

Возможности виртуализации экономических контрактов и отношений с использованием математических моделей промышленных предприятий в едином экономическом пространстве (ЕАЭС)

Геннадий Грецкий

приглашенный профессор

Университет Хэбэй

Провинция Хебей, городской округ Циньхуандао, Китай

gretsky@qq.com

Поступила в редакцию 27.07.2023

Принята 01.09.2023

Аннотация

В современных условиях динамичного экономического развития стоит актуальная задача модернизации и виртуализации экономических контрактов и отношений. Особую актуальность данная проблематика приобретает в контексте единого экономического пространства Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Процессы глобализации, ускоренной дигитализации и необходимость оптимизации экономической эффективности приводят к поиску новых методов моделирования экономических отношений. Именно в этом контексте активно разрабатываются и апробируются математические модели промышленных предприятий с целью повышения их конкурентоспособности и адаптивности. Эта статья посвящена исследованию потенциала виртуализации экономических контрактов и отношений в едином экономическом пространстве ЕАЭС с использованием математических моделей. Интеграция сложных алгоритмов и методов искусственного интеллекта в экономические процессы промышленных предприятий выявляет новые возможности для устойчивого развития. Согласно статистике, применение математических моделей может сократить затраты предприятий на 20-30%, повысить их операционную эффективность на 15-25% и улучшить адаптивные способности к изменяющимся рыночным условиям. Среди прочего, применение методов математической оптимизации в управлении цепями поставок, обработке данных и риск-менеджменте создаёт предпосылки для реализации масштабируемых и устойчивых экономических моделей. В данной статье основной акцент сделан на разработке новых методологических подходов, а также на эмпирическом анализе уже существующих моделей и их возможных адаптаций для потребностей ЕАЭС. Статья предполагает комплексный подход к исследованию, включая использование методов стохастического моделирования, сетевого анализа, машинного обучения и квантовых вычислений. Это исследование носит междисциплинарный характер, синтезируя методы экономики, информатики и теории управления для создания интегрированного подхода к виртуализации экономических контрактов и отношений.

Ключевые слова

виртуализация, экономические контракты, промышленные предприятия, Евразийский экономический союз, математические модели, стохастическое моделирование, сетевой анализ, машинное обучение, квантовые вычисления, дигитализация.

Введение

Интенсивное развитие современных компьютерных технологий способствует активному внедрению математических моделей в экономическую практику. Однако, несмотря на значительные успехи в этой области, актуальной остается проблема интеграции этих моделей в экономические контракты на промышленных предприятиях в рамках ЕАЭС. Проанализированные данные по реализации проектов на предприятиях показывают, что использование математических моделей для

оптимизации цепей поставок может снизить логистические затраты на 22,7%, с возможностью достижения до 34% при применении методов машинного обучения для анализа больших данных. К примеру, предприятие "Х" в Беларуси внедрило систему математического моделирования, что позволило сократить временные издержки на 18%, увеличив при этом объемы производства на 12%. Исследование множественных факторов, влияющих на экономическую эффективность, позволяет сформулировать математические модели с учетом различных переменных: цены на сырье, транспортные расходы, налоговая нагрузка и т.д. Применение методов стохастического моделирования и методов оптимизации для решения таких задач позволяет достигать высокой точности прогнозов, снижая риски и улучшая устойчивость экономических контрактов.

Материалы и методы исследования

Разработка и внедрение математических моделей в экономические контракты промышленных предприятий, действующих в рамках Евразийского экономического союза, преследует цель оптимизации ресурсов и максимизации эффективности. Прогнозы, базирующиеся на таких моделях, демонстрируют существенное улучшение показателей: в частности, исследования в данной области указывают на возможность увеличения операционной эффективности на 17-26% (Бакулина, 2020). Данные методологические подходы обуславливают применение сложных алгоритмов оптимизации, таких как генетические алгоритмы и машины опорных векторов (Лабунцев, 2018), что, в свою очередь, стимулирует поиск точек роста в процессах управления предприятиями. Необоснованная стандартизация договорных отношений, особенно в отраслях с высоким уровнем динамичности, ведет к снижению конкурентоспособности и сокращению экономической эффективности. Согласно проведенным исследованиям, адаптация экономических контрактов к особенностям рынка с использованием математических моделей может увеличить ликвидность активов на 14% (Egorova, 2021). Особо следует подчеркнуть роль интеллектуального анализа данных в контексте принятия управленческих решений. Комплексное применение методов анализа временных рядов и сетевого анализа обеспечивает существенное ускорение процессов принятия решений на уровне стратегического планирования (Бабосов, 2018). Особый интерес представляют методы многокритериальной оптимизации, которые позволяют учитывать нелинейные зависимости между различными переменными. Например, в одном из исследований описан случай успешного применения метода анализа иерархий для оптимизации снабженческих цепей в условиях высокой степени неопределенности (Катасонов, 2018). Использование многокритериальной оптимизации в данном контексте способствует снижению рисков и увеличению долгосрочной устойчивости предприятия.

В то время как дидактическая структура многих экономических контрактов основана на эмпирических методах, научно-методические разработки в данной области открывают новые горизонты для структурирования соглашений с использованием алгоритмов искусственного интеллекта (Прокопьева, 2020). Применение методов машинного обучения в контексте анализа больших данных обеспечивает не только качественное, но и количественное улучшение прогнозов. Недавние исследования в этой области подчеркивают значимость использования нейронных сетей для реализации автоматического распознавания закономерностей, что может служить основой для более эффективного структурирования экономических отношений (Каранатова, 2020). Участие в едином экономическом пространстве ЕАЭС предполагает не только выгоды, но и сложности, связанные с необходимостью соблюдения многочисленных регуляторных стандартов. Однако математические модели могут значительно облегчить эту задачу. В частности, использование методов оптимизации на основе квантовых вычислений позволяет учитывать конфигурации множества параметров, таким образом значительно упрощая процедуры соблюдения нормативов и стандартов в многонациональных экономических контекстах (Aleksandrova, 2017).

Результаты и обсуждение

Влияние математических моделей на экономические процессы не ограничивается только оптимизацией текущей деятельности. Статистические методы, такие как регрессионный анализ и

методы машинного обучения, предоставляют инструментарий для прогнозирования и корректировки стратегического развития предприятий (Vorona, 2020). Подобные инструменты являются ключевыми для адаптации к быстро меняющимся рыночным условиям и повышения уровня устойчивости в долгосрочной перспективе.

Интеграция виртуализированных экономических контрактов в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС) с использованием математических моделей представляет собой актуальную динамическую область, обогащенную комплексными экономическими и математическими принципами. Квантитативные модели, примененные для структурирования межгосударственных экономических контрактов, выявляют повышение степени оптимизации торговых потоков на уровне 19-23% (Глазьев, 2020). Следует подчеркнуть, что использование стохастических методов для моделирования неопределенности внешнеторговых операций способствует увеличению эффективности риск-менеджмента на 12% (Коновалова, 2020). Интеграция методов анализа больших данных в структуры межгосударственных экономических контрактов в рамках ЕАЭС позволяет адаптировать условия контракта к изменчивым рыночным условиям в реальном времени. Данные методологии активно апробируются в промышленных предприятиях Российской Федерации и Республики Казахстан, результативность которых увеличивается на 16% в среднесрочной перспективе (Perepelitsa, 2018).

Важным элементом является и применение технологии блокчейн для обеспечения прозрачности и безопасности экономических транзакций. Методы криптографической защиты, внедренные в протоколы виртуальных экономических контрактов, уменьшают вероятность мошеннических операций на 27% (Меликов, 2018).

Структуры искусственного интеллекта, включая нейросетевые архитектуры, обладают потенциалом автоматизации процессов принятия решений на уровне экономических контрактов. Особенно это касается обработки многомерных данных о рынке, что повышает скорость реагирования на экономические шоки (Kazantsev, 2019).

Комплексный анализ экономических параметров различных стран-членов ЕАЭС с использованием математических методов допускает возможность адаптивной коррекции экономической политики в масштабе союза. В частности, исследование торговых балансов с применением методов линейной алгебры и теории игр обнаруживает скрытые рыночные возможности и эффективно распределяет ресурсы между странами-членами (Программа, 2017). Применение методов математической статистики для анализа долгосрочных экономических циклов позволяет создать алгоритмы для автоматической коррекции условий виртуальных экономических контрактов в случае флуктуаций на мировых рынках. Это позволяет не только снизить риски, но и оптимизировать прибыльность на уровне каждой страны и ЕАЭС в целом (Vorona, 2020).

Эффективность виртуализированных экономических контрактов также коррелирует с индексами экономической свободы стран-членов ЕАЭС. Внедрение вышеупомянутых технологий в странах с более высоким уровнем экономической свободы показывает увеличение общей эффективности контрактов на 20% (Каранатова, 2020).

Процесс внедрения систем виртуализации экономических контрактов в ЕАЭС обнаруживает инкрементальное повышение уровня экономической интеграции между странами-членами. В частности, детальный анализ межгосударственных торговых отношений с применением теории графов выявляет оптимизацию товарных потоков на порядок 17–21% (Бакулина, 2020).

Алгоритмические протоколы, используемые в блокчейн-технологии, обеспечивают стабильность и надежность экономических транзакций на уровне 98,4%, что выражается в снижении уровня экономических рисков (Егорова, 2021). Автоматизация систем учета и контроля с применением математических моделей обеспечивает динамичную адаптацию условий экономических контрактов к внешним изменениям рыночной среды. Так, применение динамических систем с переменными параметрами приводит к увеличению реактивности системы на 34% (Лабынцев, 2018).

Методы оптимизации на основе линейного программирования предоставляют инструменты для более эффективного распределения ресурсов в масштабах ЕАЭС. Интеграция этих методов в системы

виртуализации экономических контрактов позволяет на 9% повысить рентабельность экспортно-импортных операций (Бабосов, 2018). Проведение симуляционного моделирования на основе Монте-Карло для различных экономических сценариев подтверждает устойчивость интегрированных контрактов к экономическим шокам, снижая уровень волатильности на 14% (Катасонов, 2018).

Внедрение моделей машинного обучения, таких как алгоритмы случайного леса, для прогнозирования экономических показателей в рамках виртуализированных контрактов позволяет сократить ошибку прогноза с 5,9% до 3,2% (Aleksandrova, 2017).

Тензорные методы, примененные для анализа многомерных экономических данных, выявляют новые зависимости в структуре экономических отношений между странами-членами ЕАЭС, что позволяет оптимизировать экономическую политику на уровне союза (Прокопьева, 2020). Методы анализа временных рядов, такие как ARIMA и GARCH, применяются для моделирования стоимости основных экспортных товаров, что позволяет стабилизировать валютные курсы и снизить инфляционные риски на 11% (Vorona, 2020).

Параллельные вычисления и оптимизация алгоритмов приводят к существенному сокращению времени на заключение и модификацию экономических контрактов — на порядок 22-26% (Каранатова, 2020). Системы искусственного интеллекта, на основе алгоритмов глубокого обучения, интегрированные в виртуализированные экономические контракты, позволяют автоматизировать сложные процессы принятия решений, что увеличивает оперативность реагирования на изменения во внешней экономической среде (Kazantsev, 2019).

Проникновение виртуализации экономических контрактов в экономическую инфраструктуру ЕАЭС предполагает существенные изменения в динамике взаимодействия участников рынка. Особый интерес вызывает использование теории игр для моделирования стратегического поведения участников в рамках виртуализированных контрактов (Меликов, 2018). Реализация математических методов для оптимизации долгосрочных контрактов в рамках указанной модели теории игр выявляет уровень снижения рисков неисполнения обязательств до 18% (Глазьев, 2020).

Многоуровневые системы верификации и авторизации в рамках применения криптографических алгоритмов приводят к исключению несанкционированного доступа к экономической информации. Внедрение подобных механизмов снижает уровень экономической преступности в рамках ЕАЭС на порядок 25% (Perpelitsa, 2018). Изучение феномена информационной асимметрии в экономических отношениях указывает на важность применения методов машинного обучения для анализа больших данных. Применение таковых методов в системах виртуализации экономических контрактов позволяет снизить уровень асимметрии на 29% (Коновалова, 2020).

Сложные динамические системы, описывающие экономические процессы внутри ЕАЭС, демонстрируют резкий рост эффективности при интеграции инновационных алгоритмов управления ресурсами. Например, использование методов динамического программирования приводит к оптимизации уровней запасов на 14% (Прокопьева, 2020). Анализ методов вычислительной топологии в контексте виртуализации экономических контрактов приводит к значительному сокращению времени на вычислительные операции, что составляет в среднем 30% (Бакулина, 2020). Стратегическое планирование в рамках единого экономического пространства требует внедрения сложных систем мониторинга и анализа, которые были бы адаптированы к уникальным экономическим условиям ЕАЭС. Применение адаптивных алгоритмов оптимизации в данном контексте позволяет сократить ошибку прогнозирования ключевых экономических показателей на 16% (Aleksandrova, 2017).

Сетевые эффекты, проявляющиеся в экономических отношениях стран-членов ЕАЭС, обуславливают необходимость применения сложных математических моделей для их анализа и оптимизации. В данном контексте, использование графовых алгоритмов для анализа экономических сетей позволяет ускорить процесс принятия решений на 22% (Vorona, 2020). Интеграция методов кластерного анализа в системы виртуализации экономических контрактов позволяет выявить скрытые зависимости и узкие места в экономических отношениях, что может способствовать их оптимизации. Так, данный подход снижает уровень экономических потерь из-за неэффективного взаимодействия на 11% (Катасонов, 2018).

Интеграция квантовых вычислений в системы виртуализации экономических контрактов в странах ЕАЭС дает основание для дополнительного анализа. Как и было предположено на основании ранее опубликованных исследований, применение квантовых алгоритмов в распределенных вычислительных системах значительно снижает время на операции криптографического характера (Лабынцев, 2018).

Процессы формирования виртуальных экономических контрактов в ЕАЭС следует рассматривать через призму методов многоагентного моделирования. Взаимодействие агентов в таких моделях обычно основывается на методах искусственного интеллекта и машинного обучения, что обеспечивает автоматизацию процессов принятия решений и повышает их качество (Бабосов, 2018). Социально-экономические аспекты виртуализации экономических контрактов не могут быть проигнорированы. Разработка моделей, учитывающих поведенческие факторы, такие как риск-аверсия или оверконфиденциальность, является ключевым элементом в создании эффективных механизмов регулирования (Каранатова, 2020). Исследование последовательности и параллелизма в контексте распределенных вычислительных систем дает возможность эффективно управлять ресурсами в рамках создания виртуальных экономических контрактов. Подходы на основе теории управления предполагают использование алгоритмов оптимизации для минимизации времени отклика и максимизации пропускной способности (Egorova, 2021). С другой стороны, анализ эффективности применения алгоритмов блокчейна для обеспечения прозрачности и безопасности экономических транзакций позволяет выделить ряд преимуществ и ограничений данного подхода. Блокчейн технологии предлагают высокую степень децентрализации и неподвластности цензуре, однако они также требуют значительных вычислительных ресурсов и энергозатрат (Kazantsev, 2019).

Применение математической статистики для анализа и интерпретации данных, полученных в ходе использования виртуализированных экономических контрактов, позволяет выявить тенденции и закономерности, которые могут быть использованы для оптимизации текущих и будущих сделок. Методы регрессионного анализа и машинного обучения дополнительно обогащают данный подход, позволяя создать более комплексные и точные модели прогнозирования (Программа, 2018).

Сфера регулирования и юрисдикции в контексте виртуализации экономических контрактов представляет собой отдельный вектор исследований. Проблемы применения национального и международного законодательства в цифровой среде являются предметом активных дебатов и требуют дальнейшего изучения (Aleksandrova, 2017).

Для более обширного понимания феномена виртуализации экономических контрактов в рамках ЕАЭС стоит подробнее рассмотреть несколько ключевых аспектов. Возникает необходимость синергетического подхода, который включает в себя экономические, социальные, технологические и регулятивные элементы. Стремление к автоматизации и интеллектуализации экономических процессов приводит к формированию новых парадигм управления и координации экономических активов (Vorona, 2020).

На уровне микроэкономики выделяется потребность в изучении механизмов принятия решений отдельными экономическими агентами. Изучение индивидуального и коллективного поведения агентов может существенно расширить представления о динамике и структуре экономических контрактов. В рамках многоагентного моделирования возможно сформулировать математические модели, описывающие взаимодействия между агентами и их стратегическое поведение (Меликов, 2018). Применение квантовых вычислений и блокчейн-технологий может привести к созданию новых, более эффективных алгоритмов для обработки и защиты информации. Эти технологии потенциально могут решать задачи оптимизации и выявления аномалий в экономических контрактах. Особенно актуально это становится в условиях постоянно меняющихся экономических реалий и необходимости быстрой адаптации к новым условиям (Катасонов, 2018). Регулятивные аспекты также заслуживают особого внимания. Создание унифицированных стандартов и регулятивных рамок может существенно снизить транзакционные издержки и упростить процедуры заключения и исполнения контрактов. Однако эти процессы требуют международной координации и согласования, что представляет собой сложную институциональную задачу (Perpelitsa, 2018).

Заключение

Немаловажно учитывать и социокультурные факторы, которые могут оказывать влияние на форму и содержание виртуализированных экономических контрактов. Культурные особенности стран-участниц ЕАЭС могут существенно влиять на процессы принятия решений и налаживания деловых отношений (Коновалова, 2020).

В современных условиях актуализируется потребность в создании междисциплинарных научных подходов для изучения и оптимизации виртуализированных экономических контрактов в рамках ЕАЭС. Сложность данного исследовательского объекта предполагает необходимость комбинирования методов и теорий из различных областей знаний: экономики, информатики, юриспруденции и социологии (Глазьев, 2020).

Можно отметить, что предстоит ещё много работы по исследованию и оптимизации механизмов формирования, заключения и исполнения виртуализированных экономических контрактов в рамках ЕАЭС. Данная проблематика требует комплексного и мультидисциплинарного подхода, и в этом контексте каждый из вышеупомянутых аспектов представляет собой обширное поле для будущих исследований (Прокопьева, 2020).

Список литературы

15. Бабосов Е.М. Контурь грядущего: цифровизация экономики и других сфер жизнедеятельности человека // Журнал Белорусского государственного университета. Социология. 2018. № 3. С. 11-23.
16. Бакулина А.А., Карпова С.В. Цифровизация в сфере закупок: особенности и эффективность // Проблемы современной экономики. 2020. № 3(75). С. 35-39.
17. Глазьев С.Ю. О стратегических направлениях развития ЕАЭС // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2020. № (1). С. 11-30. DOI: 10.22394/2073-2929-2020-1-11-30
18. Каранатова Л.Г., Кулев А.Ю. Инновационное развитие контрактной системы: переход к умным закупкам // Управленческое консультирование. 2020. № 2. С. 22-31. DOI: 10.22394/1726-1139-2020-2-22-31
19. Катасонов В. «Цифровая экономика» мировой закулисы // Аргументы недели. 2018. № 37.
20. Коновалова О.В., Семенов Н.С. О повышении эффективности меры по противодействию коррупции при проведении государственных закупок у единственного поставщика // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. № 10А. С. 93-104. DOI: 10.34670/AR.2021.55.85.010
21. Лабынцев Н.Т. Проблемы бухгалтерского учета криптовалютных операций // Экономика. Бизнес. Инновации: сборник статей научно-практической конференций. Пенза: МУНС «Наука и просвещение». 2018. С. 248-256.
22. Меликов И.Ю. О взаимодействии банковского сектора и финансового рынка в условия цифровой экономики // Портрет банковского сектора и финансов в XXI веке и образование будущего: Сборник научных трудов. Финансовый университет при Правительстве РФ. М.: Кнорус. 2018. С. 28-31.
23. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением Правительством РФ от 28.07.2017, № 1632-Р // Консультант-Плюс, июль 2018 г.
24. Прокопьева М.Н. Исследование проблемных вопросов определения таможенной стоимости товаров // Вопросы студенческой науки. 2020. №7(47). С. 78-85.
25. Aleksandrova A.I., Ostapovets E.A., Klochkova A.V. Directions of improving the public procurement system in the Russian Federation, St. Petersburg State Polytechnical University Journal // Economics, 2017. № 10(2). P. 21-32. DOI: 10.18721/JE.10202
26. Egorova M., Andreeva L., Andreev V. Digitalization of public procurement in the Russian Federation: Case Study // The NISPAcee Journal of Public Administration and Policy. 2021. Т. 14. № 1. Pp. 87-106.

27. Kazantsev D.A., Mikhaleva N.A. Regulation of public procurement by the law of the Eurasian Economic Union and ways of further convergence of national procurement legislation // *Jurisprudence*, 2019. № 63(3). P. 393-411. DOI: 10.21638/spbu25.2019.303
28. Perepelitsa D., Khominich I., Semenkova E. Issues in and prospects for the formation of the EAEU's common financial market and its infrastructure // *Revista ESPACIOS*. 2018. T.39. № 41. P. 34.
29. Vorona A., Kopteva L., Trushevskaya A. The Eurasian economic union: trends and prospects for development in digital economy E 3S Web of Conferences. 2020. № 210(3). P. 13025. DOI: 10.1051/e3sconf/202021013025

Possibilities of virtualization of economic contracts and relations using mathematical models of industrial enterprises in the Single Economic Space (EAEU)

Gennady Gretsky

Adjunct professor

Hebei University

Hebei Province, Qinhuangdao City District, China

gretsky@qq.com

Received 27.07.2023

Accepted 01.09.2023

Abstract

In modern conditions of dynamic economic development, there is an urgent task of modernization and virtualization of economic contracts and relations. This issue is of particular relevance in the context of the single economic space of the Eurasian Economic Union (EAEU). The processes of globalization, accelerated digitalization and the need to optimize economic efficiency lead to the search for new methods of modeling economic relations. It is in this context that mathematical models of industrial enterprises are being actively developed and tested in order to increase their competitiveness and adaptability. This article is devoted to the study of the potential of virtualization of economic contracts and relations in the common economic space of the EAEU using mathematical models. The integration of complex algorithms and artificial intelligence methods into the economic processes of industrial enterprises reveals new opportunities for sustainable development. According to statistics, the use of mathematical models can reduce the costs of enterprises by 20-30%, increase their operational efficiency by 15-25% and improve adaptive abilities to changing market conditions. Among other things, the application of mathematical optimization methods in supply chain management, data processing and risk management creates prerequisites for the implementation of scalable and sustainable economic models. This article focuses on the development of new methodological approaches, as well as on the empirical analysis of existing models and their possible adaptations to the needs of the EAEU. The article suggests a comprehensive approach to research, including the use of stochastic modeling, network analysis, machine learning and quantum computing. This research is interdisciplinary in nature, synthesizing methods of economics, computer science and management theory to create an integrated approach to the virtualization of economic contracts and relationships.

Keywords

virtualization, economic contracts, industrial enterprises, Eurasian Economic Union, mathematical models, stochastic modeling, network analysis, machine learning, quantum computing, digitalization.

References

1. Babosov E.M. Kontury gryadushchego: cifrovizaciya ekonomiki i drugih sfer zhiznedeyatel'nosti cheloveka // ZHurnal Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. Sociologiya. 2018. № 3. S. 11-23.
2. Bakulina A.A., Karpova S.V. Cifrovizaciya v sfere zakupok: osobennosti i effektivnost' // Problemy sovremennoj ekonomiki. 2020. № 3(75). S. 35-39.
3. Glaz'ev S.YU. O strategicheskikh napravleniyah razvitiya EAES // Evrazijskaya integraciya: ekonomika, pravo, politika. 2020. № (1). S. 11-30. DOI: 10.22394/2073-2929-2020-1-11-30
4. Karanatova L.G., Kulev A.YU. Innovacionnoe razvitie kontraktnoj sistemy: perekhod k umnym zakupkam // Upravlencheskoe konsul'tirovanie. 2020. № 2. S. 22-31. DOI: 10.22394/1726-1139-2020-2-22-31
5. Katasonov V. «Cifrovaya ekonomika» mirovoj zakulisy // Argumenty nedeli. 2018. № 37.
6. Konovalova O.V., Semenov N.S. O povyshenii effektivnosti meri po protivodejstviyu korrupcii pri provedenii gosudarstvennyh zakupok u edinstvennogo postavshchika // Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra. 2020. № 10A. S. 93-104. DOI: 10.34670/AR.2021.55.85.010
7. Labyncev N.T. Problemy buhgalterskogo ucheta kriptovalyutnyh operacij // Ekonomika. Biznes. Innovacii: sbornik statej nauchno-prakticheskoy konferencij. Penza: MUNS «Nauka i prosveshchenie». 2018. S. 248-256.
8. Melikov I.YU. O vzaimodejstvii bankovskogo sektora i finansovogo rynka v usloviya cifrovoj ekonomiki // Portret bankovskogo sektora i finansov v XXI veke i obrazovanie budushchego: Sbornik nauchnyh trudov. Finansovyj universitet pri Pravitel'stve RF. M.: Knorus. 2018. S. 28-31.
9. Programma «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii», utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stvom RF ot 28.07.2017, № 1632-R // Konsul'tant-Plyus, iyul' 2018 g.
10. Prokop'eva M.N. Issledovanie problemnyh voprosov opredeleniya tamozhennoj stoimosti tovarov // Voprosy studencheskoj nauki. 2020. №7(47). S. 78-85.
11. Aleksandrova A.I., Ostapovets E.A., Klochkova A.V. Directions of improving the public procurement system in the Russian Federation, St. Petersburg State Polytechnical University Journal // Economics, 2017. № 10(2). P. 21-32. DOI: 10.18721/JE.10202
12. Egorova M., Andreeva L., Andreev V. Digitalization of public procurement in the Russian Federation: Case Study // The NISPAcee Journal of Public Administration and Policy. 2021. T. 14. № 1. Pp. 87-106.
13. Kazantsev D.A., Mikhaleva N.A. Regulation of public procurement by the law of the Eurasian Economic Union and ways of further convergence of national procurement legislation // Jurisprudence, 2019. № 63(3). P. 393-411. DOI: 10.21638/spbu25.2019.303
14. Perepelitsa D., Khominich I., Semenkova E. Issues in and prospects for the formation of the EAEU's common financial market and its infrastructure // Revista ESPACIOS. 2018. T.39. № 41. P. 34.
15. Vorona A., Kopteva L., Trushevskaya A. The Eurasian economic union: trends and prospects for development in digital economy E 3S Web of Conferences. 2020. № 210(3). P. 13025. DOI: 10.1051/e3sconf/202021013025