



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 658.5

**МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ И
КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

**METHODS AND TECHNOLOGIES FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF
BUSINESS PROCESSES IN STANDARDIZATION, CERTIFICATION AND
PRODUCT QUALITY CONTROL**

Ерохин Сергей Геннадьевич, кандидат экономических наук, доцент,
«Российский государственный социальный университет» (129226, г. Москва, ул.
Вильгельма Пика, д. 4, стр. 1), erohinsg@rgsu.net

Галушина Валерия Алексеевна, магистр 2 курса направления подготовки
38.04.05 Бизнес-информатика Бизнес-аналитика, «Российский государственный
социальный университет» (129226, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, стр. 1),
valeri.galushsh@gmail.com

Erokhin Sergey Gennadievich, PhD in Economics, Associate Professor, "Russian
State Social University" (129226, Moscow, Wilhelm Peak str., 4, building 1),
erohinsg@rgsu.net

Galushina Valeria Alekseevna, 2nd year Master of training direction 04/38/05
Business Informatics, "Russian State Social University" (129226, Moscow, Wilhelm
Peak str., 4, building 1), valeri.galushsh@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются современные методы и технологии для повышения эффективности бизнес-процессов в сферах стандартизации, сертификации и контроля качества продукции. Особое внимание уделено подбору цифровых инструментов, методов автоматизации, внедрению искусственного интеллекта, а также анализу и оптимизации процессов с помощью статистических и визуальных методов. Описаны практические подходы к внедрению инноваций, приведены примеры графических инструментов и даны рекомендации по построению эффективной системы управления процессами контроля качества.

Abstract. The article discusses modern methods and technologies for improving the efficiency of business processes in the areas of standardization, certification and product quality control. Special attention is paid to the selection of digital tools, automation methods, the introduction of artificial intelligence, as well as the analysis and optimization of processes using statistical and visual methods. Practical approaches to innovation implementation are described, examples of graphical tools are given, and recommendations are given for building an effective quality control process management system.

Ключевые слова: моделирование, бизнес-процессы, контроль качества, бизнес-аналитика, совершенствование.

Keywords: modeling, business processes, quality control, business analytics, improvement.

Введение. В современных условиях высокорастущей конкуренции и ужесточения требований к качеству продукции, бизнес вынужден на постоянной совершенствовать свои процессы стандартизации, сертификации и контроля качества выпускаемой продукции. Жестокость требований обусловлена влиянием на жизнь и здоровье людей, которые будут подвергнуты опасности в случае выпуска некачественной продукции [1]. Эффективность процессов контроля качества напрямую влияет на взаимное удовлетворение изготовителя и потребителя, прибыль и конкурентоспособность компании. В последнее время на первый план выходят цифровизация, автоматизация и интеграция

инновационных технологий, позволяющие существенно уменьшить расходы компании, повысить скорость и надежность, увеличить прозрачность, т.е. оптимизировать бизнес-процессы в соответствии с современными технологиями и их развитием [2].

Материалы и методы исследования. Стандартизация имеет важное значение в процессе контроля качества продукции, т.к. она обеспечивает стабильность, облегчает обучение персонала, упрощает контроль и управление сотрудниками. На практике внедрение и подчинение единым стандартам способствует формализации процедур, снижению ошибок и повышению предсказуемости результатов.

Для анализа и оптимизации процессов широко применяются (таблица 1) [3]:

- диаграммы потоков (Flowcharts) - помогают визуализировать последовательность операций и выявлять избыточные или неэффективные этапы.
- диаграммы Ишикавы (Fishbone diagrams) - используются для поиска корневых причин проблем в качестве продукции.
- картирование потока создания ценности (Value Stream Mapping, VSM) - позволяет выявить этапы, не добавляющие ценности, и оптимизировать процесс в целом.

Таблица 1 - Примеры инструментов визуализации процессов и применение к качеству [3]

Инструмент	Назначение	Применение в стандартизации и контроле
Flowchart	Визуализация этапов процесса	Описание процедур сертификации
Fishbone diagram	Анализ причин возникновения дефектов	Поиск источников несоответствий
Value Stream Map	Оптимизация потока создания ценности	Выявление избыточных операций

Необходимо обратить внимание на статистический контроль качества (SQC), который основан на сборе и анализе данных для выявления отклонений от стандартов. Данный процесс довольно важен, т.к. контролирует все

возникающие отклонения от стандартов и требований, что исключает наличие некачественной продукции, которая может повлечь за собой серьезные проблемы. Использование контрольных карт, например, Европейские ГОСТы, стандарты по качеству продукции, как раз позволяет отслеживать стабильность процессов и своевременно реагировать на появление проблемных тенденций. Стоит обратить внимание на такие методы как: SWOT-анализ- оценивает сильные и слабые стороны процесса, помогает выявить «узкие места» и области для улучшения. Часто используется как стартовый инструмент для качественного анализа. Также ABC-анализ позволяет ранжировать ресурсы или процессы по степени их важности и влияния на результат, что помогает сфокусироваться на ключевых элементах для повышения качества оказываемых услуг по контролю качества продукции.

Набирает популярность и внедрение автоматизированных систем и искусственного интеллекта, которые активно разрабатывают и используют в разных сферах бизнеса. Их работа позволяет ускорить обработку данных, снизить влияние человеческого фактора и повысить точность контроля, не учитывая технологические погрешности, вероятность которых мала. Примеры технологий:

- системы машинного зрения - автоматическая проверка размеров, формы и дефектов продукции.
- сенсорные системы - непрерывный мониторинг параметров производства.
- индустриальные роботы - интеграция нескольких видов контроля на производственной линии.

Также можно включить использование блокчейн-технологий обеспечивает прозрачность и защищенность данных, что особенно важно при сертификации и валидации документов. Система подобной технологий будет актуальна в сфере контроля качества продукции, сохраняя материалы прошлых лет и сезонов, также имея связь между обновлениями документов, при этом храниться в децентрализованной базе [4].

Результаты исследования и их обсуждения. Сравнение собственных процессов с лучшими отраслевыми практиками (бенчмаркинг) позволяет находить точки роста и внедрять эффективные решения. Перепроектирование процессов (BPR) применяется для радикального улучшения, когда требуются значительные изменения структуры и содержания бизнес-процессов (таблица 2) [5].

Таблица 2 - Влияние цифровизации на эффективность процессов [5]

Технология	Эффект
Автоматизация	Сокращение времени и затрат
ИИ	Снижение ошибок, прогнозирование
Блокчейн	Повышение прозрачности, защита данных

Прежде чем приступить к использованию предложенных методов необходимо провести тест на их совместимость, в данном случае подходит метод имитационного моделирования, которые позволяет смоделировать бизнес-процесс в цифровой среде до внедрения, помогает выявить потенциальные проблемы, дает возможность протестировать будущие изменения. Данный этап понижает риски и повышает точность прогнозов после внедрения средств оптимизации процессов.

Внедрение системы контроля качества включает несколько ключевых этапов [6]:

- определение стандартов и целей контроля (например, ГОСТ).
- анализ текущего состояния процессов.
- проектирование и регламентация процедур контроля.
- обучение персонала и автоматизация сбора данных.
- мониторинг, корректировка и сертификация.

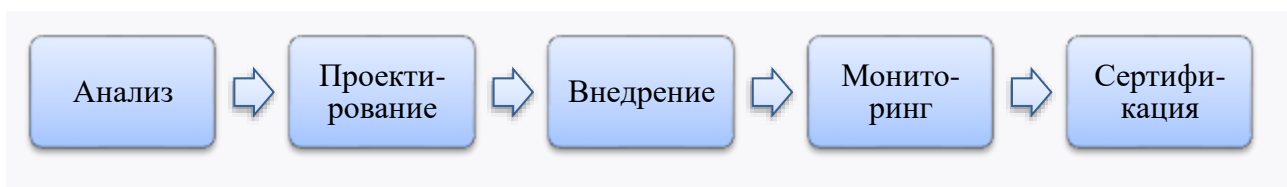


Рисунок 3 – Схема внедрения системы контроля качества [6]

Применение аналитики и практических методов приводит к незамедлительным результатам, которые наглядно показывают эффективность и необходимость внедрения данных методов для оптимизации бизнес-процессов в области контроля качества.

На рисунке 4 представлена эффективность внедрения современных методов анализа бизнес-процессов [7].

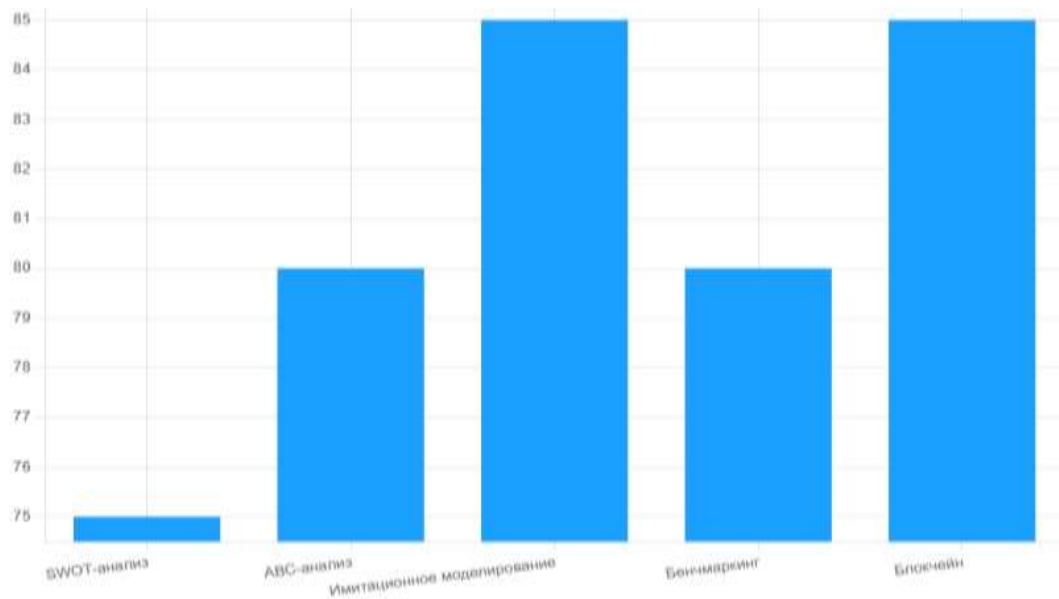


Рисунок 4 - Эффективность внедрения современных методов анализа бизнес-процессов [7]

Наиболее лучшие результаты показывают два метода: имитационное моделирование и блокчейн, благодаря им можно определить риски компании при внедрении инноваций, а также обеспечивает защиту данных и максимальную прозрачность, которая необходима для стандартов. Также более аналитические методы тоже не отстают в сравнении, следовательно, Комплексное использование различных подходов и методов позволят достичь большую эффективность для бизнес-процессов.

Перспективы в области стандартизации, сертификации и контроля качества продукции показывают себя многообещающими. С учетом текущих тенденций и постоянных изменений технологической мире, то затрагиваются и бизнес-сферы, которые активно адаптируются к новым требованиям ежегодно и внедряют современные технологии и инновации, смогут не только повысить свою эффективность в работе, но и обеспечить устойчивый рост компании в

будущем. Примерные прогнозы указывают на то, что стандарты для контроля качества будут эволюционировать, повышая эффективность и предоставляя возможно поставку продукции с меньше степенью вероятности ее порчи, учитывая новые вызовы и возможности, создастся основа для дальнейшего развития бизнеса в условиях динамичного рынка.

С учетом текущих тенденций и изменений в бизнес-среде компании, которые активно адаптируются к новым требованиям и внедряют современные технологии, смогут не только повысить свою эффективность, но и обеспечить устойчивый рост в будущем. Прогнозы указывают на то, что стандарты качества будут эволюционировать, учитывая новые вызовы и возможности, что создаст основу для дальнейшего развития бизнеса в условиях динамичного рынка. Также стоит отметить, что с ростом цифровизации стремительно возрастает риск киберугроз, что делает кибербезопасность важным аспектом контроля качества. Ожидается, что компании будут внедрять стандарты и практики для защиты данных и обеспечения безопасности информационных систем, что станет неотъемлемой частью процессов сертификации.

Выводы. Повышение эффективности работы бизнес-процессов в стандартизации, сертификации и контроле качества продукции требует комплексного подхода. Использование международных стандартов, автоматизация процессов, внедрение систем управления качеством, применение современных технологий и интеграция бизнес-процессов являются ключевыми факторами успеха. Эти методы не только помогают компаниям соответствовать требованиям рынка, но и создают условия для их дальнейшего роста и развития в условиях постоянных изменений.

Организации, которые активно внедряют рассмотренные методы и технологии, могут значительно повысить свою конкурентоспособность, улучшить качество продукции и удовлетворенность клиентов, при этом успешно обезопасив собственные информационные системы, что является основой успешного бизнеса в современном мире.

Литература

1. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник -М.: ИНФРА-М, 2001.212 с.
2. Бахтигозин Р.Р. Оптимизация бизнес-процессов предприятия посредством внедрения системы ERP/Р.Р. Бахтигозин, Л.С. Качанова// Годичные научные чтения. Материалы международной научно-практической конференции, 28 ноября 2024 года. Тверь, 2024. С. 290-294.
3. Хаев А.А. Применение нейронных сетей для оптимизации бизнес-процессов в органах исполнительной власти/А.А. Хаев, Л.С. Качанова// Годичные научные чтения. Материалы международной научно-практической конференции, 28 ноября 2024 года. Тверь, 2024. С. 317-322.
4. Шишкин А.А. Совершенствование бизнес-процессов компании при внедрении BPM-системы/А.А. Шишкин, Л.С. Качанова// Годичные научные чтения. Материалы международной научно-практической конференции, 28 ноября 2024 года. Тверь, 2024. С. 323-330.
5. Москвитин А. Д. «Внедрение технологий искусственного интеллекта в основные функции автоматизированных систем управления производством: сравнительный анализ»/А.Д. Москвитин// Экономика, предпринимательство и право, №5, 2025.
6. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. Москва : Юрайт, 2025. 534 с.
7. Худякова Е.В. Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК. Учебник для вузов. 2-е издание/Е.В. Худякова, А.М. Бондаренко, Л.С. Качанова, М.И. Горбачев, М.Н. Кушнарера. Под ред. Е.В. Худяковой. Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2022. 172 с.

References

1. Basovsky L.E., Protasyev V.N. Quality management: Textbook, Moscow: INFRA-M, 2001.2012.
2. Bakhtiguzin R.R. Optimization of business processes of the enterprise is carried out by means of implementation of the ERP system/R.R. Bakhtiguzin,L.Sm.

- Kachanova/ / Annual scientific readings. Proceedings of the International scientific and practical conference, November 28, 2024. Tver, 2024. See 290-294.
3. Khaev A.A. Application of neural networks for optimization of business processes in executive authorities/A.A. Khaev, L.Sm. Kachanova/ / Annual scientific readings. Proceedings of the International scientific and practical conference, November 28, 2024. Tver, 2024. See 317-322.
 4. Shishkin A.A. Improving the company's business processes when implementing a BPM system/A.A. Shishkin,L.Sm. Kachanova/ / Annual scientific readings. Proceedings of the International scientific and practical conference, November 28, 2024. Tver, 2024. See 323-330.
 5. Moskvitin A.D. "The introduction of artificial intelligence technologies into the main functions of automated production management systems: a comparative analysis"/A.D. Moskvitin/ / Economics, Entrepreneurship and Law, No. 5, 2025.
 6. Kamennova, M. See Business Process Modeling: textbook and workshop for universities / M. See Kamennova, V. V. Krokhin,I. V. Mashkov. Moscow: Yurait, 2025. 534 p.
 7. Khudyakova E.V. Modeling of business processes at agricultural enterprises. Textbook for universities. 2nd edition/E.V. Khudyakova, A.M. Bondarenko, L.Sm. Kachanova, M.I. Gorbachev, M.N. Kushnareva. Edited by N. E.V. Khudyakov. Saint Petersburg; Moscow; Krasnodar: Lan, 2022. 172 p.

© Ерохин С.Г., Галушина В.А., 2025 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №2/2025.

Для цитирования: Ерохин С.Г., Галушина В.А. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ И КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ // Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №2/2025.