

А. М. Леванова<sup>1</sup>, Т. Б. Соколова<sup>2</sup>

A. M. Levanova, T. B. Sokolova

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», Екатеринбург

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург

*Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg  
Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg*

levanovaangelina@yandex.ru, tatyana.sokolova@rsvpu.ru

## НОРМИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАБОТЫ ПО ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

### RATIONING OF THE PROCESS OF INTERACTION WITH CONSUMERS IN THE CONDITIONS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

***Аннотация.** В настоящей статье рассмотрены стандарты, которые содержат рекомендации по достижению удовлетворенности потребителя, траектории потребителя в рыночных взаимоотношениях, какие методы управления качеством подходят для выделенных траекторий и для чего они нужны.*

***Abstract.** This article discusses standards that contain recommendations for achieving customer satisfaction, consumer trajectories in market relations, which quality management methods are suitable for the selected trajectories and what they are needed for.*

***Ключевые слова:** потребитель; изготовитель; поставщик; методы управления качеством; анализ несоответствующей продукции; корректирующие мероприятия; документированная процедура.*

***Keywords:** consumer; manufacturer; supplier; quality management methods; analysis of nonconforming products; corrective measures; documented procedure.*

При производстве продукции предприятие-изготовитель может выступать как в качестве потребителя, закупая комплектующие у других предприятий, так и в качестве поставщика, продавая готовые изделия потребителям. Таким образом, предприятиям необходимо отлаживать и регулировать процесс сразу в двух аспектах – с потребителями и с поставщиками.

Важность работы с потребителями представлена в серии стандартах ИСО 10000. В табл. 1 представлены серии 10000, которые относятся к налаживанию процесса работы с потребителями.

В рыночных отношениях роль потребителя существует в трех взаимоотношениях:

1) Предприятие – частное лицо. В роли потребителя выступает конечное лицо, эксплуатирующее продукцию.

2) Предприятие – предприятие. В роли потребителя выступает предприятие – изготовитель, закупая комплектующие у другого производителя.

3) Предприятие – дилер. В роли потребителя выступает юридическое лицо, продающее продукцию от своего лица эксплуататору.

Таблица 1

Стандарты относящиеся к процессу работы с потребителями

Номер стандарта	Название стандарта	Область применения стандарта
ГОСТ Р ИСО 10001-2009	Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Рекомендации по правилам поведения для организаций	Настоящий стандарт содержит рекомендации по планированию, проектированию, разработке, внедрению, поддержанию и улучшению правил достижения удовлетворенности потребителя.
ГОСТ Р ИСО 10002-2020	Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Руководящие указания по управлению претензиями в организациях	Стандарт содержит руководство по управлению претензиями, связанными с продукцией, включая планирование, разработку, производство, обслуживание и улучшение.
ГОСТ Р ИСО 10003-2020	Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Руководящие указания по урегулированию спорных вопросов вне организации	Настоящий стандарт содержит рекомендации по планированию, проектированию, разработке, выполнению, поддержанию и улучшению эффективности и результативности процесса урегулирования спорных вопросов, связанных с жалобами, которые организации не удалось разрешить своими силами.
ГОСТ Р ИСО 10004-2020	Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Руководящие указания по мониторингу и измерению	Настоящий стандарт содержит руководящие указания по определению и внедрению процессов для мониторинга и измерения удовлетворенности потребителей.
ГОСТ Р ИСО 10008-2014	Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Руководящие указания по электронным торговым сделкам между юридическими и физическими лицами	Настоящий стандарт предлагает руководство для планирования, проектирования, разработки, внедрения, поддержания и улучшения результативной и эффективной системы организации для осуществления электронных торговых сделок между юридическими и физическими лицами

Для каждой из траекторий взаимоотношений предприятие-изготовитель должен наладить и регулировать процесс работы. На основании накопленного опыта можно сказать, что работа с потребителем в роли частного лица и дилера является идентичной, так как со стороны предприятия-изготовителя оба потребителя получают уже конечный продукт с выходного контроля. И при выявлении несоответствий в продукции эксплуататор продукции отправляет реклама-

ционный акт и несоответствующее изделие на завод-изготовитель с целью проведения исследования несоответствия и ремонта. С целью постоянного улучшения качества своей продукции предприятие должно разрабатывать корректирующие и предупреждающие мероприятия по результатам проведенных исследований несоответствующей продукции. Потребитель вправе запросить отчет по разработанным корректирующим и предупреждающим мероприятиям.

Во взаимоотношениях предприятие – предприятие, процесс работы для самого предприятия-изготовителя отличается. Это связано с тем, что в качестве потребителя выступает уже само предприятие-изготовитель, закупая комплектующие у другого юридического лица. Все комплектующие должны проходить входной контроль. Как правило, для каждой номенклатуры устанавливается определённый процент проверки из всего объема партии. Если количество брака большое, то в этом случае предприятие-изготовитель составляет рекламационный акт и отправляет обратно всю партию комплектующих изделий изготовителю. Если поставщик сертифицирован по системе менеджмента качества ИСО 9001–2015, то предприятие-изготовитель вправе запросить разработанные и реализованные корректирующие и предупреждающие мероприятия на выявленную несоответствующую продукцию.

Рассмотрим, как можно построить процесс работы с потребителем во взаимоотношениях предприятие – частное лицо, предприятие – дилер. Прежде чем заключать договор о поставках, потенциальный потребитель может производить оценку поставщика (производителя продукции). Чаще всего для оценки процесса управления качеством продукции на предприятии потенциальный потребитель просит предоставить отчет по MSA-анализу (оценка измерительной системы) и SPC-анализу (статистическое управление процессом). MSA – метод, призванный дать заключение относительно приемлемости используемой измерительной системы через количественное выражение её характеристик. SPC – метод мониторинга производственного процесса с использованием статистических инструментов с целью управления качеством продукции. При оценке приемлемости к использованию измерительной системы основываются на следующих характеристиках:

- линейности;
- стабильности;
- смещение;
- сходимость&воспроизводимость.

Проведение анализа статистической управляемости процесса (SPC) основывается на построении карт Шухарта по количественным и качественным данным, расчетов индексов пригодности, индексов производительности и ppm.

Все полученные данные по MSA-анализу и SPC-анализу необходимо документировать и сохранять. При выявлении несоответствий в эксплуатации потребитель вправе запросить отчет по корректирующим и предупреждающим мероприятиям по устранению данных несоответствий. В области машиностроения/автомобилестроения наиболее распространённым методом анализа несоответствующей продукции является FMEA-анализ (Failure Mode and Effects Analysis). Потребитель фиксирует выявленные несоответствия в виде претензии или рекламационного акта. Производитель в свою очередь собирает статистику по выявленному несоответствию и оценивает является ли это систематическим несоответствием. Таким образом, «входом» для разработки корректирующих мероприятий для производителя является рекламационный акт или претензия от потребителя. Несмотря на то, что этот метод анализа описывается в автомобильном стандарте ГОСТ Р 51814.2–2001 «Системы качества в автомобилестроении. Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов» и ссылка на этот метод есть и в национальном стандарте ГОСТ Р 51901.12–2007 «Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов», что в свою очередь говорит об универсальности данного метода анализа. Метод FMEA позволяет проанализировать потенциальные дефекты, их причины и последствия, оценить риски их появления и обнаружения на предприятии и принять меры для устранения или снижения вероятности и ущерба от их появления [1]. Он удобен тем, что в одном документе можно сразу произвести анализ причин отказов, разработать корректирующие мероприятия, а также провести оценку по каждому из разработанных мероприятий и проанализировать, насколько они были эффективными.

При решении проведения FMEA-анализа могут возникнуть следующие вопросы:

- 1) Кто должен принимать участие при проведении анализа?
- 2) Нужны ли к применению еще какие-нибудь методы разработки корректирующих мероприятий?
- 3) Как сохранять документ? Нужно ли сохранять?

На основании практических знаний можно сказать, что обязательными участниками должны быть:

- технолог;
- конструктор/разработчик продукта;
- сотрудник службы качества.

Количество людей не нормируется. Сотрудник службы качества может совмещать две роли: фиксировать данные в шаблон отчета FMEA-анализа, а также предлагать идеи по корректирующим мероприятиям.

Для того, чтобы выявить все причины возникшего несоответствия можно применить следующие известные и эффективные методы анализа:

- Метод «Пять почему» – процесс последовательного задания вопросов «Почему?», позволяющий выявить корневую причину проблемы. Каждый ответ на вопрос служит основой для следующего вопроса, ответ на пятый вопрос является корневой причиной проблемы. За счет применения метода «Пять почему» можно выстроить «дерево» причин, т. к. при ответе на поставленный вопрос возможно возникновение нескольких вариантов [2];

- Метод Исикавы или «Рыба скелет» применяется с целью графического отображения взаимосвязи между решаемой проблемой и причинами, влияющими на ее возникновение. Результат процесса построения причинно-следственной диаграммы Исикавы зависит от многочисленных факторов, между которыми существуют отношения типа «причина – результат» [3];

- Метод «5W1H». Название метода происходит от первых букв слов, используемых для описания методологии: What (Что?), Where (Где?), When? (Когда?), Who? (Кто?), Which? (Какой?), How? (Как?). Каждый вопрос сужает фокус проблемы, таким образом, что по окончании процесса 5W1H, на выходе будет четко определенная проблема со своими границами. Выполнив анализ по схеме 5W1H, можно получить достаточный объем информации для того, чтобы сформировать суть проблемы [4];

- Метод «галстук-бабочка» представляет собой схематический способ описания и анализа развития опасного события от его причин до последствий. Данный метод сочетает исследование причин события с помощью дерева неисправностей и анализ последствий с помощью дерева событий. Однако основное внимание метода «галстук-бабочка» сфокусировано на барьерах между причинами и опасными событиями, опасными событиями и последствиями [5].

Данные инструменты помогают сделать детальный и глубокий анализ по выявлению причины несоответствия, ведь корневая причина не всегда лежит на поверхности. Все разработанные корректирующие мероприятия вносят в реестр и следят за исполнением всех намеченных действий, а оформленный отчет сохраняют в реестр отчетов. В последующем, при поэтапном осуществлении корректирующих мероприятий, следят и проводят анализ их результативности.

Рассмотрим рыночные отношения, где производитель выступает в качестве потребителя закупочных комплектующих изделий: производитель – производитель. Так как на рынке может быть несколько поставщиков необходимых комплектующих, то отдел снабжения проводит оценку поставщика. Оценка производится по нескольким критериям, например:

- цена товара;

- сроки поставки;
- вовремя ли поставлены комплектующие;
- условия оплаты;
- качество товара и т.д.

Оценка качества товара может производиться на основании накопленной статистики. Дефект комплектующего может обнаружиться на трех этапах производства продукции: на входном контроле, в процессе производства, в эксплуатации. Для каждого из этапов обнаружения несоответствия для поставщика в критерии «Качество товара» ставится своя, ранее регламентированная, оценка, например:

- при обнаружении большого объема брака (возврат товара поставщику) на входном контроле ставится оценка 3 из 10;
- при обнаружении брака в процессе производства – 2 из 10;
- при обнаружении брака при эксплуатации продукции – 1 из 10.

Однако может произойти тот факт, что из 100 штук комплектующих дефектной может оказаться 1 штука, что выявится в процессе производства. Тогда потребителю необходимо определить, насколько рационально ставить поставщику сразу негативную оценку, или все же применить накопленные статистические данные. Во втором случае вариантом решения сбора данных являются контрольные карты и диаграмма Парето. С помощью контрольных карт можно фиксировать количество дефектных комплектующих из общей партии, а на основании диаграммы Парето в процентном соотношении наглядно анализировать влияние конкретной бракованной продукции от поставщика.

Если потребитель сертифицирован по системе менеджмента качества, то он вправе произвести аудит второй стороны. Согласно ГОСТ Р ИСО 19011–2021 аудит второй стороной проводится сторонами, заинтересованными в деятельности организации, например, потребителями или другими лицами от их имени [6]. При проведении аудита составляется и согласовывается с производителем продукции программа аудита. По ГОСТ Р ИСО 19011–2021 программа аудита включает мероприятия по проведению одного или нескольких аудитов, запланированных на конкретный период времени и направленных на достижение конкретной цели. Основываясь на полученные практические навыки, в него всегда входит и аудит службы качества. Аудиторам необходимо для оценки показать, как производится контроль качества продукции, как разрабатываются корректирующие мероприятия и так далее. Таким образом, все сохраненные проведенные анализы отлично подходят для предоставления отчета аудиторам информации о том, что организация следит за качеством выпускаемой продукции, и при возникновении отклонений в процессе производства:

- разрабатывает корректирующие мероприятия;

- следит за выполнимостью сотрудниками предприятия разработанных действий;
- оценивает результативность.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что процесс работы с потребителем является сложным и должен находиться в рамках управляемости и регулирования. Одним из инструментов урегулирования процесса является наличие нормативного документа с описанием процедуры работы во всех трех рыночных взаимоотношениях (производитель – частное лицо, производитель – производитель, производитель – дилер). Наличие документированной процедуры облегчит работу сотрудникам, так как это инструмент, который будет регламентировать набор требуемых к выполнению действий. Также данный документ выступает в качестве основы для мониторинга информации, что обязательно в области системы менеджмента качества и регламентировано стандартом ГОСТ Р ИСО 9001–2015, и с точки зрения процесса производства продукции поможет обеспечить требуемый уровень качества продукции.

#### *Список литературы*

1. *ГОСТ Р 51814.2–2001*. Системы качества в автомобилестроении. Метод анализа видов дефектов и последствий потенциальных дефектов : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 2 октября 2001 г. № 401-ст : дата введения 2002-01-01 / разработан Научно-исследовательским центром контроля и диагностики технических систем, Программным комитетом «Системы качества в автомобилестроении». – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200026562>.
2. *5 Почему*. – Текст : электронный // KPMS: Менеджмент качества. – URL: [https://www.kpms.ru/Implement/Qms\\_Five\\_Whys.htm](https://www.kpms.ru/Implement/Qms_Five_Whys.htm).
3. *Диаграмма Исикавы*. – Текст : электронный // KPMS: Менеджмент качества. – URL: [https://www.kpms.ru/Implement/Qms\\_Ishikawa\\_Chart.htm](https://www.kpms.ru/Implement/Qms_Ishikawa_Chart.htm).
4. *Методика анализа проблем 5W1H*. – Текст : электронный // INLEAN. – URL: <https://inlean.ru/методика-анализа-проблем-5w1h>.
5. *ГОСТ Р 51901.23–2012*. Менеджмент риска. Реестр риска. Руководство по оценке риска опасных событий для включения в реестр риска : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. № 1285-ст : дата введения 2016-08-07 / разработан Научно-исследовательским центром контроля и диагностики технических систем. – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200100076>.
6. *ГОСТ Р ИСО 19011–2021*. Оценка соответствия. Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 апреля 2021 г. № 261-ст : дата введения 2021-07-01 / подготовлен Национальным институтом аккредитации. – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200179216>.