеральный округ	2018 год	2017 год
1	Уральский	68,34	57,17
2	Приволжский	62,65	46,93
3	Центральный	62,24	50,05
4	Северо-Западный	62,02	50,90
5	Сибирский	56,00	41,91
6	Дальневосточный	54,66	44,20
7	Южный	53,88	43,06
8	Северо-Кавказский	45,36	33,37

Среди городов-лидеров по внедрению цифровых решений выступают: Москва, Казань, Санкт-Петербург, Тюмень [5].

В таблице 2 представим значения индекса «Цифровая Россия» в разрезе федеральных округов. Стоит отметить, что по данному индексу Уральский и Приволжский федеральные округа опережают Центральный и Северо-Западный, что говорит о том, что реализация государственных программ по цифровизации экономики направлена на развитие технологий не только близких к столице субъектов, но и других регионов России.

Таким образом, по результатам индекса «Цифровая Россия» можно сделать вывод о том, что полученные данные могут быть использованы в качестве индикаторов текущего состояния и для выявления дина-

мики цифровизации в разрезе субъектов и федеральных округов РФ. Кроме того, выявляется значимость результатов индекса и для государственных органов, которые могут посредством анализа данных результатов выделять лидирующие и отстающие регионы, что в конечном счете позволит скорректировать стратегию развития цифровой экономики во всей стране. Важность же для сферы бизнеса проявляется в том, что ориентация на результаты индекса позволит компаниям более четко формировать маркетинговые и продуктовые стратегии в сфере цифровой экономики и развития.

Далее на реальных примерах различных регионов покажем, какие экономические выгоды способны принести процессы цифровизации.

Сегодня одними из популярных направлений цифровизации в регионах России выступают транспорт и ЖКХ. Так, в Новгородской области в 600 государственных учреждениях планируется реализация проекта, включающего в себя «умную» систему для отслеживания показателей счетчиков коммунальных услуг. Ранее, в 2017 году аналогичный пилотный проект уже был протестирован в 200 образовательных учреждениях, что способствовало сокращению расходов на оплату услуг ЖКХ на 15%. В дальнейшем планируется снизить расходы бюджета на данные услуги на 30-50 млн рублей в год [6].

В Тюмени компаниями «Ericsson», «Центр 2М», «Взлет» и «Тепло Тюмени» была создана система управления инфраструктурой теплоснабжения. Принцип работы системы заключается в следующем: различные уже имеющиеся датчики на тепловых пунктах, насосных станциях, счетчиках коммунальных услуг в домах и других элементах сети теплоснабжения подключаются к «облачной» платформе, получающей и накапливающей данные благодаря технологиям Интернета вещей. За счет использования существующих датчиков нет необходимости в установке большого числа новых, что, в свою очередь, сокращает необходимый объем капитальных вложений. Ключевой функцией данной системы является тщательный анализ и контроль за состоянием сети теплоснабжения, основанный на показателях температуры, давления и расхода теплоносителя. Также созданное решение обеспечивает оптимизацию планирования ремонтов, снижение избыточной генерации тепловой энергии и грамотное распределение общих расходов на эксплуатацию [7].

В Воронеже на 10 различных перекрестках были установлены 145 «умных» светофоров, как для автомобильного транспорта, так и для пешеходов. Различные интеллектуальные датчики позволяют распределять транспортные потоки так, что происходит заметное сокращение заторов в городе. По данным аналитиков, система «умных» светофоров предполагает снижение для горожан общего времени в пути и заторов на перекрестках на 20%, а также сокращение выхлопных газов, выделяемых автомобилями в атмосферу, на 5-10%. Стоимость проекта составляет 56 млн рублей [8].

По данным глобального рейтинга «Умных Городов» (2020 г.), составленного Швейцарской бизнес-школой «IMD» совместно с Сингапурским университетом технологии и дизайна, Москва занимает 56-е место в рейтинге, опережая такие крупные города, как Брюссель, Париж и Токио. Таким образом, Москва является не только лидером по внедрению цифровых технологий среди городов России, но и занимает достаточно высокие позиции в мировых рейтингах.

Практически во всех общественных пространствах Москвы имеется множество точек доступа к бесплатной сети Wi-Fi. Кроме того, в Москве очень высокий уровень зон покрытия сотовой связью. По данному показателю Москва занимает второе место в мире. Также в Москве с 2011 года внедрена Единая медицинская информационно-аналитическая система (ЕМИАС), посредством которой легко и быстро записаться на прием к врачу в ближайшее медицинское учреждение онлайн, а также получить медицинскую справку или результаты анализов. За все время работы данная система продемонстрировала хорошие показатели, снизив очереди в поликлиниках в 2,5 раза.

Согласно статистическим данным, 13,7 миллиона человек пользуются государственными услугами в Москве в электронном виде, а в 2018 году было подано более 406 миллионов электронных заявок. Всего в электронном виде насчитывается свыше 380 различных услуг и сервисов [9].

Также активным процессам цифровизации подвержена транспортная сеть Москвы. Здесь особое внимание следует уделить системе, которая с помощью спутника позволяет в режиме реального времени определять участки дороги с высоким риском ДТП. Благодаря чему Ситуационный центр организации дорожного движения может регулировать работу машин ГИБДД. Кроме того, в Москве используются «умные» билеты в общественном транспорте. Благодаря встроенным в них чипам удается собирать важные статистические данные, с помощью которых можно сделать транспортную сеть города более эффективной.

Сатка – город в Челябинской области с населением чуть более 40 тыс. человек, но при этом в нем представлен широкий спектр цифровых технологий умного горо-

да. В центральном городском сквере установлены бесплатные точки доступа Wi-Fi, а также интеллектуальная система видеонаблюдения, которая позволяет оперативно реагировать на признаки нарушения правопорядка, идентифицируя людей и их поведение. Все данные, полученные с датчиков и камер видеонаблюдения, отправляются в аналитический центр, где они анализируются и проходят обработку на специальной платформе «Умный Город», которая включает в себя системы управления городскими ресурсами, социальной сферой, безопасностью. Также в городе имеется система контроля уровня мусора в мусорных баках. К бакам прикреплены датчики, анализирующие информацию об их заполненности, а на мусоровозах имеются GPS-модули, контролирующие маршруты движения вывозимого мусора. Главной же особенностью города является умное уличное освещение, которое позволяет городу экономить до 50% процентов электроэнергии.

В Улан-Удэ на перекрестках и пешеходных переходах установлено 65 комплексов фото и видео-фиксации правонарушений. Благодаря работе данной системы по итогам 2017 года количество ДТП в городе снизилось на 62,5%, погибших же стало на 92,3% меньше, а раненых – на 68%. 231 млн рублей в городской бюджет поступил от уплаты штрафов за превышение скорости дорожного движения.

Вопрос экономии электроэнергии для такого холодного города, как Якутск, всегда был актуален, прежде всего, из-за очень высоких тарифов на данную услугу. Установка специальных систем, контролирующих расход коммунальных услуг, и систем сбережения электроэнергии и отопления в учреждениях, предоставляющих образовательные услуги, позволила сократить расходы, выделяемые из бюджета города, на 30% [10].

С апреля 2017 года в Санкт-Петербурге стартовал инновационный проект по реализации программы «Умный Санкт-Петербург». Основная цель данной программы состоит в создании единой системы

«Умный Город», осуществляющей грамотное управление в сфере городских ресурсов, что обеспечит улучшение качества жизни горожан и поспособствует устойчивому городскому развитию. Университет ИТМО совместно с правительством города занимается разработкой одноименной платформы, где жители города смогут высказывать свои идеи по поводу улучшения инфраструктуры, а компании, основываясь на предоставленной информации, смогут быстрее реализовывать проекты по внедрению умных технологий в городскую среду, что поможет сделать город еще более удобным для жителей. Одной из областей решений, входящих в программу «Умный Санкт-Петербург», являются решения в области транспорта, а именно создание интеллектуальной транспортной системы, которая будет функционировать согласно запросам и потребностям горожан относительно транспортных услуг. Программу «Умный Санкт-Петербург» можно рассматривать в контексте аналогичного проекта федерального масштаба «Цифровая Россия», основные мероприятия по которому планируется реализовать до 2024 года [11].

Выводы

Подводя итог представленной выше информации, отметим, что цифровизация экономики – эволюционный процесс, обладающий своими положительными и отрицательными чертами. На сегодняшний день государство является важнейшим субъектом, способным повлиять на темпы цифровизации экономики. Россия же пока только набирает обороты в данном направлении: разрабатываются и принимаются федеральные и региональные программы и проекты, посредством которых происходит интеграция цифровых технологий в различные направления социально-экономической жизни страны. И уже сегодня на примерах многих городов России можно увидеть, что данные мероприятия, действительно, способны приносить положительный эффект по различным направлениям.

Библиографический список

1. Averyanova O.V., Blagikh I.A. The Role Of The State In The Digital Economy's Development In Russia // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. 2019 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.15405/epsbs.2019.12.05.101>.

2. Абдрахманова Г.И., Вишнеvский К.О., Гохберг Л.М. и др.; науч. ред. Гохберг Л.М. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. // Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 82 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2019/04/12/1178004671/2%20Цифровая_экономика.pdf (дата обращения: 08.04.2021).
3. Абдрахманова Г.И., Вишнеvский К.О., Гохберг Л.М. и др. Индикаторы цифровой экономики: 2020: статистический сборник // Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2020. 360 с [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/387609461.PDF> (дата обращения: 10.04.2021).
4. Как робототехника и искусственный интеллект продвинул Россию в мировых рейтингах цифровизации [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://gov.cnews.ru/articles/2020-05-22_kak_robototehnika_i_iskusstvennyj (дата обращения: 12.04.2021).
5. Индекс «Цифровая Россия» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_Reports/SKOLKOVO_Digital_Russia_Report_Full_2019-04_ru.pdf (дата обращения: 16.04.2021).
6. Как российские регионы развивают цифровую экономику [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/5470625> (дата обращения: 18.04.2021).
7. Применение технологий Интернета вещей для развития современной городской среды [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/iot/iot-for-cities.pdf> (дата обращения: 20.04.2021).
8. В тестовом режиме. Как работает система «умных» светофоров в Воронеже [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://riavr.ru/news/v-testovom-rezhime-v-voronezhe-zapustili-sistemu-umnykh-svetoforov/> (дата обращения: 20.04.2021).
9. Информационные технологии в Москве [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mos.ru/city/projects/smartcity/> (дата обращения: 22.04.2021).
10. Умные города России. Интерактивная карта Умных городов России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://storedigital.ru/2019/11/30/umnye-goroda-rossii/> (дата обращения: 22.04.2021).
11. Умные города в России: концепция, интеграция, технологии, примеры [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mirdostupa.ru/umnye-goroda-v-rossii-konceptsiya-integraciya-texnologii-primery/> (дата обращения: 22.04.2021).