

Для цитирования

Максимова Л.Э. Применение международных и национальных стандартов при оценке уровня зрелости бизнес-процессов / III Научно-практическая конференция «Стандартизация: траектория науки», Москва, 15 октября 2025 года // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2025. № 6(87). С. 424–429.

УДК 658.5:664

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ
ПРИ ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ЗРЕЛОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

Максимова Л.Э., ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва», Россия, Саранск

В статье рассматривается роль международных и национальных стандартов для анализа и оценки зрелости бизнес-процессов организаций. На примере предприятия пищевой промышленности рассматривается возможность и целесообразность применения модели оценки уровня зрелости бизнес-процессов CMMI в стандартизированной системе менеджмента качества и системе менеджмента безопасности пищевой продукции. Предлагаются рекомендации по повышению уровня зрелости процессов.

Ключевые слова: бизнес-процессы, уровень зрелости, стандарты, процессный подход, CMMI, ГОСТ Р ИСО, оценка, совершенствование.

**APPLICATION OF INTERNATIONAL AND NATIONAL STANDARDS IN ASSESSING THE
LEVEL OF MATURITY OF BUSINESS PROCESSES**

Maksimova L.E Ogarev Mordovia State University, Russia, Saransk

This article examines the role of international and national standards for analyzing and assessing the maturity of organizations' business processes. Using a food industry company as an example, it explores the feasibility and feasibility of applying the CMMI business process maturity assessment model to a standardized quality management system and a food safety management system. Recommendations for improving process maturity are offered.

Keywords: business processes, level of maturity, standards, process approach, CMMI, ISO, evaluation, improvement.

Введение

В условиях современной экономики процессный подход к управлению становится ключевым инструментом для обеспечения конкурентоспособности предприятий. Данный подход основан на тщательном анализе, организации и последующей оптимизации бизнес-процессов. В свою очередь, анализ и оценка зрелости бизнес-процессов позволяют организациям выявить недостатки и потенциал для улучшений, способствуя устойчивому развитию. Повышение уровня зрелости бизнес-процессов помогает компаниям разрабатывать дальнейшие стратегии по внедрению и улучшению управления организацией с учетом процессного подхода.

Актуальность темы связана с необходимостью интеграции стандартов на системы менеджмента качества, базирующихся на процессном подходе, в практику управления, что помогает оптимизировать ресурсы и повысить удовлетворенность клиентов, особенно в контексте Индустрии 4.0. Это также дает возможность грамотно построить систему управления всей компании и, в свою очередь, способствует повышению эффективности бизнеса в целом. Например, в пищевой промышленности, где строгие требования к безопасности и качеству продукции диктуют необходимость внедрения системы менеджмента качества (СМК) в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001–2015 и системы менеджмента

безопасности пищевой продукции (СМБПП) по ГОСТ Р ИСО 22000–2019, а также моделей зрелости бизнес-процессов, таких как СММИ, для минимизации рисков и снижения потерь от брака.

Цель исследования

Цель данной статьи – исследовать возможность и целесообразность применения модели оценки уровня зрелости бизнес-процессов СММИ в стандартизированной системе менеджмента качества и системе менеджмента безопасности пищевой продукции, разработать рекомендации по повышению зрелости процессов.

Материал и методы исследования

Методы исследования включают качественный анализ (анализ проблем), модель СММИ, количественный анализ, а также использование исходных данных: научной литературы, международных и национальных стандартов, интернет-источников, аналитических материалов и внутренних документов ООО «Далеан С».

Результаты исследования и их обсуждение

Международные и национальные стандарты, прежде всего стандарты на системы менеджмента качества, отраслевые системы менеджмента и системы менеджмента по аспектам деятельности, обеспечивают структурированную основу для анализа и оценки бизнес-процессов. Рассмотрим некоторые из них. Один из ключевых – ГОСТ Р ИСО 9001–2015 «Системы менеджмента качества. Требования» акцентирует внимание на процессном подходе в менеджменте качества. Этот стандарт требует от организаций не только описания процессов, но и их регулярного мониторинга, анализа рисков и возможностей для улучшения. Он подчеркивает важность определения ключевых показателей эффективности (KPI) и вовлеченности руководства в управление качеством [1].

Процессный подход в стандарте ГОСТ Р ИСО 22000–2019, который касается управления рисками при производстве пищевых продуктов, включает в себя систематическое определение и менеджмент процессов и их взаимодействия таким образом, чтобы достигать намеченных результатов в соответствии с политикой пищевой безопасности и стратегией развития организации. Стандарт также ориентирует контроль опасностей продуктов питания, взаимодействие с поставщиками, потребителями, надзорными органами, непрерывное улучшение и совершенствование процессов.

Другой значимый стандарт – ГОСТ Р ИСО 10006–2019 «Менеджмент качества. Руководящие указания по менеджменту качества в проектах» – ориентирован на внедрение аспектов в проектную деятельность. Он рекомендует планирование, контроль и улучшение качества через четкие требования и методы мониторинга, обеспечивая достижение целей и постоянное совершенствование процессов [5].

В сфере информационной безопасности ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001–2021 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования» устанавливает систему управления начиная от оценки рисков до реализации защитных мер. Этот стандарт подчеркивает контекст организации, включая внешние и внутренние факторы, и требует непрерывного улучшения для адаптации к изменениям [3].

Вместе с тем следует отметить, что разработан ряд стандартов, ориентированных на анализ и оценку зрелости бизнес-процессов или частично затрагивающих данные вопросы.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-2–2009 «Информационная технология. Оценка процесса», основанный на модели SPICE, вводит шестиуровневую шкалу оценки процессов: от неполного (уровень 0) до оптимизируемого (уровень 5). Он использует атрибуты для измерения компетентности, позволяя количественно оценивать эффективность [4].

ГОСТ Р ИСО 9004–2019 «Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации» фокусируется на достижении устойчивого

успеха через баланс задач и целей, стимулируя вовлеченность персонала и регулярный мониторинг. Этот стандарт поддерживает использование самооценки как инструмента для анализа уровня зрелости организации. Среди основных аспектов, которые охватывает самооценка, можно выделить: управление процессами и взаимосвязями между ними в виде системы для повышения согласованности; представление сети процессов, их последовательности и взаимосвязей в виде графиков (например, карт процессов, диаграмм); определение критериев для выходных данных процессов, оценка возможностей и показателей процессов посредством сравнения выходных данных с критериями; оценка рисков и возможностей, связанных с процессами, и внедрение действий, необходимых для предупреждения, выявления и смягчения нежелательных событий [2].

Для оценки зрелости широко применяется модель CMMI (Capability Maturity Model Integration), которая определяет пять уровней зрелости процессов (табл. 1) [8].

Таблица 1

Шкала зрелости бизнес-процессов по модели CMMI

Уровень зрелости	Признаки
Начальный	Отсутствие процессов, стандартов и процедур
	Несистемный подход к работе
	Неопределенная ответственность за результаты работы
	Неэффективное использование ресурсов и технологий
	Отсутствие понимания важности процессов и их влияния на качество продукции
Управляемый	Стандартизация процессов управления проектами
	Документирование процессов управления проектами
	Использование формальных методов управления проектами, таких как планирование, управление рисками, управление бюджетом и т.д.
	Применение системного подхода к управлению проектами
	Управление проектами на основе ожидаемых результатов
	Отслеживание проектов по расписанию и бюджету
	Проведение анализа проектов и оценка их эффективности
	Определены и документированы процессы управления проектами, управления качеством и другие ключевые процессы
Определенный	Процессы управления проектами и управления качеством реализуются в соответствии со стандартизированными и документированными процедурами
	Для оценки эффективности процессов используются метрики
	Имеется план улучшения процессов с конкретными задачами, сроками и ответственными лицами
	Сотрудники проходят обучение лучшим практикам и методологиям управления проектами
	Процесс регулярно оценивается и анализируется, а результаты используются для его улучшения
	Определены и документированы процессы управления проектами, управления качеством и другие ключевые процессы
Управляемый на основе количественных данных	Применение статистических методов для измерения и контроля процессов
	Использование количественных показателей для оценки эффективности процессов
	Управление процессов на основе количественных данных и с учетом рисков и изменений в процессе
	Управление качеством на основе количественных данных
	Улучшение качества процессов и продукции на основе данных
	Разработка и внедрение процессов управления рисками и изменениями
	Управление проектами и процессами на основе количественных показателей и опоры на данные
Оптимизируемый	Организация постоянно совершенствует свои процессы
	Предприятие использует современные методы и инструменты для управления своими процессами

Уровень зрелости	Признаки
	Успехи и неудачи принимаются во внимание и используются для будущего улучшения процессов
	Организация разрабатывает программу совершенствования процессов, включая постановку целей и измерение успеха
	Проведение регулярных аудитов процессов для оценки их эффективности и выявления областей, требующих улучшения
	Создание системы отслеживания показателей эффективности для оценки эффективности процессов и выявления областей, требующих улучшения
	Создание процессов управления инновациями и улучшениями, включая планирование, внедрение и измерение успеха изменений

Модель CMMI позволяет не только диагностировать текущий уровень бизнес-процессов организаций, но и разрабатывать планы их перехода к более высоким стадиям, интегрируя количественные метрики для объективной оценки.

Помимо CMMI существует ряд других моделей оценки зрелости бизнес-процессов организаций, таких как SPICE (Software Process Improvement and Capability Determination), OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) и P3M3 (Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model), которые предлагают дорожные карты для достижения высших уровней зрелости. Например, модель SPICE, интегрированная в ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504, отличается от CMMI тем, что использует шестиуровневую шкалу и фокусируется на атрибутах процессов, позволяя использовать более гибкую оценку. В свою очередь, CMMI подчеркивает интеграцию процессов на организационном уровне, что делает ее более подходящей для комплексного улучшения. Сравнительный анализ моделей CMMI и P3M3 показывает, что модели различаются по охвату: CMMI охватывает разработку, услуги и приобретение, в то время как P3M3 ориентирована на проектное управление. В пищевой отрасли внедрение таких моделей позволяет снизить риски, связанные с качеством, и адаптироваться к требованиям Индустрии 4.0, включающим автоматизацию и предиктивный анализ.

Модель CMMI (актуальная версия 3.0, 2023 г.) дополняет стандарты, фокусируясь на уровнях зрелости процессов. CMMI обеспечивает эволюционный подход от хаотичного управления к оптимизированному и не содержит строгой иерархии уровней. Интеграция модели позволяет организациям не только достигать соответствия нормам, но и непрерывно улучшать процессы [7]. Обновления в CMMI v3.0 включают повышенную гибкость, адаптацию к региональным нуждам и новые области практики, такие как безопасность данных и управление производительностью, что усиливает синергию с ISO 9001 для отраслей (например, пищевой), где требуется быстрая адаптация к изменениям.

В контексте Индустрии 4.0 CMMI поддерживает внедрение таких технологий, как системы мониторинга на основе IoT для отслеживания качества сырья в реальном времени, а также алгоритмы машинного обучения для предиктивного анализа рисков брака. Например, в пищевой промышленности IoT-датчики могут контролировать температурные режимы на этапе термообработки, а AI-модели – прогнозировать вероятность дефектов на основе исторических данных [6].

Внедрение стандартов на системы менеджмента, основанных на процессном подходе, таких как ISO 9001–2015, а также современных моделей оценки зрелости бизнес-процессов, например CMMI, в производственных отраслях, включая пищевую, приносит множество преимуществ, но также сопряжено с вызовами. Среди ключевых преимуществ – снижение операционных затрат за счет оптимизации процессов, повышение качества продукции и усиление доверия потребителей через сертификацию. Например, исследования показывают, что компании с высоким уровнем зрелости бизнес-процессов демонстрируют на 20–30% меньшие потери от брака и лучшую прогнозируемость результатов. Кроме того, стандарты способствуют лучшему управлению рисками, включая цепочки поставок, и облегчают интеграцию с цифровыми технологиями Индустрии 4.0. Однако имеют место определенные

ограничения, связанные с высокими начальными затратами на обучение персонала, сопротивлением изменениям со стороны сотрудников и необходимостью адаптации моделей к специфике отрасли (например, строгие санитарные нормы в пищевом производстве). Для преодоления этих барьеров рекомендуются поэтапное внедрение, начиная с пилотных процессов, и регулярные аудиты для корректировки. В итоге баланс преимуществ и недостатков делает стандарты незаменимыми для долгосрочного роста.

Данный подход был апробирован в ООО «Далеан С» – на предприятии пищевой промышленности, специализирующемся на переработке овощей и фруктов. В компании функционируют СМК и СМБПП, основанные на процессном подходе. Ключевые процессы включают «Переработку овощей» и «Контроль качества и измерение продукции». Анализ процессов в ООО «Далеан С» выявил, что узкие места связаны с недостаточной автоматизацией этапов переработки (например, ручная сортировка сырья), что увеличивает время цикла и вероятность человеческой ошибки. Отсутствие интеграции данных в реальном времени между производственными линиями и системой контроля качества затрудняет оперативное выявление дефектов. Эти проблемы подтверждаются внутренними отчетами предприятия [9].

Оценка зрелости по модели СММІ показала, что оба процесса находятся на уровне «Управляемый на основе количественных данных», что означает наличие документированных процедур и метрик, но существует недостаток в статистическом контроле и оптимизации (табл. 2).

Таблица 2

Уровни зрелости процессов в ООО «Далеан С»

Уровни зрелости	Процесс	
	Переработка овощей	Контроль качества и измерение продукции
Начальный	–	–
Управляемый	–	–
Определенный	–	–
Управляемый на основе количественных данных	X	X
Оптимизируемый	0	0

Примеч.: обозначения: – уровень пройден, X – уровень частично достигнут, 0 – уровень не достигнут

Анализ позволил выявить ряд проблем, например отсутствие практики применения современных статистических методов [9]. Текущая система мониторинга, основанная на ГОСТ Р ИСО 9001–2015, позволяет отслеживать результативность процессов, но требует доработки для перехода к оптимизации. Для визуализации можно использовать схему бизнес-процессов, где входы/выходы процессов отображены в графическом виде (например, диаграмма потока для «Переработки овощей» с указанием этапов: приемка сырья → очистка → термообработка → упаковка).

Для повышения зрелости процессов рекомендуется внедрить следующую систему метрик в 1С:ERP: процент дефектной продукции (цель – снижение на 15%), ОЕЕ (не менее 85%, формула: $OEE = (\text{Доступное время} / \text{Планируемое время}) \times (\text{Фактическая производительность} / \text{Теоретическая производительность}) \times (\text{Качественная продукция} / \text{Общая продукция})$), время цикла (сокращение на 10%). Руководитель процесса должен отвечать за мониторинг, а персонал – пройти обучение по статистическим методам [8]. Это позволит перейти к уровню «Оптимизируемый», интегрируя стандарты СММІ в существующие системы менеджмента. Для повышения практической ценности рекомендаций предлагается интегрировать элементы Industry 4.0, такие как AI, для предиктивного анализа рисков.

Интеграция СМК и СМБПП и СММИ может привести к значительному экономическому эффекту за счет снижения затрат на брак, к оптимизации ресурсов и повышению производительности. Кроме того, интеграция с СММИ v3.0 может снизить время на аудит на 25% благодаря фокусу на данных и автоматизации.

Выводы

Таким образом, проведенное исследование подтвердило, что применение международных и национальных стандартов на системы менеджмента качества, таких как ГОСТ Р ИСО 9001–2015 и ГОСТ Р ИСО 22000–2019, и моделей оценки зрелости бизнес-процессов СММИ позволяет системно оценивать и повышать зрелость бизнес-процессов [10]. На примере ООО «Далеан С» показано, как анализ бизнес-процессов позволяет выявить в них области для улучшений, способствует их оптимизации. Это может способствовать снижению брака продукции, повышению эффективности и конкурентоспособности предприятия. Дальнейшие перспективы работы предприятия в данном направлении могут включать интеграцию с другими моделями для дальнейшего развития, а также фокус на устойчивость и инновации.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2015 Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартинформ, 2015.
2. ГОСТ Р ИСО 9004–2019 Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации. – М.: Стандартинформ, 2020.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001–2021 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. – М.: Стандартинформ, 2022.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-2–2009 Оценка процессов. Часть 2. Концепция и словарь. – М.: Стандартинформ, 2010.
5. ГОСТ Р ИСО 10006–2019. Менеджмент качества. Руководящие указания по менеджменту качества в проектах. – М.: Стандартинформ, 2019.
6. Артемьева С.И. Алгоритм применения модели процессной зрелости для совершенствования бизнес-процессов организации // Омский научный вестник. – 2023. – Т. 8. – № 3. – С.138–146.
7. Неведов И. Ю. Анализ и оценка уровня зрелости управления бизнес-процессами современной организации // Экономические системы. – 2016. – № 1. – С. 58–59.
8. Репин В. В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 512 с.
9. СТО СМК 003–2018 Мониторинг и измерение процессов. – Саранск: ООО «Далеан С», 2018 (дата обращения: 02.10.2025).
10. Scalabre O. Embracing Industry 4.0 – and Rediscovering Growth // BCG Perspectives. – 2016. – URL: <https://www.bcg.com/capabilities/operations/embracing-industry-4.0-rediscovering-growth> (дата обращения: 02.10.2025).

References

1. GOST R ISO 9001–2015 Quality management systems. Requirements. – Moscow: Standardinform, 2015.
2. GOST R ISO 9004–2019 Quality management. Quality of organization. Guide to achieving sustainable success of the organization. – Moscow: Standardinform, 2020.
3. GOST R ISO/IEC 27001–2021 Information technology. Security methods and means. – Moscow: Standardinform, 2022.
4. GOST R ISO/IEC 15504-2–2009 Evaluation of processes. Part 2. Concept and dictionary. – Moscow: Standardinform, 2010.
5. GOST R ISO 10006-2019 Quality management. Guidelines on quality management in projects. – Moscow: Standardinform, 2019.
6. Artemyeva S.I. Algorithm for applying the process maturity model to improve the organization's business processes // Omsk Scientific Bulletin. – 2023. – Vol. 8. – №3. – P.138–146.
7. Nefedov I. Yu. Analysis and assessment of the level of maturity of business process management of a modern organization // Economic systems. – 2016. – № 1. – P. 58–59.
8. Repin V. Business processes. Modeling, implementation, management. – Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 2013. 512 p.
9. STO QMS 003–2018. Monitoring and measurement of processes. – Saransk: LLC "Dalean S", 2018 (access date: 02.10.2025).