

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО РЕЖИМА УПРАВЛЕНИЯ
ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ ИННОВАЦИЯМИ****Р.М. Ламзин, Е.В. Зудина, Е.В. Зудин, А.В. Бунина, Ю.Ю. Елсукова**

Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Волгоград, email: vspu@vspu.ru

Аннотация. Для поддержания оптимального режима деятельности руководству организации необходимо в полной мере ориентироваться в динамике ситуации внутренней и внешней среды деятельности, что основано на всестороннем сборе, систематизации и анализе максимально полных информационных данных как ключевого ресурса обеспечения инновационного регулирования организационно-производственных процессов. В этой связи, в системе организационного управления требуется использование передовых информационно-аналитических технологий, предоставляющих расширенные возможности по преобразованию значительных объемов информации при их оптимальном сосредоточении на выявлении и оценке специфики организационных проблем. Указанные технологии позволяют сформировать полную картину сложившейся факторной среды, в которой требуется разработать и реализовать адекватные мероприятия для сохранения оптимального режима организационной деятельности. Применение современных информационно-аналитических технологий позволяет на необходимом уровне рассматривать различные потоки сведений о специфике актуальной ситуации во внутренней и внешней среде организации, что предоставляет широкие возможности по выявлению и оценке различных препятствий для дальнейшей деятельности организации в условиях рыночной нестабильности; результаты формирования, анализа и систематизации собранных больших объемов информации при помощи обозначенных технологий позволяют в оптимальном режиме анализировать сложившиеся условия с принятием соответствующих корректирующих решений со стороны руководства компании, а также выявлять параметры производственной модернизации с установлением и учетом последствий реализуемых в деятельности организации инноваций.

Ключевые слова: информационные ресурсы, информационно-аналитические технологии, организационно-технологические эффекты, оценка, человеческие ресурсы.

**INFORMATION AND ANALYTICAL TECHNOLOGIES OF ELECTRONIC MANAGEMENT
OF ORGANIZATIONAL INNOVATIONS****R.M. Lamzin, E.V. Zudina, E.V. Zudin, A.V. Bunina, Yu.Yu. Elsukova**

Volgograd State Social and Pedagogical University, Volgograd, email: vspu@vspu.ru

Abstract. To maintain an optimal operating mode, the organization's management must be fully aware of the dynamics of the internal and external environment, which is based on the comprehensive collection, systematization, and analysis of the most complete information data as a key resource for ensuring innovative regulation of organizational and production processes. In this regard, the organizational management system requires the use of advanced information and analytical technologies that provide expanded capabilities for transforming significant volumes of information while optimally focusing them on identifying and assessing the specifics of organizational problems. These technologies allow for a complete picture of the current factor environment, in which it is necessary to develop and implement adequate measures to maintain an optimal mode of organizational activity. The following provisions were concluded based on the results of the study: the use of modern information and analytical technologies allows for the necessary level of consideration of various flows of information about the specifics of the current situation in the internal and external environment of the organization, which provides ample opportunities for identifying and assessing various obstacles to the further activities of the organization in conditions of market instability; The results of the formation, analysis and systematization of large volumes of collected information using the designated technologies allow for an optimal analysis of the current situation with the adoption of appropriate corrective decisions by the company's management, as well as the identification of parameters for production modernization with the establishment and consideration of the consequences of innovations implemented in the organization's activities.

Keywords: information resources, information and analytical technologies, organizational and technological effects, assessment, human resources.

Дата поступления статьи в редакцию: 18.11.2025

Дата принятия статьи в печать: 30.12.2025

Введение

Применение современных информационно-аналитических технологий в организационном управлении обеспечивает оптимальный режим выявления актуальных проблем в деятельности компании при своевременной концентрации располагаемых локальных ресурсов для их устранения. Указанные технологии позволяют осуществлять многоаспектную оценку выявленных угроз с установлением благоприятных средств и методов для последующей стабильной деятельности при адекватной идентификации специфики внешней факторной среды функционирования. Во многом информационно-аналитические средства позволяют выделять особенности направлений динамики делового окружения, что обеспечивает формирование стабильной информационной основы для руководства компании адекватно реагировать на изменения в нем в формате принятия оптимальных управленческих решений. Этому способствует всесторонняя оценка предпринимательских проектов с формированием продуктивной дорожной карты их реализации на основе всестороннего анализа финансово-ресурсных потоков при соотношении с организационно-производственными издержками.

В этой связи передовые электронно-цифровые средства позволяют обеспечивать ускоренный режим обработки, систематизации и упорядочивания значительных массивов информационных данных, формируемых при мониторинге внутренней и внешней организационной среды. При помощи данных средств можно осуществлять мониторинг располагаемого ресурсного потенциала, производственно-технологических возможностей и информационно-коммуникационных средств с выявлением оптимальных направлений для их модернизации, а также производить оптимальную оценку факторной основы дальнейшего инновационного развития организации в рамках происходящих процессов цифровой трансформация.

Тем самым, информационно-аналитические технологии определяют электронный режим обеспечения продуктивной деятельности компании в условиях нестабильности социально-экономических отношений. В свою очередь, данные технологии являются электронно-преобразующими средствами идентификации истинного характера располагаемых ресурсов деятельности, организационно-управленческих средств и инструментов функционирования компаний, направленных на повышение конкурентных преимуществ в соответствии с особенностями современного рынка.

Цель исследования

Цель исследования заключается в установлении основных характеристик и возможностей информационно-аналитических технологий, обеспечивающих многофункциональный электронный режим преобразования и систематизации информационных ресурсов в системе продуктивного регулирования организационных процессов. В рамках достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- 1) обозначить направления применения информационно-аналитических технологий по идентификации параметров располагаемого человеческого капитала организации;
- 2) выявить основные характеристики данных технологий в виде электронно-цифровых средств регулирования организационных процессов;
- 3) определить порядок применения современных информационно-аналитических технологий для оценки функционирования различных структурных компонентов организации и выделить ключевые организационно-технологические эффекты использования данных технологий.

Материал и методы исследования

В рамках проведенного исследования использованы системный и структурно-факторный подходы при рассмотрении функциональных возможностей информационно-аналитических технологий в системе регулирования организационных процессов. Это дополняется применением методов анализа и обобщения результатов уже проведенных научных изысканий другими исследователями по таким проблемам как:

- использование оптимальных условий инновационной трансформации предпринимательских структур в цифровой экономике [1, 3];
- установление способов применения цифровых технологий в оценке персонала с оценкой отрицательных последствий актуальных организационных рисков [5-7];
- выявление оптимальных цифровых инструментов управления человеческими ресурсами [10];
- обеспечение электронного формата регулирования бизнес-процессов на предприятии при выделении различных аспектов применения электронно-цифровых технологий, обеспечивающих многофункциональный режим преобразования и систематизации информационных ресурсов в системе продуктивного регулирования организационных процессов [15].

Результаты исследования

Использование информационно-аналитических технологий позволяет обеспечить многофункциональный режим сбора, анализа и обобщения разнонаправленных данных об актуальной специфике организационных процессов в условиях современного рынка. Данные технологии позволяют производить достаточно полную оценку характера реализуемых производственных процессов с выявлением специфики положительных и отрицательных явлений в их протекании, а также способствуют выявлению оптимальных условий профессионального развития организационных человеческих ресурсов при функционально-парнерском режиме освоения инновационных средств и методов деятельности.

Применяемый в данной связи электронно-цифровой инструментарий характеризуется различными возможностями многоаспектного анализа функционирующего человеческого капитала при обеспечении формата геймификации и разработке оптимальных решений комплексных организационных проблем. Наряду с этим происходит электронное моделирование бизнес-процессов и технологических цепочек с целью установления возможностей развития делового сотрудничества специалистов организации с выявлением условий создания эффективных функциональных групп (команд), действия которых определяет продуктивное выполнение комплексных заданий.

В процессе сбора информации о сложившейся ситуации деятельности компании и ее отдельных структурных компонентов требуется осуществление многоаспектного мониторинга, направленного на идентификацию необходимого спектра информационных данных с выбором оптимальных методов получения запланированных результатов при успешной реализации производственных проектов, что тесно связано с установлением причин организационных проблем. В рамках данного мониторинга происходит решение следующих задач:

- наблюдение за происходящими технологическими процессами при сборе данных о характере реализуемых производственных операций;
- анализ собранной информации для выявления отклонений от заданных параметров;
- создание информационно-ресурсной основы для прогнозирования дальнейших перспектив проведения модернизации деятельности организации.

Для решения выделенных задач требуется применение современных информационно-аналитических цифровых систем, способных осуществлять многофункциональный режим анализа и систематизации больших объемов сведений с формированием консолидированной информационной системы, включающей в себя различные базы данных в соответствии со структурными компонентами функционала деятельности организации.

В рамках применения указанных информационно-аналитических цифровых систем происходит использование электронно-аналитических технологий, сосредоточенных на идентификации истонного характера организационной деятельности. Одним из ключевых направлений применения данных технологий выступает моделирование условий делового партнерства сотрудников при проектировании различных трудовых ситуаций с принятием обоснованных решений членами функциональных групп сотрудников по поставленным организационным задачам. Данные электронные средства позволяют сформировать максимально полный информационный массив о профессионально-трудовых возможностях располагаемого организационного человеческого капитала, что тесно связано с его развитием по следующим направлениям:

- прогнозирование организационных потребностей в новых сотрудниках с определенными профессиональными компетенциями и практическими навыками на основе анализа данных о действующем кадровом составе и специфике направлений реализуемой организационной деятельности с учетом тенденций изменения рынка труда;
- планирование инновационных способов использования возможностей располагаемых человеческих ресурсов с установлением оптимальных методов развития их профессионально-трудовых возможностей [2];
- анализ параметров использования рабочего времени и соблюдения выделенных периодов реализации соответствующих трудовых операций;
- электронное выявление оптимальных технологий найма и сохранения персонала, что связано с рассмотрением данных о производительности и уровне удовлетворенности со стороны сотрудников условиями оплаты и деятельности, что тесно связано с анализом проблем управления человеческим капиталом в рамках модернизации организационной деятельности;
- идентификация оптимальных вариантов дальнейшего повышения квалификации и дополнительного обучения сотрудников при соотношении с реализуемыми инновациями в производственной и предпринимательской деятельности [10];

- оценка специфики внешних факторов (изменения в законодательстве, технологические инновации и пр.) развития кадрового состава компании с установлением способов и форм оптимизации условий трудовой деятельности;

- анализ и реализация электронного формата взаимосвязи методов и технологий управления человеческими ресурсами с прочими направлениями организационного регулирования развития ресурсного и технологического потенциала компании;

- выявление оптимальных способов конструктивного партнерства представителей руководства и сотрудниками на основе использования локальных электронных сетей.

Необходимость применения передовых информационно-аналитических технологий в масштабе оценки функционирования структурных компонентов организации заключается в осуществлении следующих мероприятий:

- обеспечение цифрового режима сбора и обработки информационных данных о различных аспектах протекания производственных процессов;

- автоматизированный порядок анализа и сопоставления различных данных о недостатках в применении располагаемых ресурсов и материально-технических средств, а также сведений о необоснованных финансовых затратах;

- прогнозирование потребностей в инновациях, позволяющих поддерживать функционирование организации в соответствии с запросами современного рынка;

- установление скрытых элементов в организационной активности, способных указывать на наличие потенциальных проблем или возможностей модернизации производственных процессов;

- электронное обеспечение анализа многоаспектных ожиданий и запросов со стороны внешних партнеров [4];

- мониторинг информационно-сетевого окружения компании, что позволяет отслеживать динамику научно-исследовательских взглядов и оценок на процессы функционирования организации в социальных электронных сетях;

- оценка степени эффективности использования специального оборудования сотрудниками, и в частности, современных электронных средств обработки и преобразования разнонаправленных информационных данных;

- анализ степени выполнения запланированных показателей деятельности структурными подразделениями на основе применения имеющихся ресурсов.

Обозначенные мероприятия проводятся с учетом содержания проблематики организационной деятельности посредством современных средств электронно-цифровой оценки, что позволяет уточнять и отображать показатели ресурсных затрат при обеспечении наглядности и систематизированного характера производимых преобразований в виде формирования таблиц, графиков и схем, демонстрирующих порядок происходящей структурно-функциональной модернизации в соответствии с компонентами структуры организации. Тем самым происходит электронно-аналитическая идентификация различных зон инноваций в соответствии с уровнем продуктивности их осуществления.

Электронный режим регулирования жизненного цикла деятельности организации может дополняться использованием технологии 3D-визуализации, что представляет собой формирование цифровых моделей производственных структур, позволяющих устанавливать положительные и отрицательные явления во взаимосвязанных организационно-функциональных процессах при обобщении располагаемых источников данных. Полученные сведения позволяют скорректировать тактику применения имеющихся ресурсов при эффективном режиме достижения оптимальных показателей производственной деятельности.

Основные характеристики современных информационно-аналитических технологий электронного формата управления организационными процессами представлены в таблице 1.

Представленные в таблице 1 технологии позволяют обеспечивать сбор, обобщение и детализацию данных, необходимых для многоаспектной оценки степени продуктивности реализуемых производственных действий в настоящий период времени, что тесно связано с выявлением возможностей проведения модернизации производственной системы при освоении современного оборудования. Представленные технологии обеспечивают оптимальные информационно-технологические условия оценки применения располагаемых исходных материалов и анализа степени соответствия сотрудников изменяющимся требованиям деятельности с установлением перспектив и направлений дальнейшего развития человеческого капитала при усовершенствовании процессов производства.

Таблица 1

Основные характеристики современных информационно-аналитических технологий электронного режима регулирования потоков данных в организации

Название технологии	Возможности
PLM Система управления инженерными данными и жизненным циклом изделия (ЛОЦМАН:PLM)	– сбор данных для календарного планирования; – анализ параметров и конфигураций выпускаемых изделий; – анализ и регулирование электронной документации; – обеспечение доступа к базам данных
MDM Система управления нормативно-справочной информацией (ПОЛИНОМ:MDM)	– отслеживание и анализ изменений содержания нормативно-справочной информации о порядке осуществления производственных операций; – выявление унифицированных способов управления организационными процессами; – контроль качества информационных данных, а также их импорт и экспорт между структурными подразделениями и при взаимодействии с внешними партнерами
CAD Система трехмерного моделирования и разработки конструкторской документации (КОМПАС-3D)	– электронное моделирование деталей и сборочных единиц при использовании производственного оборудования; – подготовка и систематизация данных при разработке конструкторской документации; – поддержка оптимальных форматов 3D-моделей для организации качественного обмена данными со смежными организациями и заказчиками
CAPP Система автоматизированного проектирования технологических процессов (ВЕРТИКАЛЬ)	– анализ и обработка данных при проектировании технологических процессов, а также при расчетах ресурсных затрат и режимов использования исходных материалов; – обработка сведений при автоматическом формировании производственных отчетов
MES Система управления производством (ГОЛЬСФСТРИМ)	– анализ характера производственных потребностей в различных ресурсах; – учет и контроль порядка выполнения производственных операций, а также располагаемых материально-производственных запасов с выявлением объема необходимых закупок для их пополнения; – учет прямых затрат с формированием сводной управленческой информации о состоянии портфеля заказов
QM Система управления качеством выпускаемых изделий (8D Управление качеством)	– оценка несоответствий в содержании и результатах этапов производственной деятельности; – определение масштаба необходимых корректирующих действий
EDA, ECAD Система автоматизированного проектирования электронных устройств (Delta Design)	– формирование библиотек применяемых электронных компонентов; – сбор и обработка данных для моделирования аналоговых и цифровых схем
Система автоматизированного проектирования кабельных сетей и трубопроводных систем (САПР «Макс»)	– преобразование исходных данных в рамках разработки конструкторской и технологической документации; – анализ параметров эксплуатируемых информационно-коммуникационных систем
CAE Система моделирования трехмерных течений жидкостей и газов (FlowVision)	– преобразование данных при осуществлении математического моделирования различных преобразований исходных материалов; – информационное обеспечение решения задач по оптимизации применения производственных технологий; – проведение параллельных вычислений при одновременном использовании возможностей общей и распределенной памяти используемых компьютеров; – расчет локальных и интегральных характеристик производственных операций
Система инженерных расчетов механического оборудования и конструкций (APM WinMachine)	– анализ параметров деталей машин, механизмов и их соединений; – сбор данных и их обработка при оценке прочности конструкций; – преобразование массивов справочной информации (баз данных)
Программный комплекс для оптимизации сложных технических систем (IOSO NM)	– решение задач нелинейной и многодисциплинарной оптимизации производственных процессов; – оценка степени эффективности принятых управленческих решений, а также создание многофункциональных систем поддержки их реализации
OLTP-система	– поддержание непрерывной фиксации информации в специализированных базах данных; – выполнение запросов для получения дополнительных данных
CRM (Customer Relationship Management) – программное обеспечение автоматизации взаимодействия с внешними партнерами	– сбор и хранение данных по каждому партнеру (покупателю, поставщику) с анализом специфики взаимодействия с ним
Облачные технологии	– обеспечение процессов анализа и регулирования взаимодействия с клиентами; – анализ данных при проектировании программ преобразований в деятельности компании

продолжение табл. 1

окончание табл. 1	
Технология виртуальной реальности	– изучение особенностей производственной системы посредством формирования моделей, имитирующих реальный порядок функционирования организационных компонентов; – использование электронных ресурсов, предоставляющих возможности создания виртуальной среды разработки решений различных задач, касающихся процессов управления аппаратными средствами и оценка качества деятельности сотрудников
Технология дополнительной реальности	– рассмотрение возможностей реальных производственных элементов с помощью использования виртуальных элементов; – анализ совмещения уже применяемых средств производства с инновационным оборудованием, которое планируется освоить в будущем

Источник: сост. авт. по: [6, 8, 11, 13].

При реализации курса организационных изменений, происходящих по специальному алгоритму, предметом электронно-аналитического рассмотрения являются следующие мероприятия:

- разработка оптимальных вариантов решения организационных проблем посредством сбора первичных данных о характере внутренней и внешней среды организации [15];
- проектирование необходимого результата реализации инноваций в соответствии с целями функционирования компании с учетом возможностей имеющегося ресурсного и технологического потенциала;
- планирование значения показателей производственных преобразований с выбором оптимальных способов устранения выявленных проблем при усовершенствовании функционирующих организационно-технологических систем [9];
- установление численности и уровня профессиональной квалификации специалистов, участвующих в организационных процессах при осуществлении преобразований;
- мониторинг порядка осуществления различных инноваций с помощью сбора и анализа сведений о результатах [5].

Порядок реализации переродовых информационно-аналитических технологий при электронном режиме регулирования процессов осуществления инноваций в деятельности компании связан с получением оптимальных организационно-технологических эффектов, что представлено на рисунке 1.

На рисунке 1 показан процесс внедрения и задействования в организационной деятельности переродовых информационно-аналитических технологий на основе рационального применения располагаемых финансовых ресурсов, что, в свою очередь, предполагает обеспечение согласованного режима деятельности структурных компонентов данной организации и параллельно этому формирование инновационного режима преобразования организационной информации, отражающий актуальный характер происходящих производственных процессов. Это позволяет получить ряд организационно-технологических эффектов, содержание которые поддерживает консолидированный порядок использования информационный ресурсов, идентификацию протекания организационных процессов в соответствии с программой предпринимаемых инноваций при согласовании данных между структурами подразделениями.

В этой связи особое функциональное значение имеет регулирование жизненного цикла деятельности организации посредством применения технологии FLM-концепции (Facility Lifecycle Management (FLM) – управление жизненным циклом), с помощью которой выполняется ряд информационно-технологические функции следующего характера:

- аналитическое сопровождение проектирования инновационных компонентов производства и планирования их внедрения;
- мониторинг функционирования производственных систем и их компонентов в условиях их эксплуатации и обслуживания;
- выявление и оценка степени угроз трудовой, производственной и информационной безопасности с поиском оптимальных вариантов их устранения;
- отслеживание процессов применения располагаемых активов организации с учетом характера различных изменений во внутренней и внешней среде компании;
- оценка форм и способов использования имеющегося производственно-функционального пространства;
- установление степени эффективности методов применения производственного оборудования;
- соотнесение реально осуществляемых производственных операций и способов применения располагаемых ресурсов с актуальными нормативами и стандартами производства и предоставления услуг.



Рис. 1. Использование информационно-аналитических технологий электронного режима управления организационными инновациями

Источник: сост. авт. по: [3, 7, 12, 14].

Обозначенные информационно-аналитические технологии позволяют осуществлять электронный формат комплексной оценки и всесторонний мониторинг технико-организационного уровня функционирования организации, что позволяет оптимально установить приоритеты технико-технологической модернизации с выбором оптимальных направлений инновационно-коммуникационных преобразований в соотношении с уровнем производственных возможностей конкурентов в данной отрасли производства.

Выводы

Таким образом, информационно-аналитические технологии электронного режима управления организационными инновациями позволяют осуществлять многофункциональный мониторинг процессов деятельности организации с рассмотрением ее актуальных параметров при их соотношении с нормативами деятельности, требованиями современного конкурентного рынка, а также запросами внешних партнеров, что определяет формирование оптимальной информационной основы проектирования и планирования реализации необходимых инноваций.

Данные технологии выступают одним из ключевых факторов разработки программы продуктивных инноваций и стратегии развития организации при систематизации различных информационных данных о специфике функционирования структурных производственных компонентов внутренней среды организации, а также данных об особенностях социально-экономической ситуации во внешней среде. В свою очередь, это обеспечивает разработку эффективных управленческих решений, направленных на устранение выявленных проблем дальнейшего функционирования организации.

Литература

1. Голубецкая Н.П., Курлов А.В. Инфраструктурное обеспечение инновационной трансформации предпринимательских структур в цифровой экономике // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 11. С. 1210-1216. DOI: 10.35854/1998-1627-2020-11-1210-1216 EDN: NXTWUS.
2. Землянухина Н.С. Применение цифровых технологий в управлении человеческими ресурсами: проблемы и перспективы // Гуманитарный научный журнал. 2022. № 4. С. 3-9. EDN: BTXEYA.
3. Кадеева Е.Н. Применение цифровых технологий в системе управления человеческими ресурсами на рынке алкогольной продукции // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. № 12. Т. 22. С. 166-175. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.12.22.020 EDN: GZTODT.
4. Митрофанова Я.С., Гуляев Н.Ю. Развитие системы управления и цифровой инфраструктуры промышленного предприятия на основе технологий индустрии 4.0 // Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева. 2023. Т. 2. № 3, С. 94-104. DOI: 10.51965/2076-7919_2023_2_3_94 EDN: HLFIVT.
5. Морозов О.А. Цифровые технологии оценки персонала // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2023. № 8 (74). С. 110-114. EDN: IUQDTK.
6. Оборин М.С. Управление рисками при внедрении цифровых технологий на предприятиях промышленного производства // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2024. № 2 (74). С. 47-55. DOI: 10.52452/18115942_2024_2_47 EDN: LQAIJO.
7. Петрова Е.А., Калинина В.В. Информационно-аналитическая система мониторинга развития цифровых технологий и оценки их влияния на динамику структурных сдвигов экономики России // Экономика. Информатика. 2024. Т. 51, № 2. С. 344-354. DOI: 10.52575/2687-0932-2024-51-2-344-354 EDN: AECBLD.
8. Романова Ю.В. Организационно-экономические и социальные основы цифровой трансформации машиностроительных предприятий в условиях импортозамещения и инноваций // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2025. Т. 18. № 3. С. 112-122. DOI: 10.17213/2075-2067-2025-3-112-122 EDN: BAOUQT.
9. Рочев В.А., Синцова Е.А. Функциональная система управления промышленным инжинирингом на предприятии // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. № 5. Т. 2. С. 69-77. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.05.02.008 EDN: FPMUPP.
10. Смешко О.Г., Мордовец В.А., Варданян Э.О. Цифровые инструменты как ключевой элемент технологии управления человеческими ресурсами в условиях цифровой трансформации // Экономика и управление. 2024. Т. 30. № 1. С. 35-42. DOI: 10.35854/1998-1627-2024-1-35-42 EDN: CWVKCF.
11. Тамбовцев А.М. Совершенствование процессов управления профессионального развития в государственных организациях // Международный научный журнал «Инновационная наука». 2023. № 12-1. С. 104-106. EDN: YPSVUH.
12. Толмачева С.В., Скифская А.Л., Толмачева Л.А., Скифский Н.Ф. Информационные технологии на предприятиях топливно-энергетического комплекса. Цифровые решения в управлении персоналом: монография. Уфа: АМИ, 2023. 162 с.
13. Устинова Л.Н., Аракелова А.О. Технологии управления человеческими ресурсами на основе цифрового подхода // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2021. Т. 14, № 6. С. 40-52. DOI: 10.18721/JE.14603 EDN: SVRMNZ.
14. Чепайкин А.С. Управление человеческими ресурсами в эпоху развития цифровых технологий // Экономика устойчивого развития. 2024. № 3(59). С. 284-288. EDN: AVLTBW.
15. Шалыгин А.А., Сигидов И.Ю., Мусаева Б.М. Управление бизнес-процессами производственного предприятия на основе концепции BPM // Естественно-гуманитарные исследования. 2023. № 2 (46). С. 480-484. EDN: ZZZSLD.