

## Цифровая экономика и эволюция искусственного интеллекта

Татьяна В. Еремичева

*Дипломатическая академия МИД РФ, Москва, Россия  
tatianaev@mail.ru*

Алексей С. Харланов

*Дипломатическая академия МИД РФ, Москва, Россия  
kharlanov2009@mail.ru*

Максим М. Новиков

*Санкт-Петербургский экономический университет  
Санкт-Петербург, Россия, tatianaev@mail.ru*

*Аннотация.* В свете осознания нами погружения в эпоху прорывных технологий революции 4.0 данная статья отражает актуальные вопросы новейшего времени и эволюционные тренды мировой экономики: необходимость цифровизации хозяйственных процессов, внедрение искусственного интеллекта в экономику страны, использование технологий “Business Intelligence” для улучшения эффективности предприятий, повышения производительности труда и более справедливого перераспределения благ между всеми участниками процессов трансформации суверенных государств в опорные пункты глобальной корпоратократии.

*Ключевые слова:* искусственный интеллект, цифровая экономика, бизнес-интеллект, технология “Business-Intelligence”, система показателей VCS, BigData

*Для цитирования:* Еремичева Т.В., Харланов А.С., Новиков М.М. Цифровая экономика и эволюция искусственного интеллекта // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2020. № 1. С. 56–67. DOI: 10.28995/2073-6304-2020-1-56-67

## Digital economy and the evolution of artificial intelligence

Tat'yana V. Eremicheva

*Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation  
Moscow, Russia, tatianaev@mail.ru*

Aleksei S. Kharlanov

*Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation  
Moscow, Russia, kharlanov2009@mail.ru*

Maksim M. Novikov

*Saint Petersburg University of Economics, Saint Petersburg, Russia, tatianaev@mail.ru*

*Abstract.* In the light of our awareness of the immersion in the era of breakthrough technologies of revolution 4.0, this article reflects current issues of recent times and the evolutionary trends of the global economy: the need for digitalization of business processes, the introduction of artificial intelligence in the country's economy, the use of Business Intelligence technologies to improve the efficiency of enterprises, increase productivity of labour and more equitable redistribution of benefits between all participants of the processes of transformation of sovereign states into strongholds of global corporatocracy.

*Keywords:* artificial intelligence, digital economy, business intelligence, Business-Intelligence technology, BCS scorecard, Big Data

*For citation:* Eremicheva, T.V., Kharlanov, A.S. and Novikov, M.M. (2020), "Digital economy and the evolution of artificial intelligence", *RSUH/RGGU Bulletin. "Economics. Management. Law" Series*, no 1, pp. 56-67, DOI: 10.28995/2073-6304-2020-1-56-67

### *Введение*

Современный мир глобальных технологий основывается на поиске компромиссов взаимодействия и синергии органов управления государства и экономических субъектов различного уровня концентрации и нишевой активности. Оборачиваемость капитала напрямую зависит от скорости контроля участниками процесса создания конечного продукта (товара или услуги) всех финансовых, логистических и производственных цепочек, обработки в режиме постоянного мониторинга обратной связи получаемых результатов [Мировая экономика 2019].

Эффективность данных процессов снижает не только себестоимость получаемых товаров (услуг), повышая их конкурентоспособ-

ность, но и выявляет тренд перераспределения финансов в нужном количестве и в нужное время на каждом этапе создания добавочной стоимости в соответствующих цепочках на национальных и международных рынках [Харланов 2019].

Сам же искусственный интеллект (далее – ИИ) способствует ускорению обработки данных, их накоплению, сравнению и противопоставлению теоретических алгоритмов с практически реализуемыми результатами конкретной деятельности соответствующих машин и механизмов, людей и операционных систем, завязанных на конкретный результат максимизации прибыли и экономии всех имеющихся ресурсов.

### *Понятие цифровой экономики и необходимость цифровизации хозяйственных процессов*

Ведущие экономически развитые страны мира убедительно демонстрируют успехи по созданию и развитию производства цифрового оборудования и расширению ассортимента информационных услуг, что прямо и косвенно влияет на развитие экономики, фундаментальной и прикладной науки, образования и общества в целом, что в условиях цифровизация является важным ресурсом развития и повышения эффективности деятельности компании [Международные экономические отношения 2018].

Обострение геополитической конкуренции мотивирует Россию следовать мировым глобальным трендам экономического развития и решать проблемы «технологического отставания», что предопределяет актуальность сущности происходящих в российской экономике процессов, перспектив и проблем, связанных с цифровизацией.

Значение вопросов, связанных с цифровизацией экономики России, отмечает и Президент РФ В.В. Путин, что цифровизация является новой «основой для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, общества», а формирование цифровой экономики – «это вопрос национальной безопасности и независимости России, конкурентности отечественных компаний, позиций страны на мировой арене на долгосрочную перспективу, по сути на десятилетия вперед»<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Заседание совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам [Электронный ресурс]. URL: // <http://kremlin.ru/events/president/news/54983> (дата обращения 21.12.2019).

Понятие цифровизации за последнее время стремительно вошло в жизнь общества, придя на смену таким понятиям, как информатизация и компьютеризация [Архипова, Гуриева 2019].

При этом данный термин используется для характеристики цифрового получения информации в масштабах мировой экономики и социальной жизни во всем мире, что приводит к повышению эффективности экономики, ее глобализации, стиранию границ между странами и континентами и повышению качества жизни людей. В связи с этим изменилась система социально-экономических отношений, и экономика перешла к новому этапу своего развития, который получил название цифровой экономики, основным трендом которой стала цифровизация.

Правительство РФ предусматривает обеспечение федерального проекта «Искусственный интеллект» внутри национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>2</sup>: разработку и утверждение плана мероприятий, целевые значения показателей эффективности на 2024 и 2030 гг., достижение целей и выполнение задач, описание рисков и способов их минимизации, координацию деятельности и мониторинг реализации настоящей Стратегии. Ее финансовое обеспечение будет осуществляться за счет средств внебюджетных госфондов, бюджетов бюджетной системы Российской Федерации и внебюджетных источников, включая средства государственных компаний, акционерных обществ с государственным участием, институтов развития, государственных корпораций и частные инвестиции.

Задача современной модели национальной экономики – создать универсальные элементы системы управления и контроля через унификацию стандартов и норм всех участников ЕАЭС через принятие соответствующих технологических регламентов ЕЭК и использование элементной базы на уровне единого чипа, единой операционной системы, единого информационного пространства.

Это упростит задачи национальной безопасности по концентрации средств и необходимых знаний, способных быть примененными на уровне министерств и ведомств, координации стран-участниц единого оборонного и киберпространства, даст возможность для различной степени кооперации и локализации производств цифровой экономики и сетей глобального контроля и обработки данных. Технологии «больших данных» Bigdata в динамических экономических системах могут давать прогнозные значения и кон-

---

<sup>2</sup> Заседание совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/54983> (дата обращения 21.12.2019).

станты расчетов применяемых алгоритмов для существующих основных фондов, коррелировать выборки потенциально возможных решений и предлагать параметры использования нелинейной логики, определяющие выживаемость всех экономических субъектов в целом.

### *Развитие искусственного интеллекта и внедрение на национальном уровне*

В конце 2019 г. Правительством России была разработана «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года», определяющая основные задачи и цели развития искусственного интеллекта (далее – ИИ) в России, а также меры, направленные на его применение в целях реализации стратегических национальных приоритетов и обеспечения национальных интересов, в том числе в области научно-технологического развития<sup>3</sup>.

Здесь также учитываются и тесно переплетаются различные национальные проекты, как, например, национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»; «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» и иные федеральные и региональные проекты, национальные программы, в рамках реализации которых возможно использование технологий ИИ.

Технологии ИИ стремительно развиваются, что сопровождается значительным ростом не только государственных, но и частных инвестиционных вложений в их развитие, особенно в технологические решения прикладного характера на основе ИИ. Это подтверждается статистикой и оценками международных экспертов:

- инвестиции в технологии ИИ выросли с 2014 по 2017 г. в три раза,
- за последние 4 года составили около 40 млрд долларов США,
- мировой рынок технологических решений, с использованием ИИ, составил 21,5 млрд долларов США в 2018 г.,
- по предположению экспертов рынок ИИ достигнет почти 140 млрд долларов США уже к 2024 г.,

---

<sup>3</sup> Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72738946/> (дата обращения 21.12.2019).

- благодаря внедрению технологических решений, разработанных на основе ИИ, рост мировой экономики составит не менее 1 трлн долларов США в 2024 г.

Благодаря реализации глобальной Стратегии по внедрению ИИ будут созданы условия для эффективного взаимодействия государства, компаний, в том числе научных, с физическими лицами в сфере развития ИИ, что позволит российским технологиям ИИ занять значительную долю в мировом пространстве. РФ обладает достаточным потенциалом для того, чтобы стать одним из лидеров в международном развитии и использовании технологий ИИ. В нашей стране этому способствуют:

- профессионализм в области моделирования и программирования,
- значительная естественно-научная школа,
- компетентный уровень физико-математического образования,
- выдающиеся результаты студенческих и школьных международных олимпиад по программированию, информатике, математике,
- количество научных публикаций по физике, математике, химии,
- растущее сообщество специалистов по обработке данных с использованием ИИ,
- современная базовая информационно-коммуникационная инфраструктура,
- наличие доступной мобильной передачи данных,
- продукты и услуги отечественных компаний в сфере социальных сетей, поисков иных сервисов занимают лидирующие позиции на российском рынке и рынке ЕАЭС,
- новые технологические решения, компьютерное зрение и обработка естественного языка, разработанные в России на основе ИИ.

Все вышеперечисленное уже обладает высоким экспортным потенциалом и значительной коммерческой привлекательностью на мировом рынке.

С учетом сегодняшней обстановки на глобальном рынке ИИ и его развития согласно среднесрочным прогнозам предусмотрены цели и задачи для реализации настоящей Стратегии как необходимое условие технологической независимости и конкурентоспособности страны и вхождения РФ в группу мировых лидеров в области развития и внедрения технологий ИИ.

Также необходима научная координация и прорывные стартапы Силиконовой долины и в Сколково на кампусе соответствующих компетенций в области развития и применения систем ИИ.

### *Бизнес-интеллект и перспективы его применения*

На сегодня вопросы управления знаниями и измерениями в бизнесе имеют особую актуальность. Развитие технологий бизнес-интеллекта позволило обеспечить решение данной проблемы с помощью нового и достаточно системного подхода [Архипова, Крапчатова, Меркулов 2013]. Он охватывает широкий массив данных, методик их анализа и представления результатов инструментария, успешное применение которого определяется самой природой «BusinessIntelligence», благодаря которому организация трансформирует в информационных системах имеющуюся у нее информацию в прикладное знание. Реализация корпоративной стратегии с использованием потенциала “Business Intelligence”-технологий – это важный стратегический инструмент управления экономическим и инновационным развитием в современной организации. Основываясь на ряде актуальных теоретико-методологических трудов в области применения “BusinessIntelligence” в экономической деятельности организаций [Савчук 2012, Черкесов 2018, Bayer 2010, Harris 2010], авторскую систематизацию которых можно разделить на взаимозависимые структурные элементы, представленные в таблице:

*Таблица 1*

Методология “Business Intelligence” построения стоимостной цепочки измерителей деятельности организации

Разработка бизнес-стратегии
Сбор и анализ показателей уровней реализации бизнес-стратегии с последующим первичным экономическим анализом
Выборка KPI показателей бизнес-процесса
Обозначение селекции KPI для каждого уровня алгоритма стратегии в процессе ее мониторинга и контроля
Анализ полученных результатов для принятия верных управленческих решений
Имплементация, планирование и внедрение инновационных мер

Необходимо отметить сбалансированную систему показателей (Balanced Score cards-BSC), которая является одним из ведущих методических инструментов в зарубежной практике и поэтапно внедряется в отечественную. BSC способна переводить миссию и стратегию в перечень конкретных показателей компании. В результате получаем конкретный тип стратегии в бизнесе, детализируе-

мый в целях и показателях, передаваемых на операционный уровень бизнес-процесса, включая производство, продажи, логистику, услуги, после чего определяются изменения для каждого операционного уровня, а затем для остальных бизнес-процессов. Таким образом, сбалансированная система показателей BSC по каждому направлению состоит из:

- определения цели бизнес стратегии,
- определения характеристик с учетом ключевых показателей,
- определения целевых значений для всех показателей,
- планирования мероприятий для достижения целей,
- обеспечения инновационного развития компании,
- принятия эффективных управленческих решений и их реализации.

Методология информационной поддержки стратегического управления способствует разработке концепции управления общей эффективностью компании. Здесь ценность системы “Business Intelligence” подтверждается практически в виде современного инструмента информационных технологий, применение которого нацелено на совершенствование управления бизнесом, повышение качества экономического анализа, а значит, и увеличение эффективности управленческих решений.

Для оценки влияния применения “Business Intelligence”-технологии и соответствующих решений на экономическую эффективность организации следует использовать как финансово-экономические, так и нефинансовые показатели [Любинин 2013].

*Таблица 2*

Оценка влияния применения “Business Intelligence”-технологии на экономическую эффективность организации

Финансово-экономические показатели	Нефинансовые показатели
Рост доходов от продаж и прибыли	Улучшение эффективности коммуникации в организации
Сокращение затрат	Скорость в принятии инновационных решений
Окупаемость проекта	Качество данных и информации
Улучшение денежного потока	Улучшение репутации
Увеличение рабочего капитала	Увеличение удовлетворенности потребителей Повышение мотивации сотрудников, увеличение обоснованности при принятии аналитических, управленческих, инновационных решений



Необходимо отметить, что имплементацию «Business Intelligence» + BigData существенно сдерживает отсутствие адаптированной методологии и профессиональных специалистов, обладающих знаниями на стыке предметных областей “Business Intelligence”, BigData и экономического анализа, несмотря на высокий инновационный потенциал этого направления, определяемого как перспективного для российских условий деятельности хозяйствующих субъектов. В России обучение специалистов в данной области слабо организовано как теоретически, так и методологически, что требует решения данной проблемы на государственном уровне. Дальнейшая интеграция “Business Intelligence” и BigData в российские организации связана с огромным объемом работ специалистов из разных областей науки и практики [Измалкова, Головина 2015].

Технология “Business Intelligence” благодаря заложенному в ней алгоритму работы с данными отвечает требованиям к информации, предъявляемым методикой экономического анализа, и именно применение “Business Intelligence”-технологий предоставляет компании более эффективную возможность превращать данные в прикладное знание, чем в случае использования только лишь человеческих ресурсов, в соответствии с определенным алгоритмом, в котором наблюдается точка прямой корреляции методики экономического анализа. Содержание данного алгоритма можно использовать для повышения эффективности управленческих решений, что представляет собой цепочку трансформации данных и информации в знания [Соколянский, Пашков 2015].

### *Заключение*

Совсем недавно, на «Прямой линии» в декабре 2019 г., президентом В. Путиным было сказано следующее в отношении к цифровой экономике и искусственному интеллекту:

- каждый гражданин может уже сейчас увидеть применение в банковской сфере, например у Сбербанка, который активно внедряет цифровые технологии при работе с клиентами; кроме банковской сферы – беспилотники, беспилотный транспорт машин «Яндекса» и «КамАЗа»;
- ИИ – это саморазвивающийся, так называемый «думающий» интеллект, это те технологии, которые могут применяться практически во всех сферах производства и жизни, влиять на увеличение производительности труда;
- ИИ – важнейший вопрос развития России на перспективу, вопрос национальной безопасности и выживания вообще

Российского государства, потому что возможности ИИ будут влиять и на оборону, будут влиять на темпы развития экономики;

- уже создана программа и национальный проект в этой сфере, выделены необходимые ресурсы, создан специально пул потенциальных заинтересованных инвесторов и участников этого процесса, каждому из которых розданы задания, каждый знает, чем он должен заниматься<sup>4</sup>.

Поэтому ориентиры дальнейшей трансформации российской экономики в цифровое пространство, такие как регулирование платежей, расчетов, исследований, продаж и создания качественно новых товаров и услуг будущего, всегда будут завязаны на две системы on-line и off-line платформ, – участия сетевых решений и зон контакта человека с человеком [Харланов 2019]. Именно симбиоз взаимодополняющих возможностей интеллекта и эмоций, творчества и контроля человека и машины сможет оконтурить границы наступающего дигитализирующегося общества, способного адекватно реагировать на все вызовы и угрозы, а также учитывать эволюционные тренды мировой экономики в преобразовании МЭО и в более справедливом перераспределении благ между всеми участниками процессов трансформации суверенных государств в опорные пункты глобальной корпоратократии.

## Литература

---

- Архипова, Гуриева 2019 – *Архипова Н.И., Гуриева М.Т.* Предпосылки к развитию гуманистического маркетинга в современных условиях // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2019. № 1. С. 8–18.
- Архипова, Крапчатова, Меркулов 2013 – *Архипова Н.И., Крапчатова И.Н., Меркулов В.Н.* Организационное структурирование инновационных бизнес-единиц в рамках распределенных технологических центров в промышленности России // Вестник РГГУ. Серия «Управление». 2013. № 6 (107). С. 124–132.
- Измалкова, Головина 2015 – *Измалкова С.А., Головина Т.А.* Использование глобальных технологий BIG DATA в управлении экономическими системами // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2015. № 4–1. С. 151–158.
- Любинин 2013 – *Любинин А.Б., Якутин Ю.В.* Уникальная инновация в автоматизации управленческого и бухгалтерского учета («Система»: универсально-многорулевые возможности формирования и анализа хозяйственных показате-

---

<sup>4</sup> Большая пресс-конференция Владимира Путина [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/62366> (дата обращения 21.12.2019).

- телей в онлайн-режиме) // Российский экономический журнал. 2013. № 5. С. 26–40.
- Мировая экономика 2019 – Мировая экономика / Авт.: Щербанин Ю.А., Зенкина Е.В., Толмачев П.И., Грибанич В.М., Дрыночкин А.В., Королев Е.В., Кутовой В.М., Логинов Б.Б. 5-е изд., перераб. и доп. М., 2019.
- Международные экономические отношения 2018 – Международные экономические отношения / Авт.: Рыбакин В.Е., Мантусов В.Б., Логинов Б.Б., Толмачев П.И., Грибанич В.М., Кутовой В.М., Руднева А.О., Поспелов В.К. 10-е изд. М., 2018. (Золотой фонд российских учебников)
- Савчук 2012 – *Савчук В.П.* Business Intelligence: принципы, технологии, обучение // Финансовый менеджмент. 2012. № 197. С. 54–58.
- Соколянский, Пашков 2015 – *Соколянский В.В., Пашков Б.С.* Технологии BigData и их инсталляции в экономические исследования // Вопросы экономических наук. 2015. № 4 (74). С. 167–169.
- Харланов, Новиков 2019 – *Харланов А.С., Новиков М.М.* Рынок финансовых услуг в Евразийском экономическом союзе: тенденции и развитие // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2019. № 3 (41). С. 26–30.
- Черкесов 2018 – *Черкесов А.Г.* Business Intelligence как ИТ-решение и технология производства бизнес-информации в современной глобальной экономике // Аудит и финансовый анализ. 2018. № 2. С. 442–443.
- Bayer 2010 – *Bayer J.* Business Intelligence Strategy: A Practical Guide for Achieving BI excellence. S.a: MC Press Online, LLC Ketchum, IBM, 2010. 300 p.
- Harris 2010 – *Harris J.* How to Turn Data into a Strategic Asset // Outlook Journal. Accenture. 2010. № 2. P. 1–11.

## References

---

- Arkhipova, N.I., Gurieva, M.T. (2019), “The preconditions for the development of humanistic marketing in the nowadays context”, *RSUH/RGGU Bulletin. “Economics. Management. Law” Series*, vol. 1, pp. 8-18.
- Arkhipova, N.I., Krapchatova, I.N., Merkulov, V.N. (2013), “Organizational structuring innovative business units within the distributed technology centers in Russian industry”, *RSUH/RGGU Bulletin. “Management” Series*, no 6 (107), pp. 124-132.
- Bayer J. Business Intelligence Strategy: A Practical Guide for Achieving BI excellence. S.a: MC Press Online, LLC Ketchum, IBM.
- Cherkessov, A.G. (2018), “Business Intelligence as an IT solution and technology for the production of business information in the modern global economy”, *Audit and financial analysis*, no 2, pp. 442-443.
- Harris, J. (2010), “How to turn Data into a strategic asset”, *Outlook Journal. Accenture*, vol. 2, pp. 1-11.
- Izmalkova, S.A., Golovina, T.A. (2015), “The usage of global technologies BIG DATA in the management of economic systems”, *Bulletin of Tula State University. Economic and legal sciences*, vol. 4-1, pp. 151-158.
- Kharlanov, A.S. and Novikov, M.M. (2019), “The financial services market in the Eurasian Economic Union. Trends and development”, *News of Higher Educational Institutions, Series: Economics, Finance and Production Management*, vol. 3(41), pp. 26-30.

- Lyubinin, A.B. and Yakutin, Yu.V. (2013), "A unique innovation in the automation of management and accounting ("System". Multi-level capabilities for the formation and analysis of business indicators in online mode)", *Russian Economic Journal*, vol. 5, pp. 26-40.
- Rybakkin, V.E., Mantusov, V.B., Loginov, B.B., Tolmachev, P.I., Gribanich, V.M., Kutovoi, V.M., Rudneva, A.O. and Pospelov, V.K. (2018), *International economic relations*, 10th ed., (Golden Fund of Russian Textbooks), Moscow, Russia.
- Savchuk, V.P. (2012), "Business Intelligence. Principles, technologies, training", *Financial Management*, no 197, pp. 54-58.
- Shcherbanin, Yu.A., Zenkina, E.V., Tolmachev, P.I., Gribanich, V.M., Drynochkin, A.V., Korolev, E.V., Kutovoi, V.M., Loginov, B.B. (2019), *Mirovaya ekonomika* [World economy], 5<sup>th</sup> ed. revised and enlarged, Moscow, Russia.
- Sokolyanskii, V.V., Pashkov, B.S. (2015), "Big Data technologies and their installation in economic research", *Economical Science Questions*, vol. 4 (74), pp. 167-169.

### *Информация об авторах*

*Татьяна В. Еремичева*, аспирант, Дипломатическая академия МИД РФ, Москва, Россия; 119021, Россия, г. Москва, ул. Остоженка 53/2, стр. 1; [tatianaev@mail.ru](mailto:tatianaev@mail.ru)

*Алексей С. Харланов*, доктор экономических наук, профессор, Дипломатическая академия МИД РФ, Москва, Россия; 119021, Россия, Москва, ул. Остоженка 53/2, стр. 1; [kharlanov2009@mail.ru](mailto:kharlanov2009@mail.ru)

*Максим М. Новиков*, докторант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт Петербург, Россия; 191023, Россия, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21; [tatianaev@mail.ru](mailto:tatianaev@mail.ru)

### *Information about the authors*

*Tat'yana V. Eremicheva*, postgraduate student, Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia; bld. 53/2, Ostozhenka Street, Moscow, Russia, 119021; [tatianaev@mail.ru](mailto:tatianaev@mail.ru)

*Aleksei S. Harlanov*, Dr. of Sci. (Economics), professor, Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia, bld. 53/2, Ostozhenka Street, Moscow, Russia, 119021; [kharlanov2009@mail.ru](mailto:kharlanov2009@mail.ru)

*Maksim M. Novikov*, doctoral candidate, Saint Petersburg State University of Economics, Russia; bld. 21, Sadovaya Street, Saint Petersburg, Russia, 191023; [tatianaev@mail.ru](mailto:tatianaev@mail.ru)