

УДК 338.2

UDC 338.2

08.00.00 Экономические науки

Economics

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ
«ЦИФРОВИЗАЦИИ» БАНКОВСКОГО
СЕКТОРА В РАМКАХ ЭКОСИСТЕМЫ
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ**

**STUDYING THE PROCESS OF
"DIGITALIZATION" OF THE BANKING
SECTOR WITHIN THE FRAMEWORK OF
THE ECOSYSTEM OF THE DIGITAL
ECONOMY IN RUSSIA**

Мирошниченко Марина Александровна
к.э.н, доцент, SPIN – код 3997-9450,
marina_kgu@mail.ru

Miroshnichenko Marina Aleksandrovna
Cand.Econ.Sci., Associate professor
RSCI SPIN – code 3997-9450
marina_kgu@mail.ru

Трелевская Камилла-Александра Игоревна
магистрант направления «Документоведение и
архивоведение»
just_sasha.09@mail.ru
*Кубанский государственный университет,
Краснодар, Россия*

Trelevskaya Camilla-Alexandra Igorevna
undergraduate student of the Document and Archive
Science Department
just_sasha.09@mail.ru
Kuban state university, Krasnodar, Russia

Мамыкина Елена Васильевна
заместитель руководителя отделения
lenysuk1990@mail.ru
ПАО Сбербанк России, Россия

Mamykina Elena Vasilyevna
deputy head of the Department
lenysuk1990@mail.ru
Sberbank of Russia, Russia

В статье определены главные принципы становления цифровой экономики России, дающей возможности для российского рынка, позволяющие более мобильно и эффективно интегрироваться с мировыми рынками. Приведены ожидаемые эффекты от становления цифровой экономики. Представлены тенденции глобальной информационной интеграции, позволяющие существенно расширить российский ИТ-рынок и рынок финансовых технологий. Исследовано влияние экосистемы цифровой экономики на модернизацию в банковской сфере. На сегодня один из основных игроков финансовой площадки РФ ПАО Сбербанк России показывает самый большой процент инноваций. Благодаря использованию искусственного интеллекта, при принятии решений за первое полугодие 2017 года ПАО Сбербанк России заработал 371 млн. рублей, что превышает показатели прошлого года на 38%. В перспективе ПАО Сбербанк планирует полностью перейти в цифровое пространство и создать новую банковскую платформу. В ходе исследования выделены возможности, которые дает экосистема цифровой экономики: глобализация мирового экономического пространства; размытие границ между экономиками развитых стран; значительная доля мировых инвестиций в научно-исследовательские проекты и технологические стартапы, посвященные искусственному интеллекту, роботизации, технологии больших данных; высокий процент использования новых информационных технологий и облачных вычислений в экономике. Возможность с помощью цифровизации перейти на качественно

The article defines the main principles of formation of the digital economy of Russia, giving opportunities for the Russian market, allowing more flexibly and effectively integrate with global markets. We have given the expected effects of the formation of the digital economy. We have presented tendencies of global information integration, enable us to significantly expand the Russian it market and the market of financial technologies. The influence of the ecosystem of the digital economy for the modernization of the banking sector. Today one of the major players in financial markets of the Russian Federation of Sberbank of Russia shows the largest percentage of innovation. Thanks to the use of artificial intelligence in making decisions during the first half of 2017 Sberbank of Russia earned 371 million, higher than last year by 38%. In the future Sberbank plans to fully move into the digital space and create a new banking platform. The study highlighted opportunities offered by the ecosystem of the digital economy: the globalization of the world economic space; the blurring of the boundaries between the economies of developed countries; a significant proportion of global investment in research projects and technology start-UPS dedicated to artificial intelligence, robotics, big data technology; a high percentage of use of new information technologies and cloud computing in the economy. And also, the possibility of using digitalization for the whole new level of human development

новый уровень развития человечества

Ключевые слова: БАНКОВСКИЙ СЕКТОР, ИНТЕГРАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА, ЦИФРОВИЗАЦИЯ, ЭКОСИСТЕМА

Keywords: BANKING SECTOR, INTEGRATION, TECHNOLOGY, DIGITAL ECONOMY, DIGITIZATION, ECOSYSTEM

Doi: 10.21515/1990-4665-133-034

Эволюция развития инструментов работы с большими данными наглядно отражает факт растущего по экспоненте объёма этих данных и всё увеличивающихся темпов информатизации. Основной составляющей успешной работы с данными в информационном обществе, является структуризация данных, которая достигается путём информационного моделирования обширного спектра современных систем: электронных, управленческих или интегрированных. В связи с этими факторами всё больше стран вошли в активную фазу перехода от классической (аналоговой) к цифровой экономике. На рельсы этого развития встала и Российская Федерация, так в мае 2017 года вышел Указ президента РФ «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [6]. Целью стратегии является развитие в стране общества знаний, основанного на развитии человеческого капитала, модернизации управляющих структур, повышение эффективности государственных организаций и развитие экономики, путём её полной интеграции в цифровое пространство. В данной стратегии основополагающими терминами является «цифровая экономика» и «экосистема цифровой экономики».

Цифровая экономика – хозяйственная деятельность, ключевым фактором которой являются цифровые данные, позволяющие многократно увеличить объёмы обрабатываемой информации, сократить время на её анализ и существенно повысить её эффективность для производства технологий, товаров и улучшения качества услуг [6].

Экосистема цифровой экономики – это консолидация организаций, которая строится на обеспечении взаимодействия принадлежащих им

информационно-технологических платформ, цифровых интернет сервисов и интегрированных аналитических систем, информационных систем государственной власти и граждан РФ [6].

Помимо России на этот путь уже встали США, ВВП цифровой экономики которой составляет на сегодняшний день 10,9%, Израиль, Сингапур, Великобритания, которые заявили о собственной специализации в развитии процесса «оцифровки» своего экономического, в перспективе и социального пространства [9]. «Оцифровка» в данном контексте понимается как новая модель, вектор дальнейшего развития экономики, основным полем, где происходит генерация информации и знаний.

По мнению экспертов, к 2025 году более 30-50% ВВП большинства стран, вступивших в информационную эпоху, будут реализоваться в рамках экосистемы цифровой экономики – это означает, что основная доля всех экономических и бизнес-процессов будет реализоваться при помощи новейших информационных инструментов и виртуальных платформ [8].

По данным Глобального института McKinsey ожидаемый экономический эффект от внедрения цифровой экономики в Российской Федерации к 2025 составит 4,1-8,9 трлн. руб. или 20-35% от ожидаемого роста всего ВВП страны. Сейчас процент цифровой экономики ВВП Российской Федерации составляет примерно 3,9%, что в 2-3 раза ниже показателей лидирующих стран в этой позиции, однако уже сейчас можно говорить о положительных тенденциях роста. Так к началу 2017 года доля ВВП РФ в сегменте цифровой экономики составила 2,9 млрд. рублей, что показывает положительный рост с 2011 года более чем на 59%. Так же по прогнозам Глобального института в мире к 2036 году более 50% рабочих и бизнес-процессов будет полностью автоматизировано, за счёт «оцифровки» экономического пространства [7]. Благодаря внедрению цифровой экономики, появляется дополнительная возможность для российского рынка более мобильно и эффективно интегрироваться с мировыми рынками, это влияет на рост так называемой «глобальной информационной связности». McKinsey Global Inc вывели

классифицированный индекс информационной связности, в котором РФ занимает 14-е место. В таблице 1 представлены основные, присвоенные институтом, индексы и показатели, выведенные институтом для 20 преуспевающих в этой области стран, в том числе величину стоимости затрат трансграничных потоков финансов, товаров, услуг и данных и их отношение к ВВП государств [7].

Таблица 1. Индекс глобальной информационной связности (ГИС) McKinsey Global Inc [7].

Страны (по рейтингу)	Ресурсный индекс ГИС				Объём финансов - совокупная стоимость всех потоков (млрд. долл.)	Величина потока по отношению к ВВП страны
	Финансы	Товары	Услуги	Данные		
1 Сингапур	2	1	2	6	1392	452
2 Нидерланды	6	3	3	1	1834	211
3 США	3	7	7	7	6832	39
4 Германия	8	2	4	2	3798	99
5 Ирландия	1	32	1	9	559	227
6 Великобритания	5	5	13	3	2336	79
7 Китай	5	13	5	3	6480	63
8 Франция	9	11	8	4	2262	80
9 Бельгия	33	5	6	8	1313	246
10 Саудовская Аравия	27	20	28	53	790	106
11 ОАЭ	17	6	23	46	789	196
12 Швейцария	10	12	11	13	848	116
13 Канада	11	16	22	18	1403	79
14 Российская Федерация	18	21	26	25	1059	57
15 Испания	19	25	13	16	1106	79
16 Корея	28	8	12	44	1510	107
17 Италия	24	17	18	19	1587	74
18 Швеция	22	29	14	5	572	100
19 Австрия	31	26	17	12	470	108
20 Малайзия	25	9	19	43	610	187

Представленные тенденции глобальной информационной интеграции позволят существенно расширить Российский ИТ-рынок, в том числе рынок финансовых технологий. Экосистема цифровой экономики

представляет собой несколько аспектов трансформирования традиционных процессов, таких как:

- переориентация экономического уклада, трансформация понятия рынков и рыночных отношений, изменение понимания управляющей и социальной среды, проникновение в каждый из данных аспектов новых информационных технологий;

- кардинальное изменение структуры экономики, за счёт формирования более эффективных виртуальных структур и как следствие модернизация самих экономических процессов;

- главенствующая роль в управлении экономикой отдаётся институтам, в основе которых лежат инновационные цифровые модели и информационные процессы [9].

Эти преобразования повлекут за собой целый ряд ожидаемых положительных экономических и социальных эффектов, представленных на рисунке 1.



Рис.1. Ожидаемые эффекты от становления цифровой экономики

Следовательно, происходит повсеместное активное внедрение процессов цифровизации мирового экономического пространства, которое достигается за счёт активного внедрения информационных технологий и активного использования сети Интернет. Благодаря этому можно говорить не просто о новом витке развития экономического пространства, но и о принципиально отличающемся от традиционного вектора движения всей экономики – в виртуальное пространство. И в первую очередь процесс виртуализации экономики был запущен банковскими учреждениями, как основными контрольными финансовыми пунктами, отвечающими за циркуляцию колоссальных мировых финансовых активов.

Влияние экосистемы цифровой экономики на модернизацию в банковской среде

Наиболее наглядно процессы цифровизации отражаются в финансовом, в частности, в банковском секторе как главенствующем сегменте экономики любой страны. К примеру, в РФ в Центральном банке России создан «Департамент финансовых технологий, проектов и организации процессов». Учреждена ассоциация «Финтех», в которую вошли самые крупные представители финансового бизнеса РФ – Банк России, Сбербанк, ВТБ, АльфаБанк и др. Помимо этого, SWIFT и Банком России был объявлен конкурс финтех-стартапов Innotribe в рамках международного Банковского Конгресса в Санкт Петербурге в июле 2017 года [4]. Так же стоит упомянуть о создании Единой системы идентификации и аутентификации клиентов банков, которая в перспективе будет дополнена биометрическими параметрами. В России стартовал проект Finnet, нацеленный на разработку технологий дискретного хранения и удалённой обработки для уменьшения посредников при разработке и реализации финансовых продуктов и услуг [9].

Однако самым важным предвещающим вход РФ в эпоху цифровой экономики, стал тот факт, что именно в России в 2006 г. открылся один из

первых цифровых банков – Тинькофф Банк, которому не пришлось финансировать в создание физических отделений, формировать большой штат персонала или настраивать аналоговую систему – гораздо эффективнее и рациональнее было построить интегрированную финансовую электронную систему для предоставления банковских услуг. Тинькофф Банк, являющийся самым большим виртуальным банком в России, по состоянию на конец первого квартала 2017 года получил чистую прибыль 3,4 млн. рублей, а рентабельность 43%. В интервью [7] финансовому аналитику «McKinsey Global Inc» Александру Аптекману, основатель банка Олег Тиньков утверждает, что цифровая экономика не видит будущего для мелких и средних банков, потому что они не смогут достаточно инвестировать в новые информационные технологии и международные интеграционные сервисы: «для них просто не останется места, в такой ситуации выход либо глобальное объединение, либо прекращение деятельности». Однако, по утверждению Тинькова, это не значит, что с сокращением количества игроков в банковском секторе сократится его финансирование, финансовые ресурсы будут расти и сосредотачиваться на более перспективных позициях рынка, в частности интеграции технологий финансового сектора и других более крупных корпораций. Этому фактору уже есть подтверждения: Сбербанк развивает свою цифровую экосистему за счёт приобретения места в сфере цифровой торговли, а именно за счёт создания совместного предприятия с ЯндексМаркетом, что позволит уменьшить число посредников при проведении транзакций через данную торговую площадку [5].

Сбербанк России – это один из основных игроков финансовой площадки РФ, который показывает самый большой процент инноваций, чем активно способствует приближению полностью цифровой эры банкинга. ПАО Сбербанк, благодаря использованию искусственного интеллекта, при принятии решений за первое полугодие 2017 года

заработал 371 млн. рублей, что превышает показатели прошлого года на 38%, а в перспективе на следующие 2-3 года ПАО Сбербанк планирует полностью перейти в цифровое пространство и создать новую банковскую платформу [5].

В ходе конференции «Скоринг-2017. Инновации. Новые данные. Удаленная идентификация» [3] Максим Еременко, старший управляющий директор и главный аналитик и исследователь данных в Сбербанке, сообщил, что основные проекты Сбербанка на ближайшие 2-3 года связаны с дескриптивным исследованием данных и самообучающимися системами. Основные инициативные направления дальнейшего развития Сбербанка указаны на рисунке 2.

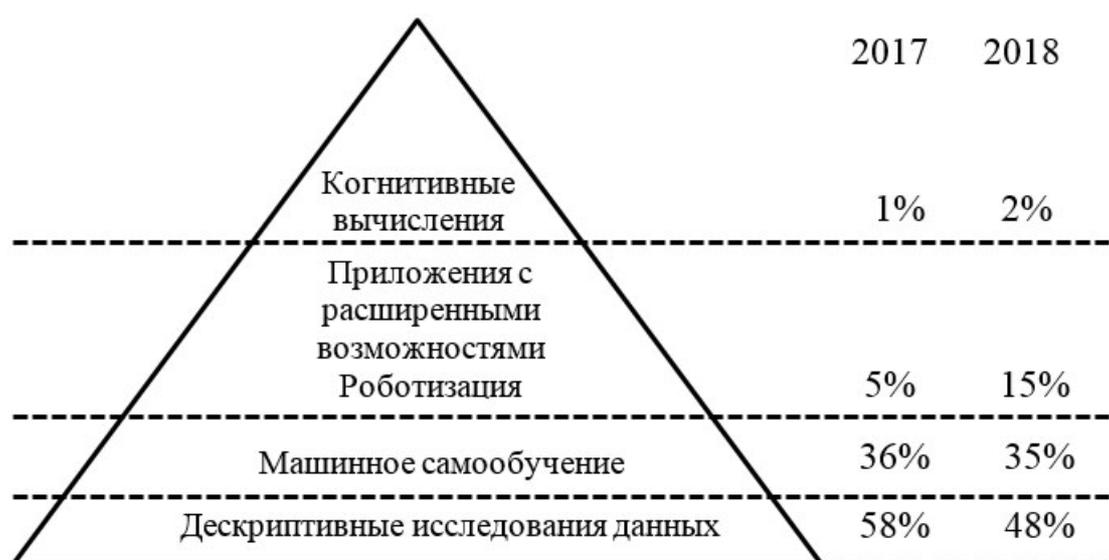


Рис.2. Инициативные направления развития ПАО «Сбербанк» 2017-2018гг.

Таким образом, основным полем внедрения методов цифровой экономики в банковском секторе является применение интеллектуализированных вычислений, технологий больших данных на основе интеграции роботизации и машинного самообучения, другими словами – менеджмент, основанный на данных и знаниях или иначе Data Driven & Data Science [3].

Цифровая экономика как основа развития интеграции интеллектуальных банковских систем

При становлении цифровая экономика затрагивала только финансовые процессы и связанные с ними сервисы (к примеру, виртуальный банкинг), но сегодня она проникает почти во все сферы управления, начиная от оцифровки документов и до электронного правительства, это позволяет говорить о многократном увеличении рынка представляемых цифровых сервисов, что неминуемо влечёт за собой интеграцию ранее разрозненных технологий и как итог совершенно новые подходы к управлению производственными и бизнес-процессами. Классическим примером являются BPM-системы (business process management) – управление деловыми процессами, которое предполагает использование средств автоматизации (к примеру, СУБД) и интеграцию информационных технологий, необходимых в процессе принятия управленческих решений. На современном этапе, под влиянием цифровой экономики, САПР (системы автоматического проектирования) трансформируются в обособленные составляющие финансовых компаний, интегрируются с такими составляющими как большие данные, интернет вещей, искусственный интеллект и даже дополненная реальность позволяет говорить о том, что информация не просто сопровождает жизнедеятельность человека, но и проникает в физическую суть предметов и явлений в широком спектре жизненных процессов [1]. Эта принципиально новая ступень цифровой экономики, требует не только увеличение ИТ-потенциала банковского сектора, но и нестандартного подхода к управлению финансовыми учреждениями в целом. В этом направлении положительные результаты показывает ПАО Сбербанк: на основе применения Data Driven & Data Science была разработана «Интеллектуальная система управления сетью отделений Сбербанка», направленная на усовершенствование работы персонала посредством

применения интеллектуализированных технологий. Суть данной ИСУ – оптимизация работы управляющего звена, на всех уровнях сокращение объёма человеческой работы и перевод множества процессов в автоматический режим. В Сбербанке более десяти уровней управления, что неминуемо влечёт искажение управленческих сигналов при передаче их на исполнение нижестоящему персоналу или между региональными филиалами. Территориальные руководители тратят большую долю своего рабочего времени на управление персоналом, устранение недостатков своей деятельности и мониторинг и составление отчётной деятельности своего филиала, что влечёт заметное сокращение времени на какую-либо инновационную деятельность отделений. Данная интеллектуальная система управления (ИСУ) призвана консолидировать все успешные управленческие решения в одной системе, которая является основой управления любым отделением Сбербанка, независимо от его территориальной принадлежности. Это позволит экономить время и избежать большинства ошибок при выявлении погрешностей в управленческих процессах филиалов. Схема работы ИСУ представлена на рисунке 3 [2].



Рис. 3. Алгоритм работы ИСУ ПАО «Сбербанк»

Данная ИСУ была запущена в начале в 2016 году и за прошедший год уже принесла положительные результаты: на 22% сократилось время ожидания ответа менеджера в филиалах, на 20% выросла активность использования мобильных приложений Сбербанк Онлайн [2], достигнуты эти показатели за счёт мониторинга и выявления рабочей активности каждого отдельного сотрудника – насколько часто он оформляет кредиты, выдаёт дебетовые карты или проводит денежные транзакции. Важно отметить, что система фиксирует не только факт выполнения услуги, но и дальнейшую эксплуатацию карт, счетов – если это пустые операции, то такие данные ухудшают статистику менеджера. Следующими этапами совершенствования этой интеллектуальной системы управления будут:

- интегрирование в ИСУ обеспечивающих служб (забота о клиентах, показатели самообслуживания в отделениях), пока это только внутренняя управленческая система;

- интегрирование диалоговой площадки (на основе платформы wiki) для устранения ошибок внутри рабочей группы или команды. Любой из 200 тысяч сотрудников сети Сбербанка сможет внести своё предложение на рассмотрение руководству;

- предоставление сотруднику свободы действий в случае положительной динамики его показателей. Чем меньше отрицательных маркеров, тем меньше надзора за деятельностью менеджера;

- создание мобильного приложения для ещё более активного внедрения ИСУ в работу всей банковской сети [2].

В заключении, хотелось бы отметить, что, несмотря на успешность данной ИСУ, современные реалии экосистемы цифровой экономики требуют не просто полной интеграции системы в сети одного банка, но и во всей банковской экосистеме, то есть речь идёт уже не о просто интеллектуальной системе, но об интегрированной банковской системе, которая позволит обмениваться полученным опытом не только между

филиалами сотрудников, но и между обособленными банковскими учреждениями. Это повысит мобильность обмена инновационными решениями и позволит избежать дублирования ошибок в различных финансовых институтах, так как алгоритмы управления будут строиться на консолидации управленческих решений, на обмене мнений специалистов по вопросу эффективности различных аспектов управления.

Таким образом, можно утверждать, что экосистема цифровой экономики имеет в своей основе несколько основных моментов, а именно:

- глобализация мирового экономического пространства, размытие границ между экономиками развитых стран;

- высокий процент использования новых информационных технологий, как основа существования сети цифровых экосистем в экономике;

- значительная доля мировых инвестиций в научно-исследовательские проекты и технологические стартапы, посвящённые искусственному интеллекту, роботизации, технологии больших данных;

- физическое уменьшение информационных технологий, тотальный переход в сферу мобильных сервисов и приложений;

- дискретное хранение колоссальных массивов данных дискретно в различных физических точках, повсеместное использование облачных вычислений, в перспективе – туманных вычислений;

- более 50% всех процессов жизнедеятельности человека в финансовой, бизнес, социальной и бытовой сфере происходят посредством виртуального пространства.

Таким образом, можно говорить о переходе на качественно новый уровень развития человечества, где большинство процессов с помощью цифровизации теряют свою физическую составляющую, что положительно влияет как на самого человека, так и на окружающую его среду.

Библиографический список

1. Добрынин А.П., Черных К.Ю., Куприяновский В.П., Куприяновский П.В., Снягов С.А. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и др.)// INTERNATIONAL JOURNAL OF OPEN INFORMATION TECHNOLOGIES. 2016. № 4 (1). С 4 – 11.
2. Как работает интеллектуальная система управления сетью отделений Сбербанка [Электронный ресурс] URL: <http://futurebanking.ru/post/3232> (дата обращения 19.10.17)
3. Как стать Data Driven организацией – рецепт Сбербанка [Электронный ресурс] URL: <http://futurebanking.ru/post/3444> (дата обращения 19.10.17)
4. Масленников В.В., Федотова М.А., Сорокин А.Н. Новые технологии меняют наш мир // Вестник финансового университета. 2017. № 3(99). С. 6 – 11
5. Мирошниченко М.А., Трелевская К-А.И. Инновации в банковском секторе как вектор развития экосистемы цифровой экономики России. Экономика знаний в России: от генерации знаний и инноваций к когнитивной индустриализации: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф./ отв. ред. В.В. Ермоленко, М.Р. Закарян. Краснодар: Кубан. гос. ун-т. 2017. 313. С. 267 – 280.
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» [Электронный ресурс] URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения 23.10.17)
7. Цифровая Россия. Новая реальность. Исследование компании McKinsey Global Inc. Июль 2017. [Электронный ресурс] URL: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf> (дата обращения 19.10.17)
8. Цифровая трансформация экономик стран ЕАЭС — ключ к достижению новых показателей экономического роста [Электронный ресурс] URL: <http://www.ictsd.org/bridges-news/мосты/news/цифровая-трансформация-экономик-стран-еаэс---ключ-к-достижению-новых>. (дата обращения 22.10.17)
9. Якушенко К.В., Шиманская А.В. Цифровая трансформация информационного обеспечения управления экономикой государств — членов ЕАЭС// Новости науки и технологии (Минск). 2017. № 2(42). С. 11 – 20.

References

1. Dobrynin A.P., Chernyh K.YU., Kupriyanovskij V.P., Kupriyanovskij P.V., Sinyagov S.A. Cifrovaya ehkonomika – razlichnye puti k ehffektivnomu primeneniyu tekhnologij (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA i dr.)// INTERNATIONAL JOURNAL OF OPEN INFORMATION TECHNOLOGIES. 2016. № 4 (1). S 4 – 11.
2. Kak rabotaet intellektual'naya sistema upravleniya set'yu otdelenij Sberbanka [EHlektronnyj resurs] URL: <http://futurebanking.ru/post/3232> (data obrashcheniya 19.10.17)
3. Kak stat' Data Driven organizaciej – recept Sberbanka [EHlektronnyj resurs] URL: <http://futurebanking.ru/post/3444> (data obrashcheniya 19.10.17)
4. Maslennikov V.V., Fedotova M.A., Sorokin A.N. Novye tekhnologii menyayut nash mir // Vestnik finansovogo universiteta. 2017. № 3(99). S. 6 – 11
5. Miroshnichenko M.A., Trelevskaya K-A.I. Innovacii v bankovskom sektore kak vektor razvitiya ehkosistemy cifrovoj ehkonomiki Rossii. EHkonomika znaniy v Rossii: ot generacii znaniy i innovacij k kognitivnoj industrializacii: materialy IX Mezhdunar. nauch.-prakt. konf./ отв. red. V.V. Ermolenko, M.R. Zakaryan. Krasnodar: Kuban. gos. un-t. 2017. 313. S. 267 – 280.
6. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 09.05.2017 g. № 203 «O Strategii razvitiya informacionnogo obshchestva v Rossijskoj Federacii na 2017 – 2030 gody» [EHlektronnyj resurs] URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (data obrashcheniya 23.10.17)

7. Cifrovaya Rossiya. Novaya real'nost'. Issledovanie kompanii McKinsey Global Inc. Iyul' 2017. [EHlektronnyj resurs] URL: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf> (data obrashcheniya 19.10.17)

8. Cifrovaya transformaciya ehkonomik stran EAEHS — klyuch k dostizheniyu novyh pokazatelej ehkonomicheskogo rosta [EHlektronnyj resurs] URL: <http://www.ictsd.org/bridges-news/mosty/news/cifrovaya-transformaciya-ehkonomik-stran-eaehs---klyuch-k-dostizheniyu-novyh>. (data obrashcheniya 22.10.17)

9. YAkushenko K.V., SHimanskaya A.V. Cifrovaya transformaciya informacionnogo obespecheniya upravleniya ehkonomikoj gosudarstv — chlenov EAEHS// Novosti nauki i tekhnologii (Minsk). 2017. № 2(42). S. 11 – 20.