



Основные направления развития рынка онлайн-образования в России

Tagarov B.J.¹

¹ Байкальский государственный университет, Иркутск, Россия

АННОТАЦИЯ:

В статье выделены основные направления использования интернет-технологий в образовании и описана их специфика. Определены наиболее популярные методы монетизации онлайн-образования, включая платный контент, платные сертификаты, размещение рекламы и др. Автором рассмотрены меры российского правительства по внедрению интернет-технологий в образования, а также приведены целевые ориентиры приоритетного проекта, направленного на развитие онлайн-образования. Проанализирована степень проникновения онлайн-образования в основные сегменты рынка образования в России. Выявлен ряд проблем, мешающих развитию рынка онлайн образования, в частности рассмотрена проблема теневой занятости в этом сегменте.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: онлайн-образование, образование, экономика знаний, интернет.

The main trends of online education market development in Russia

Tagarov B.Zh.¹

¹ Baikal State University, Russia

Введение

Одной из самых важных тенденций в последние десятилетия в деловой среде и в экономике в целом является оптимизация бизнес-процессов с помощью информационных технологий. В настоящий момент предприниматели, исчерпав потенциал автоматизации рутинных операций, переходят к созданию новых моделей бизнеса, основанных на онлайн-взаимодействии всех участников цепочки создания стоимости. Не избежала данных изменений и сфера образования.

Хотя современную экономику часто называют экономикой знаний, внедрение информационных технологий в сферу их производства значительно отстает от сферы торговли, финансовых услуг и многих других. Достаточно посмотреть, как изменилась за последние 20 лет работа банков, вузов, школ и дошкольных образовательных учреждений. Если банки смогли практически полностью автоматизировать взаимодействие с потребителями их услуг и сделать его практически независимым от времени суток и местоположения клиента, то работа учебных заведений практически не изменилась. Естественно, у большинства бюд-

жетных учебных заведений появились веб-сайты, электронные библиотеки и прочие атрибуты современной информационной экономики, но основной бизнес-процесс остался прежним. Причиной этого является негибкость системы управления бюджетными учебными заведениями и необходимость следования установленным государством стандартам для многих коммерческих образовательных учреждений.

Что касается частных организаций, то здесь ситуация иная. Предприниматели в образовательной сфере, испытывающие «волю к победе» [1] (*Anohov, 2013*), активно внедряют новые технологии, качество которых становится одним из главных факторов в конкурентной борьбе. При этом частному сектору, в отличие от бюджетных организаций, свойственна ориентация на прикладные знания и навыки [2] (*Angelova, Podolskaya, 2016*).

По расчетам Education International [3], мировой рынок образования в 2017 году достиг объема в 5 трлн долларов, а объем образовательных услуг, предоставляемых с помощью цифровых технологий, составил 165 млрд долларов, то есть 3% от всего рынка. Согласно прогнозам, сделанным в данном исследовании, к 2023 году объем рынка онлайн-образования достигнет 240 млрд долларов, увеличиваясь на 5% в год. По оптимистичному варианту прогноза объем этого рынка вырастет до данного значения уже к 2020 году при среднегодовом приросте в 17%.

В западной прессе образовательные бизнес-проекты, построенные с использованием информационных технологий, получили название EdTech (по аналогии с FinTech) [4].

ABSTRACT:

This article highlights the main trends of using Internet technologies in education and provides a description their specific features. We have defined the most popular methods of online education monetization, including paid content, paid certificates, placement of advertisement, etc. The author considers the measures taken by the Russian government to introduce Internet technologies into education, as well as the targets set for a priority project aimed at the development of online education. Analysis of the degree to which online education penetrates the major segments of the education market in Russia is provided. A number of issues that hinder the development of the online education market is revealed, in particular, the issue of shadow employment in this segment is considered.

KEYWORDS: online education, education, knowledge-driven economy, the Internet

JEL Classification: D22, D82, I21

Received: 09.07.2018 / **Published:** 31.08.2018

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Tagarov B.Zh. (batot@rambler.ru)

CITATION:

Tagarov B.Zh. (2018) Osnovnye napravleniya razvitiya rynka onlayn-obrazovaniya v Rossii [The main trends of online education market development in Russia]. Kreativnaya ekonomika. 12. (8). – 1201-1212.
doi: [10.18334/ce.12.8.39269](https://doi.org/10.18334/ce.12.8.39269)

Направления развития онлайн-образования и его монетизация

Проникновение интернет-технологий в образовательный процесс в России происходит по следующим направлениям.

Во-первых, это повышение эффективности работы бюджетных учебных заведений. Здесь внедрение EdTech заключается как в оптимизации существующих процессов (онлайн-расписание, использование цифровых технологий на лекциях и т.п.), так и в создании новых (дистанционное обучение с помощью онлайн-курсов). Как уже было сказано, информационные технологии в данной сфере в основном улучшают работу существующей системы, поскольку изменения регламентов не успевают за технологическим прогрессом.

Во-вторых, появление множества платных онлайн-курсов и образовательных услуг, предлагаемых предпринимательским сектором. Данный сегмент рынка онлайн-образования является его наиболее гибкой и передовой составляющей, поскольку конкуренция здесь приближается к совершенной. Наряду с крупными компаниями мирового масштаба типа Coursera и Udacity¹, на этом рынке действует множество представителей среднего, малого и микробизнеса, специализирующихся на узких нишах. Спецификой деятельности последних является практическое отсутствие регулирования со стороны государства и профессиональных сообществ и во многих случаях теневой характер деятельности. Если работу и доходы более или менее крупных организаций, находящихся в центре внимание в своих сферах деятельности, можно проконтролировать, то образовательные услуги, предлагаемые блогерами, фрилансерами, финансовыми советниками, репетиторами и другими обитателями интернета, отследить невозможно. Каналами получения подобных услуг служат, как правило, социальные сети.

В-третьих, это интернет-ресурсы, предоставляющие учебную информацию и образовательные услуги на безвозмездной основе. С глобальной точки зрения онлайн-энциклопедии, подобные Википедии и ее нишевым подобиям, а также тематические форумы, блоги и блог-платформы (например, Хабрахабр) являются важным источником знаний для лиц, занимающихся самообучением и не только. Кроме того, бес-

¹ Американские образовательные платформы, начавшие свою деятельность в рамках Стенфордского университета (США) и совмещающие бесплатные информационные ресурсы с платным контентом.

ОБ АВТОРЕ:

Тагаров Бато Жаргалович, доцент кафедры экономической теории и институциональной экономики (batot@rambler.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Тагаров Б.Ж. Основные направления развития рынка онлайн-образования в России // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – № 8. – С. 1201-1212. doi: [10.18334/ce.12.8.39269](https://doi.org/10.18334/ce.12.8.39269)

платные обучающие материалы в прикладных областях знаний (программирование, шитье, работа с сантехникой и т.п.) предлагаются в таких социальных сетях, как Instagram и Youtube.

Данные направления использования интернета и других информационных технологий в образовательном процессе порождают следующие модели монетизации онлайн-обучения, используемые российскими предпринимателями.

1. Платный доступ к образовательному контенту на C2C, B2C и B2B сегментам рынка образования.

Примером могут быть российские компании «Нетология» и «Фоксфорд», продающие онлайн-занятия, вебинары, организующие экстернат и многое другое. Продажа контента и услуг является наиболее сложным способом для монетизации и доступен довольно узкому кругу компаний, которые смогли сформировать свой бренд.

2. Создание платформы для взаимодействия покупателей и продавцов образовательных услуг и взимание комиссии с заключаемых сделок. Подобную модель монетизации использует компания Skyeng (как одно из направлений получения дохода), один из ведущих российских игроков на рынке языкового обучения. Преподаватели английского и других языков могут за определенную плату проводить онлайн-обучение с помощью данной платформы. При этом Skyeng зарабатывает на том, что продает эти онлайн-занятия клиентам со своей наценкой.

3. Бесплатная обучающая информация и платный доступ к получению сертификата, свидетельствующего об успешном прохождении учебного курса. В настоящий момент данный способ заработка является одним из основных у одного из лидеров мирового образовательного онлайн-рынка компании Coursera [5]. Идея платных сертификатов при бесплатных курсах основана на идеях классической работы М. Спенса [6] (*Spence, 1973*), который выявил, что информация о качестве образования соискателя влияет на его заработную плату сильнее, чем его реальная производительность труда. А сертификат и является таким информационным сигналом. В России данную модель в том или ином виде используют почти все крупные игроки, например, компания «Нетология групп».

4. Бесплатная обучающая информация и получение дохода за счет привлечения большого количества посетителей информационного ресурса и рекламы. При наличии такого инструмента, как сервис контекстной рекламы (например, Google Adsense), данный способ монетизации является наиболее простым. Даже небольшие компании, неинтересные прямым рекламодателям, но привлекающие посетителей полезной информацией, могут разместить на своем сайте программный код и получать доход с помощью своих посетителей. Большое количество сайтов, представляющих по своей сути электронные библиотеки, зарабатывают именно так.

5. Бесплатная обучающая информация или платформа для ее размещения как инструмент привлечения клиентов к платным услугам, предоставляемым их создателем. Так, например, российский сайт «Лекториум» реализует концепцию MOOC

(massive open online courses), размещая на своей интернет-платформе бесплатные онлайн-курсы и лекции. При этом организаторы проекта зарабатывают на оказании технических и методических услуг по созданию обучающего материала. Множество сантехников, юристов и дизайнеров бесплатно создают обучающие программы и видео, размещая их в социальных сетях. В данном случае полезные информационные обучающие материалы являются сигналом о высоком профессионализме их автора и своего рода рекламой.

6. Бесплатная обучающая информация, создание которой финансируется за счет благотворительных пожертвований. Например, фонд Wikimedia Foundation, поддерживающий работу энциклопедии Википедия, Викиучебника и других бесплатных ресурсов, существует только за счет добровольных взносов, размер которых еще за 2014 финансовый год составил 49,6 млн долларов [7].

Состояние развития онлайн-образования в России

В отечественном законодательстве онлайн-образованию посвящена статья 16 федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [8]. В данной статье разделяются понятия «электронное обучение» и «дистанционные образовательные технологии». Под электронным обучением в законе понимается «организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников». Под дистанционными образовательными технологиями имеются в виду «образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников». Получается, что онлайн-образование объединяют в себе как электронное обучение, так и дистанционное образование.

В 2016 году российским правительством был утвержден приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», который будет исполняться в рамках реализации государственной программы «Развитие образования» на 2013-2020 годы [9]. Главной целью проекта является создание условий для «системного повышения качества и расширения возможностей непрерывного образования для всех категорий граждан за счет развития российского цифрового образовательного пространства». В 2017-2020 гг. на реализацию приоритетного проекта планируется выделить 3,2 млрд рублей.

Главным инструментом достижения данной цели является создание бесплатных онлайн-курсов, доступных широким массам населения, и их интеграция в существующую образовательную систему. Предполагается, что онлайн-курсы будут разрабатываться вузами страны.

Целевые показатели количества обучающихся с помощью онлайн-курсов приведены в таблице 1.

В настоящий момент с проектом сотрудничают 17 образовательных платформ. В частности, на платформе «Открытое образование», созданной совместными усилиями СПбГУ, ИТМО, НИУ ВШЭ, НИТУ МИСиС, СПбПУ, МФТИ, УрФУ и МГУ, размещено около 230 онлайн-курсов от ведущих университетов России.

Текущую ситуацию на рынке онлайн-образования оценить весьма сложно, поскольку, как уже было указано выше, значительная часть образовательных услуг предоставляется в теневом сегменте экономике многочисленными блогерами и узкими специалистами и никак не отслеживается государством. Тем не менее в 2017 году по инициативе компании «Нетология групп» совместно с ведущими российскими экспертами в сфере образования было проведено исследование рынка онлайн-образования в России [10]. В рамках исследования рынок онлайн-образования был разделен на следующие сегменты: дошкольное образование, общее среднее образование, дополнительное школьное образование, высшее и среднее профессиональное образование, дополнительное профессиональное образование, языковое обучение. Степень проникновения онлайн-обучения в данные сегменты показана в таблице 2.

Отметим, что цифры, приведенные в таблице 2, касаются не только покупателей коммерческих услуг, но и обучающихся, занимающих бюджетные места в учебных учреждениях. Дело в том, что исследователи, оценивая объем рынка образования, сделали попытку учесть объем всей сферы образования. Для того чтобы оценить стоимость бюджетных мест, авторы исследования использовали показатели нормативно-подушевого финансирования на одного учащегося, прибавляли к ней необходимые

Таблица 1
План по количеству обучающихся на онлайн-курсах (созданных в рамках
проекта «Современная цифровая образовательная среда
в Российской Федерации»)

Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2025
Учащиеся общеобразовательных организаций	тыс. чел.	600	1500	2900	6000
Студенты профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования	тыс. чел.	920	1550	3100	5000
Обучающиеся, прошедшие обучение на онлайн-курсах для формального образования с получением документа, подтверждающего результаты обучения	тыс. чел.	100	200	300	1000
Количество онлайн-курсов, обеспечивающих освоение дисциплин (модулей) образовательных программ среднего, высшего и дополнительного образования, доступных для освоения в текущем году	Ед.	1500	2500	3500	4000

Источник: составлено автором по [9].

Таблица 2

Российский рынок образования и степень проникновения онлайн-образования (млрд руб.)

Сегменты	Рынок образования		Доля онлайн-образования	
	2016 г.	Прогноз на 2021 г.	2016 г.	Прогноз на 2021 г.
Дошкольное образование	462	548	0,6 (0,1%)	1,7 (0,3%)
Общее среднее образование	572	699	- (0%)	10 (1,5%)
Доп. школьное образование	130	149	3,6 (2,7%)	10 (6,8%)
Высшее образование	386	336	6,8 (1,8%)	15 (4,4%)
Среднее проф. образование	146	175	0,6 (0,4%)	1,8 (1%)
Доп. проф. образование	105	103	7 (6,7%)	11 (10,9%)
Языковое обучение	26,8	24,6	1,55 (5,8%)	3,9 (15,9%)
Рынок в целом	1800	2000	20,7 (1,1%)	53,3 (2,6%)

Источник: составлено автором по [10].

платежи с его стороны (например, родительскую плату в детских садах) и умножали на соответствующую численность учеников.

Из таблицы видно, что интернетизация образования в нашей стране отстает от среднемировых показателей. В России в 2016 году на онлайн-образование приходилось лишь 1,1% от общего объема рынка, тогда как доля данного сегмента в мировом рынке образования составляла 3%. По прогнозам экспертов, участвовавших в исследовании, к 2021 году отставание несколько сократиться. Доля онлайн-образования в России вырастет до 2,6%, а на мировом рынке – до 4-4,5%.

Таблица также показывает, что структура проникновения интернета в различные сегменты рынка образования России к 2021 году практически не изменится. Единственным существенным изменением станет выход на первое место по степени интернетизации сегмента языкового обучения (с 5,8 до 15,9%). При этом затраты россиян, изучающих иностранные языки в режиме онлайн, увеличатся с 1,55 млрд рублей до 3,9 млрд рублей, несмотря на то, что в целом данный сегмент покажет довольно значительный спад (с 26,8 до 24,6 млрд рублей). Аналогичный спад покажут сегменты высшего и дополнительного профессионального образования (авторы исследования объясняют это действием демографических факторов), доля онлайн-образования в которых так же увеличится. В частности, доля студентов высших учебных заведений, использующих дистанционное обучение, вырастет в 2,4 раза (с 1,8%) до 4,4%.

Наибольший рост проникновение интернета в относительном выражении произойдет в сегментах среднего профессионального образования (с 0,4 до 1,8%), школьного (с 0 до 1,5%) и дошкольного образования (с 0,1 до 0,3%), что можно объяснить эффектом низкой базы.

Данные, приведенные в таблице, показывают, что развитие рынка-онлайн образования в России существенно отстает от развития мирового рынка онлайн-образования и тем более развитых стран. При этом, по данным Индекса готовности к сетевому обществу Всемирного экономического форума, по итогам 2016 года Россия находится на 2 позиции по уровню доступности услуг сотовой связи и 10-м месте в мире по уровню доступа к широкополосному доступу к интернету [11] (*Chzhan, 2017*). Всего же на цифровую экономику в России по итогам 2016 года пришлось 2,8% ВВП [12] (*Suhodolov, Kolpakova, Spasennikov, 2017*).

Выявим причины отставания развития российского рынка онлайн-образования помимо свойственного россиянам недоверия к платным услугам в интернете.

Проблемы развития рынка онлайн-образования в России

1. Высокая доля государственного сектора.

Доля частного сектора, например, в сегменте высшего образования, в России по итогам 2016 года составила 8,9%, тогда как в США в частных вузах обучаются 42% студентов, в Польше – 35%, в Испании – 15% [13]. В среднем в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) доля студентов частных вузов составляет 21%. Бюджетные учебные учреждения обладают меньшей степенью гибкости, чем коммерческие, и, кроме того, меньше нацелены на конкурентную борьбу, что снижает стимулы к инновациям, улучшению качества работы с клиентами и снижению издержек.

2. Высокая доля теневого сектора.

В 2016 году доля ненаблюдаемого сектора экономики в общей занятости населения в России по данным Росстата составила 20% [14] (*Uhanov, 2017*). Расчеты, проведенные Российской академией народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС), показывают, что, так или иначе, теневые доходы получают около 40% экономически активного населения [15]. Большая доля теневой занятости приходится на интернет. Отметим, что бурное развитие технологии блокчейн усложняет борьбу с этим явлением [16] (*Zhigas, 2018*). К сожалению, в настоящий момент отсутствуют исследования, позволяющие узнать количество россиян, зарабатывающих в интернете с помощью онлайн-образования. Можно только предположить, что их довольно много. К ним относятся блогеры, обучающие свою аудиторию, продавцы платных онлайн-курсов, всевозможного рода консультанты и др. Их доходы официальная статистика не может учесть, поэтому можно констатировать, что объем рынка онлайн-образования несколько больше, чем 1,1%.

3. Высокий средний возраст кадров, особенно в системе высшего образования.

Согласно исследованию, проведенному Высшей школой экономики [17] в 2015 году, средний возраст работника российской сферы образования составил 43 года, тогда как в среднем по экономике России возраст трудящегося составляет 40,6 года. Что касается сферы высшего образования, то 38,5% профессорско-преподавательского

состава в конце 2015/2016 учебного года были старше 55 лет, а 18% – старше 65 лет. Высокий средний возраст работников образования затрудняет процесс внедрения новых информационных технологий и усиливает организационную инерцию в учебных учреждениях.

4. Высокая значимость брендов на рынке при выборе учебного заведения.

Образование может выступать в качестве сигнала на рынке труда, поскольку посредством предоставления свидетельства об определенном уровне образования люди информируют своих работодателей о том, насколько высок уровень их производительности. В нашей стране, где доля государственного сектора в экономике относительно высока и, по словам министра экономического развития М. Орешкина, составляет около 50% [18], документ об образовании как сигнал о качестве работника имеет особое значение. В результате спрос на онлайн-образование в России относительно невысок, поскольку продавцы онлайн-курсов не всегда могут предложить своим покупателям диплом или сертификат, высоко котирующийся среди работодателей. Дело в том, что данный рынок сравнительно молод и деловая репутация его игроков только начинает формироваться. Причем эта проблема имеет место и внутри учебного заведения, поскольку преподавателям трудно подать сигнал о своем качестве руководству и студентам, что приводит к созданию различного рода рейтинговых систем [19] (*Suhodolov, 2013*).

5. Небольшой масштаб рынка.

Производство образовательных услуг, как и всякое информационное производство, обладает положительной отдачей от масштаба, то есть с ростом рынка сбыта средние издержки обучения снижаются. Образование, основанное на интернет-взаимодействии, связано с гораздо большей отдачей от масштаба, чем традиционное, поскольку предельные издержки здесь приближаются к нулю. Поэтому цены, издержки и прибыль на рынке онлайн-образования зависят от существующего и потенциального объема рынка. Поскольку данный рынок в России только начинает развиваться и его доля на рынке образования достигла чуть больше одного процента, многим предпринимателям трудно работать рентабельно.

Заключение

Можно выделить следующие направления использования интернет-технологий на российском образовательном рынке: во-первых, это повышение эффективности работы бюджетных учебных заведений; во-вторых, создание платных онлайн-курсов и образовательных услуг, предлагаемых бизнесом; в-третьих, создание интернет-ресурсов, предоставляющих услуги образования бесплатно.

Данные направления порождают следующие способы их монетизации: 1) платный доступ к контенту и услугам на разных сегментах рынка образования; 2) создание платформы для покупателей и продавцов образовательных услуг и взимание комиссии со сделок; 3) платный доступ к получению сертификата о прохождении учебного курса;

4) получение дохода за счет рекламы; 5) использование обучающей информации для привлечения клиентов к платным услугам, предоставляемым ее создателем.

Российское правительство реализует приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», который будет исполняться в рамках реализации государственной программы «Развитие образования» на 2013-2020 годы. В его рамках с помощью ведущих вузов России планируется создать около 4000 бесплатных онлайн-курсов.

В целом можно констатировать, что интернетизация образования в нашей стране отстает от среднемировых показателей. В России в 2016 году на онлайн-образование приходилось лишь 1,1% от общего объема рынка.

К проблемам, мешающим развитию онлайн-образования, можно отнести следующее: 1) высокая доля государственного сектора; 2) высокий средний возраст кадров в образовании; 3) высокая роль брендов на рынке; 4) небольшой масштаб рынка онлайн-образования.

ИСТОЧНИКИ:

1. Анохов И.В. Игровой аспект экономики // Известия иркутской государственной экономической академии. – 2013. – № 2(88). – с. 5-9.
2. Ангелова О.Ю., Подольская Т.О. Тенденции рынка дистанционного образования в России. Концепт. [Электронный ресурс]. URL: <http://e-koncept.ru/2016/16026.htm>.
3. Будущее онлайн-образования в России: рост и осторожные инвестиции. Forbes.ru. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.forbes.ru/tehnologii/342961-budushchee-onlayn-obrazovaniya-v-rossii-rost-i-ostorozhnye-investicii>.
4. EdTech в России меньше, чем EdTech. Rb.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://rb.ru/longread/edtech-v-rossii-menshe-chem-edtech>.
5. Почему инвесторы видят потенциал в российском рынке онлайн-образования и образовательных технологий. Vc.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/23296-edtech-investigation>.
6. Spence M. Job market signaling // Quarterly Journal of Economics. – 1973. – № 87(3). – p. 355-374.
7. Отчет: Сколько тратит и зарабатывает Wikipedia. Vc.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/8135-wikipedia-money>.
8. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция, 2018)
9. Современная образовательная цифровая среда Российской Федерации. Online.edu.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://online.edu.ru/ru>.
10. Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий. Edmarket.digital. [Электронный ресурс]. URL: <https://edmarket.digital>.
11. Чжан Д. Современное состояние цифровой экономики в Китае и перспективы сотрудничества между Китаем и Россией в области цифровой экономики // Власть. – 2017. – № 9. – с. 37-46.

12. Суходолов А.П., Колпакова Л.А., Спасенников Б.А. Проблемы противодействия преступности в сфере цифровой экономики // Всероссийский криминологический журнал. – 2017. – № 2. – с. 258–267.
13. Бюллетень о сфере образования (март 2018): Развитие негосударственных вузов в России. Ac.gov.ru. [Электронный ресурс]. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/16511.pdf>.
14. Уханов В.В. Подходы к определению понятия и сущности теневой экономики и анализу ее масштабов // Российское предпринимательство. – 2017. – № 22. – с. 3405–3418. – doi: 10.18334/gr.18.22.38452.
15. «Теневой» рынок труда: состояние и особенности формирования. Ranepa.ru. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ranepa.ru/images/News/2016-06/09-06-2016-pokida-opros.pdf>.
16. Жигас М.Г. Природа и сущность криптовалюты // Известия Байкальского государственного университета. – 2018. – № 8. – с. 201–207. – doi: 10.17150/2500-2759.2018.28(2).201–207.
17. Бондаренко Н.В., Гохберг Л.М., Забатурина И.Ю. Индикаторы образования 2017. / статистический сборник. – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 320 с.
18. Глава Минэкономразвития: доля государства в экономике России приблизилась к 50%. Mk.ru. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mk.ru/economics/2018/04/05/glava-minekonomrazvitiya-dolya-gosudarstva-v-ekonomike-rossii-priblizilas-k-50.html>.
19. Суходолов А.П. и др. Современные информационно-телекоммуникационные технологии в управлении социально-экономическими системами. / Монография. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2013. – 21 с.

REFERENCES:

- Anokhov I.V. (2013). Igrovoy aspekt ekonomiki [Game aspect of economics]. Izvestiya irkutskoy gosudarstvennoy ekonomiceskoy akademii. (2(88)). 5-9. (in Russian).
- Bondarenko N.V., Gokhberg L.M., Zabaturina I.Yu. (2017). Indikatory obrazovaniya 2017 [Education indicators 2017] M.: NIU VShE. (in Russian).
- Chzhan D. (2017). Sovremennoe sostoyanie tsifrovoy ekonomiki v Kitae i perspektivy sotrudnichestva mezhdu Kitaem i Rossiey v oblasti tsifrovoy ekonomiki [The current situation in China's digital economy development and the prospects of sino-russian cooperation in digital economy]. Power. (9). 37-46. (in Russian).
- EdTech в России меньше, чем EdTechRb.ru. Retrieved from <https://rb.ru/longread/edtech-v-rossii-menshe-chem-edtech>
- Spence M. (1973). Job market signaling Quarterly Journal of Economics. (87(3)). 355-374.
- Sukhodolov A.P. i dr. (2013). Sovremennye informatsionno-telekommunikatsionnye tekhnologii v upravlenii sotsialno-ekonomiceskimi sistemami [Modern information and telecommunication technologies in the management of social and economic systems] Irkutsk: Izd-vo BGUEP. (in Russian).

- Sukhodolov A.P., Kolpakova L.A., Spasennikov B.A. (2017). Problemy protivodeystviya prestupnosti v sfere tsifrovoy ekonomiki [Issues of Counteracting Crimes in the Sphere of Digital Economy]. Vserossiyskiy kriminologicheskiy zhurnal. 11 (2). 258-267. (in Russian).
- Ukhanov V.V. (2017). Podkhody k opredeleniyu ponyatiya i suschnosti tenevoy ekonomiki i analizu ee masshtabov [Approaches to the definition of the concept and essence of the shadow economy and analysis of its scale]. Russian Journal of Entrepreneurship. 18 (22). 3405-3418. (in Russian). doi: 10.18334/rp.18.22.38452.
- Zhigas M.G. (2018). Priroda i suschnost kriptovalyuty [Nature and essence of cryptocurrency]. Bulletin of Baikal State University. 28 (8). 201-207. (in Russian). doi: 10.17150/2500-2759.2018.28(2).201-207.