

УДК 658

А.И. Попов

Индивидуальный предприниматель А.И. Попов, «Цветочный бар Небо», Москва,
email: anton1popov@yandex.ru

ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ КОНДИТЕРСКОЙ ФУД-ФЛОРИСТИКИ: ВЛИЯНИЕ АВТОРСКОГО ПОДХОДА НА ОТРАСЛЬ

Ключевые слова: кондитерская фуд-флористика, инновации, цифровые технологии, автоматизация, онлайн-сервис, цепочка поставок, сохранение качества, профессиональное сообщество.

Статья посвящена исследованию инновационной модели развития кондитерской фуд-флористики, основанной на внедрении авторского подхода. Модель состоит из трёх элементов: интеграции цифровых технологий в процесс разработки продукции, логистикой и качеством продукции, а также распространением инновационного опыта в профессиональном сообществе. В статье рассматривается значимость цифровых технологий, включая использование цифрового проектирования для создания визуальных прототипов продукции, автоматизации производственных бизнес-процессов и применения онлайн-сервисов для расширения возможностей взаимодействия с клиентами. В рамках управления цепочками поставок показаны способы оптимизации логистики, которые позволяют уменьшать издержки и повышать стабильность поставок. Также рассмотрен вопрос контроля качества, включая разработку стандартов для сохранения потребительских свойств продукции. Раскрыта практика распространения инновационного опыта в профессиональном сообществе посредством участия в отраслевых мероприятиях и развитии образовательных инициатив. В качестве основного результата представлена комплексная модель, направленная на интеграцию инноваций, повышение конкурентоспособности и формирование устойчивой платформы для дальнейшего развития кондитерской фуд-флористики.

А.И. Попов

Individual entrepreneur A.I. Popov, «Flower Bar Nebo», Moscow,
email: anton1popov@yandex.ru

AN INNOVATIVE MODEL FOR THE DEVELOPMENT OF CONFECTIONERY FOOD FLORISTRY: THE IMPACT OF THE AUTHOR'S APPROACH ON THE INDUSTRY

Keywords: confectionery food floristry, innovations, digital technologies, automation, online service, supply chain, quality preservation, professional community.

The article is devoted to the study of an innovative model for the development of confectionery food floristry, based on the introduction of the author's approach. The model consists of three elements: the integration of digital technologies into the product development process, logistics and product quality, as well as the dissemination of innovative experience in the professional community. The article examines the importance of digital technologies, including the use of digital design to create visual prototypes of products, automate production business processes, and use online services to enhance customer interaction. Supply chain management shows ways to optimize logistics that can reduce costs and increase supply stability. The issue of quality control was also considered, including the development of standards to preserve the consumer properties of products. The practice of spreading innovative experience in the professional community through participation in industry events and the development of educational initiatives is revealed. As an aspen result, a comprehensive model is presented aimed at integrating innovations, increasing competitiveness and forming a sustainable platform for the further development of confectionery food floristics.

Развитие креативных отраслей в условиях стремительной цифровизации экономики диктует необходимость поиска инновационных решений, способных объединять технологические достижения и творческий потенциал. Кондитерская фуд-флористика, которая находится на стыке гастрономии, искус-

ства и предпринимательства, представляет собой одну из таких сфер. Однако успешное развитие этого направления требует не только внедрения новейших технологий в процесс производства, но и создания моделей, которые позволят эффективно адаптировать их к специфике индустрии. Инновационные подходы

становятся инструментом конкурентной борьбы и основой для формирования устойчивого роста в долгосрочной перспективе. Важным аспектом становится интеграция цифровых технологий и автоматизированных решений, которые могут трансформировать производство и логистику продукции, повысить её качество и доступность. В условиях глобализации рынка спрос на уникальные и функциональные продукты растёт, а потому кондитерская фуд-флористика нуждается в инновационных инструментах управления поставками, обеспечивающих сохранность эстетических и гастрономических характеристик продукции. Кроме того, распространение полученного опыта внутри профессионального сообщества усиливает потенциал отрасли, формирует основу для её масштабирования и выхода на международный уровень

Литературный обзор

В научной литературе практически отсутствует упоминание такой новой отрасли, как фуд-флористика. Однако в научной литературе отмечаются различные аспекты интеграция цифровых технологий в процесс разработки продукции. Так, А.К. Субаева и коллеги подчеркивают, что цифровая трансформация производства основывается на модернизации техники и внедрении новых технологий, направленных на повышение производительности. В их работе акцент сделан на создании устойчивой базы для долгосрочного развития малых и средних предприятий, что формирует предпосылки для адаптации бизнеса к требованиям современных рынков [11].

В.А. Солдатов рассматривает развитие индустрии 4.0 как инструмент повышения эффективности стандартов на производстве. Указывается, что цифровизация и автоматизация бизнес-процессов обеспечивают снижение издержек и упрощение взаимодействия между различными уровнями управления, в результате чего предприятия могут оперативно реагировать на вызовы внешней среды [10].

А.И. Шинкевич и соавторы в своих исследованиях выделяют преимущества цифровых двойников для управления

производственными процессами. Виртуальное моделирование даёт возможность прогнозировать результаты и уменьшать ошибки, возникающие на этапах проектирования, что улучшает конкурентоспособность предприятия за счет повышения качества продукции [13].

А.А. Гордов обращает внимание на цифровизацию цепочек поставок, которая способствует повышению прозрачности бизнес-операций. Отмечается, что использование концептуальной модели снабжения позволяет предприятиям оптимизировать затраты и уменьшить сроки выполнения заказов [4].

А Бузгалин и соавторы отмечают важность цифровых платформ как средства улучшения клиентского опыта – внедрение таких решений помогает повысить удовлетворенность потребителей и оптимизировать внутренние бизнес-процессы, в результате чего создаются условия для долгосрочного взаимодействия с клиентами [1].

В.Ф. Булавин и соавторы в своей работе подчеркивают важность цифрового реинжиниринга для повышения гибкости производства. Их исследование показывает, что оптимизация бизнес-процессов, основанная на специфике заказов, является ключом к успеху малых предприятий, что формирует возможности для масштабирования бизнеса [3].

О.Б. Рыжук анализирует роль искусственного интеллекта (далее – ИИ) в формировании новых стандартов качества продукции. Справедливо отмечается, что использование ИИ способствует ускорению процессов разработки, обеспечивает точность и соответствие требованиям; ИИ-технологии открывают новые перспективы для малых и средних предприятий [9].

С.В. Ким пишет об автоматизации систем управления качеством и устанавливает, что использование инновационных технологий позволяет унифицировать стандарты и облегчить управление жизненным циклом продукции, что, в свою очередь, снижает риски возникновения дефектов и усиливает контроль за выполнением процессов [6].

О.А. Новиков описывает переход от традиционных методов производства к интеллектуальным системам, который необходим для достижения устойчивого

роста и повышения конкурентоспособности отраслей [7]. Автор подчеркивает, что обязательным элементом современного производства становятся интеллектуальные технологии.

О.В. Бурлаченко и О.В. Оганесян изучили информационные технологии в управлении жизненным циклом продукции. Их работа показывает, что цифровая трансформация процессов трансформации данных усиливает стабильность работы предприятий и упрощает процессы внедрения новых продуктов, что способствует более точному прогнозированию рыночных изменений [2].

Постановка проблемы исследования

В научной литературе практически отсутствует анализ возможностей цифровых технологий в области фуд-флористики. Несмотря на активное освещение цифровизации в других сегментах креативной экономики, применение таких технологий, как 3D-проектирование, автоматизация и цифровые платформы, к процессу разработки и реализации продукции в фуд-флористике остается практически неизученным, что существенно ограничивает понимание способов интеграции инноваций для повышения производительности, качества и устойчивости данного направления.

Цель исследования

Цель исследования – разработка инновационной модели развития кондитерской фуд-флористики, которая интегрирует цифровые технологии, совершенствует управление цепочками поставок и формирует механизмы передачи опыта профессиональному сообществу.

Научная новизна

Исследование впервые предлагает системную модель, отражающую комплексную интеграцию цифровых технологий в производственные и бизнес-процессы кондитерской фуд-флористики. В работе выявляются взаимосвязи между технологической трансформацией, управлением цепочкой поставок и распространением инноваций в профессиональной среде, что позволяет формировать устойчивые механизмы развития такой новой отрасли, как кондитерская фуд-флористика.

Авторская гипотеза

Интеграция цифровых технологий (3D-проектирование, автоматизация, онлайн-сервисы) в процесс разработки продукции в области кондитерской фуд-флористики способствует повышению конкурентоспособности этой отрасли за счет улучшения производственных процессов и оптимизации затрат, а также расширяет доступ к рынку.

Методология

В рамках методологии исследования для достижения цели исследования применяется метод комплексного анализа, включающий в себя: изучение влияния цифровых технологий на производственные процессы; анализ управления цепочками поставок с учетом принципов сохранения качества; систематизацию опыта по распространению инноваций в профессиональном сообществе. Исследование основывается на опыте профессиональной деятельности в должности флориста-кондитера, а также развитии бизнеса в области кондитерской фуд-флористики.

Интеграция цифровых технологий в процесс разработки продукции

Для развития кондитерской фуд-флористики требуется внедрение инновационных решений, которые позволяют преодолеть традиционные ограничения в разработке и производстве продукции. Интеграция цифровых технологий становится ключевым направлением, меняющим как внутренние бизнес-процессы создания изделий, так и восприятие рынка в целом. Авторский подход, основанный на совмещении 3D-проектирования, автоматизации и онлайн-сервисов, позволяет ускорять производство и создавать продукцию, максимально адаптированную к запросам целевой аудитории, что усиливает конкурентные преимущества отрасли.

Так, широкие возможности для более точного моделирования композиций в разработке кондитерских изделий открывает применение 3D-проектирования. С его помощью создаются виртуальные прототипы, которые визуализируют конечный продукт, что позволяет учесть все нюансы формы, структуры и пропорций. Например,

в фуд-флористике ключевую роль играет точность дизайна, поэтому технологии 3D-проектирования предоставляют возможность заранее представить, как будет выглядеть композиция из съедобных элементов, что значительно сокращает вероятность возникновения ошибок и упрощает взаимодействие с клиентами.

Ещё одним явным преимуществом 3D-проектирования является его способность интегрировать технологические параметры. Для кондитерской фуд-флористики это означает возможность учитывать такие физические свойства материалов, как температура плавления шоколада или плотность карамели. Виртуальные модели позволяют протестировать то, насколько устойчивыми являются декоративные элементы или насколько надежно будут удерживаться компоненты в сложных конструкциях. Практика показывает, что интеграция технологических и дизайнерских аспектов повышает качество конечной продукции и снижает издержки производства.

Кроме того, использование 3D-проектирования позволяет стандартизировать сложные элементы 3D-дизайна и ускорить их массовое производство. Так, орнаменты, создаваемые для уникальных композиций, могут быть сохранены в цифровом формате и воспроизведены при необходимости в рамках серийного производства, что сильно упрощает процесс масштабирования бизнеса и делает эксклюзивные продукты доступными для большего числа потребителей. Таким образом, авторский подход отражает то, как 3D-проектирование становится инструментом, который повышает точность и формирует новые стандарты работы в отрасли.

Повышению эффективности и снижению затрат на ручной труд в кондитерской фуд-флористике способствует автоматизация производственных бизнес-процессов. Одним из ключевых направлений автоматизации становится применение специализированного оборудования для создания таких декоративных элементов, как съедобные цветы из шоколада или карамели. Программируемые устройства, управляемые на основе заранее заложенных алгоритмов, позволяют выполнять работу с высокой степенью повторяемости и сохранять при этом визуальное качество продук-

ции. Следует отметить, что автоматизация особенно важна для реализации крупномасштабных заказов, когда ошибки на отдельных этапах могут привести (и нередко приводили) к значительным убыткам.

Интеграция автоматизации также способствует улучшению санитарных условий производства. Использование машинного оборудования уменьшает контакт человека с продуктом, что снижает риски загрязнения и обеспечивает соответствие строгим санитарным требованиям. В кондитерской фуд-флористике эстетическая составляющая нередко сочетается с высокой ценностью сырья, поэтому основанный на автоматизации подход позволяет и сохранять качество продукции, и поддерживать репутацию бренда.

Ещё одним аспектом автоматизации становится интеграция интеллектуальных систем контроля, которые следят за процессами в режиме реального времени. Так, автоматизированные линии регулируют температуру плавления шоколада или влажность в помещениях, в которых создаются композиции из съедобных материалов. Интеграция интеллектуальных систем контроля уменьшает количество брака и оптимизирует использование ресурсов, что снижает себестоимость продукции.

Третьим ключевым компонентом авторского подхода является использование онлайн-сервисов, которые обеспечивают взаимодействие с клиентами и оптимизируют процессы продаж. В кондитерской фуд-флористике персонализация решает практически всё, а цифровые платформы позволяют создавать уникальные, адаптированные под индивидуальные запросы предложения. В частности, в авторской модели развития кондитерской фуд-флористики используются онлайн-конструкторы, в которых клиенты могут выбирать материалы, цвета и формы, что делает процесс заказа интерактивным и удобным и повышает уровень их вовлеченности и лояльности.

Сервисы электронной коммерции также способствуют расширению географии продаж. В отличие от традиционных офлайн-магазинов, цифровые платформы дают возможность охватить клиентов за пределами региона

присутствия, что особенно важно для таких нишевых направлений, как фуд-флористика, в рамках которой доступность продукции может быть ограничена вследствие логистики. Иными словами, онлайн-платформы позволяют как продвигать продукцию, так и интегрировать механизмы доставки, что делает процесс покупки максимально удобным.

Кроме того, онлайн-сервисы предоставляют данные, которые могут использоваться для анализа потребительских предпочтений. Статистика заказов, отзывы клиентов и динамика спроса позволяют формировать более точные прогнозы и разрабатывать новые продукты, которые будут востребованы на рынке, т.е. цифровые платформы становятся инструментом взаимодействия и источником данных для стратегического развития бизнеса.

Таким образом, интеграция цифровых технологий, объединяющая в себе 3D-проектирование, автоматизацию и онлайн-сервисы, трансформирует кондитерскую фуд-флористику, создаёт новые возможности для роста и укрепления позиций на рынке. Авторский подход, основанный на использовании этих технологий, отражает то, как инновации становятся инструментом, который позволяет адаптироваться к изменяющимся условиям и формировать будущее кондитерской фуд-флористики, в рамках развития которой в настоящее время цифровизация и цифровая трансформация бизнеса становится ключевым драйвером конкурентоспособности.

Об управлении цепочкой поставок и сохранении качества

Для развития кондитерской фуд-флористики требуется внедрение современных технологий – безусловно, однако этого недостаточно, поскольку важна оптимизация логистических и производственных процессов, которая необходима для обеспечения конкурентоспособности любого бизнеса [12]. Управление цепочкой поставок и сохранение качества продукции становятся важными аспектами, влияющими на устойчивость бизнеса, особенно в условиях высокой конкуренции и растущих требований потребителей [8]. Авторский подход к данным вопросам направлен на создание

гибкой, адаптивной системы, которая позволяет сократить издержки, повысить оперативность поставок и сохранить неизменное качество конечного продукта.

Эффективное управление цепочкой поставок в рамках авторской инновационной модели развития кондитерской фуд-флористики включает в себя создание внутренней централизованной цифровой платформы, которая объединяет всех участников процесса – от поставщиков сырья до конечных дистрибьюторов, что позволяет оптимизировать процессы заказа, хранения и транспортировки материалов, а также снижать риски потерь на каждом этапе. Например, благодаря системе управления цепочкой поставок становится возможным автоматическое обновление данных о наличии таких сезонных ингредиентов, как свежие фрукты или естественные съедобные цветы, что исключает проблемы нехватки сырья в пик потребительского спроса (праздники).

Кроме того, цифровизация цепочки поставок позволяет интегрировать прогнозы спроса, основанные на анализе данных о продажах и сезонных колебаниях, что обеспечивает более точное планирование закупок и снижает издержки на хранение избыточных запасов [5]. В кондитерской фуд-флористике значительная часть сырья является скоропортящейся, поэтому цифровизация цепочки поставок позволяет уменьшать потери и вместе с тем сохранять высокое качество продукции. Иными словами, управление цепочкой поставок становится не просто логистической задачей, а стратегическим инструментом, который влияет на общую экономическую эффективность бизнеса в области кондитерской фуд-флористики. В рамках комплексного подхода, включающего в себя контроль на всех этапах – от производства до доставки – также требуется сохранение качества продукции. Одним из ключевых решений в рамках авторской модели является использование интеллектуальных систем мониторинга, которые контролируют условия хранения и транспортировки. Так, установленные на всех этапах логистической цепи датчики температуры и влажности обеспечивают своевременное выявление нарушений.

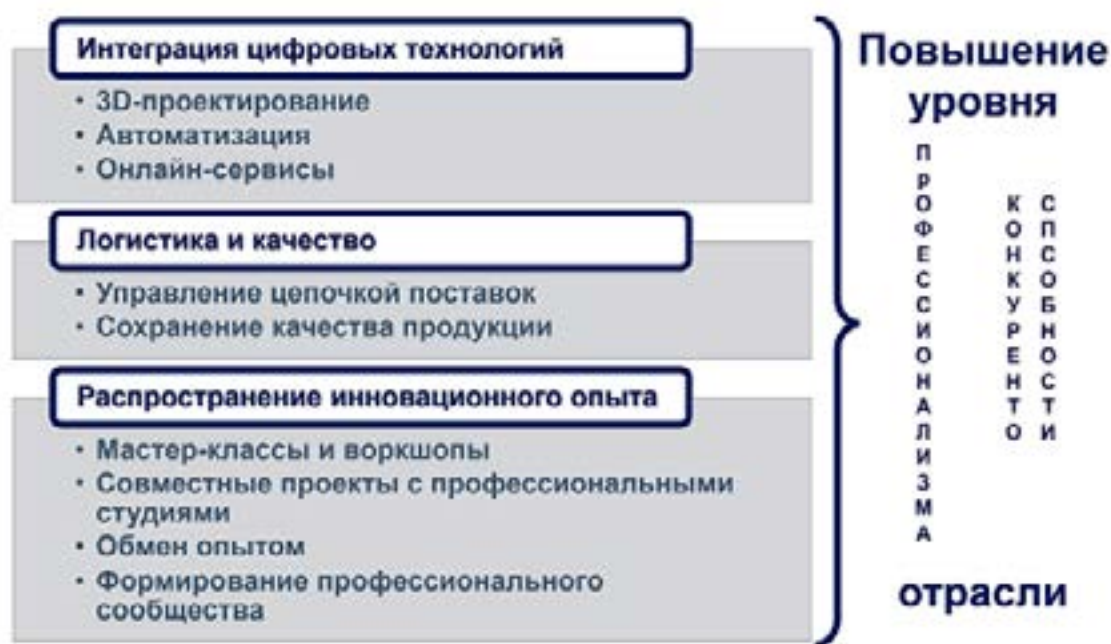


Рис. 1. Инновационная модель развития кондитерской фуд-флористики

Источник: составлено автором.

Ещё один связанный с качеством аспект – стандартизация производственных бизнес-процессов. Авторская модель предусматривает внедрение унифицированных технологических карт для создания декоративных элементов, что позволяет сохранить идентичность и качество продукции даже при масштабировании бизнеса. Нельзя не отметить, что это особенно оказывается значимым для премиум-сегмента, так как визуальная привлекательность и органолептические свойства продукции кондитерской фуд-флористики чрезвычайно важны. Кроме того, сохранение качества тесно связано с разработкой экологически устойчивых решений, что отражает современный тренд в пищевой промышленности. Использование биоматериалов для упаковки, переработка отходов производства в декоративные элементы и уменьшение углеродного следа транспортировки становятся неотъемлемой частью инновационной модели развития кондитерской фуд-флористики.

Таким образом, управление цепочкой поставок и сохранение качества продук-

ции являются ключевыми элементами авторской модели развития кондитерской фуд-флористики, которую визуально можно представить в форме простой схемы (рис. 1).

Интеграция цифровых платформ, прогнозирование спроса, стандартизация и экологичность формируют основу для устойчивого роста отрасли. Влияние авторского подхода выражается в решении текущих рабочих задач и формировании нового стандарта для отрасли, когда качество и инновации становятся основой доверия и лояльности потребителей.

Распространение инновационного опыта в профессиональном сообществе

Распространение инновационного опыта является важным этапом развития любой отрасли, однако в случае кондитерской фуд-флористики оно приобретает космическое значение. Молодая и динамичная, эта сфера представляет собой платформу для объединения различных профессиональных сообществ – флористов, кондитеров, технологов и дизай-

неров. Авторская методика, основанная на синтезе передовых технологий, креативных решений и практических инструментов, отражает то, как накопленные в рамках одного направления знания могут повлиять на развитие целой отрасли, задать новые стандарты качества и инновационного развития бизнеса.

Первым примером успешного распространения опыта стал проект создания образовательного онлайн-курса, который объединил в себе как теоретические модули, так и интерактивные мастер-классы. Авторский курс, проведенный на базе одной из профессиональных платформ, включал в себя демонстрацию работы с 3D-проектированием для создания сложных декоративных композиций, а также некоторые элементы процесса разработки индивидуальных решений для корпоративных заказчиков. Обратная связь участников курсов подтвердила высокий уровень практической применимости предложенных технологий, а количество слушателей, внедривших новые навыки в своих студиях, свидетельствует о значимости такого подхода для ускоренного профессионального роста.

Еще одним значимым примером стало авторское участие в разработке совместного проекта с небольшой кондитерской студией, в рамках которого был представлен новый способ автоматизации упаковки съедобных букетов. Так, было проведено авторское выступление совместно с консультантом по интеграции оборудования, оптимизирующего процесс сборки и упаковки продукции. Благодаря проекту удалось уменьшить затраты на ручной труд, что повысило рентабельность студии и позволило сотрудникам сосредоточиться на разработке более сложных дизайнов. Данный опыт стал примером того, как внедрение цифровых технологий может повлиять на повышение эффективности даже в малых предприятиях.

Значимым примером является и организация неформальных встреч между флористами-кондитерами для обмена опытом, на которых обсуждались вопросы стандартизации качества в рамках фуд-флористики. Проведенные встречи способствовали развитию профессионального сообщества, готового к со-

вместной разработке подходов к работе с сырьем, техниками и презентацией конечного продукта. Одной из ключевых тем стало использование натуральных ингредиентов, когда участники встреч активно делились своими успехами и проблемами. Эти обсуждения дали импульс к началу коллабораций между разными студиями, что укрепило связи внутри профессионального сообщества.

Ещё один пример связан с участием в выставке кулинарного искусства, на которой были представлены авторские работы, созданные с использованием технологий цифровой визуализации. Презентация включала в себя как показ готовых изделий, так и подробное объяснение процессов их создания. Коллеги из разных регионов отметили значимость интеграции цифровых технологий в процесс разработки продукции, а также подчеркнули, что представленный опыт может стать основой для разработки новых образовательных программ в их городах. Таким образом, выставка стала важным этапом в продвижении инноваций на профессиональном уровне.

В заключение следует отметить, что участие в распространении инновационного опыта в профессиональном сообществе позволяет делиться знаниями, формировать среду, в рамках которой базовыми принципами работы становятся активное взаимодействие и взаимное обучение. Авторский подход в каком-то смысле трансформирует только зарождающийся рынок кондитерской фуд-флористики и задаёт новые ориентиры для развития отрасли.

Выводы

Развитие кондитерской фуд-флористики на основе предложенной инновационной модели подчёркивает ключевую роль авторского подхода в её трансформации в самостоятельную и перспективную отрасль. Интеграция цифровых технологий, включая 3D-проектирование, автоматизацию и онлайн-сервисы, формирует платформу для повышения эффективности и гибкости производственных процессов, что позволяет разрабатывать уникальные продукты с высокой добавленной стоимостью. Управление цепочками поставок и внедрение инструментов контроля

качества усиливают конкурентные преимущества, что обеспечивает стабильность и доверие клиентов.

Распространение инновационного опыта в профессиональном сообществе стимулирует обмен знаниями и ускоряет внедрение передовых решений в практическую деятельность.

Таким образом, представленный опыт показывает, как стратегически направленные действия способны сформировать устойчивую основу для развития кондитерской фуд-флористики, сочетающую в себе креативные, технологические и организационные аспекты.

Библиографический список

1. Бузгалин А., Бавыкин А.В., Яковлев А.Ю. Цифровая трансформация и бережливое производство. От идеи до перспективы реализации // Судостроение. 2022. № 1 (860). С. 61-62.
2. Бурлаченко О.В., Оганесян О.В. Цифровая технология выбора и трансформации информации для управления и поддержки жизненного цикла изделия // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. 2023. № 3 (756). С. 3-13.
3. Булавин В.Ф., Булавина Т.Г., Петряшов И.С., Степанов А.С. Цифровой реинжиниринг позаказного производства оборудования на малых предприятиях // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. 2024. № 8 (773). С. 52-60.
4. Гордов А.А. Цифровизация системы снабжения предприятия на основе концептуальной модели цикла снабжения // Информационное общество. 2023. № 2. С. 2-11.
5. Головин С.А., Гусев К.В. Критерий качественного отличия Индустрии 3.0 от Индустрии 4.0 (промышленности 4.0) // Стандарты и качество. 2022. № 4. С. 96-100.
6. Ким С.В. Автоматизация систем менеджмента качества и процессов стандартизации. Тренды, вызовы, технологии // Стандарты и качество. 2024. № 10. С. 90-94.
7. Новиков О.А. Десять лет Индустрии 4.0: парадоксальный итог // Стандарты и качество. 2022. № 1. С. 90-93.
8. Рогулин Р.С., Белозерцева Н.П. Бережливое управление цепочками поставок: обзор методов и подходов // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2023. Т. 9. № 2 (34). С. 227-236.
9. Рыжук О.Б. Цифровая платформа для лучшего клиентского опыта // Стандарты и качество. 2023. № 12. С. 82-85.
10. Солдатов В.А. Технологии Индустрии 4.0 как движущий фактор развития стандартизации // Стандарты и качество. 2023. № 1. С. 28-33.
11. Субаева А.К., Водяников В.Т., Чутчева Ю.В., Эдер А.В. Развитие техники как основа цифровой трансформации экономики // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18. № 1 (69). С. 162-168.
12. Чертыковцев В.К. Интенсивность логистических процессов производства // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2021. Т. 12. № 3. С. 192-199.
13. Шинкевич А.И., Надеждина М.Е., Сопин В.Ф. Проектирование цифрового двойника системы организации производства // Стандарты и качество. 2024. № 4. С. 94-99.

Дата поступления статьи в редакцию: 26.02.2025

Дата принятия статьи в печать: 21.03.2025