

# МЕТОДИКА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ, СВЯЗАННЫМИ С КАЧЕСТВОМ И ПОСТАВКАМИ ПРОДУКЦИИ

С.В. Юрченко



Fahmi Ruddin Hidayat / iStock.com

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

- идентификация рисков,
- оценка риска,
- уровень риска,
- реагирование на риски,
- реестр рисков.

Обязательными требованиями стандарта ISO 9001:2015 [1] являются планирование действий в отношении рисков и возможностей, а также оценка результативности таких действий. При этом стандарт не требует применения формализованных методов и документирования процесса менеджмента рисков. Однако если речь идет о крупном предприятии, осуществляющем технологически сложные процессы, то обеспечить результативность СМК без четких процедур работы с рисками, как правило, невозможно. Методика оценки рисков, связанных с качеством и поставками продукции, применяемая в ОАО «БМЗ»<sup>1</sup> (Республика Беларусь), представлена в данной статье.

**THE TECHNIQUE OF MANAGING RISKS RELATED TO QUALITY AND SUPPLIES OF PRODUCTS**

S.V. Yurchenko

Keywords: risks identification, risk assessment, risk level, responding to risks, risk register.



## ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ РИСКОВ

Идентификация, оценка и управление рисками на предприятии осуществляется по подразделениям и процессам, входящим в структуру СМК. Эти процессы охватывают всю деятельность компании: анализ рынка и прогноз его изменения, работу с потребителями и поставщиками, анализ контрактов, проектирование, разработку, производство, обеспечение работоспособности оборудования и его равномерную загрузку, контроль и испытания, поставку продукции, подбор и подготовку компетентного персонала, а также создание необходимой инфраструктуры и качественной производственной среды.

Основными источниками информации для оценки рисков являются следующие виды документированной информации:

- документально оформленные требования заинтересованных сторон;
- результаты SWOT-анализа;
- ТНПА<sup>2</sup> и технологическая документация;
- рабочие инструкции, документированные процедуры;
- хронологические данные о выявленных несоответствиях (в продукции и процессах);
- результаты проверок внешних контролируемых организаций;
- отчеты о достижении целей подразделений и предприятия в целом в области качества (в том числе по удовлетворенности потребителей);
- карточки-отзывы потребителей, жалобы, претензии, рекламации, данные о возвратах продукции;
- доступные данные об отказах продукции у потребителей;
- отчеты о выполнении планов прогресса поставщиков и программ взаимодействия поставщиков с потребителем в рамках соглашения по качеству [2, 3];
- отчеты по итогам оценки результативности СМК и ее процессов;

- результаты анализа со стороны руководства;
- отчеты об аудитах первой, второй и третьей сторон;
- иные сведения (в том числе об идентификации и прослеживаемости, статистические данные).

## ЭТАПЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

Идентификация, оценка и управление рисками на предприятии осуществляется для деятельности, связанной с качеством выпускаемой продукции на протяжении всего ее жизненного цикла, а также с обеспечением своевременности ее поставок. Процесс управления рисками включает четыре этапа.

1. **Идентификация (выявление) и актуализация рисков.** В плановом порядке осуществляется не реже одного раза в год.

2. **Оценка рисков с учетом вероятности и значимости (тяжести) их последствий.** Осуществляется экспертным путем в баллах по формуле:

$$R = P \times D,$$

где  $R$  — оценка риска по его степени (уровню): незначительный, умеренный, значительный (табл. 1);

$P$  — вероятность/частота возникновения рисков события (табл. 2);

$D$  — значимость (тяжесть) последствий рисков события (табл. 3).

На вероятность возникновения рисков события влияют многие явные и скрытые факторы, в том числе:

- частота и продолжительность проявления опасной ситуации;
- возможность предвидеть заранее появление опасности и предотвратить опасности.

Значимость последствий возникновения рисков события оценивается по следующим критериям:

- степень возможного причиненного вреда (незначительного или значительного);

Таблица 1

Ранжирование рисков по степени их значимости

Степень риска	Оценка риска в баллах, $R$	Действия/мероприятия по управлению риском
Незначительный	Менее 6	Достаточно процедурных мероприятий, регламентированных стандартами, инструкциями, положениями и др.
Умеренный	От 6 до 12	Разрабатываются дополнительные мероприятия по минимизации умеренных рисков с назначением ответственных лиц и сроков исполнения
Значительный	Более 12	Разрабатываются дополнительные мероприятия с минимальными сроками выполнения по минимизации значительных рисков и назначением ответственных лиц

Таблица 2

Матрица оценки вероятности/частоты возникновения риска

Балл	Вероятность	Описание
1	Низкая	Практически невозможно предположить, что данный фактор или подобные условия риска могут возникнуть
2	Минимальная	Подобного рода факторы/условия риска возникают в отдельных случаях, но вероятность этого невелика
3	Средняя	Факторы/условия риска могут реально и неожиданно возникнуть, но это происходит нечасто
4	Высокая	Факторы/условия риска возникают достаточно регулярно и/или в течение значительного интервала времени
5	Очень высокая	Факторы/условия риска практически неизбежно возникают на протяжении достаточно продолжительного промежутка времени (обычно в условиях нормального протекания производственного процесса)

Таблица 3

Матрица оценки значимости последствий возникновения риска

Балл	Вероятность	Описание
1	Незначительные	Достаточно разработанных процедур. Отсутствие несоблюдения производственного графика сроков поставок по контрактам/договорам. Отсутствие несоответствий, связанных с человеческим фактором, выявленных в ходе внутренних и внешних аудитов. Продолжительность воздействия короткая. Анализ последствий носит преимущественно информационный характер
2	Минимальные	Невыполнение сроков поставки по позициям контрактов/договоров с возможным внесением в них изменений и переносом сроков поставок без финансовых потерь. Выявленные несоответствия не оказывают влияния на переработку продукции. Отсутствие несоответствий, связанных с человеческим фактором, выявленных в ходе внутренних и внешних аудитов. Продолжительность воздействия короткая
3	Умеренные	Невыполнение сроков поставки по позициям контрактов/договоров с внесением в них изменений и переносом сроков поставок без финансовых потерь. Выявленные несоответствия оказывают влияние на переработку продукции. Имеются несоответствия, связанные с человеческим фактором, выявленные в ходе внутренних и внешних аудитов. Продолжительность воздействия короткая
4	Значительные	Невыполнение плана производства и сроков поставок по позициям контрактов/договоров со штрафными санкциями (финансовыми потерями). Выявленные несоответствия влекут высокую степень неудовлетворенности потребителя. Имеются несоответствия, связанные с человеческим фактором, выявленные в ходе внутренних и внешних аудитов. Продолжительность воздействия средняя
5	Серьезные	Невыполнение плана производства и сроков поставок по позициям контрактов/договоров со штрафными санкциями (финансовыми потерями). Выявленные несоответствия влекут высокую степень неудовлетворенности потребителя. Имеются несоответствия, связанные с человеческим фактором, выявленные в ходе внутренних и внешних аудитов. Продолжительность воздействия длительная

- степень значимости отклонений (незначительная или значительная);
- повторяемость рискового события (единичное или повторяющееся);
- продолжительность воздействия рискового события (короткая, средняя или длительная).

3. **Разработка и выполнение действий/мероприятий по управлению рисками.** Целью мероприятий по минимизации значительных и умеренных рисков является либо снижение уровня риска (со значительного до умеренного и с умеренного до незначительного), либо снижение оценки риска в рамках того же уровня.

4. **Оценка результативности выполненных действий/мероприятий.** Два раза в год (по итогам первого и второго полугодий) межфункциональная команда (МФК) проводит анализ выполнения мероприятий, направленных на риски, и определяет их результативность.

Вся информация в отношении рисков и направленных на них действий документируется в «Реестре рисков и возможностей процесса (подразделения), связанных с поставкой и качеством продукции» (табл. 4).

### РЕАГИРОВАНИЕ НА РИСКИ И ИХ ВНЕПЛАНОВАЯ АКТУАЛИЗАЦИЯ

В ходе управления идентифицированными рисками в ОАО «БМЗ» применяются различные способы реагирования (воздействия) на них, такие как максимально возможное исключение, снижение, принятие и эскалация.

**Максимально возможное исключение риска** необходимо в тех случаях, когда речь идет об угрозе жизни, безопасности и здоровью персонала, потребителей и/или других заинтересованных



Таблица 4

**Фрагмент «Реестра рисков и возможностей, связанных с поставкой и качеством продукции»**

№	Описание риска	Вероятность рискового события (P)	Значимость последствий (D)	Оценка риска (R = P × D)
1	2	3	4	5
1	При оформлении заказа учтены не все требования, относящиеся к продукции: требования, установленные потребителем	Средняя (3 балла)	Умеренная (3 балла)	Умеренный риск (9 баллов)
2	Дефицит рабочей силы по причине неудовлетворительного состояния здоровья более 3 работников одновременно	Минимальная (2 балла)	Минимальная (2 балла)	Незначительный риск (4 балла)
3	Нехватка компетентного персонала в связи увольнениями, уходами в декретный отпуск и на пенсию	Низкая (1 балл)	Незначительная (1 балл)	Незначительный риск (1 балл)

Продолжение таблицы 4

Мероприятия по управлению незначительными рисками (постоянные, процедурные)	Мероприятия по минимизации умеренных и значительных рисков			Оценка результативности мероприятий (графы 6, 7)	
	Мероприятия	Отв. исп.	Срок выполнения	Отметка о выполнении	Заключение о результативности
6	7	8	9	10	11
В соответствии с СТП «Процессы, связанные с потребителями, порядок осуществления продаж продукции завода» проработать специальные требования потребителей («Руководство по качеству», «Соглашение по качеству и т. д) и внести изменения в «Перечень специфических требований потребителя»	1.1. Разработать программно-технический комплекс по проработке контрактов. 1.2. Внести изменения в СТП в части описания процедуры ввода данных по проработке контрактов	Ф.И.О.	С ____ 20__ г. по ____ 20__ г.	1.1. Выполнено: введено в эксплуатацию _____. 1.2. Выполнено: внесено изменение в СТП от по ____ 20__ г. №__	Нерезультативно: • риск остался на прежнем уровне; • в ходе внутреннего аудита выявлены системные несоответствия. Требуется разработка дополнительных мероприятий
<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулярная диспансеризация персонала.</li> <li>Ежегодная сезонная иммунизация персонала.</li> <li>Увеличение зоны обслуживания высококвалифицированного персонала</li> </ul>	Нет	Нет	Нет	Нет	Риск остался на прежнем уровне. Процедурных мероприятий достаточно для обеспечения результативности
<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение квалификации согласно СТП «Человеческие ресурсы».</li> <li>Заявка на обучение и повышение квалификации. Ежегодный приказ «О подготовке персонала».</li> <li>Кадровый реестр.</li> <li>Матрица компетентности.</li> <li>Ротация персонала.</li> <li>Резерв руководящих кадров</li> </ul>	Нет	Нет	Нет	Нет	Риск остался на прежнем уровне. Процедурных мероприятий достаточно для обеспечения результативности

Продолжение таблицы 4

№	Возможности процесса (подразделения)	Мероприятия по реализации	Отв. исп.	Срок выполнения	Оценка результативности мероприятий	
					Отметка о выполнении	Заключение о результативности
12	13	14	15	16	17	18
1	Совершенствование работы информационной системы (ИС) по работе с претензиями потребителей. Внедрение техники бережливого производства	Усовершенствовать работу с претензиями потребителей в части дополнения новых форм отчетов 8D (специфические требования потребителей)	Ф.И.О.	С ____ 20__ г. по ____ 20__ г.	Выполнено: • доработан функционал; • дополнена форма отчета по методологии 8D для потребителя ____	Результативно: • мероприятие выполнено в срок и в полном объеме; • цель достигнута

## Оценка рисков осуществляется экспертным путем с учетом вероятности и значимости (тяжести) их последствий

сторон. По отношению к таким рискам действует принцип «нулевой терпимости».

**Минимизация риска** применяется в ситуациях, предполагающих возможности снижения вероятности и/или значимости последствий рискового события до приемлемого уровня за счет соответствующих запланированных и реализованных мероприятий.

3. **Принятие риска** осуществляется в тех случаях, когда отсутствуют доступные варианты минимизации риска, как правило, связанного с внешними факторами. Такого рода риски необходимо идентифицировать в реестре рисков и возможностей специальным значком «РП» («риск — принятие») и поддерживать его под постоянным наблюдением.

4. **Эскалация риска** производится, если идентифицированный риск находится вне зоны ответственности владельца данного процесса (подразделения). В этих случаях осуществляется его передача в тот процесс (подразделение), в котором на данный риск есть возможность оказать влияние. Такой риск необходимо идентифицировать в «Реестре рисков и возможностей...» специальным значком «РЭ» («риск — эскалация»).

Кроме того, специальная процедура СМК ОАО «БМЗ» предусматривает **внеплановую актуализацию** и оценку новых рисков, не учтенных на стадии планирования и не входящих в утвержденный «Реестр рисков и возможностей...». Она осуществляется в срок не позднее 20 рабочих дней после выявления незапланированных рисков в следующих случаях:

- при появлении новых, не встречавшихся ранее видов несоответствий в поставках, продукции и/или процессах. Они могут быть зафиксированы по результатам приемочного контроля, проверок/испытаний, внутренних/внешних аудитов либо проявиться у потребителей;
- при планировании изменений в организационной структуре предприятия, штатном расписании, составе основного персонала, которые могут отрицательно повлиять на качество продукции, а также сроки ее производства и поставок;

- при внеплановой смене поставщика(ов) критически важных материалов, деталей и компонентов, влияющих на качество продукции;
- при пересмотре технологических процессов, конструкции изделия, установке нового оборудования и т. п. согласно «Перечню изменений в продукции и процессе изготовления, требующих согласования с потребителем» [2, 3];
- при внесении изменений в процедуры СМК, включая те, которые проводятся в рамках корректирующих и предупреждающих действий (изменения «Руководства по качеству», стандартов предприятия и др.);
- при эскалации риска — его передаче из одного подразделения (процесса) в другое подразделение (процесс).

## СВЯЗЬ РИСКОВ С ВОЗМОЖНОСТЯМИ

В ISO 9001:2015 риски рассматриваются в неразрывной связи с возможностями организации [4]. Идентифицированные возможности процесса (подразделения) заносятся в тот же «Реестр рисков и возможностей...» (см. табл. 4). В их отношении, как и в отношении рисков, разрабатываются соответствующие мероприятия, назначаются ответственные лица и сроки исполнения. При этом для успешной реализации и создания новых возможностей рекомендуется внедрять элементы системы бережливого производства, в том числе 5S [5] и картирование потока создания ценности (КПСЦ) [6].

Для повышения полноты идентификации и точности рисков/возможностей на предприятии могут использоваться методы мозгового штурма, «5 почему», принцип Парето [7], а также другие инструменты, в том числе рекомендованные стандартом ИЕС 31010:2019 [8]. Информацию о результатах оценки и запланированных мероприятиях руководитель соответствующего процесса (подразделения) доводит до сведения всех сотрудников — участников процесса под подпись.

Мониторинг системы управления рисками и возможностями, связанными с поставкой и качеством продукции, осуществляется в ходе внутренних аудитов корпоративной системы менеджмента (КСМ) и аудитах процессов.

## РЕЗЮМЕ

Методика, описанная в статье, значительно шире минимального набора действий в отношении рисков и возможностей, требуемых



стандартом ISO 9001. Именно поэтому ее применение позволяет сделать СМК крупного предприятия более результативной. Кроме того, данная методика может быть использована при выполнении более жестких требований по управлению рисками, предусмотренными отраслевыми стандартами на СМК, таких как IATF 16949 (автомобильная промышленность), ISO 13485 (производство медизделий), ISO 29001 и API Spec Q1 (нефтегазовая промышленность) и др.



## ИСТОЧНИКИ

1. ISO 9001:2015. Quality management systems. Requirements
2. **Юрченко С.В.** Менеджмент взаимоотношений в цепочке «потребитель — производитель — поставщик». Часть 1. Соглашение по качеству // Методы менеджмента качества. 2024. № 1. С. 52—56.
3. **Юрченко С.В.** Менеджмент взаимоотношений в цепочке «потребитель — производитель — поставщик». Часть 2. План прогресса и программа взаимодействия // Методы менеджмента качества. 2024. № 2. С. 24—31.
4. **Качалов В.А.** «Риски» и «возможности» в стандарте ISO 9001:2015: порознь или вместе? Части 1, 2 // Методы менеджмента качества. 2016. № 7. С. 22—26; № 8. С. 20—26.
5. **Кудряшов А.В., Кудряшов Е.А.** 5S для начинающих: простая сложная методика в вопросах и ответах. Части 1, 2 // Методы менеджмента качества. 2023. № 5. С. 46—52; № 6. С. 30—36.
6. **Кондратьев Э.В.** Картирование потока создания ценности: искусство различения // Методы менеджмента качества. 2020. № 11. С. 18—22.
7. **Юрченко С.В.** Современные формулы качества // Литье и металлургия. 2019. №3. С. 89—92.
8. IEC 31010:2019. Risk management. Risk assessment techniques.

## СНОСКИ

1. Полное наименование организации: ОАО «Белорусский металлургический завод — управляющая компания холдинга «БМК».
2. ТНПА — технические нормативные правовые акты, как относящиеся, так и не относящиеся к области технического нормирования и стандартизации. Виды ТНПА определены Законом Республики Беларусь от 17.07.2018 № 130-3.

## ABSTRACT

Mandatory requirements of the ISO 9001:2015 standard are planning actions to address risks and opportunities, as well as evaluation the effectiveness of such actions. At the same time, the standard doesn't require to use the formal methods and documentation of the risk management process. However, for a large enterprise implementing technologically complex processes, then it is usually impossible to ensure the effectiveness of the QMS without clear procedures for working with risks. The technique for assessing risks associated with the quality and supply of products, applied at BSW OJSC (Republic of Belarus), is presented in this article.

## АВТОР



### Светлана Васильевна Юрченко

ведущий инженер по методологии, сертификации и статистическому анализу отдела управления качеством ОАО «БМЗ — управляющая компания холдинга «БМК», эксперт журнала ММК

### Svetlana V. Yurchenko

Leading Engineer for Methodology, Certification and Statistical Analysis of the Quality Management Department of BSW Management Company of BMK Holding OJSC, Expert of the MCM journal



## ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО СКИДКАМ В РЕДАКЦИИ

Скидки предоставляются нашим подписчикам, оформляющим подписку непосредственно в издательстве, а также подписчикам, документально подтвердившим оформление подписки через подписные агентства:

- на 2 издания действует скидка 5%
- на 3 издания и более — 10%
- если вы являетесь нашим подписчиком в течение трех лет подряд или более — 15%

Подписчикам государственных образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования мы предоставляем скидку 15%. Обращаем внимание на то, что скидки не суммируются.

**ВНИМАНИЕ!** В редакции имеется архив журналов с 1969 по 2023 гг.