

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ЕЕ РАЗВИТИЯ*****Анна Львовна САБИНИНА^а, Светлана Александровна ИЗМАЛКОВА^{б, *},
Ирина Викторовна СЫЧЕВА^с**

^а доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой финансов и менеджмента,
Тульский государственный университет (ТулГУ), Тула, Российская Федерация
fim@tsu.tula.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5416-6643>
SPIN-код: 9624-2354

^б доктор экономических наук, профессор, научный сотрудник управления научно-исследовательских работ,
Тульский государственный университет (ТулГУ), Тула, Российская Федерация
izmasvetlana@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5380-2232>
SPIN-код: 8653-5349

^с доктор экономических наук, профессор кафедры финансов и менеджмента,
Тульский государственный университет (ТулГУ), Тула, Российская Федерация
sychoval5@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3074-2684>
SPIN-код: 9192-8853

* Ответственный автор

История статьи:

Получена 19.02.2019
Получена в доработанном
виде 06.03.2019
Одобрена 22.03.2019
Доступна онлайн
28.06.2019

УДК 332.142.2.47

JEL: O18, O32, R10, R59

Аннотация

Предмет. Цифровая трансформация региональной экономики как стратегический потенциал ее развития, позволяющий принимать обоснованные управленческие решения на основе обмена большими массивами данных.

Цели. Разработать комплексный подход к реализации проекта по цифровым трансформациям в перспективных отраслях и видах деятельности в экономике и социальной сфере региона, включая государственное и муниципальное управление.

Методология. Использованы методы экономического и статистического анализа, методы теории интегрированных образований, экспертных оценок.

Результаты. Обоснован перечень ключевых субъектов по реализации проекта цифровой трансформации экономики региона, которые обладают потенциалом к интеграции и кооперации на различных уровнях взаимодействия по обмену большими массивами данных для принятия обоснованных управленческих решений. Предложен методический подход к разработке системы распределенного партнерства, позволяющей раскрыть потенциал экономики в интересах создания региональной цифровой платформы. Обосновано, что региональная цифровая платформа представляет собой цифровой ресурс, позволяющий обеспечить взаимодействие государственной и муниципальной властей, высокотехнологичного бизнеса, научных и образовательных организаций. Разработана организационная модель формирования системы распределенного партнерства по реализации проекта цифровой трансформации экономики и социальной сферы в Тульской области.

Выводы. Региональная социально-экономическая система, нацеленная на успех в создании и освоении технологических, организационных и маркетинговых инноваций, обязана принимать вызовы цифровой трансформации, которая является стратегическим потенциалом ее развития. Цифровая трансформация региональной экономики должна быть построена на качественно новых цифровых преобразованиях управленческих, производственных, научных, образовательных и прочих бизнес-процессов с использованием интеллектуальных информационных систем нового поколения, способных к обмену большими массивами данных между участниками региональной цифровой платформы для принятия обоснованных управленческих решений в интересах развития территории.

Ключевые слова:

региональная экономика,
цифровая трансформация,
стратегический потенциал,
региональная цифровая
платформа

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2019

Для цитирования: Сабина А.Л., Измалкова С.А., Сычева И.В. Цифровая трансформация региональной экономики как стратегический потенциал ее развития // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2019. – Т. 18, № 6. – С. 999 – 1013.

<https://doi.org/10.24891/ea.18.6.999>

Мировое сообщество активно вступает в новую цифровую эпоху, которая открывает потенциальные возможности для развития интеллектуальной экономики и цифровых трансформаций как в традиционных отраслях национального хозяйства, так и современных высокотехнологичных и наукоемких сферах деятельности. Цифровые трансформации в экономике и социальной сфере в последние несколько лет являются стратегической задачей и важнейшим фактором обеспечения экономического роста и конкурентоспособности Российской Федерации.

Определенный уровень цифровизации национальной экономики способствует не только поддержанию конкурентоспособности российских организаций на рынках высоких технологий, но и обеспечению их глобального лидерства. В связи с этим необходимо сформировать комплексный подход к управлению экономикой региона на основе цифровых трансформаций ее отраслей и сфер деятельности, включая государственное управление, что позволит вывести развитие территорий на новый уровень их функционирования и, следовательно, противостоять новым глобальным вызовам в условиях динамичных технологических изменений в эпоху цифровой реальности.

Место России в международных рейтингах развития цифровой экономики характеризуется различными показателями и индексами, к которым относятся:

- индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) (ICT Development Index), разрабатывается Международным союзом электросвязи (МСЭ) (Measuring the Information Society Report, MISR) (Россия в 2017 г. занимала 45-е место)¹;
- индекс развития электронного правительства (E-government Development Index),

^{*} Авторы выражают глубокую признательность доктору технических наук, профессору, проректору по финансовой деятельности Тульского государственного университета Андрею Андреевичу МАЛИКОВУ за советы и ценные замечания при работе над этой статьей.

¹ Measuring the Information Society Report 2017. URL: http://www.itu.int/en/ITU-Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume1.pdf

разрабатывается Департаментом экономического и социального развития ООН (United Nations Department of Economic and Social Affairs, UN DESA) (Россия в 2017 г. занимала 35-е место)²;

- глобальный индекс кибербезопасности (Global Cybersecurity Index), разрабатывается МСЭ (Россия в 2017 г. занимала 10-е место)³.

На *рис. 1* в динамике показано место России в международном рейтинге развития цифровой экономики за 2008–2017 гг., которое определено по индексу развития ИКТ, рассчитанному по данным аналитического доклада МСЭ в Институте статистических исследований и экономики знаний НИУ «Высшая школа экономики»⁴.

С июля 2017 г. в России реализуется национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – Программа), в которую планируется до 2024 г. направить более 70 млрд руб. только бюджетных средств. В качестве основной программной цели заявлена поддержка российских компаний (частных инвесторов), реализующих инфраструктурные проекты, обеспечивающие внедрение сквозных цифровых технологий в интересах развития экономики и социальной сферы не только отдельных регионов, но и повышения эффективности процессов их взаимодействия на федеральном и межрегиональном уровнях⁵.

В связи с этим важно отметить следующее: если региональная социально-экономическая система нацелена на успех в процессах создания и освоения технологических, организационных и маркетинговых инноваций, то она обязана принимать вызовы цифровой трансформации, которая в настоящее время является

² The Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World. URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf

³ United Nations E-Government Survey 2016 Department of Economic and Social Affairs: E-Government in Support of Sustainable Development. URL: <http://unpan3.un.org/egovkb/en-us/Global-Survey.egovkb/en-us/Global-Survey>

⁴ Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Волкова Г.Л., Гохберг Л.М. и др. Индикаторы цифровой экономики 2018: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 268 с.

⁵ Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р.

стратегическим потенциалом территориального развития и обеспечения его конкурентоспособности.

В табл. 1 представлены результаты анализа и систематизации статистических данных по развитию цифровой экономики в субъектах Центрального федерального округа (ЦФО), рассчитанных в Институте статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ.

Анализ данных, представленных в табл. 1, свидетельствует о том, что бизнес и население субъектов ЦФО в разной степени, но достаточно эффективно используют цифровые технологии в различных сферах деятельности. В частности, Тульская область занимает достойное 8-е место в российском рейтинге по показателю удельного веса населения, использующего Интернет для получения государственных услуг.

Вместе с тем результаты исследования зарубежного и отечественного опыта по проблемам и перспективам развития цифровой трансформации экономики свидетельствуют о том, что этот процесс является весьма сложным и практически малоизученным в Российской Федерации. Проблематике и поиску инструментов повышения результативности цифровой трансформации региональной экономики, выступающим в контексте стратегического потенциала территориального развития, уделяется все больше внимания в современных трудах отечественных и зарубежных экономистов и практиков. Однако до сих пор продолжаются дискуссии по поводу четкого понимания сущности, содержания, а также качественных и количественных оценок целесообразности и эффективности реализации процессов, связанных с цифровыми трансформациями в экономике и социальной сфере.

Так, инженеры и преподаватели Массачусетского технологического института Э. Бриньольфссон и Э. Макафи [1], авторы бестселлера «Вторая эра машин», утверждают, что цифровая трансформация – это полное изменение действующей бизнес-модели. Цифровая трансформация – это не столько новые технологии, сколько изменения в способе мышления, навыках, культуре и бизнес-стратегии, считает профессор Колумбийской бизнес-школы Д.Л. Роджерс [2].

Результаты анализа международной практики по реализации программ развития цифровой экономики, построенного на примерах России,

США, Китая, Индии и стран ЕС, представлены в работах А. Прохорова и Л. Коники [3], Л.С. Ревенко и Н.С. Ревенко [4].

Составляющие цифровой трансформации рассмотрены в монографии Г.С. Сологубовой [5]. Проблемы и перспективы цифровой трансформации экономики, как новые вызовы в условиях глобализации и внедрения концепции «Индустрия 4.0», исследованы учеными в монографиях, изданных в 2017 и 2018 гг. под редакцией А.В. Бабкина. [6, 7].

Современные подходы к теории и практике развития цифровой экономики разработаны В.В. Ивановым и Г.В. Малинецким [8], инфраструктура цифровой экономики исследована авторами работы [9], а ее новая архитектура представлена в работе М.Н. Хохловой [10]. Исследование влияния цифровой экономики на бизнес представлено в работе В.Д. Марковой [11]. Территориальная структура цифровой экономики России предложена в работе В.И. Блануца [12].

Значительный вклад в развитие теоретико-методических основ управления электронной экономикой, электронным бизнесом и электронной коммерцией внесли Т. Беляцкая [13], Л. Лапидус [14]. Проблемы формирования компетенций для цифровой экономики и трансформация образовательной системы в условиях шестого экономического уклада изучены авторами работы [15].

В процессе исследования закономерностей и особенностей развития цифровой экономики в субъектах Федерации установлено, что к актуальным и значимым проблемам развития региональной экономики в условиях ее цифровой трансформации следует отнести:

- использование традиционных информационных систем различных классов для автоматизации отдельных бизнес-процессов;
- использование цифровых технологий в управлении экономикой региона только в некоторых ее отраслях и сферах деятельности, например, промышленности, сельском хозяйстве, образовании, здравоохранении и других, что позволяет констатировать отсутствие единой цифровой платформы по их взаимодействию;
- отсутствие нормативно-правовых документов, характеризующих институциональные основы по формированию стратегии цифровой

трансформации экономики региона в интересах создания единого цифрового пространства на соответствующей территории;

- недостаточное освоение эффективных форм интеграции университетов и научных организаций, а также их кооперации с высокотехнологичными организациями реального и финансового секторов экономики;
- недостаточную степень использования сквозных цифровых технологий для обеспечения взаимодействия субъектов региональной экономики на федеральном и межрегиональном уровнях для конструктивного сотрудничества и партнерства.

Из этого следует, что проблема управления цифровой трансформацией региональной экономики приобретает новые контуры, что требует поиска новых и адаптации существующих методов и инструментов для ее решения. Принимая во внимание результаты исследований перечисленных авторов и отмечая безусловную значимость их работ в области развития теории и практики цифровой экономики, следует отметить, что малоизученными остаются методологические аспекты принятия обоснованных управленческих решений, связанных с разработкой программы и реализацией проекта цифровой трансформации региональной экономики. При этом следует исходить из того, что реализация цифрового проекта, безусловно, представляет собой стратегический потенциал, способный обеспечить конкурентоспособность региональных социально-экономических систем. Такая цель достигается посредством освоения новых знаний и внедрения цифровых технологий в перспективных отраслях экономики и социальной сфере региона, включая промышленность, сельское хозяйство, строительство, городское хозяйство, транспортную и энергетическую инфраструктуру, финансовые услуги, а также здравоохранение и образование.

В субъектах Федерации реализация процессов цифровых трансформаций для получения так называемой доступной информации в различных сферах деятельности (государственном управлении, бизнесе, науке, образовании, медицине и др.) построена на использовании традиционных информационных систем различных классов. Например, такие системы, как CRM, ERP, HRM, ECM, CPM/BI и другие, способны только на автоматизацию ключевых бизнес-процессов, значительно повышающую производительность труда.

Вместе с тем важно отметить, что традиционные информационные системы не позволяют решать принципиально новые задачи в процессе управления цифровым контентом при обмене большими массивами данных между участниками региональной цифровой платформы. Создание региональной цифровой платформы является важнейшей стратегической целью при реализации процессов цифровых трансформаций в перспективных отраслях и видах деятельности в экономике и социальной сфере регионального хозяйства.

Иначе говоря, использование традиционных информационных систем не позволяет в полной мере осуществить проект цифровой трансформации экономики региона, поскольку в современном цифровом мире она представляет собой такой вид экономической деятельности, в котором ключевыми факторами производства являются сбор, хранение, обработка, поиск, передача и представление именно больших массивов данных в цифровом виде.

Анализ больших массивов данных, и что особенно важно, использование результатов этого анализа для принятия обоснованных решений по управлению региональным развитием в сравнении с традиционными формами хозяйствования позволяет существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг⁶.

По нашему мнению, цифровая трансформация региональной экономики представляет собой проект, реализация которого построена на использовании именно интеллектуальных информационных систем нового поколения (блокчейн, машинное обучение, интернет вещей, дополненная реальность и т.д.), причем в перспективных отраслях экономики и сферах деятельности, включая государственные и муниципальные органы власти.

Современные интеллектуальные информационные системы построены не только на основе использования цифровых технологий, но и принципиально новых способах управления, позволяющих обеспечить обмен информацией на основе их интеграции в единую цифровую платформу, что позволяет при их внедрении прогнозировать ожидаемый уровень повышения социально-экономического эффекта.

⁶ О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203.

К основным преимуществам использования интеллектуальных информационных систем при реализации проекта цифровой трансформации экономики и социальной сферы региона следует отнести то, что они позволяют воспользоваться всеми возможностями так называемой доступной информации, полученной в процессе генерации большого массива данных, который построен на аккумулировании, структурировании и анализе огромных потоков информации, используемых для принятия обоснованных решений в интересах развития территории.

Таким образом, реализация проекта цифровой трансформации региональной экономики как стратегического потенциала ее развития требует решения принципиально новых задач, связанных с управлением цифровым контентом, и включает:

- обмен большими массивами данных между участниками региональной цифровой платформы, построенной на основе эффективных форм интеграции научных и образовательных организаций, а также их кооперации с территориальными органами власти и инновационными организациями реального и финансового секторов экономики;
- получение доступной информации всеми участниками региональной цифровой платформы, что требует значительной степени трансформации функционала традиционных информационных систем, чтобы соответствовать новым реалиям цифровой экономики, для которой характерно значительное увеличение объемов информации, изменение ее структуры, извлечение выгоды из доступной информации и т.д..

Важно отметить, что наиболее актуальной и значимой задачей по реализации проекта цифровой трансформации экономики региона является создание цифровой платформы, способной обеспечить не только реализацию, но и интеграцию таких функций, как:

- настройка процессов принятия управленческих решений на уровне региона без программирования с последующей их аналитической обработкой;
- выстраивание сквозных процессов как между, так и над интеллектуальными и информационными системами;
- практическая реализация принципов Adaptive Case Management (кейса);

- повышение требований к профессионализму в рамках реализации программы деятельности;
- создание креативных форм взаимодействия между чиновниками и сотрудниками органов власти на национальном, региональном и межрегиональном уровнях в поиске совместных решений, конструктивного сотрудничества и партнерства⁷.

Авторская концепция цифровой трансформации региональной экономики как стратегического потенциала ее развития основывается на следующих базовых положениях.

Во-первых, региональная цифровая платформа представляет собой цифровой ресурс, позволяющий обеспечить взаимодействие и объединение усилий государственной и муниципальной властей, высокотехнологичного бизнеса, научных и образовательных организаций, направленное на использование стратегического потенциала цифровой трансформации территории в интересах ее социально-экономического развития на основе обмена большими массивами данных.

Во-вторых, региональная цифровая платформа должна быть построена на основе эффективных форм интеграции ведущих университетов и научных организаций, а также их кооперации с территориальными органами власти и предприятиями и организациями реального и финансового секторов экономики в процессе обмена большими массивами данных.

В-третьих, при реализации проекта цифровой трансформации региональной экономики и социальной сферы региона одной из стратегических задач является умение не только адаптировать информационные технологии, но и органично интегрировать внешние цифровые сервисы и IT-решения, что позволит обеспечить:

- создание единой национальной цифровой платформы как сети взаимодействующих региональных цифровых платформ;
- эффективное цифровое взаимодействие как с федеральным центром, так и на межрегиональном уровне в интересах формирования единого цифрового пространства в России;

⁷ Цифровая трансформация.
URL: <https://ecm-journal.ru/special/30699470.aspx>

- оперативное принятие решений федеральными и региональными органами власти в экономике и социальной сфере в интересах научно-технологического и инновационного развития территорий, а также развития человеческого капитала.

Таким образом, на наш взгляд, цифровая трансформация региональной экономики как стратегический потенциал ее развития должна представлять собой качественные цифровые преобразования управленческих, производственных, научных, образовательных и прочих бизнес-процессов на основе использования интеллектуальных информационных систем нового поколения, способных к обмену большими массивами данных между всеми участниками на основе создания региональной цифровой платформы, позволяющей принимать обоснованные управленческие решения в интересах стратегического развития территории.

На *рис. 2* представлена авторская модель комплексного подхода к реализации проекта по цифровой трансформации в перспективных отраслях и видах деятельности в экономике и социальной сфере региона, включая государственное и муниципальное управление, что позволит:

- принимать обоснованные решения в управлении экономикой региона в интересах ее стратегического развития на основе обмена большими массивами данных между участниками региональной цифровой платформы;
- вывести развитие территорий на новый уровень;
- противостоять новым глобальным вызовам в условиях динамичных технологических изменений в эпоху цифровой реальности.

Достижение концептуальной цели по реализации комплексного подхода к цифровой трансформации региональной экономики основывается на необходимости формирования так называемой системы распределенного партнерства. Такая система должна быть способной раскрыть потенциал территории не только в интересах создания региональной цифровой платформы, но и формирования единого цифрового пространства в России, построенного на принципах цифрового взаимодействия на межрегиональном и федеральном уровнях.

Прежде всего в рекомендуемой к формированию системе распределенного партнерства необходимо определиться с перечнем ее ключевых субъектов, которые обладают потенциалом к интеграции и кооперации как на различных уровнях взаимодействия и обмена большими массивами данных, так и на разных этапах реализации проектов по цифровой трансформации экономики региона.

В связи с этим в теории формирования интегрированных систем прежде всего следует выделить разработанную Г. Ицковичем [16] концепцию по созданию модели «тройной спирали», построенной на принципах взаимодействия университетов, предприятий и государства.

Также заслуживает внимания концепция построения интегрированных образований в высокотехнологичном секторе экономики с позиций системного подхода, согласно которому в обязательном порядке необходимо наличие согласованных взаимосвязей между структурными подразделениями как участниками интеграционного процесса в условиях трансформации сущности экономики знаний и ее цифровизации [17]. Более того, необходимо учитывать наличие флуктуаций и бифуркаций в высокотехнологичном секторе, которые влияют на характер интеграционных процессов в экономике и социальной сфере [18].

Вместе с тем, важно отметить, что при определении перечня ключевых субъектов системы распределенного партнерства по реализации проектов цифровой трансформации региональной экономики необходимо учитывать следующие факторы:

- текущее состояние развития цифровой экономики в России;
- целесообразность создания интегрированных образований в цифровой среде с учетом результативности их деятельности;
- нелинейность реализации процессов цифровых трансформаций;
- необходимость реализации принципов системности в сфере освоения новых знаний и внедрения прорывных цифровых технологий в приоритетных отраслях и видах деятельности территорий.

Исходя из этого, к ключевым субъектам системы распределенного партнерства по реализации

проекта цифровой трансформации экономики региона целесообразно отнести:

- ведущие научные и образовательные организации (НИИ, университеты, колледжи и др.);
- организации перспективных отраслей экономики и социальной сферы региона, включая его реальный сектор, а также финансовый, страховой и IT-структуры малого и среднего бизнеса;
- региональные и муниципальные органы управления экономикой.

Считаем, что для решения задач, связанных с определением ключевых тематических и отраслевых направлений в аспекте реализации проектов по цифровым трансформациям в экономике и социальной сфере территорий, необходимо создать региональный научно-образовательный центр цифровых трансформаций (НОЦЦТ).

Региональный НОЦЦТ формируется на основе интеграции ведущих образовательных и научных организаций, а также их кооперации, прежде всего с организациями различных секторов экономики, которые имеют лучшие практики по разрешению проблем научно-технологического и инновационного развития, а затем и с органами региональной и муниципальной власти.

К основным задачам функционирования регионального НОЦЦТ целесообразно отнести:

- разработку и освоение конструктивных форм взаимодействия научных, научно-образовательных организаций и организаций перспективных секторов экономики на принципах конструктивного сотрудничества и партнерства;
- обеспечение высокой динамики освоения новых знаний и внедрения как цифровых технологий, так и новых интеллектуальных информационных систем в перспективных отраслях и сферах деятельности региональной экономики;
- развитие кадрового потенциала и ускоренную подготовку квалифицированных специалистов в сфере исследований и разработок, готовых к выполнению своих функций в цифровой трансформации региональной экономики;
- создание регионального центра цифрового волонтерства, который будет работать над

разрешением таких проблем, как повышение уровня цифровой грамотности населения, преодоление цифрового неравенства, снижение уровня деструктивной информации в социальных сетях и пр.;

- разработку и реализацию проекта по созданию региональной цифровой платформы для обмена большими массивами данных между ее участниками, а в перспективе – для цифрового взаимодействия на федеральном и межрегиональном уровнях;
- повышение эффективности процессов принятия обоснованных управленческих решений в экономике и социальной сфере региона в интересах его стратегического развития на основе обмена большими массивами данных не только между участниками региональной цифровой платформы, но и субъектами единого цифрового пространства в России.

На *рис. 3* представлена рекомендуемая к внедрению в Тульской области организационная модель формирования системы распределенного партнерства для реализации проекта цифровой трансформации экономики и социальной сферы. В настоящее время Тульская область является наиболее перспективным регионом для создания НОЦЦТ не ниже мирового уровня, позволяющего достаточно эффективно разрешать проблемы стратегического развития региона в аспекте его цифровой трансформации.

В качестве центра компетенций по созданию регионального НОЦЦТ целесообразно предложить Тульский государственный университет. Это ведущий вуз региона, деятельность которого соответствует, а по ряду показателей значительно превышает показатели мониторинга эффективности образовательных учреждений.

Безусловно, представленная организационная модель является перспективной: горизонт планирования и реализации этого проекта – 2024 г. Результаты опроса экспертов и руководителей научных и образовательных организаций, высокотехнологичных предприятий реального и финансового секторов экономики, IT-структур Тульской области показали, что к основным препятствиям на пути к успешной цифровой трансформации экономики и социальной сферы региона в настоящее время относятся:

- устаревшие цифровые технологии, что потребует значительных инвестиционных вложений (83% опрошенных);

- отсутствие команд, обладающих необходимыми компетенциями и навыками в реализации стратегии цифровой трансформации (71% опрошенных);
- практическое отсутствие интеграционных процессов новых интеллектуальных информационных систем и существующих цифровых технологий в различных сферах деятельности в экономике региона для обмена большими массивами данных (92% опрошенных).

Таким образом, исследование современных проблем и тенденций развития цифровых трансформаций в экономике и социальной сфере регионов Российской Федерации позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, региональная социально-экономическая система, нацеленная на успех в процессах создания и освоения технологических, организационных и маркетинговых инноваций, обязана принимать вызовы цифровой трансформации, которая является стратегическим потенциалом ее развития и обеспечения конкурентоспособности.

Во-вторых, цифровая трансформация региональной экономики должна быть построена на качественно новых цифровых преобразованиях управленческих, производственных, научных, образовательных и прочих бизнес-процессов

с использованием интеллектуальных систем нового поколения, способных к обмену большими массивами данных между ключевыми участниками региональной цифровой платформы, позволяющих обеспечить решение таких задач, как:

- оперативное принятие управленческих решений региональными органами власти, способных обеспечить адаптацию деятельности текущего момента к требованиям федерального центра;
- развитие человеческого капитала в интересах научно-технического и инновационного развития территорий;
- сокращение межрегиональных различий в уровне и качестве жизни населения;
- ускорение темпов экономического роста на основе приоритета научно-технологического регионального развития;
- повышение эффективности взаимовыгодного сотрудничества и партнерства на межрегиональном уровне для обмена опытом и лучшими практиками по освоению новых знаний, внедрения прорывных цифровых технологий и т.п.;
- разрешение проблем, связанных как с формированием единого экономического пространства в России на цифровой основе, так и национальной безопасностью страны⁸.

⁸ Измалкова С.А., Сабина А.Л. Управление региональной экономикой в условиях ее цифровой трансформации // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты: сборник статей Международной научно-практической конференции (Брянск, 30 ноября 2018 г.). Брянск: Брянский государственный инженерно-технологический университет, 2018. С. 191–194.

Таблица 1

Основные показатели развития цифровой экономики в субъектах Центрального федерального округа за 2017 г., %

Table 1

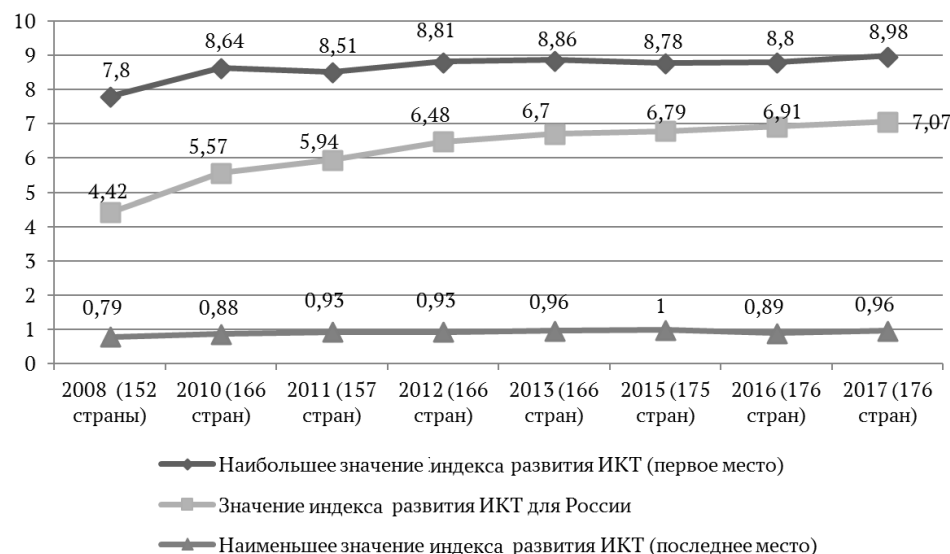
Key indicators of digital economy development in the constituent entities of the Central Federal District for 2017, percentage

Субъект Федерации	Удельный вес организаций (в общем числе организаций предпринимательского сектора), использующих		Удельный вес населения субъекта ЦФО, использующего Интернет	
	широкополосный Интернет	«облачные» сервисы	в общей численности населения в возрасте 15–74 лет	для получения государственных услуг в электронной форме, в численности населения в возрасте 15–72 лет
Центральный федеральный округ	85,6	23,2	86,2	71,3 (1)
Белгородская область	87,7	24,8	70	69,8 (18)
Брянская область	87,6	13,7	77,8	54,4 (5)
Владимирская область	88,1	18,1	79,2	70 (14)
Воронежская область	86,9	23,1	80,6	67,6 (21)
Ивановская область	84,7	20,2	84,5	64,8 (31)
Калужская область	86,6	25	76,5	66,6 (23)
Костромская область	73,1	11,6	78,4	37 (83)
Курская область	82,1	21,6	83,2	62,6 (40)
Липецкая область	89,5	20,4	85	71,8 (11)
Московская область	80,6	21,4	92,8	86,2 (1)
Орловская область	84,4	20,2	71,7	43,3 (74)
Рязанская область	90	19,9	72,9	54,5 (55)
Смоленская область	86,3	21,3	80,2	75,2 (7)
Тамбовская область	82,6	22,1	81,7	63,9 (36)
Тверская область	71,7	16,2	82,4	40 (78)
Тульская область	81,6	21,8	85,8	75 (8)
Ярославская область	89,6	22,9	79,4	69,2 (17)
Москва	95,2	33,2	91,3	69,7 (15)

Примечание. В скобках указано место субъекта Федерации в российском рейтинге по рассматриваемому показателю.

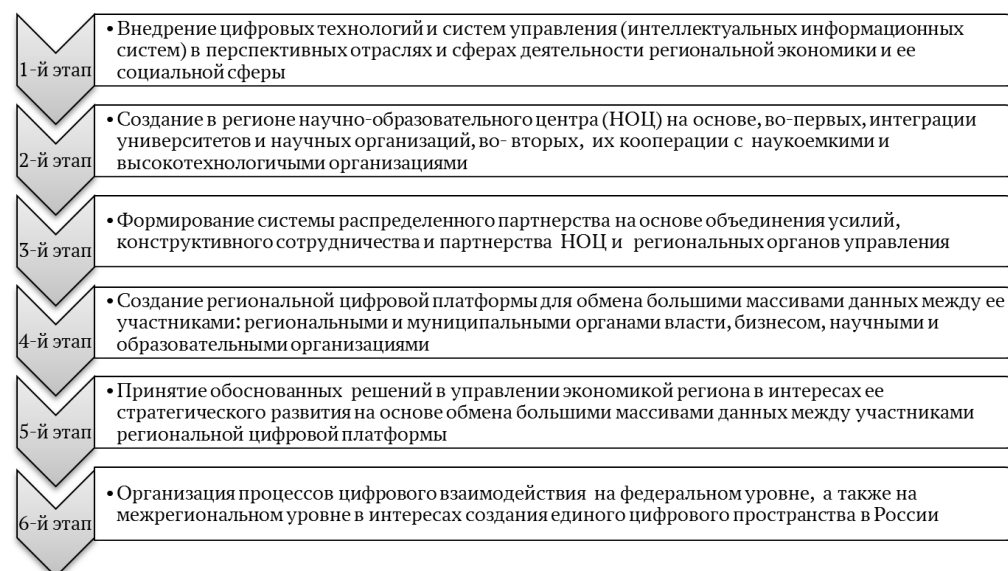
Источник: Абдрахманова Г.И., Вишнеvский К.О., Волкова Г.Л., Гохберг Л.М. и др. Индикаторы цифровой экономики 2018. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 268 с.

Source: Abdrakhmanova G.I., Vishnevskii K.O., Volkova G.L., Gokhberg L.M. et al. *Indikatory tsifrovoi ekonomiki 2018* [Indicators of digital economy 2018]. Moscow, NRU HSE Publ., 2018, 268 p.

Рисунок 1**Динамика индекса развития ИКТ России в международных рейтингах в 2008–2017 гг.****Figure 1****Changes in the ICT Development Index for Russia in international rankings in 2008–2017**

Источник: Абдрахманова Г.И., Вишнеvский К.О., Волкова Г.Л., Гохберг Л.М. и др. Индикаторы цифровой экономики 2018. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 268 с.

Source: Abdrakhmanova G.I., Vishnevskii K.O., Volkova G.L., Gokhberg L.M. et al. *Indikatory tsifrovoi ekonomiki 2018* [Indicators of digital economy 2018]. Moscow, NRU HSE Publ., 2018, 268 p.

Рисунок 2**Комплексный подход к реализации проектов по цифровым трансформациям в перспективных отраслях и сферах деятельности региональной экономики****Figure 2****Integrated approach to implementation of projects for digital transformation in promising sectors and focus areas of regional economy**

Источник: авторская разработка

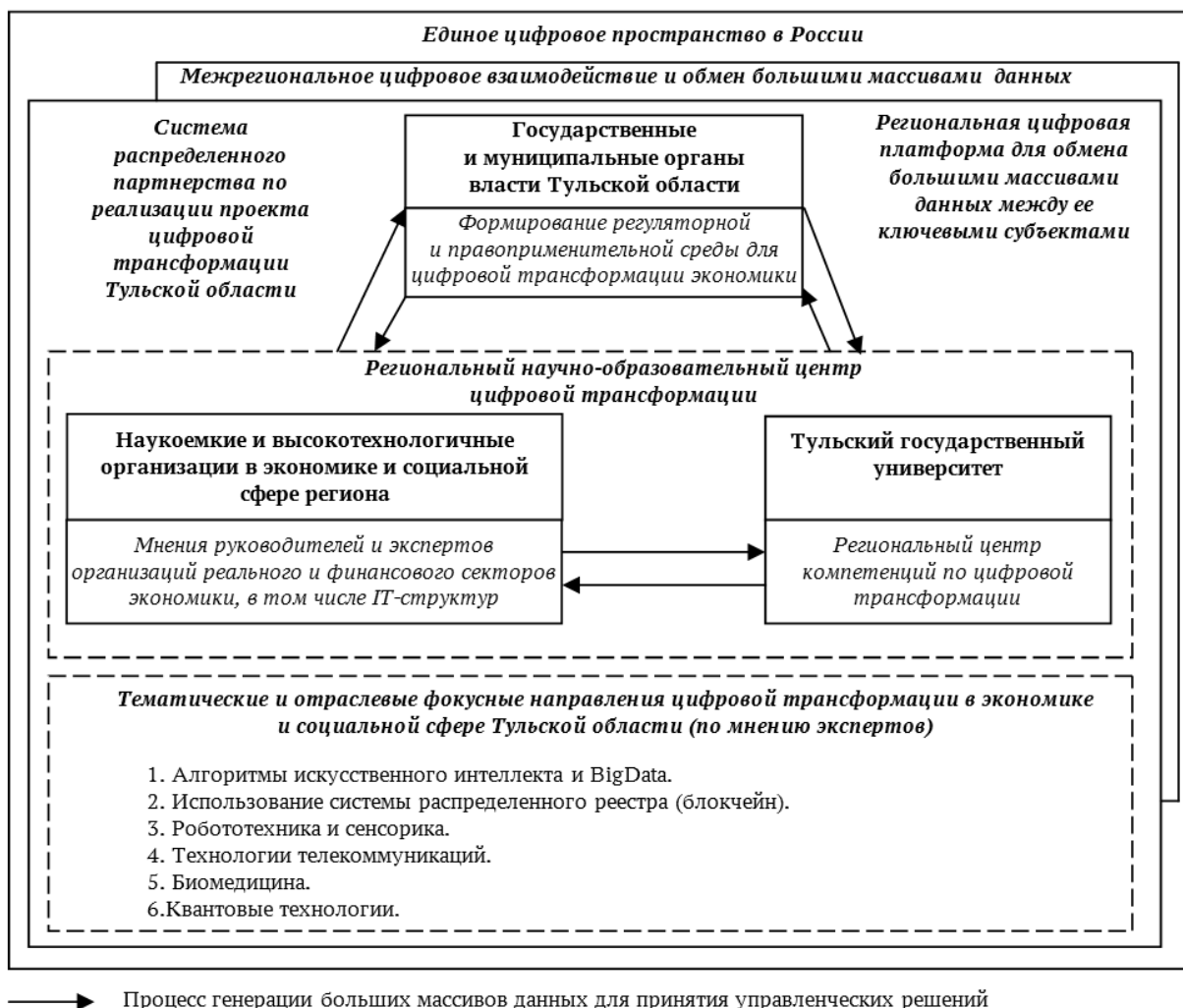
Source: Authoring

Рисунок 3

Организационная модель формирования системы распределенного партнерства для реализации проекта цифровой трансформации экономики и социальной сферы Тульской области

Figure 3

An organizational model of creating the distributed partnership system for implementation of project for digital transformation of the economy and social sphere of the Tula Oblast



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York, W.W. Norton & Company, 2016, 336 p.
2. Rogers D.L. The Network Is Your Customer: Five Strategies to Thrive in a Digital Age. Yale University Press, 2012, 336 p.
3. Прохоров А., Коник Л. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. М.: Издательские решения, 2018. 460 с.
4. Ревенко Л.С., Ревенко Н.С. Международная практика реализации программ развития цифровой экономики. Примеры США, Индии, Китая и ЕС // Международные процессы. 2017. Т. 15. № 4. С. 20–39. URL: <http://intertrends.ru/system/Doc/ArticlePdf/1934/Vw81WA4PDI.pdf>

5. Сологубова Г.С. Составляющие цифровой трансформации: монография. М.: Юрайт, 2018. 141 с.
6. Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы: монография / под ред. А.В. Бабкина. СПб.: Политехнический университет, 2017. 806 с.
7. Формирование цифровой экономики и промышленности: новые вызовы: монография / под ред. А.В. Бабкина. СПб.: Политехнический университет, 2018. 660 с.
8. Иванов В.В., Малинецкий Г.В. Цифровая экономика: от теории к практике // *Инновации*. 2017. № 12. С. 3–12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-ot-teorii-k-praktike>
9. Кешелава А.В., Самарин А.В., Амзараков М.Б. Инфраструктура цифровой экономики // *Экономические стратегии*. 2017. Т. 19. № 8. С. 120–131. URL: http://www.inesnet.ru/wp-content/mag_archive/2017_08/es2017-08-120-131_Keshelava_Samarin_Amzarakov.pdf
10. Хохлова М.Н. Новая архитектура цифровой экономики // *Экономические стратегии*. 2017. Т. 19. № 4. С. 132–145. URL: http://www.inesnet.ru/wp-content/mag_archive/2017_04/es2017-04-132-144_Marina_Khokhlova.pdf
11. Маркова В.Д. Влияние цифровой экономики на бизнес // *ЭКО*. 2018. № 12. С. 7–22. URL: <http://dx.doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2018-12-7-22>
12. Блануца В.И. Территориальная структура цифровой экономики России: предварительная делимитация «умных» городских агломераций и регионов // *Пространственная экономика*. 2018. № 2. С. 17–35. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/territorialnaya-struktura-tsifrovoy-ekonomiki-rossii-predvaritelnaya-delimitatsiya-umnyh-gorodskih-aglomeratsiy-i-regionov>
13. Беляцкая Т. Управление электронной экономикой // *Наука и инновации*. 2018. № 3. С. 48–55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-elektronnoy-ekonomikoy>
14. Лapidус Л. Цифровая экономика. Управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. М.: ИНФРА-М, 2018. 381 с.
15. Дадалко В.А., Соловкина Е.Д. Компетенции для цифровой экономики и трансформация образовательной системы в условиях VI экономического уклада // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2018. Т. 14. Вып. 5. С. 913–926. URL: <https://doi.org/10.24891/ni.14.5.913>
16. Ицкович Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии. Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. 238 с.
17. Измалкова С.А., Тронина И.А. Концепция управления инновационным развитием интегрированных образований в условиях системности, нелинейности и трансформации сущности экономики знаний // *Экономический анализ: теория и практика*. 2015. № 35. С. 2–13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/kontseptsiya-upravleniya-innovatsionnym-razvitiem-integrirovannyh-obrazovaniy-v-usloviyah-sistemnosti-nelineynosti-i-transformatsii-1>
18. Экономика знаний. Институты и структуры / под ред. С.М. Пястолова. М.: ИНИОН РАН, 2013. 188 с.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

DIGITAL TRANSFORMATION OF REGIONAL ECONOMY AS A STRATEGIC POTENTIAL OF ITS DEVELOPMENT

Anna L. SABININA ^a, Svetlana A. IZMALKOVA ^{b,*}, Irina V. SYCHEVA ^c

^a Tula State University (TulSU), Tula, Russian Federation
fim@tsu.tula.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5416-6643>

^b Tula State University (TulSU), Tula, Russian Federation
izmasvetlana@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5380-2232>

^c Tula State University (TulSU), Tula, Russian Federation
sychoval5@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3074-2684>

* Corresponding author

Article history:

Received 19 February 2019
Received in revised form
6 March 2019
Accepted 22 March 2019
Available online
28 June 2019

JEL classification: O18, O32,
R10, R59

Keywords: regional
economy, digital
transformation, strategic
potential, regional digital
platform

Abstract

Subject We consider the digital transformation of regional economy as a strategic potential of its development, enabling to make sound management decisions on the basis of big data exchange.

Objectives Our purpose is to develop an integrated approach to implementation of digital transformation project in high-potential economic sectors and in the social sphere of the region, including the State and municipal management.

Methods We employ methods of economic and statistical analysis, the theory of integrated entities, and expert estimates.

Results The paper substantiates the list of key actors to implement digital transformation project in the regional economy. These actors have a potential for integration and cooperation at various levels of interaction in big data exchange. We offer a methodological approach to developing a distributed partnership system to unlock the potential of the economy in the interests of regional digital platform creation. We also present an organizational model for the formation of a distributed partnership system to implement the digital transformation project in economic and social sphere of the Tula Oblast.

Conclusions There is a need for qualitatively new digital transformation of managerial, industrial, scientific, educational and other business processes, using the new-generation intelligent information systems. These systems enable the participants of a regional digital platform to exchange big data to make sound management decisions in the interests of strategic development of the territory.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2019

Please cite this article as: Sabinina A.L., Izmalkova S.A., Sycheva I.V. Digital Transformation of Regional Economy as a Strategic Potential of Its Development. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2019, vol. 18, iss. 6, pp. 999–1013. <https://doi.org/10.24891/ea.18.6.999>

Acknowledgments

We extend our deep appreciation to Andrei A. MALIKOV, Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice-rector for financial activities of the Tula State University, for his advice and valuable comments on the article.

References

1. Brynjolfsson E., McAfee A. *The Second Machine Age: Work, Progress and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York, W.W. Norton & Company, 2016, 336 p.

2. Rogers D.L. *The Network Is Your Customer: Five Strategies to Thrive in a Digital Age*. Yale University Press, 2012, 336 pl.
3. Prokhorov A., Konik L. *Tsifrovaya transformatsiya. Analiz, trendy, mirovoi opyt* [Digital transformation. Analysis, trends, world experience]. Moscow, Izdatel'skie resheniya Publ., 2018, 460 p.
4. Revenko L.S., Revenko N.S. [Global Trends and National Specifics of the Development of a Digital Economy: Record of the United State, India, China and the EU]. *Mezhdunarodnye protsessy = International Trends*, 2017, vol. 15, no. 4, pp. 20–39.
URL: <http://intertrends.ru/system/Doc/ArticlePdf/1934/Vw81WA4PDI.pdf> (In Russ.)
5. Sologubova G.S. *Sostavlyayushchie tsifrovoy transformatsii: monografiya* [Components of digital transformation: a monograph]. Moscow, Yurait Publ., 2018, 141 p.
6. *Tsifrovaya transformatsiya ekonomiki i promyshlennosti: problemy i perspektivy: monografiya* [Digital transformation of economy and industry: Problems and prospects: a monograph]. St. Petersburg, Polytechnic University Publ., 2017, 806 p.
7. *Formirovanie tsifrovoy ekonomiki i promyshlennosti: novye vyzovy: monografiya* [Formation of digital economy and industry: New challenges: a monograph]. St. Petersburg, Polytechnic University Publ., 2018, 660 p.
8. Ivanov V.V., Malinetskii G.V. [Digital economy: From theory to practice]. *Innovatsii = Innovations*, 2017, no. 12, pp. 3–12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-ot-teorii-k-praktike> (In Russ.)
9. Keshelava A.V., Samrin A.V., Amzarakov M.B. [Digital economy infrastructure]. *Ekonomicheskie strategii = Economic Strategies*, 2017, vol. 19, no. 8, pp. 120–131. URL: http://www.inesnet.ru/wp-content/mag_archive/2017_08/es2017-08-120-131_Keshelava_Samarin_Amzarakov.pdf (In Russ.)
10. Khokhlova M.N. [New architecture of digital economy]. *Ekonomicheskie strategii = Economic Strategies*, 2017, vol. 19, no. 4, pp. 132–145. URL: http://www.inesnet.ru/wp-content/mag_archive/2017_04/es2017-04-132-144_Marina_Khokhlova.pdf (In Russ.)
11. Markova V.D. [Influence of digital economy on business]. *EKO = ECO*, 2018, no. 12, pp. 7–22. (In Russ.)
URL: <http://dx.doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2018-12-7-22>
12. Blanutsa V.I. [Territorial structure of digital economy of Russia: Preliminary delimitation of ‘smart’ urban agglomerations and regions]. *Prostranstvennaya ekonomika = Spatial Economics*, 2018, no. 2, pp. 17–35.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/territorialnaya-struktura-tsifrovoy-ekonomiki-rossii-predvaritelnaya-delimitatsiya-umnyh-gorodskih-aglomeratsiy-i-regionov> (In Russ.)
13. Belyatskaya T. [Electronic economy management]. *Nauka i innovatsii = The Science and Innovations*, 2018, no. 3, pp. 48–55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-elektronnoy-ekonomikoy> (In Russ.)
14. Lapidus L. *Tsifrovaya ekonomika. Upravlenie elektronnyim biznesom i elektronnoi kommertsiei* [Digital economy. E-business and e-commerce management]. Moscow, INFRA-M Publ., 2018, 381 p.
15. Dadalko V.A., Solovkina E.D. [Competencies for digital economy and transformation of the educational system on the sixth economic paradigm]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2018, vol. 14, iss. 5, pp. 913–926. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/ni.14.5.913>
16. Etzkowitz H. *Troinaya spiral'. Universitety – predpriyatiya – gosudarstvo. Innovatsii v deistvii* [The Triple Helix, University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development]. Tomsk, TUSUR Publ., 2010, 238 p.

17. Izmalkova S.A., Tronina I.A. [The management concept of innovative development of integrated units under consistency, non-linearity and transformation of the knowledge economy essence]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika* = *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2015, no. 35, pp. 2–13.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/kontseptsiya-upravleniya-innovatsionnym-razvitiem-integrirovannyh-obrazovaniy-v-usloviyah-sistemnosti-nelineynosti-i-transformatsii-1> (In Russ.)
18. *Ekonomika znanii. Instituty i struktury* [Economy of knowledge. Institutions and structures]. Moscow, Institute of Scientific Information for Social Sciences of RAS Publ., 2013, 188 p.

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.