

## СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЦЕПОЧКЕ ТОВАРОДВИЖЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

**С.М. Крымов**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия  
e-mail: skrymov@yandex.ru

**М.В. Кольган**

Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, Россия  
e-mail: kolgan.m@yandex.ru

***Аннотация.** Рассматривая современное состояние экономической системы и закономерности ее развития, нельзя не отметить преобладающую роль информационных ресурсов для ее субъектов во всех отраслях. **Актуальность** темы обусловлена необходимостью развития новых подходов к структуре товарообмена на основе учета поведения «потребителя нового поколения» в условиях цифровизации. **Цель** статьи заключается в выявлении идентификации требований к структуре цепей товарообмена с точки зрения новых и перспективных возможностей цифровой экономики. Ведущими **методами** является комплексный анализ современных инновационных подходов к цепочке товародвижения, экспликация моделей, прогнозов поведения потребителей в условиях информационной экономики. Одним из приоритетных прогнозов являются сценарии на основе потребительской панели ведущей исследовательской организации GfK. Представленные **результаты** исследования указывают на тот факт, что современные информационные технологии представляют собой нововведение, нарушающее равновесие в привычной цепи товародвижения. Информационные технологии – один из приоритетов развития сферы товарообращения, который может обеспечить прорыв в качестве, скорости, доступности и эффективности предоставления услуг без роста расходов. На этой основе делаются выводы и прогнозы по формированию новых возможностей потребителей в модифицированной цепочке товародвижения. **Научная новизна** результатов проведенного исследования состоит в развитии концепции трансформации потребления в информационной экономике. Среди положений проведенного исследования, имеющих элементы новизны, можно выделить следующие научные **результаты**: во-первых, модификация экономического поведения потребителей проявляется в усложнении механизма организации и принятия потребительских решений; во-вторых, происходит резкое усиление влияния информационных технологий на поведение потребителей; в-третьих, имеет место новая тенденция изменения поведения «потребителей нового поколения» – контекстно-зависимая модель процесса покупки; в-четвертых, структурные сдвиги в потреблении – «потребители нового поколения», становятся важным мультипликатором торговли. Направления дальнейшего исследования обуславливают экспликацию, дескрипцию комплекса вопросов, связанных с формированием отечественных бизнес-экосистем, разработкой модели адаптации предприятий и появлением новых форм организации коммерческой деятельности.*

***Ключевые слова:** цифровизация, омниканальность, «потребитель нового поколения», торговля, поведение потребителя.*

***Для цитирования:** Крымов С. М., Кольган М. В. Структурные изменения в цепочке товародвижения под влиянием новых информационных возможностей // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 3. – С. 36–42. DOI: 10.25198/2077-7175-2019-3-36.*

## STRUCTURAL CHANGES IN THE CHAIN OF PRODUCTION MOVEMENT UNDER THE INFLUENCE OF NEW INFORMATION CAPABILITIES

**S.M. Krymov**

Saint-Petersburg Polytechnic University Peter the Great,  
St. Petersburg, Russia  
skrymov@yandex.ru

**M.V. Kolgan**

Don State Technical University,  
Rostov-on-Don, Russia,  
e-mail: kolgan.m@yandex.ru

**Abstract.** Considering the current state of the economic system and the laws of its development, it should be noted the prevailing role of information resources for its subjects in all sectors. The relevance of the topic is due to the need to develop new approaches to the structure of commodity exchange based on the behavior of the “new generation consumer” in the context of digitalization. The purpose of this article is to identify requirements to the structure of the circuits of exchange of goods from the point of view of new and promising opportunities for the digital economy. The leading methods are a comprehensive analysis of modern innovative approaches to the chain of goods movement, explication of models, forecasts of consumer behavior in the information economy. One of the priority forecasts is scenarios based on the consumer panel of the leading research organization Gfk. The presented results of the study indicate the fact that modern information technology is an innovation that disturbs the balance in the usual chain of goods movement. Information technology is one of the priorities of the development of the sphere of trade, which can provide a breakthrough in the quality, speed, availability and efficiency of services without increasing costs. On this basis, draws conclusions and makes forecasts for the development of new opportunities for users in the modified distribution chain. The scientific novelty of the results of the study is the development of the concept of transformation of consumption in the information economy. Among the provisions of the study, with elements of novelty, we can distinguish the following scientific results: first, the modification of the economic behavior of consumers is manifested in the complexity of the mechanism of organization and consumer decision-making; second, there is a sharp increase in the impact of information technology on consumer behavior; third, there is a new trend of behavior “consumers of a new generation – context-dependent model of the buying process; fourth, structural shifts in consumption – “new generation consumers” – are becoming an important multiplier of trade. The directions of further research determine the explication, description of the complex of issues related to the formation of domestic business ecosystems, the development of a model of adaptation of enterprises and the emergence of new forms of business organization.

**Keywords:** digitalization, omnichannel, “new generation consumer”, trade, consumer behavior.

**Cite as:** Krymov, S.M., Kolgan, M.V. (2019) [Structural changes in the chain of production movement under the influence of new informational opportunities] *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovation. Investments]. Vol. 3, p. 36–42. DOI: 10.25198/2077-7175-2019-3-36.

## Введение

Цифровая трансформация цепочек товародвижения не является чем-то новым. Начиная с внедрения ERP систем, электронных систем товарооборота, новых технических средств, таких как сканирование, систем управления информацией о продукции, CRM, цифровизация является повсеместным атрибутом. Новыми или постоянно совершенствующимися в процессе обмена организационно-экономических условий, принципов товарообращения является, помимо интеграции систем и отдельных звеньев цепочек товародвижения, возможность использовать высокую скорость обработки данных. Это позволяет клиенту стать агентом данной цепочки, активно участвуя в развитии предприятия, повышении его конкурентоспособности.

Главная проблема исследования связана с систематизацией современных представлений о новых возможностях потребителей за счет информационной модификации в цепочке товародвижения, использование которых, позволит обеспечить конкурентоспособность и позитивное развитие предприятий.

Общие задачи теоретического и прикладного характера: изучить и проанализировать активизацию роли потребителей и их основные характеристики, обуславливающие инновационные перемены в товарообращении; выявить направления трансформации потребления в цифровой экономике.

Предметом исследования является совокупность теоретико-методологических и организационно-

практических отношений в формировании новых возможностей потребителей при информационной модификации цепочки товарообращения. Объектом исследования являются модели покупательского поведения, влияющие на процессы формирования и развития товародвижения в условиях применения информационных технологий.

## Сущностная характеристика «потребителей нового поколения»

Усиливающаяся цифровая трансформация влечет за собой большую свободу действий, выбора и даже влияния для клиента, т.е. потребителя. До начала цифровой трансформации распределение знаний между потребителями и продавцами было разрозненным. Благодаря возможностям интернета и скорости получения информации, потребителям представилась возможность более прозрачно видеть ситуацию на рынке. Информированный клиент теперь может быстро и качественно оценить предложение продавцов, сравнивая их как конкурентов [1; 2].

Возникающая в связи с этим угроза вытеснения стационарной торговли пока невелика, а важность онлайн-торговли и связанных с ней отраслей, заметна уже сегодня. Исследование показывает, что покупатели очень ценят интегрированное, «омниканальное» присутствие ритейла и отвечают более высоким уровнем лояльности бренду, большей суммой среднего чека и частотой покупок [3; 4;

5]. Статистика свидетельствует, что 22% покупателей покупают больше, если используют мобильное устройство. При этом у более 50% из них средний чек на 25% выше. В целом эффект от «омниканальности» в торговле может быть в 2–4 раза выше. Лидеры мирового и отечественного ритейла это понимают и работают в своих компаниях над построением омниканальных продаж. Например, «М.Видео» считает развитие интегрированных продаж стратегическим приоритетом, который позволит сохранить потребителей бренда и вернуть трафик в офлайн-магазины или перенаправить прежних интернет-покупателей в традиционные токи продаж. Однако обеспечение такого присутствия подразумевает очень серьезные изменения, и не только в технологическом обеспечении – понадобится переработать как стратегию развития компании, так и ее операционную модель. Необходимость тотальной прозрачности и контроля товародвижения во всех каналах продаж потребует изменения процессов – от маркетинга

и планирования ассортимента до логистики и постпродажной поддержки.

Важные суждения относительно тенденций в мире мультимедийной торговли с выборкой свыше 35 тыс. онлайн-пользователей в возрасте 15+ (16+ в России) были взяты за количественную основу из исследований, проведенных на базе потребительской панели GfK.

Как показали результаты исследования, многоканальное поведение при выборе и покупке наблюдается во всех исследованных категориях. В России лидирующими являются Игрушки, Одежда/обувь, Аудиоустройства, Мелкая бытовая техника, где более 50% покупателей покупают как онлайн, так и офлайн. Кроме этого определились категории с самой значимой долей чистого онлайн покупательского поведения (с самой высокой долей только онлайн покупателей): Носимые устройства, Смартфоны, Компьютеры, Финансовые услуги, Аудиоустройства, Мелкая и крупная бытовая техника (рис. 1).

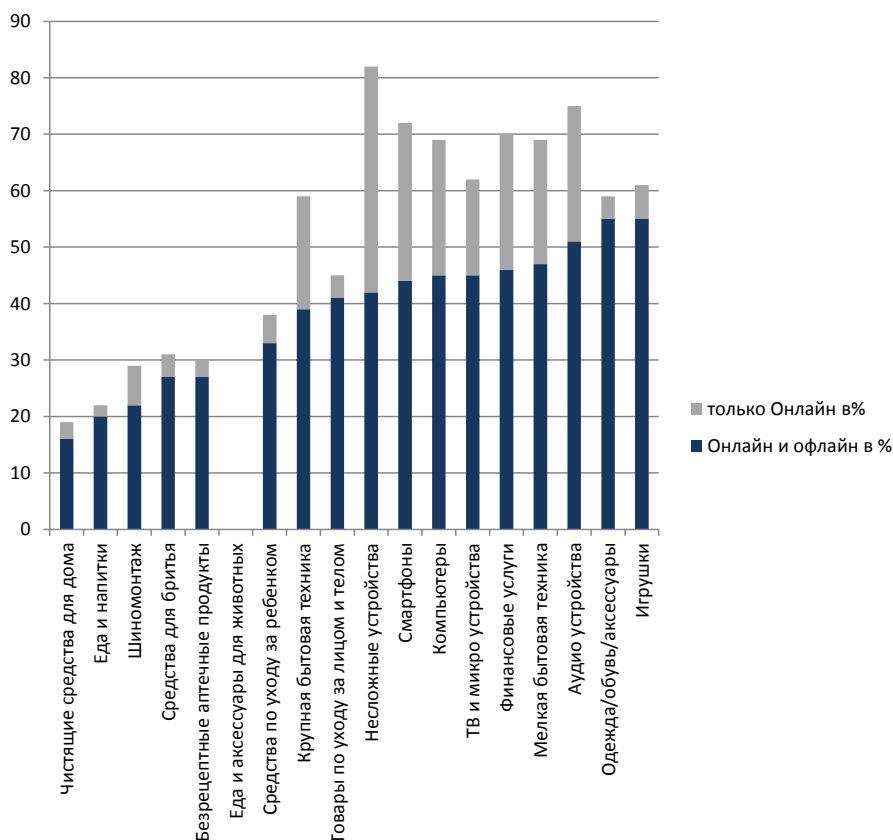


Рисунок 1. Тенденций в мире мультимедийной торговли по исследованиям GfK FutureBuy, 2018 г. [12]

При том, что чистого офлайн поведения не сохранилось ни в одной из категорий, он по-прежнему востребован. Дело в том, что в сознании потребителей устойчиво сложились роли онлайн и офлайн каналов покупки. Офлайн – ценен впечатлениями и уникальным покупательским опытом,

здесь покупки более эмоционально вовлеченные. Онлайн – более рациональная и быстрая покупка. Главное преимущество покупки онлайн, по мнению покупателей, – экономия денег, и вот уже несколько лет – это главный драйвер онлайн-покупок.

### Содержание онлайн-торговли






Если посмотреть, как меняются причины выбора потребителем онлайн-канала, то из интересных инсайтов можно выделить то, что значимость фактора низких цен хотя и остается высокой, но все же несколько снизилась (на 4 п.п. по сравнению с данными этого исследования в 2016 году), а важность такого фактора, как быстрая покупка, только растет. «Но все, же главным фактором успеха для онлайн-торговли как локальной, так и трансграничной, является качество и скорость доставки. Поэтому так важно знать, что конкретно потребители в разных странах и регионах России понимают под удобной доставкой, чтобы работать над развитием и повышением качества фулфиллмента», – говорит Елена Морковина, руководитель отдела Digital Ad Нос GfK Rus [12].

В России для роста онлайн-покупок в будущем

будут актуальны такие опции, как доставка в день заказа, а также бесплатная доставка. На текущий момент самая удобная опция получения товара – возможность самовывоза.

Онлайн поиск и покупки потребители предпочитают делать на больших экранах, однако роль смартфона неуклонно растет. Доля россиян, которые покупали со смартфона, выросла за последние два года с 18% в 2016 году до 26% в 2018 году. При этом особенно растет интенсивность использования смартфона при онлайн поиске и покупке среди молодой аудитории. Этот тренд подтверждается еще одним исследованием GfK. По данным кросс-медийного исследования GfK, россияне в процессе выбора тратят практически столько же времени на онлайн-шopping через смартфоны, сколько через стационарный компьютер (таблица 1).

Таблица 1. Кросс-медийное исследование GfK об использовании времени в сети Интернет [11]

Логотип/ тип контента	Стационарный компьютер (время ч:м:с)	Смартфон (время ч:м:с)
 Социальные сети	12:58:00	15:49:22
 Media-on-Demand	15:35:43	86:43:07
 Информация/Новости	6:20:29	2608:16
 Коммуникации	3:20:06	6:17:38
 Игры	3:54:35	11:54:53
 Shopping	3:21:06	3:15:39

В России одни из самых высоких ожиданий по отношению к покупке с мобильных устройств. 42% россиян говорят, что будут рады возможности оплачивать больше операций со своего мобильного устройства. Это немного меньше, чем в целом по миру (46%), где эти показатели подкрепляются жителями стран Азии, которые являются большими энтузиастами мобильных покупок и платежей. Но это больше, чем в странах с традиционными платежными системами – Германии, Великобритании, США.

Эти сведения, основанные на репрезентативных исходных данных, являются доказательством того, что уже сейчас предсказуемо для области торговли. Наглядным это станет на примере поставщиков недорогих товаров молодежной одежды, на которых динамика онлайн-продаж для их молодой целевой групп оказывает сильное воздействие.

Текущие опросы подтверждают, что «потребители нового поколения», т.е. подрастающее и определяющее будущее «цифровое» поколение

потребителей, ни в коем случае не настаивают исключительно на использовании онлайн-торговли. Несмотря на то, что информация из интернета или покупки онлайн является естественными опциями, классический аналоговый процесс совершения покупок играет для них, как и прежде, важную роль [6;7]. В то время как изобилие, но и одновременно противоречивость данных в интернете испытывают потребительское доверие, аналоговые каналы – будь то магазины или печатные издания – носят более высокий обязательный характер.

### Новые факторы будущей торговли

На основании поведения и позиций «потребителя нового поколения» требования к торговле завтрашнего дня можно представить следующим образом:

1) «потребители нового поколения» являются важным мультипликатором торговли. Они ищут информацию, сравнивают и совершают покупки



в равной степени и в аналоговом и цифровом пространстве, но в силу того, что они всегда «на связи», могут не только сравнивать цены и данные о товаре до потребления, но и размещать отзывы в социальных сетях, влияя на активность потребления.

2) «потребители нового поколения» являются приверженцами этического потребления. Морально-этические критерии выбора подразумевают ориентацию на биологически чистые или натуральные продукты, справедливую торговлю, продукты местного, фермерского производства, а также несут принципы «осознанного потребления», когда есть готовность заплатить больше за справедливо произведенные товары.

3) «потребители нового поколения» являются контекстно-зависимыми. В современном мире существует неограниченное количество продуктов и сервисов, поэтому для потребителя большое значение приобретают нематериальные выгоды. В связи с этим маркетинговые технологии предприятий перестраиваются для работы с брендами и торговлей, инструменты перестают быть связанными с ценой и позиционированием. Теперь чтобы заинтересовать потребителя, торговой организации нужно стать частью жизни потребителя, его индивидуальности и желаний, формируя символические связи с другими сферами жизни.

4) «потребители нового поколения» подходят к процессу покупки и оценке различных людей, явлений, не одинаково, с учётом индивидуальных особенностей и обстоятельств. Данный факт говорит о том, что не каждый процесс приобретения должен обязательно соответствовать новейшим трендам [8; 9]. В зависимости от повода совершения покупки он может находиться в диапазоне между привычным и инновационным впечатлением. К примеру, покупка, связанная с потребительскими ежедневными товарами, формирующими домашние запасы продовольствия и др. будет обладать свойствами функциональности, непрерывности, удобства и доступности. Процесс покупки категории товаров из сегмента моды и стиля должен быть на самом современном уровне, обладающий самыми модными торговыми инновациями, дизайном места, обновляемой дополнительной выгодой.

5) «потребители нового поколения» требуют больше усилий продавца по убеждению к покупке. Перенасыщение потребителей привело к тому что, чтобы привлечь их совершить покупку, ритейле-

ру необходимо придумать и применить стратегию с индивидуальным, заслуживающим доверия подходом. Торговля сегодня должна уделять большое внимание честному информированию покупателя, а также давать возможность хорошо существовать, выглядеть, вдохновлять и облегчать жизненные функции [10; 11]. Не забывая при этом о соотношении цены и качества предоставляемых товаров и услуг.

6) «потребители нового поколения» являются приверженцами мобильных устройств и приложений [12]. Согласно исследованиям, проводимым Яндекс.Маркет и GfK в декабре 2018 года, ответственные потребители по-прежнему чаще всего совершают покупки с компьютера. Однако при этом растёт доля заказов, оформленных с телефонов и планшетов: за год она почти удвоилась – до 21% в российских и 40% в иностранных магазинах. По данным опроса, в зарубежных магазинах больше покупают с мобильных устройств из-за простоты оплаты, более удобных приложений и наличия скидок при покупке со смартфона.

На сегодня мобильные приложения, используемые благодаря техническим инновациям мобильных терминалов – ноутбуков, планшетов, смартфонов, носимых аксессуаров, имеют самые высокие темпы роста. Данные тенденции позволяют улучшить осведомленность потребителей, обеспечивая при этом получение информации в любое время. Тем самым теряется привязка не только к месту осуществления покупок, но и время (утреннее, вечернее).

### Заключение

Исходя из проведенного исследования, распределение долей каналов реализации товаров и услуг будет и дальше изменяться. Торговля с использованием информационных технологий представляет собой нововведение, нарушающее равновесие в привычной цепи товародвижения, которое приведет некоторых сегодняшних участников рынка либо к исчезновению, либо поможет подняться на новую ступень развития.

Говорить о вытеснении стационарной торговли, пока явно не следует, напротив, новые технологии станут новым эволюционным импульсом конкуренции, сделают ее адаптивной в отношении эффективности модели деловых взаимосвязей и привлекательности для потребителей.

### Литература

1. Джефф Лаукс, Джеймс Маколей, Энди Норонха, Майкл Уэйд Цифровой вихрь. Как побеждать диджитал-новаторов их же оружием. – М.: Эксмо, 2018. – 352 с.
2. Панышин Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Наука и инновации. – 2016. – № 3 (157). – С. 17–20.
3. О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг.: Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 [Электронный ресурс] / Администрация Президента России. – Ре-

жим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 10.05.2018).

4. Гуцин В. FMCG. Как наладить бизнес-процессы, обойти конкурентов, встроиться в матрицу и закрепить на полке. – СПб: Питер, 2017. – 288 с.
5. Флегонтова Т. А. Регулирование электронной коммерции в КНР: риски и возможности для международного сотрудничества // Вестник международных организаций. – 2017. – Т. 12. – № 4. – С. 150–168.
6. Акерлоф Дж. Spiritus Animalis, или Как человеческая психология управляет экономикой и почему это важно для мирового капитализма. – М.: ООО «Юнайтед Пресс», 2014. – 273 с.
7. Кешелава А. В., Буданов В. Г., Румянцев В. Ю. Введение в «Цифровую» экономику. – М.: ВНИИ-Геосистем, 2017. – 28 с.
8. Бабкин А. В., Чистякова О. В. Цифровая экономика и ее влияние на конкурентоспособность предпринимательских структур // Российское предпринимательство. – 2017. – Том 18. – № 24. – С. 4087–4102.
9. Кольган М. В., Крымов С. М. Управление изменениями организационных структур на основе учета принципа версионности в информационных системах производственных предприятий // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 6–2 (59–2). – С. 480–485.
10. Крымов С. М., Кольган М. В. Методология инновационных обновлений предприятий на основе информационных технологий // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – № 6. – С. 787–804.
11. Российский потребитель 2018-2019 [Электронный ресурс] / Обзор GfK. – Режим доступа: <https://www.gfk.com/ru/insaity/report/obzor-gfk-rossiiskii-potrebitel-2018-2019> (дата обращения: 12.12.2018).
12. Проникновение Интернета в России [Электронный ресурс] / Исследование GfK. – Режим доступа: <https://www.gfk.com/ru/insaity/press-release/issledovanie-gfk-pronikновение-interneta-v-rossii-1> (дата обращения: 12.12.2018).
13. Ведерников М. Е. Трансформация бизнес-процессов и бизнес-моделей под влиянием новых ИТ решений // Сборник конференций НИЦ Социосфера. – 2015 – № 53. – С. 32–34.
14. Красюк И. А., Медведева Ю. Ю. Методологические подходы к инновационному развитию розничной торговли // Инновации. – 2017. – № 12 (230). – С. 105–112.
15. Красюк И. А. Теоретико-методологические основы маркетинговой концепции организации розничной торговли в регионах: монография. – СПб.: ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2018. – 252 с.

## References

1. Jeff Laux (2018) *Cifrovoyvihr'. Kakpobezhdai' didzital-novatorovihzheoruzhiem* [Digital vortex. How to defeat digital innovators with their own weapons]. Moscow: Exmo, 352 p.
2. Panshin, B. (2016) [The Digital economy: features and development trends]. *Nauka iinnovacii* [Science and innovation]. Vol. 3 (157), pp. 17–20. (In Russ.)
3. Office of the President of Russia (2017) *Strategy of information society development in the Russian Federation for 2017-2030.: the decree of the President of the Russian Federation from 09.05.2017, Vol. 203* Available at: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (accessed: 10.05.2018) (In Russ.)
4. Gushchin, V. (2017) *FMCG. Kaknaladit' biznes-processy, obojtikonkurentov, vstroit'sya v matricuizakrepi't'syanapolke* [FMCG. How to establish business processes, to bypass competitors, to integrate into the matrix and to gain a foothold on the shelf]. Saint Petersburg: Peter, 288 p.
5. Flegontova, T.A. (2017) [Regulation of electronic Commerce in China: risks and opportunities for international cooperation]. *Vestnik mezhdunarodnyh organizacij* [Bulletin of international organizations]. Vol. 12. No. 4, pp. 150–168. (In Russ.)
6. Akerlof, George. (2014) *Spiritus Animalis, ili kak chelovecheskaya psihologiya upravlyayet ehkonomikoji pochemu ehto vazhno dlya mirovogo kapitalizma* [Spiritus Animalis, or How human psychology drives the economy and why it matters for global capitalism]. Moscow: United Press, 273 p.
7. Keshelava, A.V. (2017) *Vvedenie v «Cifrovuyu» ehkonomiku* [Introduction to the Digital economy]. Moscow: VNIИ Geosystem, 28 p.
8. Babkin, A.V. (2017) [The digital economy and its impact on the competitiveness of business structures]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo* [Russian business]. Vol. 18. No. 24, pp. 4087–4102. (In Russ.)
9. Kolgan, M.V., Krymov, S.M. (2015) [Management of changes in organizational structures based on the principle of versioning in the information systems of industrial enterprises]. *Ehkonomika I predprinimatel'stvo* [Economics and entrepreneurship]. Vol. 6–2 (59–2), pp. 480–485. (In Russ.)
10. Krymov, S.M., Kolgan, M.V. (2018) [Methodology of innovative updates of enterprises on the basis of information technologies]. *Kreativnaya ehkonomika* [Creative economy]. Vol. 12. No. 6, pp. 787–804. (In Russ.)
11. *Rossiiskiy potrebitel' 2018-2019* [Russian consumer 2018-2019]. Available at: <https://www.gfk.com/ru/insaity/report/obzor-gfk-rossiiskii-potrebitel-2018-2019> (accessed 12.12.2018) (In Russ.)

12. *Proniknoveniye Interneta v Rossii* [Internet penetration in Russia]. Available at: <https://www.gfk.com/ru/insaity/press-release/issledovanie-gfk-proniknovenie-interneta-v-rossii-1> (accessed 12.12.2018) (In Russ.)

13. Vedernikov, M.E. (2015) [Transformation of business processes and businessmodels under the influence of new it solutions]. *Sbornik konferentsiy NIT Sotsiosfera* [Collection of conferences SIC Sociosphere]. No. 53, pp. 32–34. (In Russ.).

14. Krasnyuk, I.A., Medvedev, Yu. Yu. (2017) [Methodological approaches to the innovative development of retail trade]. *Innovacii* [Innovations]. No. 12 (230), pp. 105–112. (In Russ.)

15. Krasnyuk, I.A. (2018) *Teoretiko-metodologicheskie osnovy marketingovoy koncepcii organizacii roznichnoj trgovli v regionah* [Theoretical and methodological basis of the marketing concept of the organization of retail trade in the regions]. St. Petersburg: Saint Petersburg Polytechnic university of Peter the Great, 252 p.

#### **Информация об авторах:**

**Сергей Михайлович Крымов**, доктор экономических наук, профессор, профессор высшей школы основ экономики и менеджмента, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, **ORCID ID:** 0000-0001-7691-0893, **Scopus Author ID:** 57195297997, Санкт-Петербург, Россия  
e-mail: skrymov@yandex.ru

**Мария Владимировна Кольган**, кандидат экономических наук, доцент кафедры маркетинга и инженерной экономики, Донской государственный технический университет, докторант Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, **ORCID ID:** 0000-0003-2694-5777, **Scopus Author ID:** 57202381792, Ростов-на-Дону, Россия  
e-mail: kolgan.m@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 21.02.2019; принята в печать 08.04.2019.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

#### **Information about the authors:**

**Krymov Sergey Mihailovich**, Doctor of Economics, professor, Professor of the Higher School of Economy and Management Saint-Petersburg Polytechnic University Peter the Great, **ORCID ID:** 0000-0001-7691-0893, **Scopus Author ID:** 57195297997, St. Petersburg, Russia  
e-mail: skrymov@yandex.ru

**Kolgan Maria Vladimirovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Marketing and Engineering Economics Department, Don State Technical University, PhD student of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, **ORCID ID:** 0000-0003-2694-5777, **Scopus Author ID:** 57202381792, Rostov-on-don, Russia  
e-mail: kolgan.m@yandex.ru

The paper was submitted: 21.02.2019.

Accepted for publication: 08.04.2019.

The authors have read and approved the final manuscript.