

Цифровизация экономики и ее влияние на рост производительности труда

П.В. Харитонова^a, А.А. Розанова^b

Братский государственный университет, ул. Макаренко, 40, Братск, Россия

^a Hpv83@mail.ru, ^b rozanova@gmail.com

Статья поступила 01.12.2020, принята 08.12.2020

Предметом статьи являются актуальные вопросы цифровизации экономики России, а также развития цифровой экономики и ее влияния на рост производительности труда. При сравнении со странами, лидирующими в экономическом развитии, становится особенно наглядной важность цифровизации отечественной экономики для государства в целом и каждого работника в частности. Теоретическая значимость работы, проделанной с использованием теоретических и эмпирических методов исследования, связана с рассмотрением вопросов цифровизации в различных сферах хозяйственной деятельности. Представлена связь между цифровизацией экономики и производительностью труда. Предложены мероприятия для повышения уровня производительности труда и реальной заработной платы работников в условиях развития цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровизация; цифровая экономика; дистанционное обучение; дистанционная медицина; интернет-банкинг; производительность труда.

Digitalization of the economy and its impact on the growth of labor productivity

P.V. Kharitonova^a, A.A. Rozanova^b

Bratsk State University; 40, Makarenko St., Bratsk, Russia

^a Hpv83@mail.ru, ^b rozanova@gmail.com

Received 01.12.2020, accepted 08.12.2020

The subject of the article is the current issues of digitalization of the Russian economy, as well as the development of the digital economy and its impact on the growth of labor productivity. When compared with countries leading in economic development, the importance of digitalization of the domestic economy for the state as a whole and each employee in particular becomes especially clear. The theoretical significance of the work done using theoretical and empirical research methods is related to the consideration of digitalization issues in various spheres of economic activity. The relationship between the digitalization of the economy and labor productivity is presented. Measures are proposed to increase the level of labor productivity and real wages of workers in the context of the development of the digital economy.

Keywords: digitalization; digital economy; distance learning; remote medicine; Internet banking; labor productivity.

Введение. Мы живем в эпоху глобальной информатизации. Это проявляется во всем: в производстве, потреблении, досуге, образовании и даже в межличностных взаимоотношениях. Новый формат цифровизации окружает повсюду. Мы живем во время становления нового информационного сообщества, и его название — «цифровая экономика». Это сообщество преимущественно ориентировано на молодое поколение, которое с детства «на ты» с IT-технологиями, с так называемыми цифрами. Им интересны и понятны данные преобразования, которые вызваны самой жизнью и желанием максимально упростить все в этом мире.

Вопрос цифровизации актуален и с точки зре-

ния научного сообщества, и с позиций трансформации, возможностей, реализации амбиций, компетенций для молодежи, создавая для них удобную среду для совершенствования и развития на благо нашего общего будущего. Президент В.В. Путин еще в 2016 г. задал вектор развития экономики для нашей страны, предопределив в ближайшем будущем определенные изменения. Информатизация становится высшей формой знания, а вопросы цифровизации приобретают и теоретическую, и практическую значимость.

Рассмотрим терминологическую составляющую. Понятие «цифровая экономика» появилось сравнительно недавно — в 1995 г. Американский

экономист Н. Негропonte объяснял коллегам важность совершенствования той экономики, которая была ранее, и это совершенствование он предлагал посредством информационно-коммуникационных технологий [1, с. 42]. Сам термин «цифровизация» используется повсюду, но мало кто понимает его сущностную составляющую. Ведь цифровизация – это не глобальный переход к передовым технологиям и возможность быть успешным и конкурентоспособным на рынке. Это более сложное понятие. Нам представляется, что цифровизация основана на базовом изменении сознания, методов исследования, мышления и даже управления.

Сегодня становится популярной так называемая цифровая экономика. В университетах России данное направление подготовки приобретает актуальность [2, с. 170]. Если говорить простыми словами, то суть цифровой экономики – в оптимизации времени выполнения работы. К примеру, двум экономистам дано задание выполнить один и тот же финансовый отчет. Первому экономисту предоставили компьютер со всеми необходимыми для этого программами, а второму дали только калькулятор. Первый экономист, по понятным причинам, сделает финансовый отчет быстрее, на это и направлено развитие цифровой экономики. Сделать быстрее, больше, повышать производительность труда. Интерес к цифровой экономике нарастает с каждым днем, и доказательством этому выступает нарастающее число докладов на международных конференциях о мировом развитии [3, с. 86; 4, с. 34; 5, с. 92]. Все страны без исключения ставят в приоритет развитие экономики, в том числе за счет цифровизации. Именно цифровизацию многие исследователи стали называть «цифровыми дивидендами», которые позволят в долгосрочной перспективе повышать благосостояние граждан, уровень их образования и развития, качество медицинских услуг, производительность труда, прозрачность государственных услуг и т. д. [6, с. 6; 7, с. 53; 8, с. 209].

Истоки развития цифровой экономики. Все в мире меняется молниеносно. Граждане пенсионного возраста наблюдают взрывной подъем социальных сетей, смартфонов, айфонов, цифрового телевидения, широкополосного интернета, искусственного интеллекта, роботостроения и др. Молодое поколение также соглашается с впечатляющими масштабами изменений в IT-индустрии, наблюдая настоящую цифровую революцию.

Истоки возникновения цифровизации кроются в 1960-х гг. Развитие цифровой экономики можно назвать волатильным, т. е. непостоянным и изменчивым [9, с. 196]. Эпицентры научных исследований были сосредоточены в Соединенных Штатах Америки, СССР и Европе. Развитие циф-

ровизации с каждым новым этапом было все более масштабным и интенсивным. Примечательно, что и экономический эффект был в прямой корреляции с научными изменениями. Вспомним массивные электронно-вычислительные машины, которые занимали большие пространства, целые кабинеты, и граждане часто ходили посмотреть на них, как на экскурсии. Эти агрегаты служили людям долгие годы, и переход к персональным компьютерам потребовал десятилетия усиленной работы специалистов.

И что мы наблюдаем сегодня? Перемены происходят не за десятилетия и даже порой не за годы. Телефон, который куплен сегодня, через год уже пропадает с прилавков магазинов, а взамен предлагаются новые, все более совершенные продукты. Персональный компьютер, купленный пять лет назад, устареваает, снижается скорость и оперативность выполняемых задач, пропадает место для хранения информации. Таким образом, первый этап развития цифровизации мы можем назвать автоматизацией. Второй этап начал активно развиваться с начала 1990-х гг. В это время появляются первые пейджеры, кнопочные мобильные телефоны, социальные сети. Граждане России могли себе позволить массово приобретать новые технологические продукты, которые, в свою очередь, активно развивались. Информационная революция набрала такие обороты, что остановить ее будет очень сложно. С 1997 г. происходила оптимизация бизнес-процессов, а с 2007 г. на мировом уровне началась подготовка специалистов в области IT-технологий [10, с. 271; 11, с. 266].

Исторически первые десятилетия цифровая экономика развивалась только благодаря торговле в сети Интернет. Далее стали подключаться электронные услуги. Вообще, частный сектор внес огромный вклад в развитие цифровизации. Именно частные компании преобразовали рынок труда, можно даже сказать, заставили людей попробовать и оценить преимущества электронных услуг. Именно частные компании сделали доступными цифровые услуги и привили гражданам уважение к интернету и мобильной связи [12, с. 18; 13, с. 65; 14, с. 195].

Сегодня изменения в развитии цифровизации ориентированы преимущественно на информационные модели знаний, так называемые ВМ. Эта модель позволяет одновременно синтезировать подходы проектирования, оснащения, возведения, использования, ремонта строительного сектора бизнеса Великобритании в одной базе данных [15, с. 129]. Применение данных систем позволяет при прочих равных условиях уменьшить время поступления нового товара на рынок, повысить качество, гибкость бизнес-процессов, увеличить ВВП и конкурентоспособность всех сфер народного хозяйства.

Цифровая экономика в нашей стране развивается стремительно, но сказать точно об ее эффективности достаточно сложно. Нет четких критериев для оценки, не существует универсального подхода. Модели такой оценки в науке еще нуждаются в уточнении.

Цифровая экономика и производительность труда. Проанализируем влияние цифровой экономики на производительность труда. Обратимся в начале к терминологии.

В самом общем понимании, под производительностью труда понимают меру эффективности трудовой деятельности работника за определенный период времени.

С возрастанием роли цифровизации изменяются и требования к качеству занятости. Особенно ценятся личностные компетенции работника, от которых напрямую зависит производительность труда. Также изменились спрос и предложение на рынке труда, и занятость в большей степени приобретает нетрадиционный формат. Цифровизация не привязывает работника к определенному месту, а дает возможность дистанционной занятости.

Сегодня к работнику предъявляются требования не только профессиональной грамотности, но и знания IT-технологий, коммуникаций, которые позволяют при прочих равных условиях выходить на новый формат деятельности, в том числе удаленную работу.

Нам представляется, что в настоящих условиях сфера образования должна в качестве основных направлений деятельности решать вопрос цифровых компетенций. Помимо основных профессиональных, цифровые компетенции будут позволять работнику активно внедрять в деятельность современные технологии, оптимизируя функционирование всех систем организации и в итоге повышать производительность труда.

Цифровые технологии способны охватить весь производственный процесс. Нейронные сети, нанотехнологии, 3-D печать, автоматизации бизнес-процессов приводят к существенному возрастанию производительности труда. В результате повышается качество выпускаемой продукции или оказываемых услуг, снижается доля брака, но и растут требования к цифровым компетенциям работников.

Считаем, что результативность такой цифровизации возможна только при системном подходе. Только использование высоких технологий во всех сферах хозяйственной деятельности позволяет максимально эффективно построить цифровую экономику и реально повысить производительность труда при прочих равных условиях.

Далее проанализируем статистические данные по производительности труда в России. Росстат для определения производительности труда ис-

пользует индекс объема валового внутреннего продукта и изменения затрат труда.

За последние годы в России отмечается в целом положительная динамика производительности труда. Однако, как мы уже сказали выше, важно, чтобы цифровизация охватывала все сферы хозяйственной деятельности. Этот вопрос сегодня требует решений (см. таблицу).

Цепные темпы роста производительности труда в некоторых отраслях экономики РФ

Отрасль экономики	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Экономика в целом	99	101	102	103
Сельское хозяйство, рыболовство	104	103	105	99
Добыча полезных ископаемых	99	101	102	102
Обрабатывающее производство	101	102	101	102
Строительство	101	102	98	103
Торговля	93	96	102	103

Как видно, добыча полезных ископаемых, обрабатывающее производство, торговля и строительство в динамике растут. А на уровень производительности труда большое влияние оказывает индекс ВВП. Как известно, производительность труда растет тогда, когда увеличивается уровень валового внутреннего продукта, но заработная плата работников остается на низком уровне. И наоборот, если валовый внутренний продукт снижается, но уровень заработной платы остается высоким, то производительность труда низкая.

Так как затраты на труд в динамике меняются не скачкообразно, полагаем, что влияние на производительность труда в большей степени оказывают значения ВВП. Поэтому можем полагать, что невысокие значения производительности труда связаны с простоем производственных мощностей, нестабильным экономическим положением организаций, изменчивостью политической среды, отсутствием цифровых компетенций у большинства работающих с высокотехнологичным оборудованием.

Если анализировать по отраслям экономики, то наибольший индекс производительности труда наблюдается в строительстве и торговле. Отметим, что сектор торговли в настоящее время лидирует в вопросах цифровизации. А в такой отрасли экономики, как сельское хозяйство и рыболовство, в отчетном периоде зафиксированы низкие показатели производительности труда, равно как и отставание в вопросах цифровизации.

Такие отрасли экономики, как добыча полезных ископаемых, обрабатывающее производство

демонстрируют практически неизменный уровень производительности труда на протяжении последних лет. Примечательно, что эти отрасли экономики характеризуются как «средние» в России в вопросах цифровизации.

В целом анализ динамики производительности труда в России за период с 2005 г. свидетельствует о его низком уровне. В сравнении со странами Евросоюза по уровню производительности труда Россия отстает (см. рисунок).

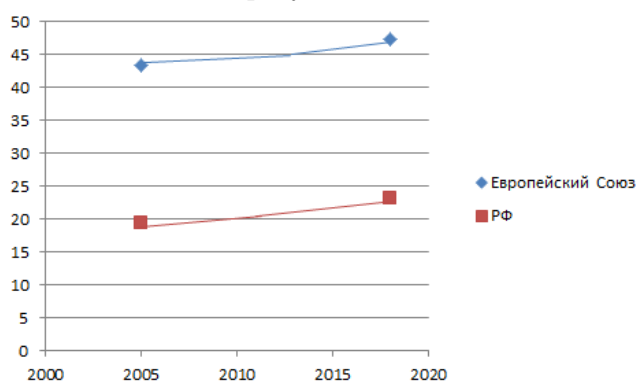


Рис. Динамика производительности труда за период 2005–2018 гг., дол. США

И на протяжении более десятка лет этот разрыв не сокращался. Такой же разрыв фиксируют специалисты в вопросе уровня развития цифровизации этих стран.

Такая динамика производительности труда является негативным явлением и для экономики России в целом, и для обеспечения социального развития населения, качества жизни россиян. На фоне безработицы эта ситуация выглядела бы более печально. Однако цифровизация позволяет многим жителям страны получать дистанционную работу либо иметь дополнительные заработки благодаря ИТ-технологиям.

Отметим, что проблема низкой производительности труда мало отражена в научной литературе и не получила должного внимания в документах стратегического развития России как в целом по экономике, так и по отраслям.

К вопросу об актуальности цифровизации. В настоящее время Россия занимает не лидирующие места в развитии цифровой экономики. Это связано с многими параметрами, такими как ВВП, отставание в развитии ИТ-технологий и др. Тем не менее, за последние годы практически с нуля удалось поднять крупные компании в области цифровых технологий. А некоторые из этих компаний добились мирового признания.

Возникновение цифровой экономики в 1990-х гг. повлекло за собой большое количество публикаций ученых на эту тему. Дискуссии разворачивались и в отношении трактования самого понятия. На семинаре 20 декабря 2016 г. Всемирным банком было дано следующее определение циф-

ровой экономики: «парадигма ускорения экономического развития». Ряд исследователей под цифровой экономикой понимают виртуальную среду, которая дополняет реальность [11, с. 265]. Мы не можем полностью согласиться с таким определением, так как все наши действия в экономической среде связаны с производством, распределением, обменом и потреблением. И появились эти действия не с созданием ЭВМ. Нам представляется, что цифровую экономику можно рассматривать с двух позиций. Во-первых, как механизм цифровых технологий (дистанционное обучение, дистанционная медицина, телемагазины и др.). Во-вторых, как все экономическое производство с применением ИТ-технологий.

В настоящее время сформировалось достаточно много способов развития цифровой экономики, и все они направлены на глубокую интеграцию ИТ-технологий в привязке к экономическим процессам. Цифровизация ориентирована на потребителя, сегмент, качество. Максимально изменить рынок сегодня можно за счет информации, которая становится главным ресурсом; интернета с его неограниченными площадками для развития экономических отношений; конкуренции; развития малого и среднего бизнеса.

Ряд исследователей полагают, что цифровая экономика — это экономика, которая отражается в цифрах. И это современное требование времени, когда необходимо оперативно найти информацию и проанализировать ее. В цифровом виде это сделать максимально удобно и быстро. Кроме того, наша жизнь сегодня неразрывно связана с интернетом. Если задуматься, то мы чаще берем в руки телефон не для звонков, а для обращения к различным сайтам и приложениям в сети Интернет. Граждане активно используют интернет-магазины, ведь это очень удобно, а порой и выгодно. Любые отношения купли-продажи — это и есть экономические отношения. Таким образом, в сфере торговли цифровая экономика развивается достаточно быстрыми темпами.

Однако в таких отраслях, как машиностроение или сельское хозяйство, мы не наблюдаем такого быстрого перехода к цифровизации. Связано это, в первую очередь, с особенностями отраслей, их размерами и сложностями внедрения передовых технологий. Тем не менее, в отрасли нефтеперерабатывающей промышленности ведутся разработки программ для максимальной цифровизации с целью повышения конкурентоспособности. Примером могут служить «умные скважины», которые позволяют при прочих равных условиях максимально быстро оценить реакцию на мировые рыночные ситуации.

Рассмотрим важность цифровизации экономики для банковской сферы. Российские граждане

давно пользуются так называемым интернет-банкингом. Это очень удобный инструмент, который позволяет существенно экономить время. Платежи, вклады, дополнительные услуги сегодня оперативно и удобно можно совершать без дополнительных походов в отделения банков, без очередей и других неудобств. Но, как известно, у медали две стороны. И вместе с неоспоримыми достоинствами мы сталкиваемся и с вытекающими проблемами. Это интернет-мошенничество. К сожалению, пожилые люди доверяют уловкам мошенников, и интернет-банкинг в этой связи позволяет обогащаться людям с отсутствием совести. Разработчики программного обеспечения активно занимаются совершенствованием антивирусных продуктов, поэтому программисты еще долго будут востребованы на рынке труда.

У цифровизации плюсов больше, чем недостатков, но эти достоинства еще в полной мере не раскрыты. Сегодня возможно из дома записаться на прием к врачу, выбрать удобное время. В медицинской сфере становятся все более популярными дистанционные приемы врача. Безусловно, есть случаи, когда без помощи стационара не обойтись, но многие согласятся, что походы в поликлинику ради справки — это вчерашний день, от которого пришло время избавляться. Дистанционное консультирование при помощи интернет-технологий позволит также назначать лекарства, выписывать рецепты и выдавать справки, больничные листы.

Всем известный поисковой сервис в интернете — это тоже один из примеров цифровой экономики, ориентированный на предоставление услуг. И этих услуг здесь множество. Во-первых, оперативный поиск информации, экономящий время граждан. Во-вторых, поисковые сервисы позволяют ознакомиться с картой, погодой, развлечениями или вызвать такси. Сегодня благодаря цифровизации мы имеем возможность вызвать такси без обращения к оператору, выбрав нужные условия в машине и даже проследить маршрут следования такси. Мы можем проследить и маршрут следования общественного транспорта. Очень удобная услуга, позволяющая гражданам спланировать маршрут, время и снижающая стрессовую составляющую при долгом ожидании транспорта.

Рассмотрим цифровизацию и в сфере образования. Современные дети по-другому воспринимают знания. С этим нельзя не согласиться. Традиционные методы обучения были эффективны раньше, но в эпоху цифровых продуктов они утрачивают силу. Ученики младших классов с удовольствием выполняют домашние задания на различных платформах с яркими героями. Репетиторы в старших классах также призывают ак-

тивно использовать цифровые продукты для эффективного обучения.

Государства также является необходимым инструментом для качественного, оперативного получения всей необходимой информации и услуг. Повсеместные информационные центры упрощают жизнь современным гражданам, оберегая от хождений по многим инстанциям.

В настоящее время в связи с пандемией коронавируса, в том числе и в России, объявлена самоизоляция, и цифровизация медицины, банка, образования становится настоящим подспорьем и выходом в данной ситуации.

Заключение. В завершение отметим, что цифровая экономика — это совершенно новый взгляд на экономические отношения во всем мире. Стремительное развитие IT-технологий и товарно-денежных отношений при помощи цифровизации и, как итог, — повышение производительности труда. Угнаться за новыми идеями стран-лидеров в развитии цифровой экономики достаточно сложно. Перед Россией открыты многие возможности для совершенствования процессов во всех сферах деятельности. И прежде всего приоритетом должны стать инновации для внутреннего рынка. Именно удовлетворение потребностей внутреннего рынка сделает нашу страну признанной на мировой арене.

Уровень развития применения цифровых технологий и продуктов в различных странах оказывает прямое влияние на объемы ВВП. Эти данные подтверждены многими исследованиями, а по мере развития инновационных технологий данная корреляция будет только усиливаться, причем, проникая во все сферы жизни населения.

Подводя итог, предложим основные мероприятия, позволяющие при прочих равных условиях повысить производительность труда благодаря цифровизации:

1. Разработка нормативных регуляторов осуществления цифровой деятельности, которые будут способствовать повышению уровня конкурентоспособности и развитию технологий. Это должно осуществляться на уровне каждого региона и страны в целом.

2. Повышение уровня образования граждан, в первую очередь цифровой грамотности. Экономические направления подготовки нельзя сбрасывать со счетов, а напротив, наращивать предоставление бюджетных мест для повышения уровня человеческого капитала в стране и цифровых компетенций работников.

3. Наращивание базы для развития передовых информационных технологий. Обновление технологической базы. Сотрудничество с ведущими высшими учебными заведениями и научными институтами страны.

4. Совершенствование кадрового потенциала с акцентом на развитие цифровых компетенций.

5. Проведение мониторинга производительности труда, ВВП и уровня заработной платы в регионах страны. Отслеживание корреляции между уровнем производительности труда и цифровизацией экономики в регионе.

6. Проведение программ дополнительного профессионального образования в области цифровых технологий в сферах образования, медицины, торговли, сельского хозяйства, обрабатывающей промышленности, строительства и др.

7. Поиск и развитие талантливых молодых людей в нашей стране, создание для них условий для научно-исследовательской деятельности.

8. Стимулирование развития ИТ-технологий и инновационных предприятий в сфере малого и среднего бизнеса. Предоставление данным предприятиям налоговых льгот.

9. Максимизация охвата населения Российской Федерации доступом к сети Интернет и уверенное использование возможностей Всемирной паутины.

Эти мероприятия позволят повысить уровень высококвалифицированных работников, реальную заработную плату. Кроме того, это приведет к совершенствованию человеческого капитала в стране, условий деятельности, а значит, росту производительности труда.

Только в таких условиях цифровая экономика даст все положительные возможности для развития. Инвестиции в инфраструктурные комплексы, конкуренция между технологическими продуктами и образование граждан – вот главные рычаги, которые позволят повысить экономику страны за счет роста производительности труда.

Литература

1. Negroponte N. Being digital. Hodder&Stoughton 1995. 243 p.
2. Сыгодина М.В. Система планирования и контроля результатов деятельности в вузе // Труды Братского гос. ун-та. Сер. Экономика и управление. 2019. С. 169–173.
3. Казакова Н.А., Романова Н.В. Влияние цифровой экономики на развитие и конкурентоспособность рос. финансового сектора // Финансовый менеджмент. 2019. № 1. С. 86–94.
4. Гун Яньхуа. Рассвет электронной торговли между Китаем и Россией // Китай. 2019. № 1. С. 33–35.
5. Патрусова А.М. Современные информ. технологии оценки эффективности инвестиционных ИТ-проектов // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2014. № 2 (42). С. 92–96.
6. Крюков В.А. Что за нашей «цифрой»? // ЭКО. 2018. № 12. С. 4–6.
7. Скиннер К. Цифровой человек: четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого. М.: Изд-во Манн, Иванов и Фербер, 2018. 292 с.
8. Цариковский А., Галимханова Н., Тенишев А., Хамуков М., Иванов А., Войниксанис Е., Семенова Е. Антимонопольное регулирование в цифровую экономику. М.: Высш. школа экономики, 2018. 312 с.
9. Сыгодина М.В., Планкова Ю.В. Особенности менеджмента образовательной организации в современных условиях // Ценности и интересы современного общества: сб. материалов Междунар. науч.-практической конф. (14 окт.-11 нояб. 2013 г.). М., 2013. С. 195–198.
10. Большедворова Л.В., Косякова В.В. Информационная культура как фактор развития информационного общества // Актуальные вопросы экономики региона: анализ, диагностика и прогнозирование: материалы VI Междунар. студенческой науч.-практической конф. (6 апр. 2016 г.). Н. Новгород, 2016. С. 270–273.
11. Косякова В.В. Управление интеллектуально-креативными ресурсами и развитием конкурентоспособности предпринимательских структур // Труды Братского гос. ун-та. Сер. Экономика и управление. 2013. Т. 1. С. 265–267.
12. Grudistova E.G., Pastuhova D.A., Slinkov A.M., Slinkova O.K., Melnikov T.N. Study of self-actualization needs of Russian students as a factor of competitiveness in the labor market // Espacios. 2019. V. 40. № 26. P. 18.
13. Ломов И.И., Вахрушева М.Ю. Автоматизация процесса продажи и учета страховых продуктов в коммерческих банках // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2018. № 2 (32). С. 64–70.
14. Вахрушева М.Ю., Муравьев В.И. Основные возможности и направления применения технологии блокчейн // Труды Братского гос. ун-та. Сер. Экономика и управление. 2019. С. 192–195.
15. Вахрушева М.Ю., Патрусова А.М. Agile в современном мире: место и суть // Труды Братского гос. ун-та. Сер. Экономика и управление. 2018. С. 126–130.
16. Цурова Л.А. Рыночные механизмы - в развитие малого и среднего бизнеса. Факторинг // Вузовское образование и наука: материалы регион. науч.-практической конф. (21 дек. 2007 г.). Магас, 2007. С. 197–200.