



Научная статья / Original article
УДК 658.562

Анализ влияния оценки зрелости системы менеджмента качества на экономическую эффективность промышленного предприятия

А. В. Голдин

*аспирант
факультет менеджмента,
Университет Синергия,
Москва, Россия
goldin.alex@mail.ru*

Научный руководитель:

В. И. Хабаров

*доктор экономических наук, профессор
Университет Синергия,
Москва, Россия
vhabarov@synergy.ru*

Аннотация: Данная статья является практическим продолжением цикла исследований, посвященных проблеме номинального функционирования систем менеджмента качества на российских промышленных предприятиях. Целью работы является практическая апробация ранее разработанного методического подхода «АМОЗ–СМК» на базе двух предприятий железнодорожного машиностроения. В статье представлены результаты квалитетрической оценки уровня зрелости систем, выявлены ключевые управленческие факторы, препятствующие преобразованию технического потенциала организаций в результативность. На основе анализа первичных данных доказано наличие существенного разрыва в уровнях организационного развития предприятий при идентичном статусе сертификации.

Ключевые слова: система менеджмента качества, СМК, АМОЗ–СМК, зрелость процессов, номинальное управление, железнодорожное машиностроение, результативность СМК.

Для цитирования: Голдин А.В. Анализ влияния оценки зрелости системы менеджмента качества на экономическую эффективность промышленного предприятия. Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2026. Т. 25. № 2. С. 37–43. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2026-25-2-37-43>.

Analysis of the impact of assessment of the maturity of the quality management system on the economic efficiency of an industrial enterprise

A. V. Goldin

*Postgraduate Student
Faculty of management,
Synergy University,
Moscow, Russia
goldin.alex@mail.ru*

Scientific advisor:

V. I. Khabarov

*Dr. Sci. (Econ.), Prof.
Synergy University,
Moscow, Russia
vhabarov@synergy.ru*

© Голдин А.В., 2026
© Goldin A.V., 2026

Abstract: This article is an empirical continuation of the author's research cycle devoted to the problem of the nominal functioning of quality management systems at Russian industrial enterprises. The purpose of the study is the practical approbation of the previously developed methodological approach «AMOZ–SMK» based on two railway engineering enterprises. The article presents the results of a qualimetric assessment of the systems' maturity level and identifies key managerial determinants that hinder the conversion of the organizations' technical potential into actual effectiveness. Based on the analysis of primary data, the study proves the existence of a significant gap in the levels of organizational development of enterprises despite their identical certification status.

Keywords: quality management system, QMS, AMOZ–SMK, process maturity, nominal management, railway engineering, QMS effectiveness.

For citation: Goldin A.V. Analysis of the impact of assessment of the maturity of the quality management system on the economic efficiency of an industrial enterprise. Scientific notes of the Russian academy of entrepreneurship. 2026. T. 25. № 2. С. 37–43. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2026-25-2-37-43>.

В современных условиях функционирования российского машиностроения наличие сертификата соответствия стандартам ISO 9001 или ISO/TS 22163 (IRIS)¹ перестало быть уникальным конкурентным преимуществом, превратившись в обязательное условие для входа на рынок. Однако, как показывает практика, формальное наличие сертификата не гарантирует отсутствие критических дефектов продукции и стабильность финансовых показателей.²

Ранее был обоснован феномен номинального внедрения СМК, при котором предприятия создают излишнюю административную нагрузку для успешного прохождения внешних аудитов, сохраняя при этом реактивную модель управления качеством. Для решения задачи дифференциации формальных и результативных систем был разработан методический подход «AMOЗ–СМК»³, основанный на оценке 20 индикаторов по 5 макропараметрам. В данной статье представлены результаты применения данного инструментария для анализа деятельности двух сопоставимых объектов исследования — Предприятия «А» и Предприятия «Б».

Для проведения сравнительного анализа были выбраны предприятия, работающие в одном сегменте рынка железнодорожных комплектующих, обладающие схожим штатом и мощностями. Однако, несмотря на внешнюю схожесть, предварительный анализ выявил различия в их организационной культуре.

Оценка проводилась путем анализа объективных свидетельств (протоколов 8D, положений, приказов, матриц FMEA, журналов УЗК, выгрузок из систем 1С: ERP и Bitrix24). Сводные результаты квалиметрической оценки представлены в таблице 1.

Таблица 1

Расчёт интегральных показателей зрелости СМК объектов исследования⁴

Макропараметры оценки (шкала 0–20 баллов)	Предприятие «А»	Предприятие «Б»
1. Лидерство и целеполагание	8	18
2. Управление процессами	11	14
3. Управление ресурсами	13	12

¹ ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. ГОСТ Р ИСО/ТС 22163–2023 (IRIS). Железнодорожное применение. Система менеджмента качества.

² Колесниченко-Янушев С.Л., Ключарев А.А., Емельянов А.Д. Результативность системы менеджмента качества как условие обеспечения конкурентоспособности предприятия. Вестник Академии знаний. 2024. № 4 (64). С. 594–599. Челенко А.В., Ковалева О.А. Ключевые проблемы при внедрении системы менеджмента качества на отечественных предприятиях машиностроения. Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2024. № 1. С. 327–330.

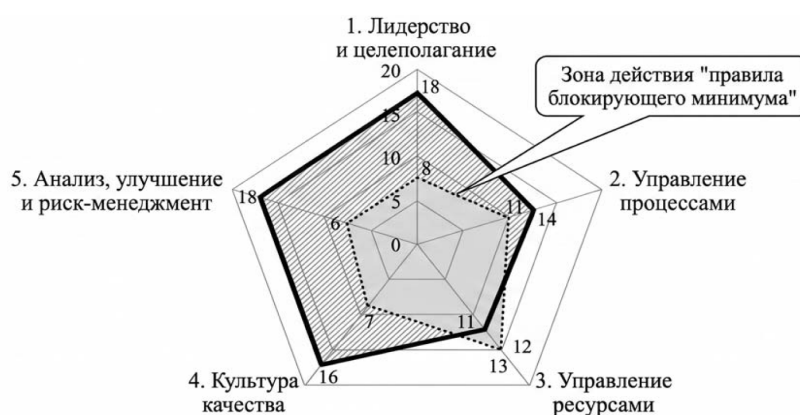
³ Голдин А.В. Разработка методического подхода к оценке зрелости системы менеджмента качества для дифференциации номинальных и результативных моделей. Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2025. Т. 24. № 4. С. 46–52. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2025-24-4-46-52>.

⁴ Составлено автором на основе матриц оценки предприятий по методологии, разработанной автором.

Продолжение таблицы 1

Макропараметры оценки (шкала 0–20 баллов)	Предприятие «А»	Предприятие «Б»
4. Культура качества	7	16
5. Анализ, улучшение и риск-менеджмент	6	18
Интегральный балл (I_z)	45	78
Уровень зрелости	Уровень 2 (Реактивный)	Уровень 4 (Результативный)

Для наглядной визуализации выявленных различий построен сравнительный профиль зрелости систем менеджмента объектов исследования, представленный на лепестковой диаграмме (рис. 1).



Предприятие «А» (Реактивный уровень)
Общий балл — 45. Характеризуется провалами в лидерстве и риск-менеджменте при высоком ресурсном обеспечении.

Предприятие «Б» (Результативный уровень)
Общий балл — 78. Демонстрирует высокие показатели культуры качества и проактивного анализа рисков.

Критические точки профиля

- Провалы Предприятия «А» по осям 1, 4 и 5 нивелируют его техническое превосходство
- Предприятие «А» лидирует только в «Управлении ресурсами», но отстает в их эффективном применении

Рис. 1. Профиль зрелости СМК объектов исследования ⁵

Анализ полученных данных позволяет выявить противоречие между ресурсом и результатом. Предприятие «А», обладая более высоким баллом по ресурсному обеспечению (13 баллов — за счет нового парка оборудования и квалифицированных кадров в г. Павловский Посад), демонстрирует низкие показатели по лидерству и анализу рисков. Дефицит вовлеченности руководства (1 балл за индикатор 1.2) и дисциплинарная система стимулирования (штрафы до 25% от премии) блокируют технические возможности современных станков.⁶ В системе доминирует реактивный подход: УЗК-контроль внедряется только после серьезных инцидентов, а технологические ошибки скрываются персоналом из-за страха наказания.

В отличие от этого, Предприятие «Б», функционируя в условиях старого станочного парка и кадрового дефицита в г. Дрезна, достигает уровня зрелости 78 баллов. Результативность обеспечивается за счет проактивных инструментов: 100% ультразвуковой контроль (УЗК) на входном контроле сварных соединений; применение FMEA (Failure Mode and Effects Analysis — систематический

⁵ Разработано автором

⁶ Сигитова М.А. Стили лидерства в различных системах управления качеством. Вестник ТОГУ. 2023. № 3 (70). С. 111–120.

метод выявления и предотвращения потенциальных дефектов в продуктах и процессах) и протоколов первого изделия FAI (First Article Inspection — инспекция первого изделия — процесс проверки качества в производстве, подтверждающий, что подтверждающий, что начальный образец продукции полностью соответствует проектной документации; а также системы финансового стимулирования за внедрённые улучшения, которая составляет 10–20% от сэкономленных средств за отчётный период.

Цель СМК — не ограничиться обеспечением соответствия продукции заданным техническим стандартам, но также добиться оптимизации общих расходов на качество. С точки зрения современного инжиниринга результативная СМК выступает инструментом минимизации скрытых издержек, связанных с браком ⁷, в то время как номинальная СМК эти издержки увеличивает.

Для подтверждения данного тезиса и экономической валидации результатов квалитетической оценки по шкале АМОЗ-СМК был проведен сравнительный анализ финансовой отчетности и юридической активности исследуемых предприятий (табл. 2).

Таблица 2

Показатели финансово-экономической эффективности и репутационных рисков ⁸

Показатель	Предприятие «А» (Номинальная/реактивная СМК, 45 баллов)	Предприятие «Б» (Результативная СМК, 78 баллов)
Выручка за отчетный период, млн руб.	1820,0	2440,0
Чистая прибыль, млн руб.	56,8	265,6
Рентабельность по чистой прибыли	3,12 %	10,88 %
Общее количество арбитражных дел	47 дел	6 дел
Сумма исковых требований, млн руб.	9,9	0,095
Роль в арбитражных исках	Ответчик (неисполнение обязательств)	Истец (страховые споры)

Анализ финансовой эффективности выявляет управленческое противоречие Предприятия «А». Обладая оборотом в 1,82 млрд. руб., что свидетельствует о высоком рыночном спросе, компания аккумулирует лишь 56,8 млн. руб. чистой прибыли. Показатель рентабельности на уровне 3,12% доказывает наличие высокой доли внутреннего CoPQ. Значительная часть валовой прибыли поглощается во внутренних процессах производства на переработку брака, в частности, несогласованную заварку литейных дефектов стали, оплату сверхурочных работ и простой оборудования. Инвестиции в новые станки на данном предприятии не окупаются из-за низкого уровня культуры качества.

Финансовая модель Предприятия «Б» демонстрирует диаметрально противоположную эффективность. Рентабельность почти 10,9%, что в три раза выше, чем у Предприятия «А», является прямым следствием результативности СМК. Инвестиции в предупреждение брака — внедрение 100% ультразвукового и магнитопорошкового входного контроля заготовок и сварных полуфабрикатов — отсекают дефекты до того, как они поступят на механическую обработку. Таким образом, СМК выступает в роли механизма смягчения потерь, эффективно конвертирующего выручку в чистую операционную прибыль (рис. 2).

⁷ Кампанелла Дж. Экономика качества. Базовые принципы и их применение. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2005.

⁸ Составлено автором на основе данных бухгалтерской отчетности предприятий.

Разрыв в рентабельности более чем в 3 раза

Предприятие «Б» (результативная СМК) достигает рентабельности 10,88% против 3,12% у Предприятия «А».

Конвертация выручки в прибыль

При сопоставимых мощностях, результативная модель эффективнее превращает оборот в чистую операционную прибыль.



Скрытые издержки (CoPQ)

Низкая прибыль Предприятия «А» обусловлена затратами на переработку брака и судебными исками.

Превентивный подход как фактор роста

Инвестиции в предупреждение брака на Предприятии «Б» минимизируют внешние и внутренние потери.

Рис. 2. Конвертация выручки в чистую прибыль на объектах исследования⁹

Экономические потери от низкого уровня организационной зрелости не ограничиваются внутрипроизводственными издержками. Более серьезным фактором выступают внешние потери, выраженные в штрафах за срыв сроков поставки и рекламациях. Объективным индикатором внешнего CoPQ является статистика арбитражных судов с контрагентами.

Как видно из представленных данных, Предприятие «А» обладает высоким индексом репутационного риска. Завод-изготовитель имеет 47 арбитражных дел с суммой исков 9,9 млн. руб., где выступает преимущественно в качестве ответчика за неисполнение обязательств. Это закономерное следствие номинального управления. Отсутствие превентивных мер приводит к поставке несоответствующей продукции, блокировке приемки партий со стороны заказчика и выставлению неустоек.

Предприятие «Б» демонстрирует преимущество в юридической устойчивости, так как сумма исков составляет всего 95 тыс. руб., в роли истца по непроизводственным спорам. Применение методологии анализа первопричин «8D» позволяет предприятию оперативно устранять инциденты во внесудебном порядке и гарантировать заказчикам бесперебойность поставок¹⁰.

Таким образом, доказано, что формальное наличие идентичных сертификатов ISO 9001 у двух машиностроительных предприятий скрывает экономический разрыв. Реактивная модель управления качеством генерирует критические внутренние и внешние финансовые потери, ставя под угрозу рыночную устойчивость организации.

В теории отраслевых рынков конкурентоспособность B2B-предприятия в сегменте машиностроения определяется не только текущим объемом выручки, но и способностью удерживать долю рынка, а также наращивать капитализацию бизнеса. Для подтверждения наличия корреляционной связи между интегральным баллом зрелости СМК и рыночными позициями был проведен анализ динамики стоимости бизнеса исследуемых объектов.

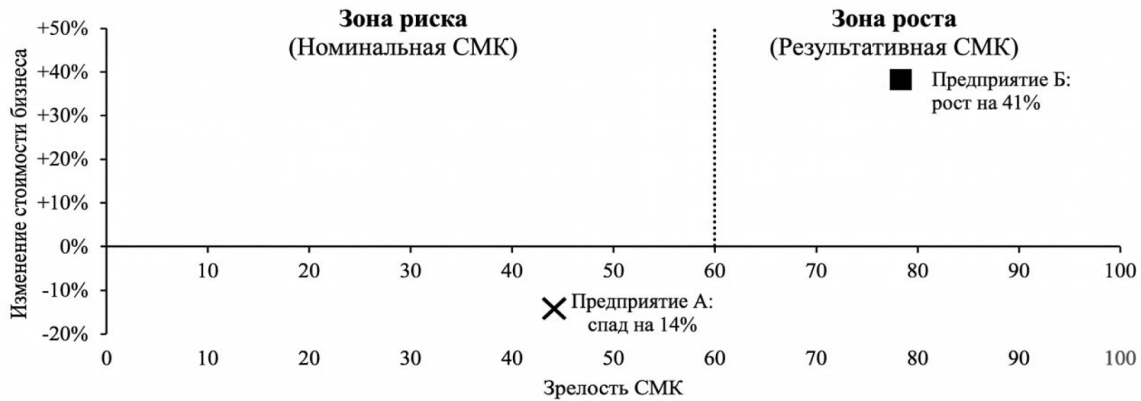
В условиях высококонцентрированного рынка железнодорожного машиностроения, где также присутствуют крупные холдинги-заказчики, надежность поставщика становится критическим фактором выбора. Наличие формального сертификата ISO 22163 рассматривается заказчиками

⁹ Разработано автором.

¹⁰ Адлер Ю.П., Шпер В.Л. Практическое руководство по статистическому управлению процессами. – М.: Альпина Паблшер, 2023.

лишь как базовое условие допуска к тендерным процедурам, однако удержание долгосрочных контрактов возможно только при подтвержденной результативности процессов.

Анализ динамики стоимости бизнеса объектов исследования выявил прямую зависимость от уровня организационной зрелости, что наглядно визуализировано на матрице позиционирования (рис. 3).



Координаты оценки: Ось X отображает зрелость СМК (0–100), ось Y — изменение стоимости бизнеса (-20% до +50%).

Порог результативности: 60 баллов — Вертикальная граница разделяет зоны высокого риска и устойчивого роста. Слева от границы — падение капитализации; справа — рост стоимости за счет доверия заказчиков.

Сравнение объектов исследования

Предприятие «А» (реактивная модель): при зрелости 45 баллов стоимость бизнеса снизилась из-за репутационных рисков

Предприятие «Б» (результативная модель): при зрелости 78 баллов стоимость бизнеса выросла благодаря надежности поставок

Рис. 3. Влияние уровня зрелости СМК на динамику стоимости бизнеса ¹¹

Предприятие «А» (45 баллов — реактивно-номинальная СМК) демонстрирует отрицательную динамику. Рыночная стоимость бизнеса снизилась на 14% до 565 млн. руб.). Высокий уровень арбитражных дел и отсутствие превентивного риск-менеджмента ведут к утрате доверия стратегических партнеров. Предприятие теряет наиболее прибыльные долгосрочные контракты, вынужденно переходя к конкуренции по цене в сегменте разовых заказов. Капитальные инвестиции в современный станочный парк в данном случае не конвертируются в рост капитализации.

Предприятие «Б» (78 баллов — результативная СМК), демонстрирует рост стоимости бизнеса на 41% до 914 млн. руб.). Несмотря на инфраструктурные ограничения (устаревший парк оборудования и логистические сложности), проактивная модель СМК гарантирует заказчикам бесперебойность поставок бездефектных изделий. В условиях, когда штраф за отказ детали на сети железных дорог многократно превышает ее стоимость, вагоностроительные заводы отдают приоритет надежным поставщикам, обеспечивая Предприятию «Б» устойчивую рыночную долю и стабильный рост капитализации.

Практическое подтверждение авторского методического подхода «АМОЗ-СМК» на базе предприятий железнодорожного машиностроения позволяет сделать ряд научно-практических выводов:

1. Потеря эффективности номинальной сертификации. В современных экономических реалиях наличие сертификата ISO 9001 или ISO 22163 без фактической результативности процессов не обеспечивает предприятию конкурентных преимуществ и не защищает от финансовых потерь ¹².

2. Предложенный квалиметрический инструментарий обладает высокой аналитической способностью. Он позволил объективно определить управленческий разрыв между двумя формаль-

¹¹ Разработано автором.

¹² Колесниченко-Янушев С.Л., Ключарев А.А., Емельянов А.Д. Результативность системы менеджмента качества как условие обеспечения конкурентоспособности предприятия. Вестник Академии знаний. 2024. № 4 (64). С. 594–599. Лapidус В.А. Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях. — М.: Новости, 2000.

но идентичными предприятиями, классифицировав их как «реактивную СМК» и «результативную СМК».

3. Доказана прямая математическая корреляция между баллами зрелости СМК и экономической эффективностью бизнеса. Разрыв в 33 балла по шкале АМОЗ-СМК обеспечил результативному предприятию в три раза выше рентабельности по чистой прибыли и снижение издержек на арбитражные суды.

4. Практически подтверждено, что капитальные инвестиции в обновление производственных фондов не окупаются при наличии токсичной культуры качества и номинального лидерства. Одновременно с этим вовлеченное руководство и развитая система непрерывных улучшений способны компенсировать дефицит кадров и инфраструктурные ограничения.

Таким образом, результативная система менеджмента качества является не излишней административной нагрузкой, а ключевым фактором конкурентоспособности, защищающим операционную прибыль предприятия от скрытых издержек. Целью дальнейших исследований является создание универсальной модели управления и плана действий, которые позволят предприятиям гарантированно перейти от формального статуса СМК к результативному.

Список литературы

1. Адлер Ю.П., Шпер В.Л. Практическое руководство по статистическому управлению процессами. – М.: Альпина Паблишер, 2023.
2. Голдин А.В. Разработка методического подхода к оценке зрелости системы менеджмента качества для дифференциации номинальных и результативных моделей. Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2025. Т. 24. № 4. С. 46–52. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2025-24-4-46-52>.
3. Кампанелла Дж. Экономика качества. Базовые принципы и их применение. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2005.
4. Колесниченко-Янушев С.Л., Ключарев А.А., Емельянов А.Д. Результативность системы менеджмента качества как условие обеспечения конкурентоспособности предприятия. Вестник Академии знаний. 2024. № 4 (64). С. 594–599.
5. Лapidус В.А. Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях. Гос. ун-т упр., Нац. фонд подгот. кадров (НФПК). – Москва: Тип. «Новости», 2000.
6. Сигитова М.А. Стили лидерства в различных системах управления качеством. Вестник ТОГУ. 2023. № 3 (70). С. 111–120.
7. Челенко А.В., Ковалева О.А. Ключевые проблемы при внедрении системы менеджмента качества на отечественных предприятиях машиностроения. Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2024. № 1. С. 327–330.

References

1. Adler Yu.P., Shper V.L. A practical guide to statistical process control. Moscow: Alpina Publisher, 2023.
2. Goldin A.V. Development of a methodological approach to QMS maturity assessment for differentiating between nominal and effective models. Scientific notes of the Russian academy of entrepreneurship. 2025. T. 24. № 4. P. 46–52. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2025-24-4-46-52>.
3. Campanella J. Economics of quality. Basic principles and their application. Moscow: RIA «Standards and Quality», 2005.
4. Kolesnichenko-Yanushev S.L., Klyucharev A.A., Emelyanov A.D. The effectiveness of the quality management system as a condition for ensuring the competitiveness of an enterprise. Vestnik Akademii Znaniy [Bulletin of the Academy of Knowledge], 2024, no. 4 (64), pp. 594–599.
5. Lapidus V.A. Total Quality Management (TQM) in Russian companies. – Moscow: Novosti, 2000.
6. Sigitova M. A. Leadership styles in various quality management systems. Vestnik TOGU, 2023, no. 3 (70), pp. 111–120.
7. Chelenko A.V., Kovaleva O.A. Key problems in the implementation of a quality management system at domestic machine-building enterprises. Izvestiya Tula State University. Technical Sciences, 2024, no. 1, pp. 327–330.

Статья поступила в редакцию 30.03.2026; одобрена после рецензирования 04.05.2026; принята к публикации 08.05.2026.

The article was submitted 30.03.2026; approved after reviewing 04.05.2026; accepted for publication 08.05.2026.