

# **Формирование бизнес-требований к системе управления персоналом в условиях цифровой трансформации**

## **Business Requirements for HR Management System within the Digital Transformation**

УДК 338.24

### **Ильяшенко О.Ю.**

Доцент Высшей школы управления и бизнеса Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург  
e-mail: io120878@gmail.com

### **Иiashenko O.Yu.**

Associate Professor, Higher School of Business and Management, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg  
e-mail: io120878@gmail.com

### **Ильяшенко В.М.**

Магистр Высшей школы управления и бизнеса Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург  
e-mail: vmi1206@yandex.ru

### **Иiashenko V.M.**

Master's Degree Student, Higher School of Business and Management, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg  
e-mail: vmi1206@yandex.ru

### **Борреманс А.Д.**

Ассистент Высшей школы управления и бизнеса Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург  
e-mail: alexandra.borremans@mail.ru

### **Borremans A.D.**

Assistant, Higher School of Business and Management, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg  
e-mail: alexandra.borremans@mail.ru

### **Аннотация**

В статье формулируется проблематика формирования системы управления персоналом при внедрении цифровых технологий на предприятиях. В условиях цифровой трансформации формирование кадрового потенциала компании, который способен провести цифровую трансформацию компании, воспринять происходящие изменения и их активно поддерживать благодаря наличию соответствующих цифровых компетенций, является одним из ключевых условий успешного перехода компании в цифровое пространство. Для этого требуется ответить на вопросы: что или кто является основными драйверами формирования высококвалифицированных кадров компании, каковы цели и

результаты этого процесса, как достигать заявленные цели и т.д. Одним из подходов к решению поставленных вопросов является архитектурный подход, а именно, мотивационное расширение как инструмент, позволяющий сформировать бизнес-требования к системе управления персоналом в условиях цифровой трансформации компаний. Статья посвящена вопросам формирования модели мотивационного расширения, позволяющего выяснить основные причины возникновения кадровых проблем в условиях цифровой трансформации, пути их решения, ценности для компании при решении этих проблем и на основе этого сформировать бизнес-требования к системе подготовки и развития персонала при цифровой трансформации компании.

**Ключевые слова:** цифровизация бизнеса, кадровое обеспечение, цифровые компетенции персонала.

### **Abstract**

The paper is devoted to the problems of a personnel management system formation when introducing digital technologies in enterprises. In the context of digital transformation, the formation of the company's personnel potential is one of the key conditions for the successful transition of the company to digital space. The company needs professionals who are able to digitally transform the company, perceive the changes that are taking place and actively support them thanks to the availability of relevant digital competencies. This requires answering the questions: what or who are the main drivers for the formation of highly qualified company personnel, what are the goals and results of this process, how to achieve the stated goals, etc. One of the approaches to solving the issues raised is the architectural approach, namely, motivational expansion as a tool to formulate business requirements for a personnel management system in the context of company's digital transformation. The paper is devoted to the formation of a model of motivational expansion, which allows to find out the main causes of personnel problems in the conditions of digital transformation, ways to solve them, the value for the company in solving these problems, and based on this, formulate business requirements for the personnel management system during the digital transformation of the companies.

**Keywords:** business digitalization, staffing, digital competencies of personnel.

*Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда  
(проект №19-18-00452).*

### **Введение**

Сегодня одним из залогов успешного развития компаний является использование современных подходов к управлению организацией, основанных на использовании современных цифровых технологий, перевод всех процессов организации в цифровое пространство. Цифровая трансформация компании требует грамотного управления на стратегическом и тактическом уровнях, вложения существенных ресурсов, финансовых, человеческих, технологических и т.д. При этом цифровая трансформация компании вскрывает в том числе кадровые проблемы, присутствующие в организации. Согласно статистике [1], 38% руководителей считают, что отсутствие специалистов соответствующего уровня препятствует реализации программ цифровой трансформации. Кадровая проблема сегодня проявляется в трех направлениях. Во-первых, существует недостаток специалистов, чей прямой функционал непосредственно связан с управлением проектами цифровой трансформации компаний. Во-вторых, имеет место нехватка ИТ-специалистов, обладающих высоким уровнем квалификации в части применения цифровых технологий на практике. В-третьих, необходим в целом уровень квалификации всех специалистов компании, достаточный для реализации идей цифровой трансформации. Более того, персонал должен быть психологически готов к использованию внедряемых цифровых технологий. Таким образом, вопрос формирования современной кадровой политики в условиях цифровой трансформации компаний является

актуальным. При этом возникают вопросы: какими компетенциями должны обладать сотрудники, занимающие определенную должность, как оценить существующий уровень профессионализма сотрудников в области цифровых компетенций, какие программы повышения квалификации или переподготовки должны быть разработаны и предложены сотрудникам, как в целом развивать систему формирования кадрового потенциала компании в условиях цифровой трансформации. На многие из этих вопросов можно ответить, определив бизнес-требования к системе подготовки и развития кадрового потенциала компании.

### **Цель исследования**

Цель исследования заключается в разработке бизнес-требований к системе управления персоналом в условиях цифровой трансформации компаний. Для достижения указанной цели исследования необходимо решить следующие задачи:

- провести анализ внешней бизнес-среды и выявить заинтересованных лиц в формировании или развитии цифровых компетенций персонала;
- определить движущие силы, мотивирующие топ-менеджмент компании ставить задачи формирования качественно новой системы управления персоналом компании;
- определить требования, возникающие при формировании качественно новой системы управления и цифровых компетенций персонала;
- обозначить возможные ограничения в достижении указанных целей;
- показать топ-менеджменту компании ценность формирования новой системы управления и цифровых компетенций персонала.

### **Методологическая база исследований**

Методологической основой исследования является архитектурный подход к проектированию систем управления [2-4], позволяющий осуществить и визуально представить возможности выравнивания бизнес- и ИТ-стратегии развития компаний. Возникновение этого подхода более 30 лет назад обусловлено все возрастающей зависимостью бизнеса от реализуемой ИТ-поддержки. Архитектурный подход позволяет рассмотреть такие элементы как бизнес-процессы, организационную структуру, функциональную структуру, информационные системы и приложения, ИТ-сервисы, ИТ-инфраструктуру во взаимосвязи и во взаимодействии. Развитие данных концепций в части разработки подходов к проектированию отдельных элементов архитектуры предприятия и развития отраслевых методов и моделей получило в исследованиях современных учёных [5–19]. Сегодня выделяют четыре основных подхода к проектированию архитектуры предприятия: Federal Enterprise Architecture Framework [20], Gartner [21], Zachman Framework [22], TOGAF [23]. Проведя анализ указанных подходов, мы пришли к выводу, что наиболее подходящим для формирования бизнес-требований к системе управления кадровой политикой компании является стандарт TOGAF и метод разработки архитектуры ADM (Architecture Development Method). Выбор в пользу данного метода обусловлен его направленностью на процесс управления архитектурными изменениями в организации и возможность управления изменениями с учетом меняющейся внешней и внутренней бизнес-среды. В данном исследовании мы применили архитектурный стандарт TOGAF (метод ADM и язык ArchiMate) с целью построения бизнес-требований к системе управления персоналом при цифровой трансформации компаний. В частности, мы предлагаем использовать мотивационное расширение как инструмент постановки бизнес-требований в графическом языке ArchiMate.

### **Основные результаты исследований**

Мотивационное расширение фокусируется на понимании преимущественно важных движущих сил трансформации предприятия, основных заинтересованных сторон и позволяет выявить причинно-следственные связи между стейкхолдерами, драйверами

трансформации, определить цели, показатели, принципы взаимодействия и т.д. Расширение мотивации ArchiMate включает в себя такие мотивационные понятия, как цель, принцип и требование. Мотивационный элемент определяется как элемент, который обеспечивает контекст или причины. Кроме того, расширение мотивации определяет концепцию заинтересованных сторон, драйверов и оценок. Заинтересованные стороны представляют группы лиц или организации, которые оказывают влияние на предприятие. Драйверы представляют собой внутренние или внешние факторы, которые влияют на планы и цели предприятия.

Одним из основных блоков в расширении мотивации является понимание принципов управления требованиями. Данная концепция является важным направлением деятельности в процессе проектирования и управления архитектурой предприятия. Цели различных заинтересованных сторон являются основой для изменений в организации. Эти цели должны быть переведены в требования по архитектуре организации. В результате, архитектура предприятия позволяет отразить то, как эти требования реализуются.

В рамках тематики статьи были выделены основные стейкхолдеры, в совокупности со своими целями и драйверами задающие основной темп развитию цифровых технологий. Основными стейкхолдерами являются государственные органы, отраслевые компании, а также компании частного сектора.

Преимущественно, основными драйверами к формированию цифровых компетенций персонала, т.е. компетенций, обеспечивающих возможность использования цифровых технологий, являются экономические изменения, развитие системы управления, а также автоматизация бизнес и операционных процессов компании. На современном этапе развития системы кадровых ресурсов, можно выделить основные причины развития системы управления персоналом:

- Неэффективность системы распределения кадровых ресурсов компании.

Многие компании испытывают трудности, когда возникают новые задачи, решение которых требует пересмотра организационной структуры компании, перераспределение функционала сотрудников, введение новых должностей, реализующих определенный потенциал и т.д. Одним из таких примеров является, например, понимание топ-менеджментом компании необходимости в наличии аналитики, позволяющей проводить анализ бизнеса, уровень его развития по заданным показателям, определять направления дальнейшего развития. В этой связи в компании принимается решение об использовании систем бизнес-аналитики. Для реализации такой задачи ИТ-директору ставится задача создания информационно-аналитического отдела. При этом возникает вопрос определения функциональной и организационной структуры отдела, набора сотрудников, определения их КРІ и выстраивания взаимоотношений в отделе.

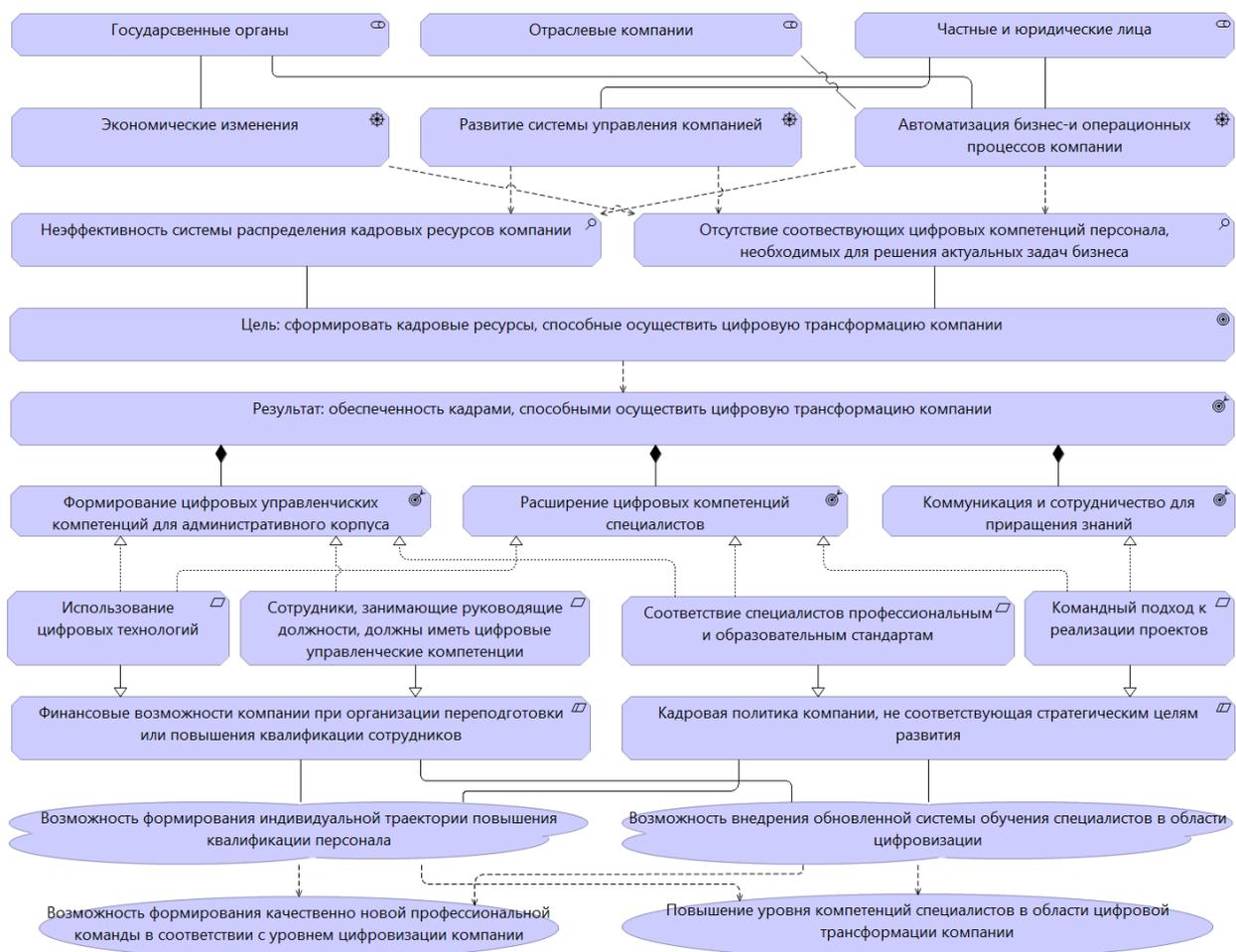
Другой способ решения задачи состоит в возложении дополнительного функционала на сотрудников компании и на ИТ-директора. В этой ситуации необходимо отслеживать распределение функционала между сотрудниками ИТ-отдела и взаимодействие внутри подразделения и с другими подразделениями во избежание перегруза сотрудников. Также необходимо понимать уровень компетенций сотрудников и в случае необходимости предлагать систему повышения квалификации сотрудников.

- Отсутствие соответствующих цифровых компетенций персонала, необходимых для решения актуальных задач бизнеса.

При цифровой трансформации компании перед отделом управления персоналом должна быть поставлена задача сбора информации, в первую очередь, от ИТ-департамента, а также от руководителей структурных подразделений, какими цифровыми компетенциями должны обладать сотрудники. Далее необходимо сформировать дорожную карту повышения квалификации сотрудников, возможно, сформировать пул специалистов с определенными цифровыми, в том числе цифровыми управленческими компетенциями, в которых есть потребность у компании.

Исходя из указанной проблематики, можно сформулировать цель, которую руководство компании должно поставить перед департаментом управления персоналом и ИТ-департаментом: сформировать кадровые ресурсы, способные осуществить цифровую трансформацию компании. Достижение цели приводит компанию к обеспеченности кадрами, которые способны осуществить цифровую трансформацию компании. При этом достижение результата можно оценить, формируя бизнес-требования к системе управления персоналом (по следующим направлениям):

- Формирование цифровых управленческих компетенций руководителей департаментов компании. К таким компетенциям относятся:
  - понимание сути бизнес-процессов;
  - умение анализировать бизнес-процессы, реализуемые в департаменте, анализировать сквозные бизнес-процессы, видеть возможные узкие места и предлагать пути совершенствования;
  - умение формировать требования к бизнес-сервисам и ИТ-сервисам, обеспечивающим ИТ-поддержку процессов, реализуемых в департаменте;
  - знать ключевые аспекты проектной деятельности как основы реализации реинжиниринговых проектов в компании в связи с цифровой трансформацией.
- Расширение цифровых компетенций специалистов:
  - работа с данными в цифровой форме;
  - реализация регламентов, сформированных в компании для автоматизированных бизнес-процессов;
  - формирование требуемой аналитической отчетности с использованием сервисов информационных систем компании.
- Коммуникация и сотрудничество для приращения знаний:
  - ориентация на непрерывное совершенствование профессиональных и цифровых компетенций;
  - умение работать в коллективе, в том числе в проектных командах.



**Рис. 1.** Модель мотивационного расширения при формировании системы управления персоналом в условиях цифровой трансформации компаний

Достижение сформулированных результатов обуславливает необходимость выполнения компанией определенной системы бизнес-требований. Во-первых, компания должна использовать цифровые технологии, к которым относятся IoT (Internet of Things), Big Data, Block chain, облачные вычисления, машинное обучение и т.д. Обязательным условием использования этих технологий является автоматизация бизнес-процессов компании и перевод данных в цифровой формат. Исходя из этого, сотрудники, работающие в перспективе в цифровой компании, должны иметь компетенции в соответствии с профессиональными и образовательными стандартами. Сегодня вузы Российской Федерации переходят на стандарты ФГОС 3++ или собственные университетские образовательные стандарты, которые реализуют компетентностный подход с учетом требований соответствующих профессиональных образовательных стандартов [24–26]. При наборе новых сотрудников департамент управления персоналом должен обращать внимание на соответствие базового образования функционалу должности, на которую претендует потенциальный сотрудник. В случае необходимости расширения компетенций сотрудников, необходимо понимать, какие компетенции требуется сформировать у сотрудника, определить механизм реализации (система дополнительного профессионального образования (ДПО), система повышения квалификации и т.д.). При необходимости компания должна оценивать размеры финансовых инвестиций в формирование или расширение цифровых компетенций сотрудников и срок окупаемости этих вложений через формирование высококвалифицированного персонала, способного решать задачи, связанные с цифровой трансформацией.

В случае, если компания не готова инвестировать определенные финансовые средства в сотрудников, это станет существенным препятствием на пути к формированию системы подготовки персонала к цифровой трансформации компании. Еще одним сдерживающим фактором может стать несоответствие кадровой политики компании стратегическим целям развития. Возможна ситуация, когда стратегические цели развития компании соответствуют условиям развития внешней бизнес-среды. Однако внутри компании система управления персоналом находится на более низком этапе развития. Так, например, система подбора персонала, система адаптации персонала к деятельности, организация повышения квалификации требует пересмотра и проведения реорганизационных мер с целью соответствия стратегическим целям и задачам компании. Это препятствует формированию инновационного кадрового потенциала.

Выявленные требования и возможные ограничения для формирования системы управления персоналом при цифровой трансформации компании позволяют определить для компании значимость таких аспектов в части управления персоналом как возможность внедрения обновленной системы обучения и адаптации специалистов в области цифровизации. Также следует обратить внимание на формирование индивидуальной траектории повышения квалификации персонала в части цифровых компетенций и, как следствие, на важность поиска или подготовки внутри компании всевозможных программ повышения квалификации.

Реализация качественно новой системы управления персоналом для достижения результата – цифровой трансформации компании – даст компании ценность через повышение уровня компетенций специалистов в области цифровизации, что даст возможность формирования качественно новой профессиональной команды, соответствующей уровню цифровизации компании.

### **Обсуждение и выводы**

В результате проведенного исследования были проанализированы задачи формирования качественно новой системы управления персоналом в компаниях, решающих задачи цифровой трансформации. В статье предложена модель мотивационного расширения. В рамках данной модели проанализированы стейкхолдеры, заинтересованные в формировании цифровых компетенций персонала и развитии системы управления персоналом компании, определены драйверы, цели и результаты, которые компания планирует получить при формировании новой системы управления персоналом. В результате были сформулированы бизнес-требования к системе управления персоналом, рассмотрены возможные ограничения для достижения указанных целей, определена ценность развития системы управления для цифровой компании.

В данном исследовании не освещен вопрос реализации проекта по развитию системы управления компании, осуществляющей цифровую трансформацию, а именно, состав проектной команды, взаимодействие участников проектной команды с подразделениями компании, требования к техническому заданию проекта и т.д. Данные вопросы мы планируем раскрыть в дальнейших исследованиях.

### **Литература**

1. *Гайнанов Д.А., Климентьева А.Ю.* Приоритеты кадрового обеспечения цифровой экономики. // Креативная экономика. – 2018. – Т. 12. – С. 1963–1975.
2. Lankhorst M. et al. Enterprise Architecture at Work. Modelling, Communication and Analysis. Springer Verlag, 2017.
3. Greefhorst, D., Proper, E. Architecture Principles. The Cornerstones of Enterprise Architecture. Springer, 2011.
4. Официальный сайт компании OPENGROUP. Стандарт TOGAF. [электронный ресурс]. URL: <https://www.opengroup.org/> (дата обращения 18.01.2019).

5. *Лепехин А.А., Ильяшенко В.М.* Формирование требований к ит-сервисам процесса оказания медицинских услуг на основе технологий телемедицины. В сборнике: Неделя науки СПбПУ Материалы научной конференции с международным участием. Лучшие доклады. – 2018. – С. 339–344.
6. *Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Петров В.С., Родионова Е.С., Сауренко Т.Н., Тебекин А.В., Тебекин П.А.* Теоретические основы управления инновациями. – Санкт-Петербург, 2016. – 472 с.
7. *Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Родионова Е.С., Сауренко Т.Н.* Математические методы и модели в экономическом и таможенном риск-менеджменте: Монография.- Санкт-Петербург, 2016. – 236 с.
8. *Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Блау С.Л., Мантусов В.Б., Новиков В.Е., Петров В.С., Тебекин А.В., Тебекин П.А.* Управление инновациями. – М.: Российская таможенная академия, 2017. – 452 с.
9. *Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Босов Д.Б.* Сетевые модели и методы ресурсно-временной оптимизации в управлении инновационными проектами. – М., 2006. – 117 с.
10. *Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Гапов М.Р., Родионова Е.С., Сауренко Т.Н., Силкина Г.Ю., Тебекин А.В.* Стратегическое управление инновационной деятельностью: анализ, планирование, моделирование, принятия решений, организация, оценка. – Санкт-Петербург, 2017. – 312 с.
11. *Тебекин А.В., Сауренко Т.Н., Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г.* Модель прогноза стоимости и сроков модернизации промышленных предприятий // Журнал исследований по управлению. – 2019. – Т. 5. – № 3. – С. 31–37.
12. *Родионова Е.С., Сауренко Т.Н., Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г.* Модель и метод календарного планирования логистических процессов перерабатывающих предприятий агропромышленного комплекса // Управленческое консультирование. – 2018. – № 11 (119). – С. 109–118.
13. *Тебекин А.В., Сауренко Т.Н., Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г.* Методический подход к моделированию процессов формирования планов инновационного развития предприятий // Журнал исследований по управлению. – 2019. – Т. 5. – № 1. – С. 65–72.
14. *Чварков С.В., Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Сауренко Т.Н.* Методика сравнительной оценки проектов инновационного развития предприятий военно-промышленного комплекса // В сборнике: Актуальные вопросы государственного управления Российской Федерации: Сборник материалов круглого стола. Военная академия генерального штаба вооруженных сил Российской Федерации, Военный институт (Управления национальной обороной). – 2018. – С. 59–67.
15. *Чварков С.В., Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Сауренко Т.Н.* Учет неопределенности при формировании планов инновационного развития военно-промышленного комплекса // В сборнике: Актуальные вопросы государственного управления Российской Федерации: Сборник материалов круглого стола. Военная академия генерального штаба вооруженных сил Российской Федерации, Военный институт (Управления национальной обороной). – 2018. – С. 17–25.
16. *Ильин И.В., Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Ботвин Г.А., Гапов М.Р., Гасюк Д.П., Ильяшенко О.Ю., Лёвина А.И., Родионова Е.С., Сауренко Т.Н.* Математические методы и инструментальные средства оценивания эффективности инвестиций в инновационные проекты.- Санкт-Петербург, 2018. – 289 с.
17. *Дубгорн А.С., Левина А.И., Лепехин А.А.* Референтная модель функциональной структуры медицинской организации Журнал исследований по управлению. – 2019. – Т. 5. – № 1. – С. 29–36.
18. *Ильяшенко О.Ю.* Подход к разработке мотивационного расширения для референтной архитектурной модели Smart Hospital. Перспективы науки. – 2018. – № 2 (101). – С. 29–32.

19. *Ильяшенко О.Ю.* Формирование референтной бизнес-модели Smart Hospital на основе концепций 4p и Health 4.0. Наука и бизнес: пути развития. – 2018. – № 2 (80). – С. 56–60.
20. Federal Enterprise Architecture Consolidated Reference Model. Version 2.3. October 2007. <https://www.whitehouse.gov/omb/> (доступ 18.08.2019).
21. Gartner Research Process. URL: [http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/research\\_process.jsp](http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/research_process.jsp) (доступ 18.08.2019).
22. John A.Zachman and John F.Sowa: Extending and formalizing the framework of information systems architecture //IBM Systems Journal No 3, 1992.
23. Welcome to TOGAF. Version 9.1 Enterprise Edition, The Open Group. URL: <http://www.opengroup.org/togaf> (доступ 18.08.2019).
24. *Ефимова А.Б., Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г.* Методика оценки качества образовательного процесса // В сборнике: Современные проблемы науки и образования во внутренних войсках МВД России: сборник научных трудов научно-педагогического состава Санкт-Петербургского военного института внутренних войск МВД России.- Санкт-Петербург. – 2015. – С. 98–101.
25. *Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г., Лихачева О.А.* Модель для оценивания влияния распределения ресурсов на качество образовательного процесса // Вестник Российской таможенной академии. – 2012. – № 4. – С. 060–066.
26. *Ильин И.В., Ильяшенко О.Ю., Щепинин В.Э.* Формирование компетентностной модели административно-управленческого персонала медицинской организации, реализующей концепцию Smart Hospital. Глобальный научный потенциал. – 2018. – № 2 (83). – С. 44–46.