

Для цитирования

Курова Д.Н. QRQC как механизм повышения эффективности системы менеджмента качества / III Научно-практическая конференция «Стандартизация: траектория науки», приуроченная ко Всемирному дню стандартов, Москва, 15 октября 2025 г. // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2025. № 6(87). С. 218–220.

УДК 658.562

QRQC КАК МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Курова Д.Н., бакалавр, ТвГТУ, Россия, г. Тверь

Метод QRQC (Quick Response Quality Control) рассматривается как современный инструмент повышения эффективности управления качеством на производственных предприятиях. Его ключевая особенность заключается в оперативном реагировании на несоответствия непосредственно в месте их возникновения, что позволяет быстро выявлять первопричины и предотвращать повторение дефектов.

Ключевые слова: QRQC, управление качеством, оперативное реагирование, несоответствия, производственные процессы

QRQC AS A MECHANISM FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Kurova D. N., Bachelor's Student, Tver State Technical University, Russia, Tver

The QRQC (Quick Response Quality Control) method is considered a modern tool for improving the efficiency of quality management at manufacturing enterprises. Its key feature lies in the ability to respond promptly to nonconformities directly at the point of their occurrence, which makes it possible to quickly identify root causes and prevent defect recurrence.

Keywords: QRQC, quality management, rapid response, nonconformities, production processes.

Современные производственные предприятия функционируют в условиях высокой конкуренции и ужесточения требований к качеству выпускаемой продукции. Даже незначительные дефекты или нарушения технологического процесса могут привести к финансовым потерям, ухудшению репутации компании и снижению доверия со стороны заказчиков. В связи с этим особую значимость приобретает своевременное выявление и устранение несоответствий, а также создание устойчивых систем обеспечения качества, способных оперативно реагировать на возникающие отклонения.

Одним из инструментов, позволяющих мгновенно реагировать непосредственно в месте возникновения несоответствия, является метод быстрого реагирования QRQC (Quick Response Quality Control). Такой метод позволяет не только устранить дефект, но и оперативно определить его первопричину, путем задействования коммуникации между всеми участниками в процессе производства.

Актуальность темы обусловлена не только повышением требований к качеству продукции, но и растущей ролью цифровизации, сокращения цикла обратной связи и внедрения методов оперативного управления качеством. В настоящее время QRQC находит свое применение все шире, в том числе на машиностроительных предприятиях [1].

В основе метода QRQC лежит принцип «реакции в реальном времени». Как только на производственной линии выявляется дефект или отклонение, рабочий процесс не просто

фокусирует факт несоответствия, а немедленно инициирует коллективный анализ устранения причины возникновения данного дефекта.

QRQC тесно связан с циклом PDCA (Plan–Do–Check–Act). На этапе Plan определяется первопричина выявленного несоответствия и планируются меры по его устранению; Этап Do предполагает собой оперативное внедрение этих мер непосредственно на месте; Check подразумевает проверку результативности принятых сдерживающих и корректирующих действий; Act основывается на закреплении изменений чаще всего в стандартной операционной карте или технологическом процессе.

Ключевой особенностью QRQC является активное вовлечение персонала. В отличие от традиционных систем, где анализ несоответствий проводится на уровне отдела качества, QRQC задействует сотрудников всех уровней – от оператора до руководства цеха. Это повышает точность диагностики проблемы и способствует развитию культуры качества. В процессе часто применяются визуальные инструменты: стенды, карточки проблем, маркеры дефектов. Регулярные пятиминутные совещания у производственных стендов позволяют обсуждать отклонения без затягивания процесса принятия решений.

Метод QRQC хорошо сочетается с другими инструментами анализа, такими как Анализ Парето, Диаграмма Исикавы, метод 5 Почему. В производственной среде эти инструменты анализа вместе не только позволяют структурировать возможные причины дефектов, но и помогают дойти до их корневых причин. Кроме того, они способствуют выделению приоритетных проблем, которые оказывают наибольшее влияние на качество готового изделия. Только в том случае, когда причина устранена и проведены необходимые мероприятия по ее недопущению в дальнейшем, информация фиксируется в технологической документации, а результаты обсуждаются на совещаниях качества. В конечном итоге это способствует повышению стабильности производственного процесса и снижению уровня брака продукции [2].

В России действуют как национальные стандарты, гармонизированные с международными, так и корпоративные инструкции предприятий, определяющие порядок контроля, анализа и устранения несоответствий.

Ключевым нормативным документом является стандарт ГОСТ 9001–2015, который используется как основной нормативный документ построения системы менеджмента качества для всех типов организаций, в том числе на машиностроительных предприятиях. Стандарт предписывает предприятиям выявлять несоответствия, анализировать их причины и внедрять корректирующие действия, обеспечивая тем самым устойчивость процессов и ориентацию на потребителя. В его основе лежат процессный подход и цикл PDCA, который, в свою очередь, тесно связан с методом QRQC, позволяющим сокращать время между обнаружением проблемы и ее устранением [3].

Важную роль также играет ГОСТ 9000–2015, который задает базовые принципы и понятия менеджмента качества. Наличие единых определений, таких как несоответствие, корректирующее действие, процесс или постоянное улучшение, обеспечивает корректное понимание и единообразие действий всех участников производственного цикла. Метод быстрого реагирования упирается на эти определения, позволяя точно формулировать и документировать выявленные дефекты [4].

Немаловажную роль играет также ГОСТ 15467–79, который регламентирует основные положения по управлению качеством продукции. Он формирует терминологическую базу для классификации дефектов, оценки качества и выработки единых критериев несоответствий, который важен для определения критичности и характера дефекта для последующего оперативного реагирования [5].

Дополняет нормативную основу ГОСТ 13053-2–2015, который описывает статистические методы анализа и оптимизации производственных процессов. Применение инструментов статистики, заложенных в данном стандарте, усиливает аналитическую составляющую метода QRQC, помогая не только устранить проблему, но и снизить вероятность ее повторного возникновения [6].

В рамках совершенствования производственной системы предприятий, АО «Трансмашхолдинг» был реализован пилотный проект по внедрению метода быстрого реагирования QRQC на Брянском машиностроительном заводе. Целью проекта стало сокращение времени реагирования на несоответствия и повышение устойчивости технологических процессов.

На подготовительном этапе был проведен анализ текущей системы качества, определены участки с наибольшим числом повторяющихся дефектов и сформированы QRQC-команды, включающие представителей производства, отдела технического контроля и службы главного технолога. Совещания по QRQC проводились непосредственно у производственных стендов, изображающих всю необходимую информацию для проведения анализа причин возникновения несоответствия и для инициирования мер по их устранению. Для фиксации данных применялась цифровая система QRQC, позволившая структурировать информацию и сократить задержки при передаче данных.

В ходе пилотного проекта среднее время реакции на дефекты сократилось с нескольких часов до 30–40 минут, а уровень повторяющихся несоответствий снизился на 40–60 %. Отмечено также уменьшение производственных потерь и повышение вовлеченности персонала в процессы обеспечения качества. На основе полученных результатов АО «Трансмашхолдинг» был разработан корпоративный регламент по QRQC и начато его тиражирование на другие площадки ТМХ.

Таким образом, внедрение QRQC показало высокую эффективность в ускорении процессов устранения несоответствий, повышении прозрачности производственных операций и формировании устойчивой системы управления качеством. Использование данного подхода в сочетании с цифровыми инструментами обеспечивает прозрачность производственных процессов, повышает вовлеченность персонала и способствует формированию устойчивой системы управления качеством, соответствующей современным требованиям отрасли [7].

Список литературы

1. Безбородова И. В. Применение метода постоянного улучшения на основе цикла PDCA // Известия Самарского научного центра РАН. – 2010. – № 4-4. – С. 852–860.
2. Козловский В.Н. Концепция методологии комплексной программы улучшений / В.Н. Козловский, Д.И. Благовещенский, Д.В. Айдаров, Д.И. Панюков, Р.Д. Фарисов // Стандарты и качество. – 2022. – № 7. – С. 36–42.
3. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. – М., 2015. 32 с.
4. ГОСТ Р ИСО 9000–2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. М., 2015. 53 с.
5. ГОСТ 15467–79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. – М., 2009. 22 с.
6. ГОСТ Р ИСО 13053–2–2015. Статистические методы. Количественные методы улучшения процессов «Шесть сигм». Часть 2. Методы. – М., 2016. 47 с.
7. БМЗ внедрил на производстве систему управления качеством QRQC [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rollingstockworld.ru/proizvodstvo/bmz-vnedril-na-proizvodstve-sistemu-upravleniya-kachestvom-qrqc/> (дата обращения 07.10.2025).

References

1. Bezborodova I.V. Application of the Continuous Improvement Method Based on the PDCA Cycle // Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. 2010, no 4-4, p. 852–860.
2. Kozlovsky V.N., Blagoveshchensky D.I., Aidarov D.V., Panyukov D.I., Farisov R.D. Concept of a Comprehensive Improvement Program Methodology // Standards and Quality. 2022, no. 7, p. 36–42.
3. GOST R ISO 9001–2015. Quality Management Systems. Requirements. Moscow, 2015. 32 p.
4. GOST R ISO 9000–2015. Quality Management Systems. Fundamentals and Vocabulary. Moscow, 2015. 53 p.
5. GOST 15467–79. Product Quality Management. Basic Concepts. Terms and Definitions. Moscow, 2009. 22 p.
6. GOST R ISO 13053–2–2015. Statistical Methods. Quantitative Methods for Process Improvement “Six Sigma”. Part 2. Methods. Moscow, 2016. 47 p.
7. BMZ Implemented the QRQC Quality Management System in Production (Rules for the Citing of Sources) Available at: <https://rollingstockworld.ru/proizvodstvo/bmz-vnedril-na-proizvodstve-sistemu-upravleniya-kachestvom-qrqc/> (accessed 7 October 2025).