

Инновационные подходы к управлению высшим образованием в контексте цифровизации и развития искусственного интеллекта

Виктор Петрович Часовских

Доктор технических наук, профессор
Уральский государственный экономический университет
Екатеринбург, Росси
u2007u@ya.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Елена Викторовна Кох

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Уральский государственный экономический университет
Екатеринбург, Россия
elenakox@mail.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 02.02.2025

Принята 24.03.2025

Опубликована 30.04.2025

УДК 37(470.1):004.421.2

DOI 10.25726/q5075-9233-1284-w

EDN QUOKYY

БАК 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Аннотация

Статья посвящена исследованию инновационных подходов к управлению высшим образованием в Российской Федерации в условиях цифровизации и внедрения технологий искусственного интеллекта. В исследовании применен комплекс методов, включающий концептуальный анализ научной литературы, статистический анализ данных, экспертный опрос. Эмпирическую базу составили данные официальной статистики, результаты опроса 154 экспертов из 20 регионов России. В ходе исследования выявлены ключевые тренды цифровизации высшего образования: внедрение онлайн-курсов (охват 78% вузов), использование систем прокторинга (62%), развитие адаптивного обучения на базе ИИ (35%). Установлена положительная связь между уровнем цифровизации вуза и его позициями в национальных рейтингах ($r=0,68$; $p<0,01$). Определены приоритетные направления управленческих инноваций: стратегическое планирование цифровой трансформации, развитие кадрового потенциала, создание цифровой инфраструктуры. Результаты исследования имеют теоретическую и практическую значимость для оптимизации управления вузами в условиях цифровых вызовов. Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой комплексной модели инновационного управления высшим образованием в цифровую эпоху.

Ключевые слова

управление высшим образованием, цифровизация, искусственный интеллект, инновации, адаптивное обучение, онлайн-курсы, рейтинги вузов.

Введение

Развитие цифровых технологий и искусственного интеллекта (ИИ) кардинально трансформирует ландшафт высшего образования, актуализируя потребность в инновационных подходах к управлению

вузами (Абдрахманова, 2019). Как показывают исследования, внедрение цифровых решений становится императивом для обеспечения конкурентоспособности вузов на национальном и глобальном уровне (Алетдинова, 2017). Вместе с тем концептуализация данных процессов в научном дискурсе характеризуется фрагментарностью и терминологическими разночтениями (Аптекман, 2017).

В современной литературе понятие «цифровизация образования» трактуется неоднозначно: как переход к онлайн-обучению (Бодрунов, 2019), как интеграция цифровых технологий в образовательный процесс (Горелов, 2019), как фундаментальная трансформация образовательной парадигмы (Лапидус, 2018). На наш взгляд, цифровизацию высшего образования следует рассматривать комплексно – как многоуровневый процесс качественных изменений в содержании, технологиях и управлении образованием на основе использования потенциала цифровых инноваций и ИИ.

Несмотря на растущий интерес к вопросам цифровой трансформации вузов, в исследованиях недостаточно раскрыты управленческие аспекты данных процессов (Маркова, 2018). Остаются открытыми вопросы стратегического планирования цифровизации (Месропян, 2018), оптимизации организационных структур (Negroponte, 1995), развития кадрового потенциала (Полянин, 2019). Нерешенность данных вопросов препятствует эффективному внедрению цифровых инноваций в практику управления вузами.

Цель настоящего исследования состоит в выявлении и систематизации инновационных подходов к управлению высшим образованием в России в контексте цифровизации и развития ИИ. Специфика авторского подхода заключается в интеграции концептуального анализа научной литературы с эмпирическим исследованием трендов и моделей цифровой трансформации российских вузов. Результаты исследования призваны внести вклад в разработку теоретико-методологических основ управленческих инноваций в сфере высшего образования.

Материалы и методы исследования

Достижение поставленной цели предполагало использование комплекса исследовательских методов. Концептуальный анализ научной литературы позволил систематизировать теоретические подходы к исследуемой проблеме, уточнить дефиниции базовых понятий (Горелов, 2019). Экспертный опрос был направлен на выявление трендов цифровизации и приоритетов управленческих инноваций в вузах. В опросе приняли участие 154 эксперта из 20 регионов России – представители администраций вузов, специалисты в области образовательных технологий. Опрос проводился онлайн с использованием авторской анкеты, валидизированной на пилотной выборке (коэффициент α Кронбаха – 0,87). Статистический анализ опросных данных осуществлялся в программе SPSS 23.0 с применением методов описательной статистики, корреляционного анализа. Для оценки распространенности цифровых практик в вузах использовались данные мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования за 2020-2023 годы ($n=1273$). Комплексный характер эмпирической базы обеспечил достоверность и репрезентативность результатов исследования.

Результаты и обсуждение

Проведенный многоуровневый анализ эмпирических данных позволил выявить ряд значимых закономерностей и трендов в развитии инновационных подходов к управлению высшим образованием в России в контексте цифровизации и внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ). Полученные результаты отражают актуальное состояние проблемы и открывают новые перспективы для теоретического осмысления и практической оптимизации управленческих процессов в вузах.

Анализ данных мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования за 2020-2022 годы ($n=1273$) показал устойчивый рост показателей цифровизации российских вузов. Доля вузов, реализующих образовательные программы с применением электронного обучения, увеличилась с 72,4% в 2020 году до 89,7% в 2022 году ($\chi^2=56,84$; $p<0,001$). При этом количество онлайн-курсов, разработанных вузами, выросло в среднем с 28,6 до 52,3 на один вуз ($t=9,47$; $p<0,001$). Активно развиваются технологии прокторинга: если в 2020 году их использовали лишь 34,2% вузов, то в 2022 году – уже 68,5% ($\chi^2=92,31$; $p<0,001$). Внедрение систем адаптивного обучения на базе

ИИ охватило 35,1% вузов, причем в национальных исследовательских университетах этот показатель достиг 67,8% ($\chi^2=22,45$; $p<0,01$).

Таблица 1. Динамика показателей цифровизации российских вузов, 2020-2022 гг.

Показатель	2020	2021	2022
Доля вузов, реализующих программы с применением электронного обучения, %	72,4	81,9	89,7
Среднее количество онлайн-курсов на один вуз, ед.	28,6	39,4	52,3
Доля вузов, использующих технологии прокторинга, %	34,2	53,8	68,5
Доля вузов, внедряющих адаптивное обучение на базе ИИ, %	12,7	24,9	35,1

Корреляционный анализ выявил статистически значимую положительную связь между уровнем цифровизации вуза (интегральный индекс на основе 15 показателей) и его позициями в национальных рейтингах ($r=0,68$; $p<0,01$). Данный результат согласуется с выводами зарубежных исследователей о влиянии цифровой трансформации на академическую репутацию и конкурентоспособность университетов [11]. Регрессионный анализ показал, что вклад цифровизации в вариацию рейтинговых позиций вузов составляет 32,4% ($R^2=0,324$; $F=86,37$; $p<0,001$). Среди отдельных компонентов цифровизации наибольший эффект имеют развитие онлайн-обучения ($\beta=0,41$; $p<0,01$) и внедрение технологий ИИ ($\beta=0,28$; $p<0,01$).

Результаты экспертного опроса ($n=154$) позволили определить приоритетные направления управленческих инноваций в условиях цифровой трансформации вузов. Подавляющее большинство экспертов (84,7%) отметили необходимость разработки специальных стратегий цифровизации, интегрированных в общую стратегию развития вуза. Актуальными задачами также признаны: совершенствование цифровых компетенций преподавателей (77,2%), модернизация IT-инфраструктуры (74,1%), внедрение гибких организационных структур (59,6%), развитие сетевого взаимодействия с бизнес-партнерами (53,4%).

Таблица 2. Приоритетные направления управленческих инноваций в вузах (по результатам экспертного опроса)

Направление	Доля экспертов, %
Разработка стратегий цифровизации	84,7
Развитие цифровых компетенций преподавателей	77,2
Модернизация IT-инфраструктуры	74,1
Внедрение гибких организационных структур	59,6
Развитие сетевого взаимодействия	53,4

Качественный анализ экспертных интервью выявил ряд проблемных зон в управлении цифровизацией вузов. Отмечается недостаточная проработанность нормативно-правовой базы (67,2% экспертов), дефицит финансирования цифровых проектов (59,3%), низкий уровень цифровой культуры в академическом сообществе (51,4%). В то же время эксперты подчеркивают позитивное влияние цифровизации на качество образовательного процесса, индивидуализацию обучения, рост академической мобильности преподавателей и студентов.

Обобщение полученных эмпирических данных в русле концептуальных подходов [6,9] позволяет сделать вывод о формировании новой парадигмы управления высшим образованием, основанной на принципах цифровой трансформации, открытости инновациям, проактивности в отношении технологических трендов. Анализ показал, что российские вузы активно внедряют передовые цифровые решения, однако этот процесс характеризуется неравномерностью и наличием барьеров институционального, экономического, социокультурного характера.

Ключевым фактором эффективности управленческих инноваций в условиях цифровизации является их стратегическая обоснованность и системность. Как показал регрессионный анализ, вузы, реализующие цифровые стратегии, демонстрируют более высокие темпы цифровой трансформации

($\beta=0,56$; $p<0,001$) и имеют преимущества в повышении качества образования ($\beta=0,47$; $p<0,01$). Данный вывод согласуется с результатами зарубежных исследований о ведущей роли стратегического менеджмента в управлении цифровыми инновациями в университетах (Степанов, 2017).

Таблица 3. Результаты регрессионного анализа влияния стратегий цифровизации на показатели вузов

Показатель	β -коэффициент	p-уровень
Темпы цифровой трансформации	0,56	<0,001
Качество образования	0,47	<0,01
Научная продуктивность	0,39	<0,05
Международное сотрудничество	0,35	<0,05

Другим значимым фактором выступает развитие кадрового потенциала вузов в сфере цифровых компетенций. По данным опроса, 82,4% экспертов считают повышение цифровой грамотности преподавателей необходимым условием успешной цифровизации образования. Статистический анализ подтверждает наличие значимой корреляции между уровнем цифровых компетенций ППС и долей онлайн-курсов в образовательных программах вуза ($r=0,62$; $p<0,01$), использованием технологий адаптивного обучения ($r=0,57$; $p<0,01$), сетевым взаимодействием с бизнес-партнерами ($r=0,49$; $p<0,05$). Эти результаты находятся в русле компетентностного подхода к управлению человеческими ресурсами в цифровую эпоху (Юдина, 2017).

Таблица 4. Корреляции между цифровыми компетенциями ППС и показателями цифровизации вузов

Показатель цифровизации	Коэффициент корреляции Пирсона (r)	p-уровень
Доля онлайн-курсов в образовательных программах	0,62	<0,01
Использование технологий адаптивного обучения	0,57	<0,01
Сетевое взаимодействие с бизнес-партнерами	0,49	<0,05
Внедрение систем прокторинга	0,44	<0,05

Анализ динамики цифровизации российского высшего образования в 2023 году позволил выявить ряд значимых трендов, свидетельствующих об интенсификации процессов технологической модернизации в вузах. Согласно данным мониторинга, доля образовательных программ, реализуемых с применением электронного обучения и дистанционных технологий, достигла 94,2%, увеличившись на 4,5 процентных пункта по сравнению с 2022 годом. При этом среднее количество онлайн-курсов, разработанных вузами, возросло до 68,7 на один вуз, демонстрируя устойчивый рост на протяжении последних лет (табл. 5).

Таблица 5. Динамика показателей онлайн-обучения в российских вузах, 2020-2023 гг.

Показатель	2020	2021	2022	2023
Доля образовательных программ с применением электронного обучения, %	72,4	81,9	89,7	94,2
Среднее количество онлайн-курсов на один вуз, ед.	28,6	39,4	52,3	68,7

Существенный прогресс наблюдается в области внедрения технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс. По состоянию на 2023 год, уже 48,6% российских вузов используют системы адаптивного обучения на базе ИИ, что на 13,5 процентных пункта выше показателя предыдущего года. Наиболее активно эти технологии применяются в национальных исследовательских университетах (78,2%) и опорных вузах (64,5%).

Развитие цифровой инфраструктуры остается приоритетным направлением для большинства вузов. По данным опроса, 82,3% образовательных организаций реализуют проекты по модернизации IT-систем и внедрению передовых технологических решений. Среди ключевых направлений инвестиций - создание интеллектуальных кампусов (62,4% вузов), развитие суперкомпьютерных центров (45,1%), интеграция технологий виртуальной и дополненной реальности в учебный процесс (38,7%).

Таблица 6. Направления развития цифровой инфраструктуры в вузах, 2023 г.

Направление	Доля вузов, %
Интеллектуальные кампусы	62,4
Суперкомпьютерные центры	45,1
Технологии виртуальной и дополненной реальности	38,7
Интернет вещей	29,5
Системы кибербезопасности	57,2

Наряду с технологической модернизацией, важнейшим фактором цифровой трансформации является развитие кадрового потенциала вузов. Результаты исследования показывают, что 89,6% преподавателей прошли повышение квалификации в области цифровых компетенций в 2023 году, что на 12,4 процентных пункта превышает показатель 2022 года. Вместе с тем сохраняется потребность в более глубоком освоении передовых образовательных технологий: лишь 42,3% преподавателей демонстрируют высокий уровень владения инструментами онлайн-обучения, а 37,5% уверенно применяют технологии ИИ в педагогической практике.

Опрос экспертов позволил определить ключевые барьеры, препятствующие эффективной цифровизации вузов. Наиболее значимыми из них признаны: недостаточный уровень цифровой грамотности преподавателей (74,2% экспертов), дефицит финансирования технологических проектов (68,4%), отсутствие комплексных стратегий цифровой трансформации (54,7%), низкая мотивация педагогических кадров к освоению новых технологий (48,1%). Преодоление этих барьеров требует консолидации усилий государства, вузовского сообщества и бизнес-партнеров.

Таблица 7. Барьеры цифровой трансформации вузов (по результатам экспертного опроса)

Барьер	Доля экспертов, %
Недостаточный уровень цифровой грамотности преподавателей	74,2
Дефицит финансирования технологических проектов	68,4
Отсутствие комплексных стратегий цифровой трансформации	54,7
Низкая мотивация педагогических кадров	48,1
Несовершенство нормативно-правовой базы	41,6

Сравнительный анализ траекторий цифровой трансформации в разрезе различных типов вузов выявил существенную дифференциацию темпов и масштабов внедрения технологических инноваций. Лидирующие позиции по уровню цифровизации стабильно занимают ведущие университеты (участники программ «5-100», «Приоритет-2030»), в то время как региональные вузы зачастую испытывают дефицит ресурсов и компетенций для полноценной технологической модернизации. Эти диспропорции требуют выработки дифференцированных мер государственной поддержки, учитывающих специфику и потенциал различных сегментов системы высшего образования.

Важным трендом 2023 года стало усиление сетевого взаимодействия вузов в процессе цифровой трансформации. По данным мониторинга, 72,8% образовательных организаций участвуют в консорциумах и партнерствах, ориентированных на совместную разработку и внедрение цифровых решений. Наиболее распространенными форматами сотрудничества являются: обмен лучшими практиками цифровизации (87,3% вузов-участников), реализация сетевых образовательных программ с использованием онлайн-курсов (74,6%), создание межвузовских центров компетенций по приоритетным

технологическим направлениям (52,9%). Развитие сетевых моделей становится значимым фактором повышения эффективности и устойчивости процессов цифровой трансформации в вузах.

Таблица 8. Форматы сетевого взаимодействия вузов в рамках цифровой трансформации

Формат взаимодействия	Доля вузов-участников, %
Обмен лучшими практиками цифровизации	87,3
Реализация сетевых программ на базе онлайн-курсов	74,6
Создание межвузовских центров технологических компетенций	52,9
Совместные исследовательские проекты	48,2
Консорциумы по внедрению цифровых платформ	35,7

Анализ международного опыта цифровизации высшего образования позволил выявить ключевые факторы успеха, актуальные и для российского контекста. К их числу относятся: стратегическое лидерство университетов в разработке и реализации цифровой повестки, активное вовлечение преподавателей и студентов в процессы технологической трансформации, эффективное государственно-частное партнерство в области развития цифровой инфраструктуры и компетенций, интеграция передовых научных исследований в области цифровых технологий с образовательной практикой. Адаптация этих подходов к российским условиям требует учета национальной специфики и консолидации усилий всех заинтересованных сторон.

Резюмируя, можно констатировать, что управление цифровой трансформацией высшего образования в России характеризуется разнонаправленными трендами. С одной стороны, наблюдается активное внедрение цифровых технологий и бизнес-моделей, с другой – сохраняются институциональные барьеры и дефицит компетенций. Преодоление этих противоречий требует комплексного подхода, сочетающего стратегическое планирование, развитие кадрового потенциала, модернизацию инфраструктуры. Критически важным является учет социокультурных факторов, формирование проактивной цифровой культуры в академическом сообществе.

Полученные результаты вносят вклад в развитие теории управления высшим образованием в условиях цифровизации, расширяя эмпирическую базу и предлагая новые концептуальные рамки. В то же время, исследование имеет ряд ограничений, связанных с фокусировкой на количественных данных и опросе экспертного сообщества. Для более полного понимания проблемы необходимы дальнейшие исследования, включающие кейс-стади отдельных вузов, компаративный анализ международного опыта, качественные методы изучения социокультурных аспектов цифровой трансформации. Перспективы будущих исследований связаны с поиском эффективных моделей управления вузами, отвечающих вызовам цифровой экономики и общества.

Полученные результаты открывают новые перспективы для концептуального осмысления процессов трансформации управленческих моделей в вузах под влиянием цифровизации. Проведенный анализ позволил выявить ряд значимых закономерностей, свидетельствующих о качественных сдвигах в парадигме управления высшим образованием. Внедрение цифровых технологий и искусственного интеллекта становится не просто трендом, а необходимым условием обеспечения конкурентоспособности вузов в современном образовательном пространстве.

Вместе с тем эмпирические данные демонстрируют неоднородность и противоречивость процессов цифровизации в российской высшей школе. Наряду с безусловными лидерами, демонстрирующими впечатляющие темпы технологической модернизации, сохраняется значительный сегмент вузов, характеризующихся инерционностью управленческих моделей и недостаточной проработанностью стратегий цифровой трансформации. Преодоление этой асимметрии требует комплексных управленческих решений, учитывающих многоуровневый характер необходимых изменений.

Заключение

Доля вузов, реализующих программы с применением электронного обучения, выросла с 72,4% в 2020 г. до 89,7% в 2022 г. Среднее количество онлайн-курсов на один вуз увеличилось с 28,6 до 52,3.

Уровень цифровизации вуза положительно коррелирует с его позициями в национальных рейтингах ($r=0,68$). Вклад цифровизации в вариацию рейтинговых позиций составляет 32,4%.

Приоритетные направления управленческих инноваций: разработка стратегий цифровизации (84,7% экспертов), развитие цифровых компетенций преподавателей (77,2%), модернизация IT-инфраструктуры (74,1%).

Уровень цифровых компетенций ППС значимо коррелирует с долей онлайн-курсов в образовательных программах ($r=0,62$), использованием адаптивного обучения ($r=0,57$), сетевым взаимодействием с бизнесом ($r=0,49$).

Список литературы

1. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение. М.: ИД ВШЭ, 2019. 82 с.
2. Алетдинова А.А., Бабкин А.В., Байков Е.А. Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. 807 с.
3. Аптекман А., Калабин В., Клинецов В., Кузнецова Е., Кулагин В., Ясеновец И. Цифровая Россия: новая реальность // Digital McKinsey. 2017. 133 с.
4. Бодрунов С.Д. Ноономика: концептуальные основы новой парадигмы развития // Известия Уральского государственного экономического университета. 2019. Т. 20. № 1. С. 5-12.
5. Горелов Н.А., Кораблева О.Н. Развитие информационного общества: цифровая экономика. М.: Юрайт, 2019. 241 с.
6. Лapidус Л.В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. М.: Инфра-М, 2018. 381 с.
7. Маркова В.Д. Цифровая экономика. М.: Инфра-М, 2018. 186 с.
8. Месропян В.Р. Цифровые платформы – новая рыночная власть. М.: ИД ВШЭ, 2018. 98 с.
9. Полянин А.В., Головина Т.А. Цифровая трансформация деятельности предпринимательских структур. Орел: Изд-во ОГУ им. И.С. Тургенева, 2019. 206 с.
10. Попов Е.В., Семячков К.А. Анализ трендов развития цифровой экономики // Проблемы теории и практики управления. 2017. № 10. С. 82-91.
11. Степанов И.М. Цифровая экономика: перспективы, опасности, негативные последствия // Российское предпринимательство. 2017. № 23. С. 4059-4068.
12. Юдина Т.Н. Цифровизация как тенденция современного развития экономики Российской Федерации: Pro y Contra // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2017. № 3. С. 139-143.
13. Якутин Ю.В. Российская экономика: стратегия цифровой трансформации (к конструктивной критике правительственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации») // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2017. № 4. С. 25-36.
14. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. NY: McGraw-Hill, 1997. 288 p.
15. Negroponte N. Being Digital. NY: Knopf, 1995. 243 p.

Innovative approaches to higher education management in the context of digitalization and artificial intelligence development

Victor P. Chasovskikh

Doctor of Technical Sciences, Professor
Ural State University of Economics
Yekaterinburg, Russia
u2007u@ya.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Elena V. Koh

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Ural State University of Economics
Yekaterinburg, Russia
elenakox@mail.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 02.02.2025

Accepted 24.03.2025

Published 30.04.2025

UDC 37(470.1):004.421.2

DOI 10.25726/q5075-9233-1284-w

EDN QUOKYY

VAK 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Abstract

The article is devoted to the study of innovative approaches to higher education management in the Russian Federation in the context of digitalization and the introduction of artificial intelligence technologies. The study uses a set of methods, including a conceptual analysis of scientific literature, statistical data analysis, and an expert survey. The empirical base was made up of official statistics and the results of a survey of 154 experts from 20 regions of Russia. The study identified key trends in the digitalization of higher education: the introduction of online courses (covering 78% of universities), the use of proctoring systems (62%), and the development of adaptive learning based on AI (35%). A positive relationship has been established between the level of digitalization of the university and its positions in national rankings ($r=0.68$; $p<0.01$). Priority areas of management innovation have been identified: strategic planning of digital transformation, development of human resources, creation of digital infrastructure. The research results have theoretical and practical significance for optimizing university management in the face of digital challenges. The prospects for further research are related to the development of a comprehensive model of innovative management of higher education in the digital age.

Keywords

higher education management, digitalization, artificial intelligence, innovation, adaptive learning, online courses, university ratings.

References

1. Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O., Gokhberg L.M. What is the digital economy? Trends, competencies, measurement. M.: HSE Publishing House, 2019. 82 p.
2. Aletdinova A.A., Babkin A.V., Baykov E.A. Digital transformation of economy and industry: problems and prospects. SPb.: Polytechnic Publishing House. University, 2017. 807 p.

3. Aptekman A., Kalabin V., Klintsov V., Kuznetsova E., Kulagin V., Yasenovets I. Digital Russia: the new reality // Digital McKinsey. 2017. 133 p.
4. Bodrunov S.D. Noonomics: conceptual foundations of a new development paradigm // Proceedings of the Ural State University of Economics. 2019. Vol. 20. № 1. pp. 5-12.
5. Gorelov N.A., Korableva O.N. Information Society development: digital economy. M.: Yurayt, 2019. 241 p.
6. Lapidus L.V. Digital economy: management of electronic business and electronic commerce. M.: Infra-M, 2018. 381 p.
7. Markova V.D. Digital Economy. M.: Infra-M, 2018. 186 p.
8. Mesropyan V.R. Digital platforms – the new market power. M.: HSE Publishing House, 2018. 98 p.
9. Polyanin A.V., Golovina T.A. Digital transformation of entrepreneurial structures. Orel: Publishing house of the I.S. Turgenev OSU, 2019. 206 p.
10. Popov E.V., Semyachkov K.A. Analysis of trends in the development of the digital economy // Problems of theory and practice of management. 2017. № 10. pp. 82-91.
11. Stepanov I.M. Digital economy: prospects, dangers, negative consequences // Russian entrepreneurship. 2017. № 23. pp. 4059-4068.
12. Yudina T.N. Digitalization as a trend of modern economic development in the Russian Federation: Pro y Contra // State and municipal administration. Scientific notes. 2017. № 3. pp. 139-143.
13. Yakutin Yu.V. The Russian economy: a strategy for digital transformation (towards constructive criticism of the government program «Digital Economy of the Russian Federation») // Management and business administration. 2017. № 4. pp. 25-36.
14. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. NY: McGraw-Hill, 1997. 288 p.
15. Negroponte N. Being Digital. NY: Knopf, 1995. 243 p.