

УДК 004.738.5:339

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Бойченко О. В., Гунько А. В.

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Российская Федерация

E-mail: bole61@mail.ru

В статье рассмотрены основные аспекты информационной безопасности в цифровой экономике Республики Крым на современном этапе. Проанализированы показатели развития цифровой экономики Республики Крым, а также угрозы, сопровождающие цифровую трансформацию. Разработаны системные подходы по обеспечению информационной безопасности с развитием цифровизации экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, информационная безопасность, информационно-коммуникационные технологии, цифровизация, информатизация.

ВВЕДЕНИЕ

Переход к цифровым технологиям принципиально изменил отношение к информации, ее носителям, что существенно изменило отношение к экономической безопасности, перенося приоритеты с физической защиты личности и имущества на обеспечение устойчивого поступательного развития. Информационная безопасность страны в XXI веке стала важнейшей составляющей современной цифровой экономики любого государства. Её развитие и укрепление возможно только при условии использования наиболее актуальных ИТ-технологий и применения комплексных мер по просвещению населения об основных опасностях, которые подстерегают неосведомленных участников цифрового пространства. Следует отметить недостаточную изученность проблемы информационной безопасности в условиях цифровизации экономики Республики Крым, что обусловлено новизной решения задач формирования цифровой платформы экономики России, с учетом региональных особенностей экономического потенциала Крыма. В связи с изложенным, в работе поставлена проблема по решению задач защищенности коммерческих и пользовательских данных в условиях создания и усовершенствования цифровой платформы экономики Крыма.

Цель работы состоит в оценке основных показателей развития цифровизации Республики Крым в процессе реализации программы «Цифровая экономика» с учетом аспектов информационной безопасности государства.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

Термин «цифровая экономика» подразумевает под собой такую экономику, которая основана на новых методах генерирования, обработки, хранения, передачи данных, а также системе экономических, социальных и культурных отношений, ориентированных на использовании цифровых технологий [1, с. 429].

В 2017 г. Правительственная комиссия по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности утвердила план мероприятий по направлению «Информационная безопасность» программы «Цифровая экономика Российской Федерации на 2018–2024 годы». План содержит меры, которые позволяют препятствовать киберпреступлениям на современном технологическом уровне. Это касается не только безопасности в информационном пространстве, но и правовой защиты в условиях цифровой экономики. Одна из главных задач данного плана – повышение грамотности пользователей при использовании сетевых информационных ресурсов и Интернет [2, с. 72].

Рассмотрим методы определения уровня информационной безопасности государства, применяя цифровизацию с позиции проведения анализа реализации мер по развитию цифровой экономики в Республике Крым, среди которых основные направления развития цифровой экономики, потенциал IT-компаний региона, меры необходимой государственной поддержки.

Республика Крым вошла в состав Российской Федерации с низким уровнем развития сетевых технологий доступа к информации. По данным Российской ассоциации электронных коммуникаций, в 2014 г. охват сетью Интернет был равен менее 27 %, в то время как проникновение Интернета в регионах России достигло более 50 %, а в крупных городах – более 70 %. Было значительное отставание и в степени информатизации процессов управления на различных уровнях хозяйствования. Поэтому в регион были направлены значительные финансовые инвестиции с целью преодоления такого разрыва (табл. 1) [3, с. 12].

Таблица 1

Объемы финансирования мероприятий по информатизации в Республике Крым в сравнении с другими субъектами Российской Федерации в 2015–2018 гг.

Наименование региона РФ	Объем финансиров. в 2015 г., тыс. руб.	Объем финансиров. в 2016 г., тыс. руб.	Объем финансиров. в 2017 г., тыс. руб.	Объем финансиров. в 2018 г., тыс. руб. (плановые показатели)
Республика Крым	66129	627277	445736,7	501597,4
г. Севастополь	100001	300000	558283	549638,3
г. Москва	13838543	14602357	41165865,7	49932183
Республика Дагестан	65998	70902	187897,9	238222,9

Составлено авторами на основе [3, с. 11].

Как видно из таблицы 1, объем финансирования в Республике Крым в 2017 г. составил 445736,7 тыс. руб., что больше на 257838,8 тыс. руб. или на 37,2 % по сравнению с Республикой Дагестан, но меньше на 112546 тыс. руб. или на 25,2 % чем у г. Севастополя, и на 40720129 тыс. руб. или на 235,4 %, чем у г. Москвы, соответственно.

Также отметим, что в 2017 г. объем финансирования уменьшился на 181540 тыс. руб. или на 29 % по сравнению с 2016 г., и увеличился на 379607,7 тыс.

руб. или на 74 %, по сравнению с данными за 2015 г. Согласно плановым показателям, в 2018 г. наблюдается рост, который составляет 55860,7 тыс. руб., или 12,5 % (рис. 1).

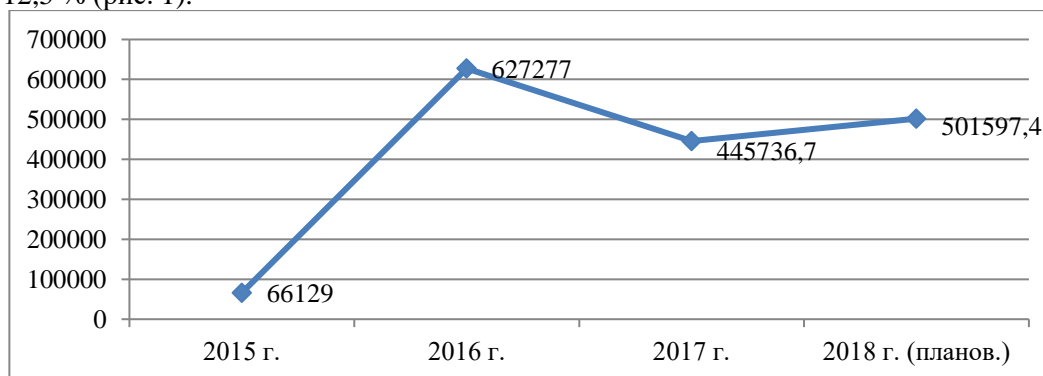


Рис. 1. Динамика объемов финансирования цифровой экономики в Республике Крым в 2015–2017 гг. и плановом 2018 г., тыс. руб.

Источник: [3, с. 12].

Проанализируем объем финансирования информатизации в Республике Крым в 2016-2017 гг. на тысячу человек населения (табл. 2).

Таблица 2

Объемы финансирования информатизации Республики Крым на душу населения в сравнении с другими регионами Российской Федерации в 2016-2017 гг.

Наименование региона РФ	Численность населения, тыс. чел. в 2016 г.	Численность населения, тыс. чел. в 2017 г.	Объем финанс. в 2016 г., тыс. руб./тыс. чел.	Объем финанс. в 2017 г., тыс. руб./тыс. чел.	Отклонение, %
Республика Крым	1896	2285	331	195	59
Севастополь	399	429	752	1301	173
г. Москва	12198	12381	1197	3325	278
Республика Дагестан	2990	3064	24	61	254

Составлено автором на основании данных: [3; 4].

Из анализа таблицы видно, что Республика Крым и Республика Дагестан в 2017 г. по численности населения имеют схожую динамику. Объем финансирования на душу населения соответственно составил 195 и 61 тыс. руб. При этом по сравнению с Республикой Крым (далее – РК), объем финансирования на душу населения в г. Севастополь больше на 1,1 млн руб. Вместе с тем, оба значения существенно выше, чем в Республике Дагестан (61 тыс. руб.). Кроме того, в РК в 2017 г. в объемы финансирования на душу населения снизились на 41 %, в то время как в г. Севастополь наблюдает рост в 73 %. В целом, если сравнивать с динамикой 2015 г., наблюдается положительная тенденция, объем финансирования в Республике Крым и г. Севастополь увеличился более, чем в 5 раз соответственно.

Немаловажным является то, что рейтинг Республики Крым по уровню информатизации в 2017 г. изменился с 85-го места в 2016 г. на 83-е в 2017 г., в то же время, Республика Дагестан изменила свое положение в рейтинговой таблице за этот же период с 82-го места на 75-е. Рейтинг г. Севастополя поднялся с 84-й позиции на 80-е место. Рейтинговая оценка произведена по семи субиндексам: человеческий капитал (наличие профессиональных кадров в сфере ИКТ), использование ИКТ в домохозяйствах и населением (степень информатизации населения), использование ИКТ в основных сферах социально-экономической деятельности (в культуре, в сфере предпринимательства и торговле и в здравоохранении), наличие развитой инфраструктуры ИКТ и функционирование электронного правительства. Представленные регионы смогли значительно улучшить позиции в рейтинге за счет реализации одной из двух стратегий: реализация проектов по информатизации наиболее социально значимых сфер и равномерное развитие проектов по всем направлениям [5, с. 333].

Угрозы информационной безопасности представляют собой проблему межотраслевого взаимодействия. То, что происходит в малом (или, к примеру, частном бизнесе), может повлиять на крупный бизнес (или государственные организации) и на всех других участников цепочки создания стоимости. Организации, независимо от того, функционируют ли они в государственном или частном секторе, несомненно, выигрывают от такой тесной взаимозависимости благодаря распространению инноваций и лучших управленческих практик, что в конечном итоге приводит к повышению эффективности работы организаций.

Удельный вес организаций, осуществляющих деятельность в области информации и связи, в 2017 г. составил 2 % от общего числа организаций, что на более чем 3 п. п. меньше показателя организаций в сфере сельского хозяйства, гостиничного бизнеса и общественного питания, обрабатывающего производства и т. д. (рис. 2).

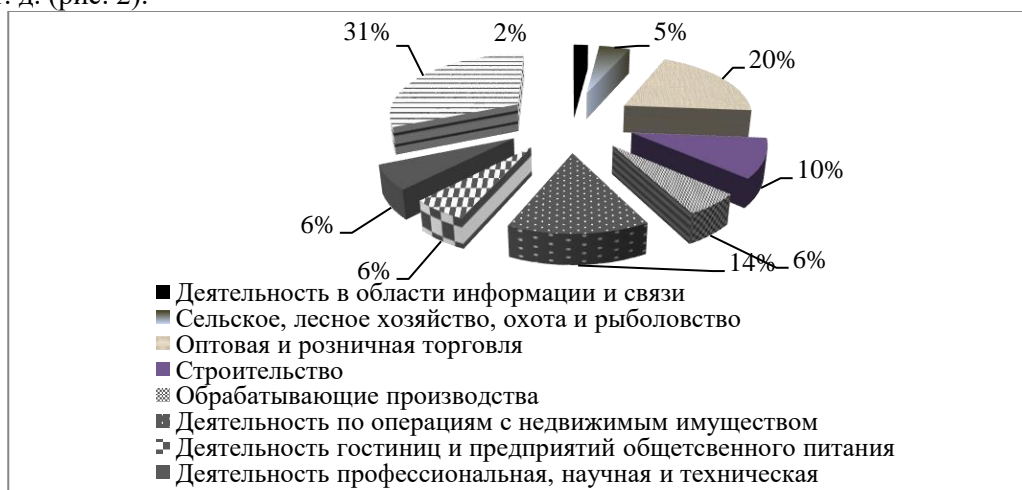


Рис. 2. Удельные веса организаций Республики Крым по видам экономической деятельности в 2017 г., %.

Источник: [5, с. 332].

В сравнении с общероссийским значением удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в сфере цифровой экономики Крыма, меньше на 6,1 п. п.

Проанализируем динамику среднего оборота IT-компаний, имеющих офисы и представительства, расположенные на территории Крыма и Севастополя (рис. 3).

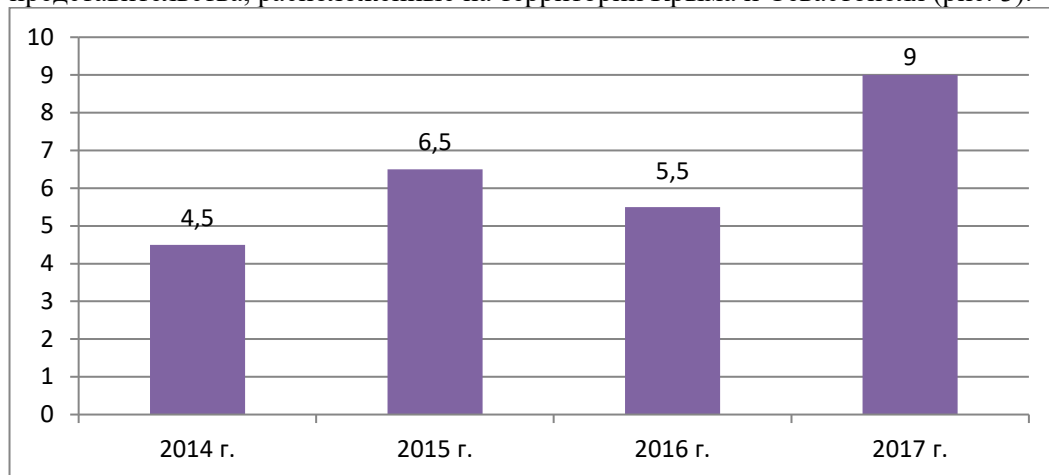


Рис.3. Средний оборот IT-компаний в 2014–2017 гг., млн руб.

Источник: составлено авторами.

Так, в 2017 г. средний оборот IT-компаний Республики Крым достиг 9 млн руб., что на 3,5 млн руб. больше, чем в 2016 г., и на 4,5 млн руб. больше, чем в 2014 г. Это достаточно высокий показатель, который составляет 2,6 % от ВРП, что на 0,4 п. п. больше среднего показателя по России. Кроме того, оборот компаний, основная деятельность которых связана с информацией и технологиями, в 2017 г. составил 4 % от общего оборота организаций Республики или 1036,4 млн руб. При этом лишь 9 % IT-компаний зарегистрированы в свободной экономической зоне, 27 % компаний пользуются льготой IT.

Чтобы определить размер цифровой экономики региона, как правило, необходимо учитывать не только вложения в нее именно локальными компаниями, т. е. экспорт национальных компаний в зарубежные страны, но и учитывать импорт продуктов информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) и услуг на внутренний рынок. Официальный сайт Крымстата не предоставляет нам данных в этой области. Однако, по экспертным оценкам, их значения составляют доли процента, что связано, в частности, с режимом санкций. В этой связи целесообразно определить, какие зарубежные страны являются ключевыми клиентами Республики Крым в сфере ИКТ (рис. 4).

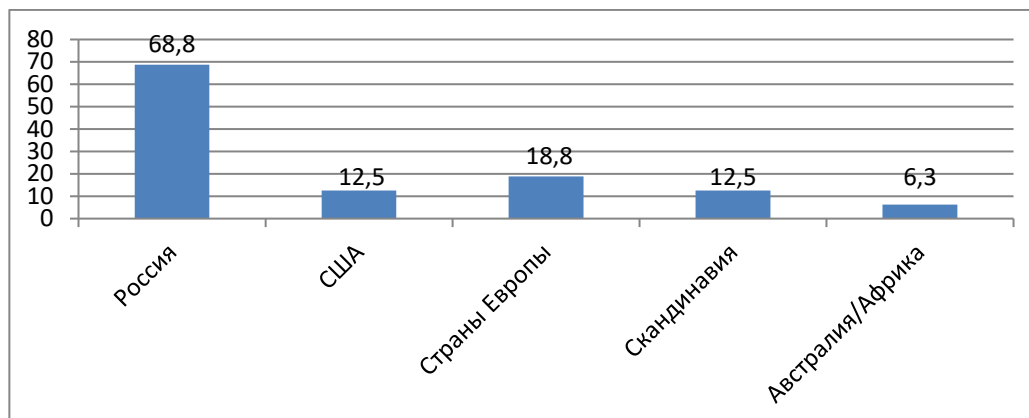


Рис. 4. Удельные веса ключевых клиентов Республики Крым в сфере ИКТ, %
Источник: составлено авторами.

График показывает, что IT-отрасль Крыма практически полностью переключилась на отечественный рынок, около 70 % компаний работает с клиентами из России. Страны Европы на 2-м месте среди ключевых клиентов (18,8 %).

Доля организаций, использующих широкополосный доступ к сети Интернет, высока, и составляет 94 % из 100 % организаций, что лишь на 1 п. п. меньше, чем в г. Москве, и на 29,7 и 35,5 п. п. больше соответственно, по сравнению с г. Севастополем и Республикой Дагестан. При этом значение выше среднего по России (83,2 %) – на 10,8 п. п., что является позитивным фактором в сфере информатизации общества.

По итогам 2017 г. в Республике Крым ограничено взаимодействие с другими странами в области развития цифровой экономики. Тем не менее, эффективность системы управления развитием цифровой экономики оставляет желать лучшего, что объясняется низкой инвестиционной привлекательностью Республики до присоединения к Российской Федерации, неразвитостью инфраструктуры, НИОКР в указанном периоде. Однако, что касается персональной ответственности руководителей высокого уровня за развитие цифровой экономики и наличия и использования механизмов государственно-частного партнерства (далее – ГЧП) в процессах развития цифровизации, то по данным показателям Республика Крым опережает средние значения по Российской Федерации.

Согласно данным глобального мониторинга предпринимательства по индексу инноваций, который рассчитывается как доля начинающих предпринимателей, выходящих на рынок с новыми продуктами и услугами и не имеющих или имеющих мало конкурентов, Россия занимает предпоследнее место из 64 стран, участвовавших в обследовании (5,4 %), уступая на порядок странам-лидерам рейтинга по этому показателю. В Республике Крым и г. Севастополе доля начинающих предпринимателей, которые выходят на рынок с новыми продуктами и услугами, не имеют или имеют мало конкурентов с аналогичным предложением, оценивается экспертами как очень низкая (менее 10 %) [5, с. 332].

В ходе исследования выявлены следующие проблемы (угрозы), сопровождающие информационную и экономическую безопасность Республики Крым:

- проблема с кадровым обеспечением «цифровой революции». Существует острая нехватка как IT–специалистов, так и пользователей, способных правильно и эффективно применять инновационные технологии;
- малый объем инвестиций и низкая предпринимательская активность в этой отрасли;
- недостаточно развитая инфраструктура (низкая пропускная способность каналов связи, отсутствие доступа к мобильному Интернету, недостаток центров обработки данных и др.);
- риск кибер–угроз и кибер–атак;
- разрыв в цифровом образовании, в условиях доступа к цифровым услугам и продуктам.

В связи с тем, что международное сотрудничество Республики Крым в области развития цифровой экономики затруднено, что обусловлено общим санкционным режимом, введенным после вхождения Крыма и г. Севастополя в состав Российской Федерации (это касается деятельности выхода на рынки многих развитых стран предприятий ИКТ–сектора; создания совместных предприятий; заключения соглашений Правительством РК с целым рядом развитых стран), предлагается внедрить новую модель экономического роста в Республике Крым за счёт изменения экономической структуры, для чего требуется решить как минимум 2 центральные задачи:

1) осуществить развёртывание высокотехнологичных производств, создающих базис (в виде средств производства) для цифровой экономики;

2) в рамках государственной программы цифровизации, принятой в августе 2017 г., сформировать мультиплицирующие цепочки производства с обоснованным выделением ресурсов под них, сразу с замещением импорта по целому набору поступающих в страну приборам и оборудования, компьютерной техники.

Такой подход позволит сделать программу цифровизации элементом обоснованной структурной политики экономического роста на новых факторах. Нужно отметить, что управление переливом ресурсов между секторами должно стать основным направлением для макроэкономической политики, которая бы учитывала наличие задач в рамках принятых государственных программ развития.

Несмотря на имеющиеся преимущества Республики Крым в виде особого налогового режима в рамках свободной экономической зоны, позволяющего получить резидентам приоритетные условия по налогу на прибыль и страховым отчислениям, а также нулевую налоговую ставку при применении упрощенной и патентной системы налогообложения (для индивидуальных предпринимателей на территории субъекта), специальных налоговых льгот для производства и использования цифровых технологий не предусмотрено.

В то же время цели и задачи развития цифрового сектора экономики представлены в Стратегии социально-экономического развития Республики до 2030 г. Между тем, целевые показатели развития цифрового сектора не

определены - в Стратегии есть только общий показатель доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте. Поэтому неотъемлемым элементом к Стратегии и Программе, по нашему мнению, должен являться перечень и методика расчета индикаторов, с помощью которых можно оценить слабые и сильные стороны развития ИКТ, инноваций и НИОКР в регионах количественным и качественным путем.

При этом для создания условий развития ИКТ необходима поэтапная и системная реализация следующих мероприятий:

- формирование технопарка в сфере ИКТ на территории РК;
- содействие легализации хозяйственной деятельности;
- разработка механизмов продвижения услуг компаний на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона;
- содействие привлечению в Республику крупных российских корпоративных клиентов для оказания аутсорсинговых услуг в сфере ИКТ;
- стимулирование государственных закупок, обеспечивающих возможность для малых/средних предприятий конкурировать за предоставление ИКТ-продуктов и услуг государству;
- решение проблемы отсутствия скоординированности при введении льгот, их слабой силы, сложности администрирования налоговых льгот на федеральном уровне.

В целях стимулирования инвестиционной привлекательности региона с позиции развития информатизации и цифровизации, можно выделить следующие векторы развития цифровой экономики в Республике Крым и в России в целом:

- повсеместная интернетизация всех сфер экономики (Интернет всего);
- интеллектуальные решения для бизнеса и городов;
- формирование условий для развития цифровой инфраструктуры, подготовки кадров, исследовательских компетенций и технологических заделов, информационной безопасности;
- совершенствование и доработка портала открытых данных РК и г. Севастополя;
- стимулирование бизнес-форумов, конференций и семинаров, в т.ч. и федерального уровня.

Кроме того, в условиях санкций, по мнению аналитиков, актуально принятие законопроекта «Об НДС для зарубежных IT-компаний», который предоставлял бы им соответствующие преференции по данному виду налога, отечественным компаниям, в свою очередь, целесообразно предоставление пониженной ставки НДС в 10 % для отдельных печатных СМИ и книжной продукции, связанной с образованием, наукой и культурой, на все виды СМИ, включая цифровые медиа, согласно предложенному в 2017 г. законопроекту Минкомсвязи России [5, с. 333].

Таким образом, Правительством Республики Крым определены стратегические цели развития цифрового сектора экономики. Однако, что касается детальной программы развития сектора, то ее еще только предстоит разработать. Правительство Республики нацелено на обеспечение высокого уровня конкурентоспособности в этом направлении, финансовые ресурсы для достижения стратегических целей и

показателей развития цифрового сектора экономики имеются, необходима лишь реализация этого потенциала. В целом, в настоящее время уровень развития цифрового сектора экономики региона на фоне международных сопоставлений можно оценить как низкий, прежде всего, из-за отсутствия проработанных планов развития цифрового сектора и низкого уровня развития сектора контента и СМИ.

ВЫВОДЫ

Таким образом, современная цифровая экономика опирается на сложную систему, состоящую из множества тесно связанных между собой элементов, которая технологически основывается на ИКТ и обработке больших потоков данных, а также на мобильных соединениях и использования сети Интернет.

Цифровая экономика на данном этапе развития оказывает положительное влияние на состояние экономики Республики Крым и Российской Федерации в целом. Активное развитие данной сферы экономики является одним из ведущих направлений развития экономики страны.

Республика Крым опережает средние значения по показателям Российской Федерации, что касается среднего оборота IT-компаний, доли организаций, использующих широкополосный доступ к сети Интернет, индикатора персональной ответственности руководителей высокого уровня за развитие цифровой экономики и наличия и использования механизмов ГЧП в процессах развития цифровизации. Исследование показало, что основными причинами, сдерживающими развитие ИКТ в Республике, являются небольшая емкость локального рынка, трудности доступа на внешние рынки, связанные с санкциями, малый объем инвестиций и низкая предпринимательская активность в этой отрасли.

Список литературы

1. Углова И. А. Цифровая экономика: информационная и экономическая безопасность // Проблемы развития национальной экономики на современном этапе: материалы Международной научно-практической конференции. 2018. С. 428–436.
2. Бойченко О. В., Апатова Н. В., Гайдатов А. В. Информационная безопасность в цифровой экономике // Цифровая экономика: информационные технологии и модели. 2018. С. 52–74.
3. Абрамова М. В. Проблемы развития Республики Крым в контексте цифровой экономики // Сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции. К 100-летию Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. 2018. С. 10–12.
4. Официальный сайт Крымского IT-Кластера [Электронный ресурс]. URL: <http://itcrimea.ru/it-kryima-i-sevastopolya-v-2017/>
5. Князькова В. С. Управление информационной безопасностью в цифровой экономике // Информационно-коммуникационные технологии: достижения, проблемы, инновации (ИКТ-2018). 2018. С. 331–333.

Статья поступила в редакцию 08.04.2019