

DOI: 10.18721/JE.11419
УДК 338.244.44

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПОНЕНТЫ ИННОВАЦИОННОГО КЛАСТЕРА

М.С. Широ

Волгоградский государственный социально-педагогический университет,
г. Волгоград, Российская Федерация

Анализ существующих подходов к формированию кластеров позволил выделить ключевые субъекты инновационной деятельности, определяющие эффективность функционирования входящих в кластер акторов, среди которых научные и образовательные организации, производственные предприятия, органы государственной власти (выступают в качестве регулятора), а также координационный орган (чаще всего, центр кластерного развития). При создании инновационного кластера уделяется мало внимания формированию соответствующей инфраструктуры. Ключевым элементом такой инфраструктуры должен стать информационно-аналитический центр, который выступает как ИТ-компонент кластера, в задачи которого будут входить аккумуляция информационных потоков, создание базы данных, анализ полученной информации и прогнозирование потенциальных потребностей производственных предприятий, входящих в кластер. Также ИТ-компонент может решать стратегические задачи, становясь самостоятельным актором. Одним из ключевых трендов рынка информатизации является потребность в разработке отраслевых решений, т. е. создание универсальных продуктов, позволяющих повысить эффективность бизнес-процессов, что полностью отвечает структурно-функциональным особенностям инновационных кластеров.

Ключевые слова: кластеризация, кластер, инновационный кластер, информационно-аналитический центр, региональная экономика, цифровизация

Ссылка при цитировании: Широ М.С. Структурно-функциональные характеристики информационно-телекоммуникационной компоненты инновационного кластера // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 4. С. 242–250. DOI: 10.18721/JE.11419

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE IT COMPONENTS OF THE INNOVATION CLUSTER

M.S. Shiro

Volgograd state social and pedagogical university, Volgograd, Russian Federation

Analysis of existing approaches to the formation of clusters has made it possible to identify key actors of innovation activity that determine the effectiveness of the actors in the cluster, including scientific and educational organizations, manufacturing enterprises, public authorities (act as regulators), and a specially created body (more often in total, the Center for Cluster Development). Unfortunately, the creation of an innovative cluster does not pay much attention to the formation of an appropriate infrastructure. A key element of such an infrastructure should be information and analytical centers, whose tasks will include the accumulation of information flows, the creation of a database, the analysis of information received, and the forecasting of the potential needs of production enterprises that are part of the cluster. In addition, the information and analytical center can solve strategic

problems, becoming an independent actor. Thus, one of the key trends in the informatization market is the need to develop industry solutions, i.e. creation of universal products, allowing to increase the efficiency of business processes. That completely corresponds to the structural and functional features of innovative clusters.

Keywords: clusterization, cluster, innovation cluster, information and analytical center, regional economy

Citation: M.S. Shiro, Structural and functional characteristics of the it components of the innovation cluster, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 11 (4) (2018) 242–250. DOI: 10.18721/JE.11419

Введение. Принятая Правительством РФ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» предусматривает создание соответствующей инфраструктуры, которая будет способствовать развитию исследований в области цифровой экономики. Оценивая темпы цифровизации в России, следует отметить, что к 2025 г. цифровизация экономики России позволит увеличить ВВП страны на 4,1–8,9 трлн р., (от 19 до 34 % роста ВВП России), а сама доля цифровой экономики может составить 8–10 % в ВВП.¹ Это требует формирования соответствующих сетей, которые призваны обеспечить потребности экономики по сбору и передаче данных об основных субъектах хозяйственной деятельности.²

Решение данной задачи предусматривает создание системы центров обработки данных, которая обеспечивает предоставление доступных, безопасных и экономически эффективных услуг по хранению и обработке данных и позволяет в том числе экспортировать услуги по хранению и обработке данных. Формирование соответствующей инновационной инфраструктуры позволит сконцентрировать имеющиеся ресурсы для преодоления существующих барьеров и реализации указанной программы.

Амирханова Ф.С. в своих исследованиях отмечает, что необходима выработка новых решений, которые позволят снизить риски, вызванные цифровизацией и решить вопросы полномасштабного перехода промышленного сектора на новые информационные

технологии и сопутствующие радикальные изменения бизнес-моделей [2].

В условиях кластеризации региональной экономики происходит естественный процесс создания «инновационной экосистемы», которая обеспечивает решение одной из ключевых задач – создание в рамках кластера актора, обеспечивающего интеграцию научного и образовательного секторов в производственный, т. е. локально сформировать среду делового взаимодействия новатора с инвесторами или другими разработчиками.

Однако создание дополнительных акторов внутри кластера встречает препятствия, среди которых Е.Б. Ленчук [8] выделяет неготовность производственных предприятий выделять средства на собственные разработки. Так, Н.Н. Лебедева [7] отмечает, что низкий уровень инновационной активности в регионах вызван высокими рисками, связанными с данным видом деятельности. В своем исследовании особенностей кластеризации региональной экономики С.В. Голованова, С.Б. Авдашева, С.М. Кадочников [4] проанализировали факторы, влияющие на инновационную активность предприятий и пришли к выводу, что данный вид организации региональной экономики позволяет получить положительный эффект от кооперации и конкуренции фирм при условии повышения доступности элементов инновационной инфраструктуры.³

Создание собственного информационно-аналитического центра внутри кластера как ИТ-актора аналогично по функциональной нагрузке созданию ИТ-интегратора. Интегра-

¹ Цифровая Россия: новая реальность: отчет консалтинговой компании McKinsey & Company. Июль 2017 г. URL: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf> (дата обращения: 27.06.2018).

² Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 27.06.2018).

³ Россия: курс на инновации: открытый экспертно-аналитический отчет о ходе реализации «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». Вып. 2. М., 2014. С. 67. URL: http://www.rvc.ru/upload/iblock/4a7/RUS_Report_2014_July22.pdf (дата обращения: 15.06.2018).

ция – услуга по созданию штатно функционирующей, функционально законченной, технически и финансово оптимизированной, управляемой и документированной информационно-технологической системы заказчика в целом либо ее этапного фрагмента [13].

Основные задачи, решаемые путем передачи их интегратору:

- услуги в области бизнес-консалтинга и технического консалтинга (помощь в выборе оптимального решения, вычислительной платформы, ПО, анализа информационных процессов, разработки различных схем финансирования, форм и способов оплаты, лизинга);

- реализация комплексных систем управления предприятием;

- сетевые проекты (проектирование структурированных кабельных систем, реализация систем резервного копирования и структурированных систем хранения информации, поставка, установка прикладного ПО, обслуживание и сопровождение компьютерных систем).

При этом, в контексте цифровизации экономики, можно говорить о масштабной задаче создания ИТ-интеграторов как информационно-аналитических акторов инновационных кластеров (ИТ-акторов). Для компаний крупного и среднего бизнеса, входящих в кластер, это позволит оптимизировать процессы, передать функции хранения и обработки данных на аутсорсинг, а в случае с кластером будем говорить о внутреннем аутсорсинге (инсорсинге). При этом малые предприятия, входящие в кластер, получают доступ к общему облачному хранилищу, что в значительной степени ускорит производственные и управленческие процессы.

Также информационно-аналитическому центру целесообразно передать функционал по созданию собственных технологий, обслуживающих производственные предприятия, входящие в кластер, в рамках программы импортозамещения. Для определения рамок функционирования ИТ-кластера необходимо проанализировать существующие тренды на ИТ-рынке и ожидания потребителей.

Методика исследования.

Основные тренды, определяющие функциональные характеристики информационно-аналитического центра кластера. Как отмечалось, функционал информационно-анали-

тического центра должен отвечать запросам стейкхолдеров, входящих в кластеры, которые, в свою очередь, подвержены влиянию существующих на рынке трендов. Нами проанализированы следующие ключевые тенденции на рынке информационных технологий с целью дальнейшего определения функциональных характеристик ИТ-актора.

1. *As a service* (Software as a service, SaaS, Platform as a service, PaaS, Infrastructure as a service, IaaS). Компания-разработчик получает постоянный доход за счет компаний-арендаторов ИТ. Пользователями могут быть как компании малого и среднего бизнеса, для которых покупка или разработка ПО не рентабельна, так и крупные фирмы, приобретающие отдельный продукт или арендующие платформу для тестирования собственного продукта.⁴

2. *Разработка отраслевых решений.* Ключевым направлением оптимизации является предоставление готового решения. ИТ решают базовые отраслевые задачи, основанные на обработке, анализе и расшифровке большого объема данных. Создаются универсальные продукты, позволяющие повысить эффективность бизнес-процессов.⁵

3. *Развитие облачных технологий.* Предоставление пространств в «облаках» является наиболее перспективной сферой стабильного развития и дохода для ИТ-компаний.

4. *Повышение спроса на ИТ-аудит.* Кризис 2014–2016 гг. заставил компании оптимизировать используемые ресурсы, что существенно повысило внимание компаний к аудиту существующих мощностей и их эффективности [11].

5. *Повышение эффективности существующих проектов.* Кризисные явления заставили компании изыскивать возможности использования и повышения эффективности уже существующих решений.

⁴ SaaS: что это такое. Экономическая выгода и перспективы внедрения в России. URL: <http://finvopros.com/saas-cto-eto-takoe.html> (дата обращения: 26.06.2018).

⁵ Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса. URL: <https://imi.hse.ru/data/2017/10/06/1159517769/!Цифровая%20экономика%20-%20глобальные%20тренды%20и%20практика%20российского%20бизнеса.pdf> (дата обращения: 27.06.2018).



Рис. 1. Структура тренда «Оптимизация»

Fig. 1. Structure of the trend «Optimization»

6. *Импортозамещение.* Госкорпорации и госсектор активно внедряют отечественные разработки, что обусловлено политической ситуацией. Кроме того, импортозамещение позволяет решить вопрос независимости предприятий от внешних воздействий. При этом существует проблема сроков создания, апробации и внедрения отечественных аналогов уже существующих иностранных решений.

7. *Инсорсинг крупных клиентов.* Корпорации-гиганты (Лукойл, Сбербанк, Газпром) создают собственные ИТ-компании, которые реализуют базовые запросы. Это обусловлено оптимизацией процесса, а также соображениями безопасности.

8. *Выход на рынок новых компаний.* ИТ-инсорсеры выходят на рынок в качестве нового игрока, обсуживающего не только головную компанию. Данные компании большие по численности (несколько тысяч человек) и высоко квалифицированы.

9. *Big data.* Технология, позволяющая обрабатывать большие объемы данных, может эффективно использоваться компаниями

практически любой отрасли. Сегодня она является эффективным аналитическим и маркетинговым инструментом.

10. *Блокчейн.* Технология, решающая сразу несколько основных задач (работа с большими базами данных, оптимизация хранения и обработки данных, безопасность).

11. *Интернет вещей (IoT).* Системные интеграторы создают системы умных вещей, которые формируют «умную инфраструктуру», способную организовать комфортное пространство [9].

12. *Виртуальная и дополненная реальность.* Это новый этап развития: посетитель или ученик смогут не только посмотреть объект, но и почувствовать себя включенным в процесс. Частным случаем развития тренда является развитие технологии создания цифровых двойников (компьютеризированные реплики вещей из реального мира).⁶

⁶ CNews, ИКТ в финсекторе: диагноз — острая цифровая трансформация. URL: http://banks.cnews.ru/articles/2017-04-07_ikt_v_finsektore_diagnoz_ostraya_tsifrovaya_transformatsiya (дата обращения: 28.06.2018).

13. *Виртуализация бизнеса.* Компании разного уровня, профиля и величины стремятся вывести свой бизнес за пределы офисов. Основное общение с клиентами происходит по средствам интернет-технологий. Кроме того, крупные компании активно внедряют технологии, которые выполняют рабо-

ту целых подразделений. Наиболее активно такие технологии внедряются в контексте обработки большого объема данных.

При этом тренды тесно связаны между собой и логично продолжают друг друга. Наглядная презентация структуры трендов представлена на рис. 1–3.



Рис. 2. Структура тренда «Цифровая трансформация»
Fig. 2. The structure of the trend «Digital Transformation»

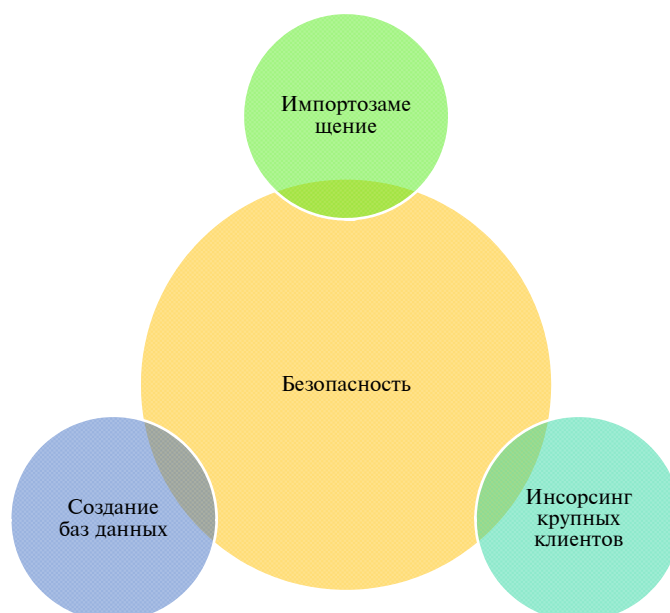


Рис. 3. Структура тренда «Безопасность»
Fig. 3. Structure of the trend «Security»



Тенденция к оптимизации касается как вопросов вложения средств, так и вопросов эффективности используемых ресурсов. Так, оптимизация ИТ-процессов в компаниях-гигантах привела к созданию собственных ИТ-подразделений, которые в большей мере покрывают потребности компании. Сегодня такие инсорсеры существуют в Газпроме, Лукойле и Сбербанке. Однако, эти компании продолжают прибегать к услугам аутсорсеров при необходимости разработки специфического продукта. Вопросы хранения и обработки данных в целях безопасности решаются только за счет внутренних ресурсов. Поэтому для кластеров с участием крупных предприятий или госкорпораций возможно использование внутренних ресурсов данных предприятий для полной или частичной реализации функций ИТ-актора.

Для компаний крупного и среднего бизнеса также актуальна оптимизация процессов, хотя в их случае, наоборот, можно говорить о передаче функций хранения и обработки данных на аутсорсинг. Так, облачные технологии и технология блокчейн являются основой развития ИТ-отрасли на ближайший период.

Отдельного внимания заслуживает популярная технология блокчейн, которая на сегодняшний день считается наиболее эффективной, позволяющей сократить расходы на хранение и обработку данных, а также является неуязвимой системой хранения большого объема данных. Даже при явных заявленных преимуществах технологии блокчейн она не становится массовой. Причиной этому является, во-первых, молодость технологии. Скептически настроенные руководители не стремятся следовать новинке и ждут дальнейших подтверждений ее эффективности. Во-вторых, недавно завершен переход компаний на реестры, и они не готовы повторно вкладывать средства в аналогичную технологию.

Особое значение для современных предприятий получает направление цифровизации, которое в общем виде можно рассматривать как преобразование бизнес-процессов (производственных процессов) на основе преимуществ, которые предоставляют компьютерные технологии [6].

Одним из основных направлений цифровизации, которое может быть реализовано

путем создания ИТ-компоненты внутри кластера, является создание системы на платформе SaaS. При этом необходимые для эффективного функционирования предприятий кластера оборудование и программное обеспечение могут быть сконцентрированы на базе информационно-аналитического центра и быть переданы на правах аренды. Это позволит снизить затраты предприятий и обеспечить их единой информационной и коммуникативной средой. Реализации данной задачи будет также способствовать применение облачных решений. Кроме того, в рамках цифровизации предприятий кластера возможно создание информационно-аналитическим центром единых отраслевых решений.

В контексте цифровой трансформации одним из ключевых направлений становится формирование «умного города», которое особенно важно в условиях кластеризации. Данный вид технологий позволяет получать данные от различных акторов, извлекать из них информацию, которую затем преобразовывать в знания при принятии управленческих решений [12].

Цифровизация также является одним из направлений развития системы профессионального образования. Создание общих для предприятий кластера платформ поставит новые задачи – повышения квалификации персонала, подготовки новых специалистов. В этих условиях сформированные на базе входящих в кластер вузов центры дистанционного образования позволят своевременно подготовить специалистов соответствующего уровня без длительного и долгосрочного обучения, которое, кроме всего прочего, требует отрыва от производства [1]. Кроме того, данный подход позволит снизить риски безработицы при «перезагрузке» образовательных систем XXI в. Приоритетом должно быть объявлено не репрезентативное знание, а креативное, включающее умение критически мыслить, способность к взаимодействию и коммуникации, творческий подход к делу, любознательность [14]. Как отмечает С.К. Омарова, необходимо использовать педагогический потенциал технологий не только для создания информационных систем, для сбора данных, для организации коммуникационных процессов, для

представления материала, но и для решения действительно сложных проблем, связанных с нашими амбициями в отношении эффективного образования [10].

Для кластеров, направленных на создание сложных механизмов, таких как авиастроение, машиностроение, обороностроение, актуальна передача информационно-аналитическому центру функции создания платформы виртуальной реальности, которая выступает как самостоятельная коммерческая услуга, направленная на контрагентов кластера, а не только на акторов [5].

В современных условиях цифровизация предоставляет не только значительные ресурсы для оптимизации производства и ускорения основных процессов, но и несет соответствующие риски [3]. Без должного уровня информационной защиты предприятия внутри кластера окажутся незащищенными перед несанкционированным проникновением в общую сеть. В этой связи создание информационно-аналитического центра предоставит дополнительные ресурсы, такие как базы данных (Big data) и инсорсинг (обслуживание информационного пространства акторов кластера).

Немаловажным направлением обеспечения безопасности является импортозамещение, в рамках которого информационно-аналитический центр кластера выступает центром создания отечественного оборудования и программного обеспечения. С одной стороны, это позволит удовлетворить внутренние потребности кластера, с другой — станет самостоятельным объектом, представляемым на рынок.

Результаты исследования. Итак, выявлены направления деятельности акторов кластера, которые подвержены влиянию процесса цифровизации и могут быть переданы специ-

ально созданному субъекту — ИТ-компоненту кластера. Выделены и обоснованы основные тренды, существующие на рынке ИТ-услуг, которые определяют функциональные характеристики ИТ-компоненты кластера. Обосновано влияние тенденций изменений рынка на функционирование кластера, что позволило обосновать необходимость создания ИТ-компоненты кластера в виде информационно-аналитического центра как условия развития кластера в условиях цифровизации экономики.

Выводы. Цифровизация создает благоприятные условия для формализации социальных связей в рамках экономических процессов, делая их прозрачными и более понятными. В этом контексте кластерные образования получают возможность оптимизировать бизнес-процессы входящих в него акторов за счет формирования ИТ-площадки в рамках собственной инновационной инфраструктуры. Большинство инновационных кластеров обладают достаточным потенциалом (финансовым, научным, образовательным, кадровым) для создания информационно-аналитического центра, однако подобные структуры формируются только в рамках заявленных ИТ-кластеров. В то же время независимо от направления деятельности кластера существует необходимость аккумулирования большого объема информации, ее хранения, передачи и анализа больших объемов данных, принадлежащих разным акторам. Отсутствие единой информационной системы в данном случае усложняет обработку и может привести к некорректному принятию решений.

Направления дальнейших исследований заключаются в разработке системы взаимодействия акторов кластера с учетом создания ИТ-компоненты и представления ее в виде модели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[1] Абламейко С.В., Мандрик П.А., Марков С.В. Роль университетских центров компетенций по информационным технологиям в цифровой трансформации научно-образовательной среды // Международный конгресс по информатике: информационные системы и технологии: матер. Междунар. науч. конгресса. Минск, 2016. С. 687–691.

[2] Амирханова Ф.С. Промышленная политика: современные вызовы цифровизации // Мир новой экономики. 2018. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/promyshlennaya-politika-sovremennye-vyzovy-tsifrovizatsii> (дата обращения: 25.07.2018).

[3] Глухова Л.В., Митрофанова Я.С. Цифровизация экономики и особенности ее приложения в деятельность интегрированных производственных



структур // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия «Экономика». Тольятти, 2017. № 3 (49). С. 155–160.

[4] **Голованова С.В., Авдашева С.Б., Кадочников С.М.** Межфирменная кооперация: анализ развития кластеров в России // Российский журнал менеджмента. 2010. № 1. Т. 8. С. 41–68.

[5] **Изосина Е.В., Семеркова Л.Н.** Оценка стратегической привлекательности рынка виртуальной и дополненной реальности в России // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. Пенза, 2017. С. 193–202.

[6] **Куприяновский В.П., Снягов С.А., Намиот Д.Е., Уткин Н.А., Николаев Д.Е., Добрынин А.П.** Трансформация промышленности в цифровой экономике – проектирование и производство // International Journal of Open Information Technologies. 2017. Vol. 5, no. 1. P. 50–69.

[7] **Лебедева Н.Н.** Инновационная активность предприятий как условие их конкурентоспособности // Журнал институциональных исследований. 2010. Т. 2, № 4. С. 15–21.

[8] **Ленчук Е.Б.** Современные инструменты инвестиционной поддержки проектов в области импортозамещения // ЭТАП. 2015. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-instrumenty-investitsionnoy-podderzhki-proektov-v-oblasti-importozam-escheniya> (дата обращения: 13.06.2018).

[9] **Наумкин М.** Пять трендов цифровой экономики России в 2018 году. URL: <https://rb.ru/opinion/ekonomika-rossii/> (дата обращения: 28.06.2018).

[10] **Омарова С.К.** Современные тенденции образования в эпоху цифровизации // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2018. № 1 (9). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-obrazovaniya-v-epohu-tsifrovizatsii> (дата обращения: 25.07.2018).

[11] **Паньшин Б.** Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Наука и инновации. 2016. № 157. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-osobnosti-i-tendentsii-razvitiya> (дата обращения: 27.06.2018).

[12] **Пахомов Е.В.** Цифровизация умного города // Инженерный вестник Дона. 2017. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-umnogo-goroda> (дата обращения: 25.06.2018).

[13] **Погонышева Д.А.** Исследование направлений развития бизнес-консалтинга в области информационных технологий // Вестник БГУ. 2010. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-napravleniy-razvitiya-biznes-konsaltinga-v-oblasti-informatsionnyh-tehnologiy> (дата обращения: 27.06.2018).

[14] **Хайрутдинов Д.** «Навыки XXI века»: новая реальность в образовании // eRazvitie.org. URL: http://erazvitie.org/article/navyki_xxi_veka_novaja_realnost (дата обращения: 26.06.2018).

ШИРО Мария Станиславовна. E-mail: orishmary@gmail.com

Статья поступила в редакцию 30.06.2018

REFERENCES

[1] **S.V. Ablamejko, P.A. Mandrik, S.V. Markov,** Rol' universitetskikh centrov kompetencij po informacionnym tehnologijam v cifrovoj transformacii nauchno-obrazovatel'noj srede, Mezhdunarodnyj kongress po informatike: informacionnye sistemy i tehnologii: mater. Mezhdunar. nauch. kongressa. Minsk, (2016) 687–691.

[2] **F.S. Amirhanova,** Promyshlennaja politika: sovremennye vyzovy cifrovizacii, Mir novoj jekonomiki, 1 (2018). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/promyshlennaya-politika-sovremennye-vyzovy-tsifrovizatsii> (дата обращения: 25.07.2018).

[3] **L.V. Gluhova, Ja.S. Mitrofanova,** Cifrovizacija jekonomiki i osobnosti ee prilozhenija v dejatel'nost' integrirovannyh proizvodstvennyh struktur, Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo universiteta servisa. Serija «Jekonomika», 3 (49) (2017) 155–160.

[4] **C.B. Golovanova, S.B. Avdasheva, Kadochnikov S.M.** Mezhhfirmennaja kooperacija: analiz razvitija klasterov v Rossii, Rossijskij zhurnal menedzhmenta, 1 (8) (2010) 41–68.

[5] **E.V. Izosina, L.N. Semerkova,** Ocenka strategicheskoi privlekatel'nosti rynka virtual'noj i dopolnenoj real'nosti v Rossii, Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Povolzhskij region. Obshhestvennye nauki. Penza, (2017) 193–202.

[6] **V.P. Kuprijanovskij, S.A., Sinjagov D.E. Namiot, N.A. Utkin, D.E. Nikolaev, A.P. Dobrynin,** Transformacija promyshlennosti v cifrovoj jekonomike – proektirovanie i proizvodstvo, International Journal of Open Information Technologies, 5 (1) (2017) 50–69.

[7] **N.N. Lebedeva,** Innovacionnaja aktivnost' predpriyatij kak uslovie ih konkurentosposobnosti, Zhurnal institucional'nyh issledovanij, 2 (4) (2010) 15–21.

[8] **E.B. Lenchuk,** Sovremennye instrumenty investicionnoj podderzhki projektov v oblasti importozameshhenija, JeTAP, 3 (2015). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-instrumenty-investitsionnoy-podderzhki-proektov-v-oblasti-importozamesheniya> (дата обращения: 13.06.2018).

[9] **M. Naumkin,** Pjat' trendov cifrovoj jekonomiki Rossii v 2018 godu. URL: <https://rb.ru/opinion/ekonomika-rossii/> (дата обращения: 28.06.2018).

[10] **S.K. Omarova,** Sovremennye tendencii obrazovaniya v jepohu cifrovizacii, Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki, 1 (9) (2018). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-obrazovaniya-v-epohu-tsifrovizatsii> (дата обращения: 25.07.2018).

[11] **B. Pan'shin**, Cifrovaja jekonomika: osobennosti i tendencii razvitiya, Nauka i innovacii, 157 (2016). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-osobennosti-i-tendentsii-razvitiya> (data obrashhenija: 27.06.2018).

[12] **E.V. Pahomov**, Cifrovizacija umnogo goroda, Inzhenernyj vestnik Dona. 2017. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-umnogo-goroda> (data obrashhenija: 25.06.2018).

[13] **D.A. Pogonyшева**, Issledovanie napravlenij razvitiya biznes-konsaltinga v oblasti informacionnyh tehnologij, Vestnik BGU, 3 (2010). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-napravleniy-razvitiya-biznes-konsaltinga-v-oblasti-informacionnyh-tehnologiy> (data obrashhenija: 27.06.2018).

[14] **D. Hajrutdinov**, «Navyki XXI veka»: novaja real'nost' v obrazovanii, eRazvitie.org. URL: http://erazvitie.org/article/navyki_xxi_veka_novaja_realnost (data obrashhenija: 26.06.2018).

SHIRO Mariya S. E-mail: orishmary@gmail.com