

Цифровизация процессного управления организацией

А.М. Патрусова

ФГБОУ ВО «Братский государственный университет», ул. Макаренко 40, Братск, Россия
patrusova@mail.ru

Статья поступила 15.09.2022, принята 16.09.2022

В статье отражены особенности цифровизации при процессном менеджменте как инструмента управления организацией. Целью работы является выявление проблем цифровизации управления современными организациями и определение путей их решения. Актуальность данного направления исследований обусловлена необходимостью использования имеющегося цифрового актива предприятия как ресурса для перехода на платформенное управление бизнесом. Рассмотрен процессный подход к управлению организацией в условиях перспективы применения современных нотаций моделирования бизнес-процессов. Представлен сравнительный анализ структурного и процессного подходов к управлению организацией. Определены внутренние и внешние факторы цифровизации, обуславливающие успешность перехода на платформенное управление компанией. Современные ИТ-системы управления бизнес-процессами (ELMA, Bizagi, Comindware Business Application Platform и др.) раскрывают потенциал и возможности процессного управления с распределением ответственности и полномочий структурных единиц организации в виде производственных задач. Рассмотрены особенности и инструменты платформенного управления организацией: применение бизнес-логики разработки информационных систем, построение новой бизнес-модели управления бизнесом. Раскрыта сущность цифровой трансформации. Обозначены перспективы процессного управления в условиях цифровизации экономики.

Ключевые слова: процесс, менеджмент, процесс, бизнес-процесс, цифровизация, цифровая трансформация.

Digitalization of process management of an organization

A.M. Patrusova

Bratsk State University; 40, Makarenko St., Bratsk, Russia
patrusova@mail.ru

Received 15.09.2022, accepted 16.09.2022

The article reflects the features of digitalization in process management as a tool for managing an organization. The aim of the work is to identify the problems of digitalization of management of modern organizations and determine ways to solve them. The relevance of this area of research is due to the need to use the existing digital asset of the enterprise as a resource for the transition to platform business management. A process approach to managing an organization is considered in the context of the prospect of using modern notations for modeling business processes. A comparative analysis of structural and process approaches to organization management is presented. The internal and external factors of digitalization that determine the success of the transition to platform management of the company are determined. Modern IT systems for managing business processes (ELMA, Bizagi, Comindware Business Application Platform, etc.) reveal the potential and possibilities of process management with the distribution of responsibility and authority of structural units of the organization in the form of production tasks. The features and tools of platform management of an organization are considered: the application of business logic for the development of information systems, the construction of a new business model for business management. The essence of digital transformation is revealed. The prospects for process management in the context of digitalization of the economy are outlined.

Keywords: process, management, process, business process, digitalization, digital transformation.

Введение. Различные подходы к управлению позволяют совершенствовать механизмы и инструменты управления организацией, что приобретает особую важность при формировании цифрового пространства компаний в условиях развития мировой и российской цифровой экономики, а также цифровизации практически всех отраслей деятельности предприятий, цифровизации общества.

Цифровизация бизнес-процессов, платформенная бизнес-модель, цифровые компетенции персонала, цифровой актив, цифровая трансформация, платформенная экономика, цифровой мир – новые термины. Так как это новые термины, характеризующие необходимость «встраивания» организаций в новую развивающуюся цифровую среду, поэтому сегодня возникают вопросы, отражающие проблемы цифровизации деятельности современных организаций, например: какие

должны быть созданы условия в организации; какие компетенции персонала востребованы и должны быть сформированы; какие этапы в организации нужно реализовать для решения рассматриваемой задачи и пр.? Не менее важным является анализ внешнего окружения и условий функционирования организации для поиска путей и успешной реализации этапов цифровизации компании.

Как правило, появление и внедрение информационных технологий управления, информационных систем (ИС) направлено на повышение уровня менеджмента процессов и структурных единиц организации, что, в свою очередь, в конечном итоге «работает» на востребованность предоставляемых услуг и (или) выпускаемой продукции и, как следствие, обеспечивает поддержание и рост уровня конкурентоспособности организации. Современные руководители работают в условиях необходимости соответствия уровню развития менеджмента и функционирования организаций новым требованиям: информатизация и цифровизация процессов, включая процессы управления; построение платформенных бизнес-моделей предприятия и управление ими, развитие цифровой платформы и соответствующих инструментов управления бизнесом и др.

Очевидно, что современные тенденции развития организаций и тренды цифровизации компаний напрямую связаны с успешным привлечением потребителей товаров и услуг, а также конструктивным взаимодействием с предприятиями-партнерами по бизнесу и конкурентами. В свою очередь, перспективные цифровые технологии создают новые возможности развития организаций.

Процессное управление организацией. Из всего многообразия существующих подходов к управлению организацией наиболее популярными являются структурный и процессный.

Структурный подход к управлению организацией является основой для определения функций, ответственности и полномочий структурных единиц организации. *Структурная единица организации* – это структурное подразделение или должность.

С целью применения процессного подхода структурные подразделения необходимо классифицировать по характеру деятельности – линейные или функциональные; а должности определить в зависимости от роли в организации – руководитель или работник. При этом за структурным подразделением закреплены функции, как правило, соответствующим положением, а за отдельными должностями зафиксированы ответственность и полномочия в должностных инструкциях.

Процессный подход предполагает проведение классификации бизнес-процессов на три группы: процессы управления (менеджмента), бизнес-процессы (основные процессы) и обеспечивающие (вспомогательные) процессы [1]. Переход к процессному управлению организацией и дальнейшая информатизация и цифровизация полагают исполнение отдельных функций в рамках своих компетенций участниками бизнес-процессов, которые являются работниками разных структурных подразделений.

Сравнительный анализ структурного и процессного подходов к управлению организацией позволяет уточнить основные особенности их комплексного применения (табл. 1).

Таблица 1. Сравнительный анализ структурного и процессного подходов к управлению организацией

Критерий сравнения	Структурный подход	Процессный подход
Объект управления	Структурное подразделение	Процессы, подпроцессы
Цель функционирования	Выполнение задач и достижение целевых показателей структурного подразделения	Выполнение этапов и достижение целевых показателей процесса (подпроцесса)
Субъект управления	Руководитель структурного подразделения	Руководитель процесса (подпроцесса)
Зона ответственности субъекта управления	Ограничена выполнением задач и достижением целевых показателей структурного подразделения	Расширена до обеспечения выполнения задач и достижения целевых показателей нескольких структурных подразделений с целью выполнения этапов и достижения целевых показателей процесса (подпроцесса)
Полномочия субъекта управления	Ограничены в рамках задач, решаемых структурным подразделением	Расширены за счет координации структурных подразделений при выполнении этапов процесса (подпроцесса)
Задействованные лица	Работники структурного подразделения	Участники, исполнители процесса (подпроцесса) – работники структурных подразделений
Функции, выполняемые задействованными лицами	Трудовые функции (должностные инструкции)	Трудовые функции (должностные инструкции)

Таким образом, реализация процессного подхода в сочетании со структурным предполагает осуществление координации функционирования структурных единиц организации с целью достижения результатов отдельных бизнес-процессов организации и системы их взаимодействия в целом.

В данном случае процессный подход к управлению предприятием раскрывает возможности процессного менеджмента для повышения эффективности управления организацией [2], что при использовании информационных технологий (различные нотации моделирования процессов) и ИТ-систем (ИТ-системы управления бизнес-процессами) позволит разработать и применить новые инструменты управления организацией.

При выборе нотации моделирования бизнес-процессов (BPMN, eEPC, IDEF) бизнес-аналитик исходит из условий перспективы применения результата моделирования бизнес-процессов: степень возможной детализации, легкость восприятия, удобство чтения и корректировки, в какой системе управления бизнес-процессами будут использоваться построенные модели бизнес-процессов и пр. [3]. Оптимальным является выбор той нотации моделирования, которая станет основой реализации ИТ-системы управления бизнес-процессами в организации. Применение современных нотаций для моделирования процессов, их дальнейшая информатизация и цифровизация должны стать последовательными, связанными этапами улучшения бизнеса.

Применение современных нотаций раскрывают новые возможности для менеджмента бизнес-процессов:

- прозрачность действий участников бизнес-процессов;
- соответствие действующим регламентам предприятия;
- оценка уровня многозадачности отдельных структурных единиц;
- исключение дублирования функций;
- получение реальной последовательности выполнения задач бизнес-процессов и др.

Современные системы управления бизнес-процессами (ELMA, Bizagi, Comindware Business Application Platform и др.) раскрывают потенциал и возможности процессного управления с распределением ответственности и полномочий структурных единиц организации в виде задач различного типа. При этом, решающим фактором реализации ИТ-менеджмента является ресурсный потенциал структурных единиц организации и компании в целом для дальнейшей цифровизации бизнес-процессов.

Сущность цифровизации. Объектный подход к автоматизации предполагает, что автоматизировать можно отдельную функцию (операцию), процесс, деятельность в масштабе структурного подразделения или всей организации. Автоматизация отдельных операций обеспечивает высокую скорость их исполнения; автоматизация процессов – точность их функционирования; автоматизация деятельности компании – оперативность реализации управленческих решений, повышение эффективности управления, обеспечение конкурентоспособности и пр. Если автоматизация позволяет проводить замену ручного труда на труд с использованием электронно-вычислительных машин (ЭВМ), то цифровизация позволяет перестроить процессы бизнеса так, что решения принимаются на основе данных посредством использования цифровых компьютерных технологий. При этом отдельные участки предприятия не могут быть цифровизированы. Цифровизация охватывает всю организацию: структурно или процессно, на основе единой цифровой платформы.

Рассмотрим факторы цифровизации, определяющие стартовые условия компании и перспективу построения цифровой платформенной бизнес-модели управления организацией (рис. 1).

Уровень развития ИТ-инфраструктуры. Данный фактор включает в себя цифровой актив компании: аппаратное обеспечение; наличие информационных систем и их уровень интеграции в бизнес-процессы организации.

Уровень развития цифровых компетенций персонала определяет готовность работников к решению профессиональных задач с применением цифровых технологий.

Уровень развития организационной ИТ-структуры показывает потенциал организации в виде собственного структурного ИТ-подразделения или получения ИТ-услуг на условиях аутсорсинга.

Следует отметить, что *финансовое сопровождение проекта по цифровизации* предприятия является необходимым условием, уровень которого требует внутренней оценки и определения степени готовности организации к реализации данного проекта.

Наличие цифровых решений, соответствующих отрасли или предметной области организации, и *ИТ-инфраструктуры* (пропускная способность каналов связи, доступ к мобильному интернету и др.) как внешний фактор проявляются в возможности в принципе к использованию цифровых технологий и перспективных решений с учетом региональных и отраслевых особенностей. В различных субъектах России и муниципальных объединениях технические решения могут иметь неравный уровень готовности их применения.

Правовое обеспечение включает в себя наличие стандартов по применению цифровых техноло-

гий, гарантии безопасности и соблюдения защищенности данных цифровых систем.

Готовность поставщиков и потребителей к цифровому взаимодействию требует перестройки или адаптации бизнеса со стороны одних и отсутствие психологического сопротивления со стороны других.

Наличие государственных мер поддержки проектов по цифровизации организаций как внешний фактор «работает» на увеличение количества компаний, вовлеченных в цифровой бизнес, что оказывает позитивное влияние на экономику государства.



Рис. 1. Факторы цифровизации организации

Таким образом, цифровизация организации – это построение процессов, применение моделей и подходов, основанных на информационных технологиях, в частности, цифровых, используемых как основное конкурентное преимущество. Одним из инструментов цифровизации организации является построение платформы управления бизнесом на основе бизнес-модели предприятия, перепроектированной под цифровую трансформацию компании. При этом *платформа* – это, как правило, среда для сбора и управления данными, куда можно направить данные из структурных единиц организации и ИТ-систем, которые функционируют в компании, где можно привести эти данные к единому формату, использовать их для управления предприятием централизованно.

Платформенное управление организацией. Переход к платформенному управлению бизнесом подразумевает применение бизнес-логики разработки информационных систем, объединяющей «цифрового» поставщика, «цифрового» исполнителя (участника) процесса и «цифрового» потребителя организации. Новая бизнес-логика (бизнес-логика предметной области) включает в себя совокупность правил, принципов, зависимостей поведения объектов предметной области, т.е. это реализация правил и ограничений автоматизируемых операций. Результатом применения бизнес-логики является *бизнес-модель* управления бизнесом.

Платформенное управление бизнесом предполагает наличие бизнес-модели и управление ею на основе цифровых инструментов.

Платформенная бизнес-модель предполагает разработку стандарта взаимоотношений участников процессов – заказчиков и исполнителей услуг

(поставщиков продукции). Примеры российских цифровых платформ: Avito, Wildberries, AliExpress (электронная торговля); Vc.com, Odnoklassniki.ru (социальные сети); Yandex.ru, Mail.ru (поисковые системы); Rutube.ru, Ivi.ru (видеоплатформы); Stepik.org (образование); Planeta.ru (краудфандинг); Hh.ru (поиск работы); Яндекс.Такси, InDriver (пассажирские перевозки); Яндекс. Недвижимость (аренда жилья); Gosuslugi.ru (госуслуги) и др. [4]. Цифровая трансформация бизнеса как результат платформенного управления организацией определяет цифровые конкурентные преимущества компаний. Подобный «отклик» на запрос «цифрового» потребителя является важнейшим и решающим фактором успешного развития бизнеса.

Отвечая на современные вызовы цифровизации, особое внимание привлекает бизнес-логика ИС организации, требующая обновленного взгляда на бизнес-процессы и, как следствие, разработку стандарта взаимодействия участников бизнес-процессов. Новый стандартизированный набор взаимоотношений должен быть направлен на увеличение скорости обработки запросов потребителей, удобство получения услуг и доставки товаров.

Основным отличием бизнес-платформы от ИТ-системы является открытая конкуренция между участниками-исполнителями бизнес-процессов. Для реализации такой бизнес-логики должна произойти смена бизнес-модели с существующей на платформенную бизнес-модель, т.е. должна произойти трансформация компании в платформу. В результате таких преобразований становится очевидной цепочка взаимодействия: *Работа (товар или услуга) - Исполнители - Качество - Клиенты*, при этом стирается разрыв между

производством и потреблением. Бизнес-платформа – это виртуальная форма прямого взаимодействия между поставщиками и потребителями товаров или услуг.

Очевидно, что у руководителей, принимающих решение о платформенном управлении организацией, возникают следующие вопросы: в чем суть смены бизнес-модели; как поможет изменить бизнес отдельного предприятия платформенная бизнес-модель; на какой бизнес-эффект может рассчитывать руководитель и пр.?

Понимая, что ожидает предприятие в ближайшей перспективе, учитывая необходимость быть в тренде применения современных инструментов управления компанией, наличие ресурсной поддержки построения платформенного бизнеса позволяет выработать решение о переходе организации на платформенную бизнес-модель.

На рис. 2 представлена организационная модель цифровизации организации, отражающая необходимость информатизации и автоматизации структурных единиц организации, в качестве которых могут выступать структурные подразделения, процессы и работники организации. Упорядоченные информационные потоки данных являются необходимым условием для цифровизации деятельности организации. После принятия соответствующего решения проводится выбор технологии построения платформенной бизнес-модели, проводится ее проектирование и внедрение.

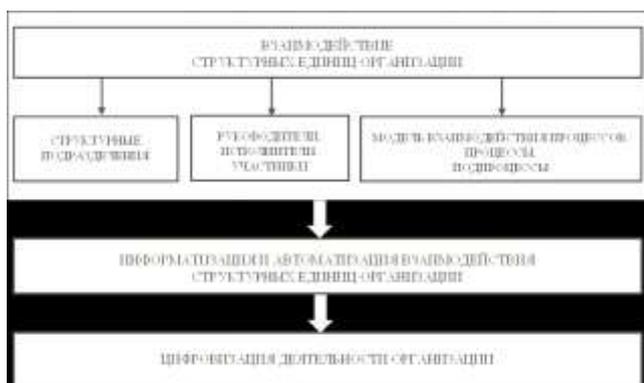


Рис. 2. Организационная модель цифровизации организации

Цифровая трансформация. Цифровизация деятельности предприятий позволяет «встроиться» организациям в стремительно развивающуюся цифровую экономику, в результате чего происходит цифровая трансформация деятельности компаний и, как следствие, муниципальных образований, а также отдельных субъектов.

Например, Дарманская И.В. раскрывает следующие направления цифровой трансфор-

мации образования: цифровая инфраструктура, кадровый потенциал новой формации, образовательные траектории, концепция непрерывного образования и др. [5]. Телегина И.Г., Лапинская Н.С. представили опыт организации дополнительного образования с реализацией онлайн-программ посредством платформы ZOOM, Google-таблиц и пр. и разработкой дистанционных модулей, прошедших отечественную апробацию и международную оценку [6]. Мы видим, что образовательные организации проявляют активность в переходе на платформенное взаимодействие с потребителями образовательных услуг по причинам вызова цифрового общества и цифровой экономики в целом.

Чернухин А.М. отмечает, что в ходе цифровой трансформации происходит изменение деловой и организационной сферы, процессов, компетенций и моделей [7]. Коптева Л.А. говорит, что цифровая трансформация – это не внедрение ИТ, а трансформация бизнеса в целом [8]. Ларионова Е.Ю. рассматривает цифровую трансформацию как фактор оптимизации функционирования образовательной организации [9].

Брюханова Н.В., Ефимова А.С. отмечают, что первый уровень цифровой трансформации предполагает цифровизацию отдельных элементов, т.е. структурных единиц организации; второй уровень обозначает, что должна быть реализована связь и интеграция элементов инфраструктуры организации; третий уровень означает наличие цифровой модели компании и оцифровки всех процессов; четвертый уровень предполагает возможность реализации предиктивной самокоррекции, предполагающей применение методов статистики, анализа данных и теории игр для анализа текущих и исторических данных (событий) с целью прогноза данных (событий) в будущем; пятый уровень – зрелая открытая цифровая инфраструктура [10].

Акуличев В.О. с соавторами излагает прикладные аспекты цифровой трансформации в группе компаний «Россети Центр» и «Россети Центр и Приволжье» [11]. Овчинникова О.П., Харламов М.М. показывают, как цифровая трансформация может быть реализована при реализации инновационных проектов развития [12]. Гуляева М.А. говорит о цифровизации и цифровой трансформации методической работы в профессиональной образовательной организации [13], что свидетельствует об активной цифровизации организаций, функционирующих во всех отраслях экономики.

В стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030

годы (далее – Стратегия)² определена сущность термина «цифровая экономика». Это «хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг». Очевидно, что автоматизация и информатизация процессов предприятия, а также применяемые инструменты обработки данных, определяют уровень готовности отдельной организации к «встраиванию» в цифровую экономику, а, точнее, к реализации направлений цифровой трансформации [14, 15].

С 2019 года в рамках федерального проекта «Цифровые технологии» разработаны и реализуются методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием (далее – Рекомендации)³ [16], в соответствии с которыми проводится мониторинг реализации стратегий цифровой трансформации субъектов Российской Федерации по таким показателям:

- расходы на закупку российского программного обеспечения (ПО);
- вложения в отечественные решения в сфере ИТ;
- снижение операционных и капитальных затрат;
- увеличение EBITDA;
- доля выручки от новых бизнес-моделей в общей выручке компании;
- доля цифровых продуктов (услуг);
- число активных пользователей цифровых решений;
- доля цифровизированных бизнес-процессов в поддерживающих функциях;
- доля руководителей, специалистов и служащих, обладающих знаниями в сфере цифровой трансформации;
- объем инвестиций в цифровую трансформацию;

- доля инициатив цифровой трансформации, реализованных с применением искусственного интеллекта и др.

Перечень показателей достаточно широко описывает процесс реализации стратегии цифровой трансформации компаний, позволяет оценить достигнутый уровень цифровой трансформации организаций, а также осуществлять его мониторинг.

В Рекомендациях определено, что оценка цифровизации бизнес-процессов в таких поддерживающих функциях как: управление персоналом, управление финансами и бухгалтерский учет, управление закупками (исключая управление цепочками поставок), юридическая служба и административно-хозяйственное обеспечение - *проводится по двум критериям*, где учитывается применение хотя бы одного из цифровых решений: роботизация бизнес-процесса (решения RPA); применение решения на основе искусственного интеллекта (например, для поддержки принятия решений или автоматического принятия решений, роботы для проведения интервью при найме персонала, распознавание документов).

Когда внедряются технологии и инструменты цифровой экономики в организациях, происходит цифровая трансформация компаний под влиянием внутренних и внешних факторов цифровизации, в результате чего открывается перспектива оценки уровня цифровой трансформации отдельной организации.

Заключение

Анализ факторов цифровизации, определяющих стартовые условия компании и перспективу построения цифровой платформенной бизнес-модели управления организацией является одним из важных этапов цифровизации.

Цифровизация процессной модели предприятия на основе взаимодействия структурных единиц организации является перспективным, востребованным и необходимым инструментом управления процессами и организацией в целом.

Организационная модель цифровизации может служить ориентиром для руководителя компании в части упорядочивания структуры управления, информационных потоков данных, а также необходимости их автоматизированной обработки, что является необходимым условием для цифровизации деятельности организации.

Задачи цифровизации отдельного предприятия предполагают реализацию нескольких этапов: применение новой бизнес-логики функционирования организации, построение соответствующей бизнес-модели, переход на платформенное управление и

² Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 об утверждении Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы.

³ Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием

развитие цифрового бизнеса на основе принятой стратегии цифровой трансформации.

Цифровизация процессов организации позволяет перейти от процессного менеджмента к цифровому процессному управлению организацией с применением алгоритмов, моделей аналитики данных, позволяющих выработать управленческие решения.

Литература

1. Патрусова А.М. Классификация процессов: некоторые аспекты применения // Вестн. МГСУ. 2016. № 7. С. 142-151.
2. Патрусова А.М., Вахрушева М.Ю. Совершенствование методического инструментария процессного менеджмента как условие повышения эффективности управления организацией // Вестн. Пермского ун-та. Сер. Экономика. 2018. Т. 13. № 4. С. 623-637.
3. Быкова А.В. Разработка архитектуры бизнес-процессов // Фундаментальные исследования. 2021. № 8. С. 5-9.
4. Гелисханов И.З., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // Науч.-технические ведомости С.-Петерб. гос. политехнического ун-та. Экономические науки. 2018. Т. 11. № 6. С. 22-36.
5. Дарманская И.В., Потылицына С.В. Цифровая трансформация профессиональной образовательной организации // Источник. 2020. № 1. С. 7-8.
6. Телегина И.Г., Лапинская Н.С. Цифровая трансформация образовательной организации в нынешних условиях, на примере учреждения дополнительного образования // Изв. Кыргызского гос. технического ун-та им. И. Раззакова. 2021. № 3 (59). С. 137-141.
7. Чернухин А.М. Анализ влияния Digital-трансформации на объекты интеллектуальной собственности // Вестн. Академии. 2021. № 1. С. 92-99.
8. Коптева Л.А. Цифровая трансформация организации: этапы реализации практических решений // Науч. труды Северо-Западного ин-та управления РАНХиГС. 2019. Т. 10. № 2 (39). С. 108-113.
9. Ларионова Е.Ю. Цифровая трансформация, как фактор оптимизации деятельности образовательной организации // Науч. дайджест Вост.-Сиб. ин-та МВД России. 2021. № 4 (14). С. 302-308.
10. Брюханова Н.В., Ефимова А.С. Цифровая трансформация как инструмент оптимизации функционала сотрудников организации // Гос. и муниципальное управление. Учен. записки. 2022. № 1. С. 18-24.
11. Акуличев В.О., Саенко С.В., Мурашев Б.А., Рыбников Д.А. Изменения в модели деятельности электросетевой организации, происходящие в рамках реализации программы «Цифровая трансформация», на примере «Россети Центр» и «Россети Центр и Приволжье» // Функционирование и развитие электроэнергетики в эпоху цифровизации: сб. под ред. Н.Д. Роголева. М.: Изд-во МЭИ, 2021. С. 39-49.
12. Овчинникова О.П., Харламов М.М. Цифровая трансформация организации при реализации инновационных проектов развития // Актуальные проблемы междунар. отношений в условиях формирования мультиполярного мира: сб. науч. ст. 6-й Междунар. науч.-практической конф. (14 дек. 2017 г.). Курск, 2017. С. 138-141.
13. Гуляева М.А. Цифровая трансформация методической работы в профессиональной образовательной организации // Проф. образование в России и за рубежом. 2021. № 4 (44). С. 47-55.
14. Фролов Ю.В., Яковлев В.Б., Серышев Р.В., Воловиков С.А. Бизнес-модели, аналитика данных и цифровая трансформация организации: подходы и методы: моногр. М., 2021. 176 с.
15. Patrusova A.M., Vahrusheva M.Y. Process management: Some implementation aspects. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 753 (8), 082028. (2020).
16. Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/metodicheskie-rekomendatsii-po-tsifrovoj-transformatsii-gk.pdf> (дата обращения: 15.09.2022).