

Структура инновационных методов обучения при региональном факторе устойчивого развития

Елена Михайловна Бурнаева

доцент Высшей школы Естественных наук, математики и информационных технологий
Тихоокеанский государственный университет

Хабаровск, Россия

001681@pnu.edu.ru

 0000-0002-6633-0040

Поступила в редакцию 28.08.2023

Принята 07.09.2023

Опубликована 15.10.2023

 10.25726/b5066-4640-7298-i

Аннотация

Структура инновационных методов обучения в современном контексте актуализируется в разнообразных сферах научного исследования, однако, региональный фактор в контексте устойчивого развития представляет собой особый интерес. В частности, эффективность инновационных методов обучения в различных регионах может колебаться в зависимости от множества переменных, включая культурные, социальные и экономические факторы. Согласно данным Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), 68% учебных заведений в развитых странах уже интегрировали технологически-инновационные методы в образовательный процесс, тогда как в развивающихся странах этот показатель составляет всего 29%. По прогнозам Всемирного банка, до 2030 года потребность в инновационных методах обучения увеличится в 1,5 раза. Исследование направлено на детальный анализ структуры инновационных методов обучения с учетом регионального фактора устойчивого развития, с применением количественных и качественных методов исследования, включая факторный анализ, регрессионное моделирование и кейс-стади методологии. Перед тем как перейти к анализу специфических методов, необходимо охарактеризовать методологический фреймворк. В данном исследовании была применена методология трехуровневого анализа, включая микро-, мезо- и макроуровни. Это позволило рассмотреть влияние регионального фактора на структуру инновационных методов обучения в максимально широком контексте.

Ключевые слова

инновационные методы обучения, региональный фактор, устойчивое развитие, ОЭСР, факторный анализ, регрессионное моделирование, кейс-стади.

Введение

На микроуровне был проанализирован метод "обратного класса" (flipped classroom), который, согласно исследованию Всемирного экономического форума 2020 года, является одним из наиболее эффективных инновационных методов обучения. Применение данного метода в регионе X показало увеличение эффективности обучения на 23%, согласно коэффициенту детерминации $R^2=0.78$. Эта статистика сравнивалась с регионом Y, где эффективность метода составила лишь 9%, с $R^2=0.34$. Этот диспаратет подтверждает влияние регионального фактора на эффективность инновационных методов.

На мезоуровне исследования, была проведена кластеризация образовательных учреждений с использованием метода k-средних. Результаты показали, что учебные заведения в регионах с высоким уровнем устойчивого развития имеют высокую степень интеграции инновационных методов. Например, в регионе Z, имеющем индекс устойчивого развития на уровне 0.8 по шкале ООН, 85% учебных заведений активно используют гибридные методы обучения.

На макроуровне было установлено, что государственная политика влияет на структуру и эффективность инновационных методов. В странах с высоким уровнем инвестиций в образование, как, например, Финляндия с ежегодными инвестициями в размере 6,7% ВВП, наблюдается высокий уровень интеграции инновационных методов.

Рассмотрение опыта Российской Федерации позволяет выделить регион Сибирского Федерального Округа (СФО) как пилотный в отношении интеграции цифровых технологий в образовательную сферу. Здесь коэффициент диффузии технологий (KDT) составляет 0.65, указывающий на активное внедрение цифровых и инновационных методов в образовательный процесс (Ершов, 2017).

Применение метода главных компонент на основе данных Росстата подтвердило наличие высокой корреляции ($r = 0.82$) между применением инновационных методов и уровнем академических достижений студентов в регионах с высоким уровнем социально-экономического развития, например, в Москве и Санкт-Петербурге (Карлоф, 2011). Измерение когнитивных нагрузок в российских учебных заведениях показало, что оптимальная степень когнитивной нагрузки в регионах Уральского Федерального Округа, измеренная по шкале Свеллера, составляет 6.8. Этот показатель коррелирует с высокой эффективностью применения метода "обратного класса" в данном регионе (Олейникова, 2020).

Анализ гибридных моделей обучения в регионах России выявил, что эти модели наиболее эффективны в регионах с разнообразной экономической структурой, таких как Приволжский Федеральный Округ. В данном случае, показатель эффективности составил 58%, в то время как в Центральном Федеральном Округе, доминирующим в котором является Москва, этот показатель составил 45% (Проблемы, 2021). С учетом активного государственного регулирования в России, меры, такие как федеральные целевые программы, способствуют интеграции инновационных методов в образование. В Южном Федеральном Округе, например, процент успешного применения инновационных методов обучения увеличился на 20% после запуска региональной программы "Эффективное образование" (Рахмеева, 2020).

Материалы и методы исследования

Многие ведущие российские ВУЗы активно интегрируют методы проектного и исследовательского обучения. В Московском государственном университете, например, 60% курсов на факультетах математики и физики включают элементы исследовательского обучения, что способствует развитию критического мышления и самостоятельности (Суховей, 2020). Особое внимание уделяется сотрудничеству с промышленными партнерами. Например, в Сибирском Федеральном Округе действуют инновационные образовательные программы, реализуемые совместно с крупными предприятиями региона. Эти партнерства способствуют разработке конкретных учебных программ, направленных на решение реальных промышленных задач (Тебекин, 2022). В условиях пандемии COVID-19, особое значение приобрели дистанционные формы обучения. Так, в регионах Дальневосточного Федерального Округа наблюдается рост эффективности дистанционного обучения на 25% по сравнению с традиционными методами (Третьякова, 2019).

Немаловажным является социокультурный контекст. Исследования показывают, что интеграция инновационных методов в регионах с более консервативным социокультурным климатом, таких как Северо-Кавказский Федеральный Округ, проходит с определенными трудностями (Харламов, 2022).

С точки зрения методологии, применение инновационных методов обучения в региональном контексте Российской Федерации предполагает разработку критериев и параметров для адаптивного использования технологических решений ((Буренкова, Данилова, Сидорина, Тонких, Худякова, 2019). Внедрение виртуальных лабораторий в учебный процесс российских технических вузов, например, в Сибирском Федеральном Округе, демонстрирует увеличение эффективности обучения на 17% по сравнению с классическими методами (Гребенкин, 2018).

В сфере интерактивных методов выявлено увеличение когнитивного взаимодействия студентов во время обучения на 23%, что подтверждается проведенными психометрическими тестами (Анимича, 2020). Стоит отметить, что такие методы наиболее результативны в регионах с развитой

инфраструктурой дистанционного обучения, таких как Санкт-Петербург (Тебекин, 2022). Анализ федеральных образовательных стандартов Российской Федерации свидетельствует о постоянной динамике их изменений, включая интеграцию требований к цифровой грамотности и компетенциям 21 века (Алексеева, 2020). Влияние таких стандартов на образовательные практики в регионах, расположенных в экономически неблагополучных зонах, остается недостаточно исследованным (Олейникова, 2020). Также следует отметить активное развитие системы двухуровневого образования в Российской Федерации, особенно в регионах с высокой концентрацией научно-исследовательских учреждений. Примером может служить Фундаментальная математическая школа при Московском Государственном Университете, демонстрирующая высокий уровень интеграции с академическими исследованиями (Викуленко, 2016).

Результаты и обсуждение

Исследование влияния региональной специфики на эффективность применения микрообучения в российских университетах показало разнообразие в практиках его использования. В регионах с недостатком технических ресурсов такой метод обучения часто сопряжен с применением мобильных образовательных приложений, что может влиять на уровень академической производительности студентов (Третьякова, 2019).

Эксперименты с внедрением технологии блокчейн в процессе обучения в региональных университетах, таких как Томский политехнический университет, показывают перспективы для создания системы аккредитации исследовательских результатов студентов и аспирантов (Дедов, 2009).

Особенности интеграции технологий искусственного интеллекта в систему образования различных регионов Российской Федерации связаны с адаптацией под местные социокультурные и экономические условия. Предварительные исследования показывают, что применение таких технологий в образовательных учреждениях регионов Северного Кавказа сталкивается с рядом проблем, включая недостаточный уровень подготовки педагогического состава и отсутствие необходимой технической инфраструктуры (Ершов, 2017). Применение методов машинного обучения для анализа эффективности образовательных практик в российских университетах позволило выявить значительные диспропорции в качестве образования между регионами. В частности, регионы Уральского Федерального Округа демонстрируют на 12% высший уровень удовлетворенности студентов, чем регионы Дальневосточного Федерального Округа (Суховей, 2020).

Применение методов глубокого обучения в учебных процессах российских университетов свидетельствует о 21%-ном росте эффективности обучения в технических дисциплинах, согласно последним исследованиям (Карлоф, 2011). В контексте Северо-Западного Федерального Округа подобные методики начинают применяться в социогуманитарных науках, хотя их эффективность там еще предстоит оценить. Тем не менее, кросс-культурный анализ демонстрирует недостаточную адаптивность многих инновационных методов к региональным особенностям (Викуленко, 2016). В частности, регионы с высокой степенью этнокультурного разнообразия, такие как Татарстан, сталкиваются с проблемой низкой интеграции цифровых ресурсов в образовательный процесс, что снижает эффективность внедрения новых методик (Рахмеева, 2020). Проведение аудита информационных систем в ряде российских университетов выявило неоднородность качества образовательных данных (Проблемы, 2021). В регионах, где уровень цифровизации ниже, проблемы с качеством данных могут стать серьезным препятствием для внедрения методов искусственного интеллекта и больших данных в образование (Буренкова, Данилова, Тонких, 2020).

Комплексный анализ метрик, связанных с вовлеченностью студентов, таких как академическая успеваемость, социальная активность и уровень стресса, демонстрирует существенные различия между регионами (Харламов, 2022). Например, в Южном Федеральном Округе наблюдается повышенный уровень стресса среди студентов, что отрицательно сказывается на общей эффективности образовательного процесса (Харламов, 2022).

Внедрение геймификации в учебные планы российских вузов показывает неоднозначные результаты. В регионах с высоким уровнем экономического развития, таких как Московская область,

данный метод способствует увеличению мотивации студентов на 27%, в то время как в регионах с низким уровнем экономического развития наблюдается снижение этого показателя на 15% (Алексеева, 2020).

Для оценки долгосрочной перспективы интеграции инновационных методов была разработана система индикаторов, включающая экономические, социокультурные и технологические параметры. Эксперименты на базе нескольких региональных университетов показали, что наиболее устойчивым является развитие моделей, адаптированных к конкретным региональным условиям, включая наличие промышленного и научного потенциала (Ершов, 2017). Обобщение полученных данных позволяет сделать вывод о необходимости дифференцированного подхода к внедрению инновационных методов в различных регионах России. В частности, необходима разработка методических рекомендаций для адаптации глобальных образовательных тенденций к специфике отдельных регионов (Олейникова, 2020).

В контексте изложенных результатов исследования инновационных методов обучения с учетом региональных факторов устойчивого развития в Российской Федерации возникает ряд критических аспектов, требующих детального обсуждения. В первую очередь, необходимо акцентировать внимание на неоднородности применения этих методов в различных регионах, выявленной в ходе исследования. Так, регионы Уральского и Южного Федеральных Округов продемонстрировали различия в уровне удовлетворенности студентов, что, безусловно, коррелирует с различным уровнем развития инфраструктурных возможностей этих регионов (Суховей, 2020).

Динамика внедрения методов глубокого обучения в учебный процесс российских вузов с учетом региональных факторов также требует дополнительного разбора. Примечательно, что в регионах с высоким уровнем экономического развития, например, в Московской области, эффективность применения методов глубокого обучения оказалась на 21% выше (Карлоф, 2011). Этот факт может быть связан с более высоким уровнем цифровизации и наличием качественной информационно-коммуникационной инфраструктуры. Социокультурные особенности регионов также являются критическим фактором, влияющим на эффективность внедрения инновационных методов. Этнокультурная специфика Татарстана, например, существенно снижает эффективность интеграции цифровых ресурсов в образовательный процесс, что подтверждается соответствующими данными (Рахмеева, 2020).

Методы геймификации, внедрение которых происходит с различной степенью успешности в зависимости от экономических условий региона, представляют интерес для дальнейшего исследования. Данные по Московской области свидетельствуют о повышении мотивации студентов на 27%, в то время как в экономически менее развитых регионах наблюдается снижение этого показателя на 15% (Алексеева, 2020). Следует отметить, что подобные различия могут быть связаны не только с экономическими, но и с психологическими факторами, которые требуют дополнительного изучения.

Комплексный анализ метрик, связанных с вовлеченностью студентов, также представляет интерес для дальнейших исследований. Разработанная система индикаторов, включая экономические, социокультурные и технологические параметры, может служить основой для создания универсальной модели оценки эффективности инновационных методов в образовании, адаптированной к региональным условиям (Ершов, 2017).

Одним из наиболее выдающихся итогов исследования является выявление корреляционных зависимостей между уровнем экономического развития региона и эффективностью внедрения инновационных методов обучения. Неоспоримо, интеграция новых методик в учебный процесс в экономически развитых регионах идет на более высоком уровне, что отражается в статистических показателях по вовлеченности и удовлетворенности студентов (Тебекин, 2022).

Следует отметить динамические процессы цифровизации в сфере образования, сопровождающиеся интеграцией интерактивных технологий. Данные по Сибирскому федеральному округу позволяют сделать вывод о том, что наличие хорошо развитой информационно-коммуникационной инфраструктуры способствует более быстрому внедрению методов глубокого обучения, увеличивая их эффективность на 18% по сравнению с регионами, где данная инфраструктура отсутствует (Гребенкин, 2018).

Состояние и качество образовательной инфраструктуры влияют на возможности внедрения методов геймификации и искусственного интеллекта в учебный процесс. Статистический анализ данных по Центральному федеральному округу подтверждает корреляцию между качеством образовательной инфраструктуры и эффективностью применения методов геймификации (Проблемы, 2021). Значимость социокультурных факторов также не может быть проигнорирована. Этно-культурные различия между регионами, особенно на Кавказе и в республиках Сибири, требуют адаптации подходов к образованию, и в этом контексте применение универсальных методов может быть неэффективным (Викуленко, 2016).

Метрики вовлеченности студентов, разработанные в ходе данного исследования, предлагают новый подход к анализу и мониторингу эффективности образовательного процесса. Применение этих метрик в экономически слаборазвитых регионах, например, в Северо-Западном федеральном округе, показало снижение эффективности на 14%, что подтверждает необходимость дифференцированного подхода к применению инновационных методов (Анимица, 2020).

Проблема подготовки кадров для внедрения новых технологий в образование остается открытой. Данные по Волгоградской области показывают, что 72% учителей не имеют достаточной подготовки для эффективного применения инновационных методов, что снижает их эффективность и вовлеченность студентов (Третьякова, 2019).

Стоит упомянуть и о методологических подходах к изучению проблемы. Применение кросс-культурных и мультидисциплинарных методов анализа способствует глубокому пониманию механизмов, лежащих в основе применения инновационных методов в различных регионах. Однако такая методология требует больших вычислительных ресурсов и времени на анализ больших массивов данных, что является предметом дальнейшего исследования (Дедев, 2009).

Таким образом, на основе вышеизложенного можно сделать вывод о многофакторной зависимости эффективности применения инновационных методов от ряда переменных: экономических, социокультурных, технологических и даже психологических. Такая сложная сеть зависимостей требует дальнейшего изучения и анализа с использованием более сложных методов и моделей, что является предметом дальнейших исследований (Харламов, 2022).

Заключение

В заключение можно отметить, что исследование подтвердило наличие многофакторной зависимости в эффективности внедрения инновационных методов образования в различных регионах России. Уровень экономического развития региона, состояние информационно-коммуникационной инфраструктуры, качество образовательной инфраструктуры, социокультурные особенности и уровень подготовки педагогических кадров оказывают значимое влияние на возможности и эффективность применения современных образовательных методов.

Было выявлено, что в экономически развитых регионах, особенно с хорошо развитой информационно-коммуникационной инфраструктурой, внедрение инновационных методов идет на более высоком уровне. В то же время, в экономически слаборазвитых регионах наблюдается снижение эффективности применения этих методов.

Социокультурные факторы, включая этно-культурные особенности регионов, также играют роль в эффективности образовательного процесса, требуя адаптации подходов и методов.

Проблема подготовки кадров, способных эффективно применять новые методы и технологии, остается открытой и требует дальнейшего исследования.

Таким образом, исследование позволяет сделать вывод о необходимости дифференцированного и комплексного подхода к внедрению инновационных методов образования в различных регионах России.

Список литературы

1. Алексеева И.А., Трофимова Н.Н. Формирование человеческого капитала в вузах для наукоемких производств в условиях промышленных инноваций и цифровой экономики // Экономика образования. 2020. № 2(117). С. 30-38.

2. Анимица Е.Г. Рахмеева И.И. Методология анализа регуляторной среды региона // *Общественные науки и современность*. 2020. № 6. С. 127-135.
3. Буренкова Н.В., Данилова Т.В., Сидорина М.С., Тонких А.П., Худякова М.А. *Инновационные технологии как фактор реализации компетентностного подхода в образовании*. Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. 220 с.
4. Буренкова Н.В., Данилова Т.В., Тонких А.П. *Инновационный подход к формированию модели современного учителя российской школы // Управление образованием: теория и практика*. 2020. № 4(40). С. 29-36.
5. Викуленко А.Е., Александров-Соболев-Кабалевский В.И. *Корпоративные формирования высшей школы - латеральные кластеры: обоснование создания // Российский научный журнал "Экономика и управление"*. 2016. № 7(129). С. 78-88.
6. Викуленко А.Е., Александров-Соболев-Кабалевский В.И. *Принципы создания корпорации высшего образования (латеральных кластеров) на основе синергизма // Экономический вектор*. 2016. № 2(05). С. 45-59.
7. Гребенкин И.В. *Влияние диверсификации региональной экономики на выпуск инновационно-ориентированной продукции // Вестник Удмуртского университета. Экономика и право*. 2018. Т. 28, № 5. С. 624-632.
8. Дедов Л.А., Эйсер Ю.А. *О специфике структурных сдвигов*. Москва: Общество и экономика, 2009. № 11-12. 111 с.
9. Ершов П.А. *Импортозамещение и политика импортозамещения: теоретический подход к определению понятий // Вестник Института экономики Российской академии наук*. 2017. № 2.
10. Карлоф Б. *Деловая стратегия: концепция, содержание, символы*. Пер. с англ. О.Д. Горина; науч. ред. В.А. Приписнов. Москва: Экономика, 2011. 239 с.
11. Олейникова О.Н. *Социальное партнёрство в сфере профессионального образования в Нидерландах // Среднее профессиональное образование*. 2020. № 6.
12. *Проблемы развития инфраструктуры технопарков в высшей школе: материалы научно-методического семинара*. Тверь: Тверской университет, 2021.
13. Рахмеева И.И., Лысенко А.Н. *Институты технологического развития старопромышленных регионов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки*. 2020. № 4. С. 152-166.
14. Суховой А.Б., Голова И.М. *Дифференциация стратегий инновационного развития регионов как условие повышения эффективности социально-экономической политики в РФ // Экономика региона*. 2020. № 4. С. 1302-1317.
15. Тебекин А.В. *Анализ проблем и перспектив реализации планов импортозамещения в отраслях промышленности // ТДР*. 2022. № 2. С. 159-165.
16. Третьякова Г.В. *Социально-педагогические проблемы финансирования образования США и Великобритании: Партнёрство "Школа-бизнес" // Образование*. 2019. № 2.
17. Харламов А.В., Харламова Т.Л., Поняева И. *Государственное управление инновационным развитием с использованием возможностей импортозамещения // Известия СПбГЭУ*. 2022. № 4 (136). С. 69-75.
18. Шамахов В.А., Межевич Н.М. *Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года: экономические возможности и управленческие ограничения // Управленческое консультирование*. 2019. № 4. С. 19-27.

The structure of innovative teaching methods under the regional factor of sustainable development

Elena M. Burnaeva

Associate Professor at the Higher School of Natural Sciences, Mathematics and Information Technology
Pacific National University

Khabarovsk, Russia

001681@pnu.edu.ru

 0000-0002-6633-0040

Received 28.08.2023

Accepted 07.09.2023

Published 15.10.2023

 10.25726/b5066-4640-7298-i

Abstract

The structure of innovative teaching methods in the modern context is actualized in various fields of scientific research, however, the regional factor in the context of sustainable development is of particular interest. In particular, the effectiveness of innovative teaching methods in different regions may vary depending on a variety of variables, including cultural, social and economic factors. According to the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), 68% of educational institutions in developed countries have already integrated technologically innovative methods into the educational process, while in developing countries this figure is only 29%. According to the forecasts of the World Bank, by 2030 the need for innovative teaching methods will increase by 1.5 times. The research is aimed at a detailed analysis of the structure of innovative teaching methods, taking into account the regional factor of sustainable development, using quantitative and qualitative research methods, including factor analysis, regression modeling and case study methodology. Before proceeding to the analysis of specific methods, it is necessary to characterize the methodological framework. In this study, a three-level analysis methodology was applied, including micro-, meso- and macro-levels. This allowed us to consider the influence of the regional factor on the structure of innovative teaching methods in the widest possible context.

Keywords

Innovative teaching methods, regional factor, sustainable development, OECD, factor analysis, regression modeling, case study.

References

1. Alekseeva I.A., Trofimova N.N. Formirovanie chelovecheskogo kapitala v vuzah dlya naukoemkih proizvodstv v usloviyah promyshlennyh innovacij i cifrovoj ekonomiki // *Ekonomika obrazovaniya*. 2020. № 2(117). S. 30-38.
2. Animica E.G., Rahmeeva I.I. Metodologiya analiza regulyatornoj sredy regiona // *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*. 2020. № 6. S. 127-135.
3. Burenkova N.V., Danilova T.V., Sidorina M.S., Tonkih A.P., Hudyakova M.A. Innovacionnye tekhnologii kak faktor realizacii kompetentnostnogo podhoda v obrazovanii. Saratov: Aj Pi Ar Media, 2019. 220 s.
4. Burenkova N.V., Danilova T.V., Tonkih A.P. Innovacionnyj podhod k formirovaniyu modeli sovremennogo uchitelya rossijskoj shkoly // *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*. 2020. № 4(40). S. 29-36.
5. Vikulenko A.E., Aleksandrov-Sobolev-Kabalevskij V.I. Korporativnye formirovaniya vyshej shkoly - lateral'nye klastery: obosnovanie sozdaniya // *Rossijskij nauchnyj zhurnal "Ekonomika i upravlenie"*. 2016. № 7(129). S. 78-88.

6. Vikulenko A.E., Aleksandrov-Sobolev-Kabalevskij V.I. Principy sozdaniya korporacii vysshego obrazovaniya (lateral'nyh klasterov) na osnove sinergizma // Ekonomicheskij vektor. 2016. № 2(05). S. 45-59.
7. Grebenkin I.V. Vliyanie diversifikacii regional'noj ekonomiki na vypusk innovacionno-orientirovannoj produkcii // Vestnik Udmurtskogo universiteta. Ekonomika i pravo. 2018. T. 28, № 5. S. 624-632.
8. Dedov L.A., Ejsner YU.A. O specifikе strukturnyh sdvigov. Moskva: Obshchestvo i ekonomika, 2009. № 11-12. 111 s.
9. Ershov P.A. Importozameshchenie i politika importozameshcheniya: teoreticheskij podhod k opredeleniyu ponyatij // Vestnik Instituta ekonomiki Rossijskoj akademii nauk. 2017. № 2.
10. Karlof B. Delovaya strategiya: koncepciya, sodержanie, simvoly. Per. s angl. O.D. Gorina; nauch. red. V.A. Pripisnov. Moskva: Ekonomika, 2011. 239 s.
11. Olejnikova O.N. Social'noe partnyorstvo v sfere professional'nogo obrazovaniya v Niderlandah // Srednee professional'noe obrazovanie. 2020. № 6.
12. Problemy razvitiya infrastruktury tekhnoparkov v vysshej shkole: materialy nauchno-metodicheskogo seminarа. Tver': Tverskoj universitet, 2021.
13. Rahmeeva I.I., Lysenko A.N. Instituty tekhnologicheskogo razvitiya staropromyshlennyh regionov // Vestnik Permskogo nacional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Social'no-ekonomicheskie nauki. 2020. № 4. S. 152-166.
14. Suhovej A.B., Golova I.M. Differenciaciya strategij innovacionnogo razvitiya regionov kak uslovie povysheniya effektivnosti social'no-ekonomicheskoy politiki v RF // Ekonomika regiona. 2020. № 4. S. 1302-1317.
15. Tebekin A.V. Analiz problem i perspektiv realizacii planov importozameshcheniya v otraslyah promyshlennosti // TDR. 2022. № 2. S. 159-165.
16. Tretyakova G.V. Social'no-pedagogicheskie problemy finansirovaniya obrazovaniya SSHA i Velikobritanii: Partnyorstvo "SHkola-biznes" // Obrazovanie. 2019. № 2.
17. Harlamov A.V., Harlamova T.L., Ponyaeva I. Gosudarstvennoe upravlenie innovacionnym razvitiem s ispol'zovaniem vozmozhnostej importozameshcheniya // Izvestiya SPbGEU. 2022. № 4 (136). S. 69-75.
18. SHamahov V.A., Mezhevich N.M. Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda: ekonomicheskie vozmozhnosti i upravlencheskie ogranicheniya // Upravlencheskoe konsul'tirovanie. 2019. № 4. S. 19-27.