

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**Системы менеджмента качества организаций авиационной, космической и оборонной
отраслей промышленности****ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ****Анализ корневых причин и решение проблемы****Quality management systems for enterprises of aviation, aerospace and defence organizations.
Advanced product quality planning. Root cause analysis and problem solving**

ОКС 03.100.01

Срок действия с 2020-09-01
до 2022-09-01**Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией по сертификации "Русский Регистр"

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 323 "Авиационная техника"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии от 6 августа 2020 г. N 36-пнст*Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в
[ГОСТ Р 1.16-2011](#) (разделы 5 и 6).**Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о
практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и
предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 мес до истечения
срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: tc323@mail.ru и/или в
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 109074 Москва,
Китайгородский проезд, д.7, стр.1.**В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована
в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты", а также будет размещена
на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в
сети Интернет (www.gost.ru)***Введение**

Целью проведения анализа корневых причин и решения проблем является не только сокращение количества проблемных областей (т.е. нежелательных условий, дефектов, отказов), но и сведение к минимуму их воздействия на качество, стоимость и в конечном счете на потребителя. Зачастую значительные проблемы возникают из небольших несоответствий, которые были обнаружены слишком поздно либо были обнаружены, однако не были решены из-за недостаточного понимания, некорректного анализа корневых причин и/или нерезультативности предпринятых действий.

Настоящий стандарт разработан для предоставления методологии по анализу корневых причин с целью разрешения значительных или повторяющихся проблем (в отношении качества, своевременности поставок, документации) и в качестве руководства для авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности на любом уровне цепи поставок продукции.

1 Область применения

Настоящий стандарт предназначен для применения в качестве руководства по анализу корневых

причин и решения проблем для авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности на любом уровне цепи поставок продукции.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

[ГОСТ Р ИСО 9000](#) Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

[ГОСТ Р ИСО 9001](#) Системы менеджмента качества. Требования

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется принять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 анализ корневых причин: Процесс идентификации всех причин (корневая причина и способствующие причины), которые привели или могли привести к нежелательным последствиям, ситуациям, а также к несоответствию или отказу.

3.2 верификация внедрения корректирующего действия в отношении корневой причины: Действия, предпринимаемые для верификации того, что запланированные мероприятия внедрены в соответствии с графиком.

Примечание - Термин распространяется также на определенные действия, основные этапы, даты завершения и ответственность.

3.3 верификация результативности корректирующего действия в отношении корневой причины: Действия, предпринимаемые для верификации того, чтобы в процессе запланированных корректирующих мероприятий было осуществлено предупреждение повторного возникновения идентифицированной корневой причины или способствующих этому причин, а также последовательное устранение проблем.

Примечание - Действия могут включать проведение аудита, мониторинг определенных показателей или другие методики предоставления отчетности.

3.4 видимая причина (также очевидная причина/прямая причина/непосредственная причина): Событие или действие, которое незамедлительно ведет или предшествует возникновению нежелательных условий, ситуаций, несоответствия или отказа.

Примечание - Видимая причина, как правило, не является корневой причиной.

3.5 корневая причина: Оригинальные события, действия и/или условия, результатом которых являются (непосредственно или опосредованно) фактическое или потенциальное нежелательное условие, ситуация, несоответствие или отказ.

3.6 коррекция (оперативная коррекция): Действие, предпринятое с целью устранения выявленного несоответствия.

Примечания

1 Коррекция может быть внедрена в сочетании с корректирующим действием.

2 В отношении несоответствия продукции под коррекцией может пониматься переработка компонента, приемка несоответствия посредством процесса признания или отбраковки продукции.

3 В отношении системной проблемы коррекция может включать исправление документации или выпуск нового заказа на покупку.

4 В отношении проблемы поставки коррекция может включать рассмотрение воздушной перевозки вместо доставки автотранспортом, увеличение производительности и т.д.

3.7 корректирующее действие: Действие, предпринятое для устранения причины выявленного несоответствия или иной нежелательной ситуации с целью предупреждения повторного появления.

Примечания

1 Коррекция может быть внедрена в сочетании с корректирующим действием.

2 Корректирующее действие может относиться ко всем типам причин (т.е. очевидным, способствующим, корневым).

3.8 корректирующее действие в отношении корневой причины (root cause corrective action, RCCA) (основное корректирующее действие): Действие, предпринимаемое в отношении корневой(ых) причины (причин) и способствующих причин нежелательных условий, ситуаций, несоответствия или отказа, а также для предупреждения повторного возникновения.

3.9

несоответствие: Невыполнение требования.

[\[ГОСТ Р ИСО 9000-2015, статья 3.6.9\]](#)

Примечание - Несоответствием может считаться невыполнение требований к продукции, к срокам и объемам поставки, к процессу, к документации.

3.10 оперативное корректирующее действие: Действие, предпринятое для устранения, предупреждения или снижения вероятности возникновения в ближайшее время дополнительных несоответствий, связанных с очевидной причиной.

Примечание - Эти действия могут носить временный характер и должны управляться до момента идентификации корневых причин и внедрения и верификации результативности корректирующего действия в отношении корневой причины.

3.11

предупреждающее действие: Действие, предпринятое для устранения причины потенциального несоответствия или другой потенциально нежелательной ситуации.

[\[ГОСТ Р ИСО 9000-2015, статья 3.12.1\]](#)

Примечания

1 Предупреждающее действие предпринимается с целью предупреждения возникновения, тогда как корректирующее действие - с целью предупреждения повторного возникновения.

2 В отдельных случаях с одним несоответствием связано более одной корневой причины, или же одна корневая причина может относиться к нескольким способствующим причинам.

3.12 **сдерживание:** Действие по управлению и смягчению последствий проблемы и по защите организации и/или клиентов (т.е. предупреждение увеличения проблемы) включает в себя коррекцию, оперативное корректирующее действие, оперативный обмен информацией, а также верификацию того, что проблема не будет продолжать ухудшаться.

3.13 **способствующие причины:** Причины, которые сами по себе не вызывают проблем, но могут увеличить риск возникновения проблемы.

Примечание - Анализ этих причин, как правило, требует более внимательного рассмотрения существующих условий и соответствующих действий.

4 Сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

FMEA - анализ видов и последствий отказов;

FTA - анализ дерева ошибок;

IT - информационные технологии;

OTD - своевременные поставки;

QMS - система менеджмента качества;

RCCA - корректирующее действие, направленное на корневую причину;

WIP - незавершенное производство.

5 Общий процесс

5.1 Основные принципы

Во многих случаях организации и их поставщики не проводят соответствующего анализа корневых причин и результатов решения проблем, в связи с тем, что:

- не существует четких критериев приемлемого плана корректирующих действий; в организации считают удовлетворительным положение вещей, при котором прекращается производство неисправных деталей;

- организация продолжает принимать несоответствующие планы корректирующих действий, так как основное внимание уделяется графику, а не качеству;

- мышление специалистов внутри организации (внутренней/внешней) не ориентировано на анализ корневых причин, так как сотрудники не знают или не понимают процесс и/или не прошли соответствующую подготовку.

5.1.1 Глубокий анализ корневых причин и процесс решения проблем должны наглядно представлять следующую информацию:

- способ управления и обмена информацией о возникшей проблеме между всеми заинтересованными сторонами (например, проектирование, производство, поставщики, потребители);

- обеспечение идентификации фактических корневых причин;

- обеспечение внедрения корректных измерений в соответствующем месте, в надлежащее время и компетентными лицами;

- идентификацию и контроль внедренных сдерживающих действий для защиты производства и потребителя.

5.1.2 Подходы к решению проблем могут быть кратко сформулированы следующим образом:

- реагирующий подход - это решение возникшей неисправности; сбор и анализ данных направлен на защиту потребителя;

- упреждающий подход - это анализ сбоев и поиск возможностей улучшения продукции, процесса или системы;

- предупреждающий подход - это внедрение решений до возникновения нежелательных условий, неисправностей или отказов.

Изменение культуры требуется, как правило, для продвижения от реагирующего к упреждающему и/или предупреждающему подходам.

Примеры типичного поведения в организациях:

- ограничение только в быстром исправлении ситуации;

- поверхностный анализ без уделения ему достаточного количества времени;

- отсутствие системного мышления, т.е. фактически переход от одной кризисной ситуации к другой без глубокого анализа причин;

- поиск виновных ("Кто это сделал?"), обвинение или перенесение ответственности;

- формирование списка неотложных решений для беспорядочной борьбы с симптомами;

- узкая ориентированность в отношении актуальной проблемы;

- ориентированность на показатели производительности/измерения (например, продажи, прибыль), подразумевая, что процессы улучшатся сами собой.

Примеры поведения, основанного на "системном мышлении", приводящем к "системным решениям":

- понимание того, что совокупность многих факторов является причиной сложной ситуации;

- полное понимание актуальной проблемы и работа с систематическими корневыми причинами;

- исправление ситуации и улучшение процессов;

- поиск ответа на вопрос "Как это произошло?";

- распределение времени на понимание общей ситуации, ведение диалога, выявление различных перспектив перед принятием решения;

- ориентированность на улучшение процессов и, таким образом, на показатели процессов.

5.2 Результативный обмен информацией

Поведение всех исполнителей процесса и заинтересованных сторон является ключевым фактором успешного применения глубокого анализа корневых причин и процесса решения проблем.

Результативный обмен информацией является обязательным:

- в рамках организации, в которой возникла проблема, и между исполнителями процесса и заинтересованными сторонами цепи поставок продукции для обеспечения результативного анализа корневых причин и внедрения корректирующих действий;

- между поставщиком и потребителем для немедленного предупреждения ухудшения проблемы, обеспечения полного понимания проблемы и верификации того, что внедренные решения являются удовлетворительными.

Примечание - Условия, при которых необходимо уведомление потребителя, должны быть определены и документально оформлены. Если условия не могут быть детализированы по пунктам, должно быть приведено руководство по оценке каждой ситуации для обеспечения осведомленности потребителя, при необходимости.

5.3 Применение структурированного анализа корневых причин и процесса решения проблем

Необходимость инициирования официального анализа корневых причин и процесса решения проблем непременно должна рассматриваться при выявлении проблемы (нежелательных условий, дефектов, отказов), когда причина неизвестна или неочевидна. Решение о внедрении или отказе от внедрения данного процесса должно быть принято на соответствующем уровне руководства компании, основываясь при этом на уровне риска и на том, является ли соответствующий риск приемлемым с использованием рационального процесса принятия решений, и поддерживая записи о решении в актуальном состоянии.

5.3.1 Анализ применяют при наличии одного из нижеперечисленных условий или более:

- воздействия на безопасность (продукции/персонала);

- проблемы, связанной с устойчивостью качества продукции, производительностью и/или надежностью, значительным воздействием на техническое обслуживание и/или производственный процесс, таким как остановка производственной линии/линии технического обслуживания, неудовлетворенность регулирующих органов и/или потребителей, значительные затраты предприятия или клиента;

- повторяющихся проблем в отношении одного компонента или схожих видов деятельности/процессов;

- сложности в обнаружении проблемы;

- запроса клиента;

- возникновения значительной проблемы в отношении качества или системы менеджмента качества (СМК);

- сложной проблемы, которую невозможно решить без помощи третьих лиц, не находящихся в месте возникновения проблемы.

5.3.2 В целом при принятии решения об инициировании официального анализа корневых причин всегда нужно учитывать воздействие проблемы и частоту ее возникновения (см. рисунок 1).

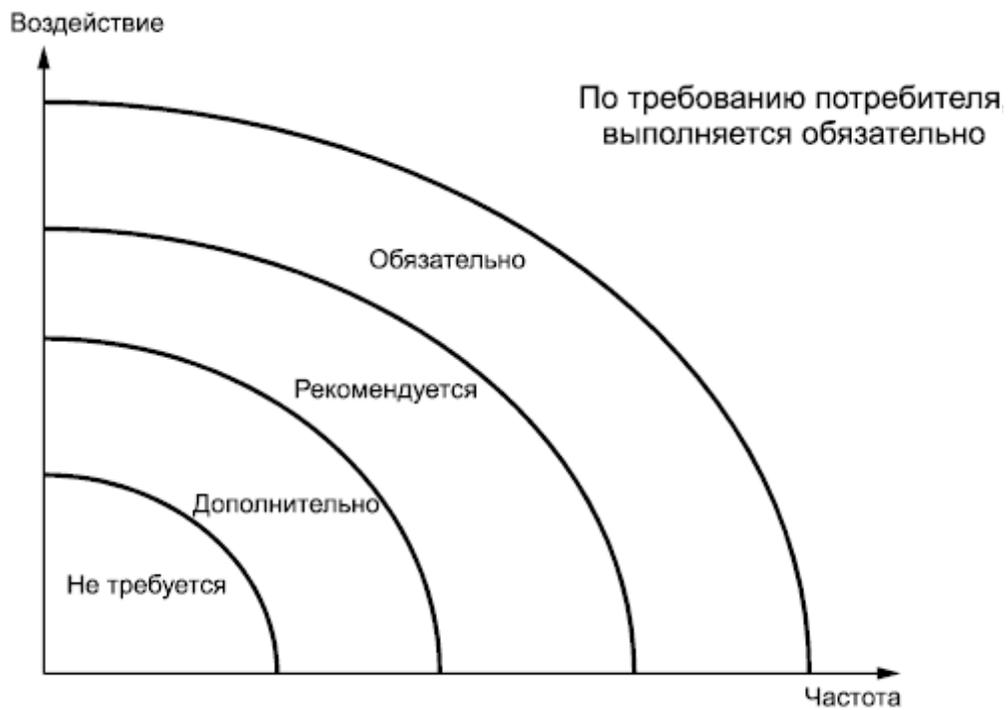


Рисунок 1 - Применение структурированного анализа корневых причин и процесса решения проблем в зависимости от воздействия и частоты возникновения проблемы

5.4 Описание этапов процесса анализа корневых причин

Процесс описан как последовательность девяти этапов с Э0 по Э8 (см. рисунок 2).

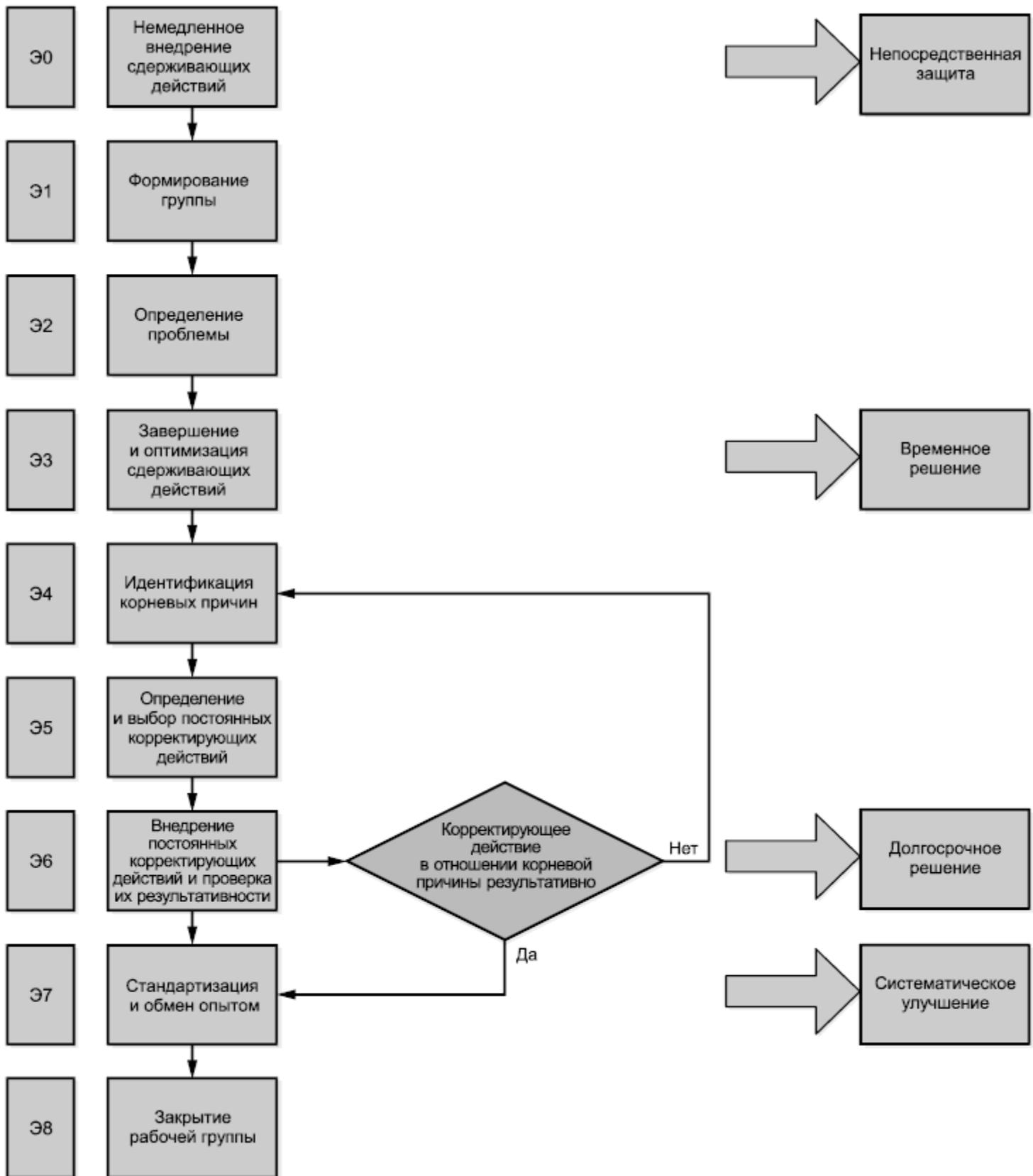


Рисунок 2 - Общая схема процесса анализа корневых причин
 Критичность проблемы должна быть определена на основе оценки риска(ов), которые проблема вызывает, учитывая следующие элементы: степень серьезности проблемы (т.е. ее воздействие на

работу предприятия, продукцию и/или на потребителей), возможность ее выявления, вероятность ее возникновения и т.д.

Ниже определены элементы для каждого из девяти этапов процесса:

- цель(и) этапа (а);
- выходные данные этапа (б);
- действия в рамках данного этапа (в);
- значимость этапа и потенциальные риски отсутствия действий на данном этапе (г);
- время проведения этапа (д);
- основные исполнители и заинтересованные стороны (е);
- управление этапом, включая использование определенных методик анализа и управления (ж);
- обмен информацией (и);
- особые (специальные) аспекты (к).

6 Этапы процесса

6.1 Этап 0. Немедленное внедрение сдерживающих действий

а) Цель этапа: смягчение воздействия проблемы, защита клиентов и предприятия (т.е. предотвращение ухудшения проблемы), а также верификация того, что ситуация не ухудшится, пока корневые причины и способствующие причины не станут известны.

б) Выходные данные этапа: безотлагательные сдерживающие действия, определенные и внедренные; защита клиента.

в) Действия в рамках данного этапа: действия, необходимые для защиты клиента и предприятия от негативных воздействий, связанных с проблемой.

г) Значимость этапа: если выявленная проблема оказывает воздействие на потребителя или организацию, ситуация будет продолжать ухудшаться, особенно при отсутствии предпринятых действий. Это обосновывает разработку и внедрение плана сдерживания.

д) Время начала проведения этапа: момент обнаружения проблемы и возникновения подозрения в том, что на клиента или предприятие может быть оказано воздействие.

Примечание - В отношении наиболее важных случаев и/или в целях соответствия требованиям потребителя/регулирующих органов может потребоваться незамедлительное внедрение сдерживающего действия в течение одного рабочего дня с момента обнаружения или менее.

е) Основные исполнители и заинтересованные стороны: должно быть закреплено за отдельным лицом или организацией, при необходимости.

ж) Управление этапом: незамедлительное инициирование предварительного анализа.

В зависимости от результатов анализа необходимо:

- идентифицировать и изолировать бракованные компоненты или данные, незамедлительно проводить сдерживание и/или коррекцию;

- идентифицировать очевидную причину и незамедлительно осуществить оперативные

корректирующие действия для устранения, предупреждения или сокращения вероятности возникновения дополнительных несоответствий в ближайшем будущем.

Типичные незамедлительные сдерживающие действия могут включать в себя:

- немедленную проверку незавершенной продукции;
- немедленное информирование потребителя в объеме, соразмерном тяжести последствий;
- остановку поставок;
- отзыв продукции (еще находящейся на территории организации или уже отправленной);
- усиление соответствующих процессов обеспечения качества/проверки (т.е. инспекции, проверки, испытания); использование процесса "Построение более высокой стены";
- проведение инвентаризации и отделение бракованных компонентов.

Необходимо идентифицировать непосредственные/потенциальные риски в отношении компонентов, подвергнувшихся воздействию, если они еще не выявлены.

Следует определить уровень рисков на основе фактов и информации, доступной на данный момент (объем которой может изменяться на последующих этапах по мере понимания проблемы и появления новой информации):

- достаточно ли у членов рабочей группы квалификации для определения уровня рисков?
- если не достаточно, то следует выяснить, с кем необходимо связаться (например, с клиентом, конструкторским бюро, держателем сертификата) для помощи в оценке уровня рисков?

Примечание - Незамедлительные сдерживающие действия должны быть ограничены по времени и прекращены после внедрения и определения результативности корректирующих действий в отношении корневых причин или если последующее исследование помогло определить более результативное сдерживающее действие (см. этап 3 или этап 6).

и) Обмен информацией: необходимо идентифицировать, какие (внутренние или внешние) стороны затронуты или находятся под воздействием текущей проблемы и/или соответствующих условий, включая все уведомления потребителя, и проинформировать все заинтересованные стороны (например, подразделения организации, поставщиков, потребителей) о нижеследующем, при возможности:

- о продукции и данных, оказавшихся под воздействием;
- природе проблемы с учетом информации на текущий момент;
- подробностях обнаружения проблемы (как и когда);
- последствиях проблемы, идентифицированных на текущий момент, основываясь на доступных фактах и информации;
- предпринятых сдерживающих действиях и рекомендациях в отношении действий потребителя и/или заинтересованных сторон;
- необходимости идентифицировать последующие шаги/действия (например, инициирование анализа корневых причин);
- информации о том, требуется ли содействие потребителя (например, для определения уровня рисков, возврата ненадлежащей продукции);

- существующих планах в отношении последующего обмена информацией;
- идентификации ответственного (контактного) лица.

Оперативное информирование потребителя обязательно при определенных обстоятельствах, особенно если поставленная продукция, фактически или потенциально связанная с проблемой, может оказывать воздействие на безопасность продукции, и в более общем смысле, если известно или возможно, что проблема окажет значительное воздействие на деятельность потребителя.

к) Особые аспекты:

- необходимо идентифицировать подразделения и организации, на которые оказывает или может оказывать воздействие текущая проблема;
- необходимо идентифицировать другие виды и линии продукции, местоположения, данные, процессы и т.д., на которые могут оказывать воздействие подобные проблемы и которые также могут потребовать внедрения сдерживающих действий;
- необходимо определять соответствующее время и место для сдерживания проблемы;
- необходимо определять статус продукции, находящейся на складе, а также продукции незавершенного цикла, включая продукцию поставщиков;
- необходимо идентифицировать дополнительно проводимые проверки/верификации (где, кем, когда);
- необходимо идентифицировать данные/информацию, которую необходимо будет собрать для анализа корневых причин;
- следует предоставлять потребителю наглядное представление о применимых сдерживающих действиях и доказательства внедрения соответствующих проведенных мер;
- необходимо оценивать вероятную продолжительность сдерживающих действий.

6.2 Этап 1. Формирование группы

а) Цель этапа: обеспечение того, чтобы все исполнители процессов, заинтересованные стороны (например, организации, отделы, поставщики, потребители), которые могут влиять на процесс корректирующих действий и соответствующее расследование, входили в состав группы.

б) Выходные данные этапа: наличие межфункциональной группы экспертов.

в) Действия в рамках данного этапа: образование группы, члены которой выполняют различные функции и могут оказывать влияние на решение проблемы, а также способны и готовы принять участие в проведении соответствующего расследования и деятельности, связанной с решением проблем.

г) Значимость этапа: процесс корректирующих действий, включая анализ корневых причин, как правило, показывает более высокие результаты, если осуществляется группой, обладающей глубокими знаниями о процессе и показателях производительности.

д) Время проведения этапа: как только проблема вызывает потребность в проведении анализа корневых причин.

Примечание - Этап 1 (формирование группы) и этап 2 (определение проблемы) могут осуществляться параллельно в повторяющихся процессах.

е) Основные исполнители: руководство организации на уровне, соответствующем важности проблемы, должно обеспечить корректное определение размеров группы и предоставление полномочий группе.

Примечание - В отношении значительных проблем рекомендуется формирование руководящего комитета, состоящего из представителей соответствующих уровней руководства (не являющихся членами рабочей группы) для валидации всех принятых решений, в частности внедрения окончательных решений.

Руководитель группы (координатор) должен быть:

- функционально независимым, поддерживать, но не руководить проведением анализа, обеспечивать соответствие целям и графику;

- выдвинут на должность на основе опыта работы с методами анализа корневых причин или иметь возможность тесного взаимодействия со специалистами, однако не обязательно должен быть экспертом в анализируемом процессе;

- уполномочен высшим руководством на координацию работы группы.

ж) Управление этапом: необходимо идентифицировать представителей различных направлений, которые могут оказать содействие в осуществлении процесса корректирующих действий в проведении соответствующего расследования. Пример формирования группы приведен на рисунке 3.

Примечания

1 Следует включать исполнителей работ (например, операторов, инспекторов, сборщиков); они могут лучше других идентифицировать актуальные причины. Не стоит исключать их из состава группы, однако ограничение состава группы исключительно исполнителями процесса снижает возможность мыслить нестандартно.

2 Размер и состав группы зависят от сложности и оказываемого проблемой воздействия.

3 Состав группы не фиксирован и может изменяться (т.е. может быть расширен или сокращен) в зависимости от результатов анализа и необходимой поддержки, однако должен быть определенный уровень стабильности для поддержания динамики и производительности группы.

Расширение состава основной группы до шести-восьми членов, как правило, ведет к снижению результативности. Когда необходимо участие дополнительных членов группы или применение конкретных навыков, возможно создание подгрупп.

Состав группы	Критерий выбора							
	Обнаружил проблему	Находится под воздействием проблемы	Отвечает за решение проблемы	Может помочь в решении проблемы	Участствует в процессе	Помогает в выборе решения	Может оказать под воздействием решения проблемы	Другое
1 ФИО								
2 ФИО								
3 ФИО								
4 ФИО								
5 ФИО								
6 ФИО								

Рисунок 3 - Пример формирования группы (пример)

Примечание - Определенные выше критерии выбора являются примерами; могут быть установлены другие критерии.

и) Обмен информацией: руководитель группы и все члены группы должны знать о своем назначении, а также понимать свой вклад в достижение целей группы.

к) Руководитель каждого члена группы должен знать об уровне его вовлеченности (например, время/продолжительность, роль). Другие заинтересованные стороны должны быть проинформированы о составе и целях группы.

л) Особые аспекты:

- лица, входящие в состав группы, должны быть выбраны на основе их уровня знаний процесса, включая лиц, находящихся под воздействием проблемы, а также их навыков (например, опыт в проведении расследований, компетентность в методике RCCA), которые могут помочь в поиске результативного решения;

- командная работа может оказывать положительное или отрицательное воздействие на результаты процесса. Таким образом, важно убедиться в том, что руководитель группы способен результативно управлять работой команды;

- то, каким образом назначаются члены группы, включая размер и состав группы, может зависеть от воздействия проблемы и частоты ее возникновения;

- использование матрицы RASCI подходит для определения ролей и ответственностей группы.

6.3 Этап 2. Определение проблемы

а) Цель этапа: понимание значимости, воздействия и размера проблемы (т.е. глубины и широты текущих условий) и обеспечение точного определения и четкого понимания ситуации (т.е. проблемы) группой и заинтересованными сторонами.

б) Выходные данные: определение проблемы.

в) Действия в рамках данного этапа: в полном объеме описание текущей ситуации/проблемы; точный анализ всех ее элементов и аспектов для общего понимания, на основе которого может быть проведен соответствующий анализ корневых причин (см. этап 4) и определен результативный план корректирующих действий (см. этап 5).

г) Значимость этапа: при первом формулировании проблемы она представляется нечеткой, субъективной или даже абстрактной. Без надлежащей формулировки (определения) проблемы идентификация корневой причины маловероятна, что может привести к внедрению некорректных или недостаточных корректирующих действий.

Точность и полнота описания проблемы являются решающими факторами для анализа корневой причины, а также для осуществления соответствующей деятельности по решению проблемы.

д) Время проведения этапа: группа может посчитать целесообразным предварительно уделить достаточное количество времени определению проблемы для последующей четкой и результативной работы.

Примечание - Этап 1 (формирование группы) и этап 2 (определение проблемы) могут осуществляться параллельно в повторяющихся процессах.

е) Основные исполнители: все члены группы.

ж) Управление этапом: точное определение проблемы поддерживается объективными свидетельствами, основано на фактах и цифрах, а не на восприятии. Область и объем проблемы должны быть понятны и/или доведены до сведения всем лицам, участвующим в поиске результативного решения.

Примечания

1 Точное определение проблемы основано на актуальности и точности данных, а также на фактах и собранной информации в отношении проблемы.

2 Это может быть повторяющийся процесс, который может занять некоторое время.

3 Формулировка проблемы должна быть актуализирована, по мере необходимости, при появлении дополнительной информации. Этап 2 всегда должен завершаться подтверждением того, что все члены группы согласны с формулировкой проблемы и с планом соответствующих корректирующих действий.

и) Обмен информацией: обмен информацией между всеми членами группы должен быть структурирован посредством регулярного анализа до тех пор, пока формулировка проблемы не будет идентифицирована, соответствующим образом определена и согласована всеми членами рабочей группы.

Формулировка проблемы, включая ее глубину и объем, должна быть доведена до сведения всех заинтересованных сторон (внутренних и внешних), включая потребителя, при необходимости.

к) Особые аспекты:

- какие элементы (например, операторы, продукция, материалы, дефекты, неисправности) характеризуют текущую ситуацию?

- кто сообщил о проблеме?

- когда поступило сообщение о проблеме?

- на кого проблема оказывает воздействие?

- кто участвовал в создании несоответствия (в частности, необходимо идентифицировать, следует ли рассматривать человеческий фактор, но воздержаться от предъявления обвинений)?

- где наблюдается проблема (например, на производстве, в услугах, оборудовании, на этапе процесса)?

- когда появляется проблема (например, время, дата, когда она начинается, ее продолжительность, частота)?

- возникала ли проблема ранее? Если да, необходимо идентифицировать соответствующие данные за прошлый период, включая ранее внедренные корректирующие действия;

- как происходит событие?

- как измеряется воздействие проблемы (например, стоимость, отсрочки, процент брака, жалобы потребителей, процент возврата, отклонения, показатель надежности)?

- каково фактическое воздействие проблемы (например, воздействие на потребителя, стоимость, безопасность)?

- какие действия осуществляются в отношении проблемы в настоящее время?

- как исправляется проблема?

- на данном этапе естественным является поиск корневой причины для того, чтобы убедиться, что фактическая проблема четко определена и понятна. Основное внимание на данном этапе должно уделяться анализу проблемы и обеспечению ее адекватного описания, а не идентификации корневой причины (это осуществляется в ходе этапа 4).

Необходимо проверить каждый ответ на различные вопросы с помощью следующего вопроса: точно ли это известно либо только предполагается, что все именно так?

Инструменты, которые могут быть использованы для сбора/анализа данных для формулировки (описания) проблемы, включают в себя:

- "мозговой штурм";

- сравнительные таблицы;

- контрольные карты;

- проверочные таблицы;

- столбиковые диаграммы;

- корреляционные диаграммы;

- анализ Парето.

6.4 Этап 3. Выполнение и оптимизация сдерживающих действий

а) Цель этапа: обеспечение того, чтобы сдерживающие действия надлежащим образом были направлены на определение проблемы, и верификация того, что оперативные корректирующие действия соответствуют проблеме, внедрены и результативны.

б) Выходные данные этапа: завершенные (внедренные) и оптимизированные сдерживающие действия (проблема контролируется).

в) Действия в рамках данного этапа: проверка того, что вся несоответствующая продукция или

данные были изолированы и исправлены для предотвращения их производства/отправки, а также оптимизация оперативных корректирующих действий для сведения к минимуму воздействия на потребителя.

г) Значимость этапа: после определения формулировки проблемы, оперативные сдерживающие действия, предпринятые в ходе этапа 0, потребуют дальнейшей разработки, расширения или оптимизации, а некоторые - необходимо будет исключить, как потерявшие свою актуальность.

д) Время проведения этапа: время действия наступает в тот момент, когда члены группы приходят к согласованному мнению в отношении формулировки проблемы и соответствующего воздействия.

е) Основные исполнители: владелец каждого сдерживающего действия и все члены группы для верификации результативности действий, предпринятых до настоящего момента.

ж) Управление этапом: необходимо идентифицировать сдерживающие действия, их владельцев и временные рамки, а также потенциальные риски в отношении похожих аспектов, если они не выявлены. Риски должны быть согласованы со всеми членами группы, включая поставщиков и потребителей, если это необходимо.

Как правило, дополнительные сдерживающие действия могут включать в себя:

- временное увеличение производства для удовлетворения потребностей в продукции;
- дополнительные проверки;
- проверку складских запасов, хранящихся у поставщиков и субпоставщиков, при необходимости;
- отзыв продукции (еще находящейся на территории организации или уже поставленной).

и) Обмен информацией: обмен информацией между всеми членами группы является обязательным, например посредством регулярного анализа, пока сдерживающие действия не будут повторно оценены и оптимизированы (при необходимости), согласованы всеми и внедрены.

Характер сдерживающих действий должен быть доведен до сведения заинтересованных сторон, особенно потребителя, если забракованная продукция была поставлена и/или может подвергнуться негативному воздействию (например, остановка поставок).

к) Особые аспекты:

- следует определить, почему проблема не была выявлена;
- следует идентифицировать необходимость дальнейших сдерживающих действий:
 - план сдерживающих действий может включать в себя дополнительное оборудование, области, данные, процессы и т.д., которые могут подвергаться воздействию,
 - план сдерживающих действий должен предупреждать возникновение таких же проблем на других площадках, в отношении другой продукции или производственных линий;
 - необходимо идентифицировать проверки, которые необходимо провести (кто является ответственным и когда должен их провести);
 - необходимо оценить продукцию на складе, в незавершенном производстве, а также комплектующие у поставщиков и продукцию, поставленную потребителю, при необходимости предпринять оперативные корректирующие действия;
 - наличие примерной оценки (в порядке возрастания) времени, необходимого для внедрения действий, будет соответствовать длительности сдерживающих действий;

- следует определить способ управления и обмена информацией и внедрения в различных подразделениях и организациях.

Риск заключается в том, что сдерживающие действия, которые носят временный характер, становятся постоянными, и, таким образом, предприятие рискует не найти корневую причину возникновения проблем.

Завершение и оптимизация сдерживающих действий могут являться повторяющимся процессом, требующим верификации действий, результативно предупреждающих дальнейшие несоответствия.

Идентификация корневых причин (см. этап 4) может помочь в идентификации новых необходимых сдерживающих действий, пока не будут внедрены и верифицированы постоянные корректирующие действия (см. этап 6).

6.5 Этап 4. Идентификация корневых причин

а) Цель этапа: идентификация посредством анализа корневых причин нежелательных условий, ситуации, несоответствия или отказа, включая обоснование того, в связи с чем они не были обнаружены.

Примечание - Анализ корневых причин идентифицирует корневую(ые) причину(ы) и способствующие проблеме причины.

б) Выходные данные этапа: корневая(ые) причина(ы) и способствующие причины идентифицированы.

в) Действия в рамках данного этапа: следует придерживаться структурированного процесса для идентификации причин (т.е. корневых причин и способствующих причин), для того чтобы обеспечить внедрение надлежащих корректирующих действий для предупреждения повторного возникновения нежелательных условий, ситуации, несоответствия или отказа.

г) Значимость этапа: ни одна проблема не может быть результативно и полностью решена, если ее причины (явные или скрытые, прямые или косвенные) не будут идентифицированы и поняты.

д) Время проведения этапа: как только члены группы примут согласованное решение в отношении формулировки проблемы и соответствующих мер по воздействию на нее, результативные сдерживающие действия будут предприняты.

е) Основные исполнители: все члены группы.

ж) Управление этапом: важное значение имеет потенциально продуманный подход к пониманию процесса и соответствующих этапов процесса.

Примечание - Измерение процесса и рабочих характеристик на этапе 4 будет способствовать достижению задачи на этапе 6 при верификации результативности корректирующих действий (т.е. при сравнении рабочих характеристик до и после внедрения корректирующих действий).

С этой целью определяют, какие действия необходимо предпринять для того, чтобы идентифицировать причину(ы) проблемы. Идентификация корневой и способствующих причин посредством анализа их возникновения должна быть основана на объективных свидетельствах (т.е. на фактах и данных, а не восприятии) и проверенных данных, которые должны включать в себя верификацию связи между причинами и проблемой.

В ходе анализа обнаруживаются различные уровни причин (т.е. непосредственные, промежуточные и корневые причины). Важно выделить причину возникновения проблемы и причину ее несвоевременного обнаружения.

Следует определить приоритетность причин посредством анализа факторов, способствующих возникновению проблемы, таких как:

- воздействие на продукцию, деятельность, потребителя и т.д.;
- вероятность возникновения;
- возможность обнаружения.

Следует выбрать те причины, которые необходимо оценить, и те, которые не требуют применения конкретных мер в силу их низкой критичности.

Примечание - Руководитель группы должен быть назначен (см. этап 1) на основе его опыта в отношении методов анализа корневых причин. В противном случае он должен обеспечить соответствующую поддержку со стороны специалистов.

и) Обмен информацией: обмен информацией между всеми членами группы является обязательным до момента завершения анализа корневых причин (т.е. не будут идентифицированы соответствующие корневые причины и способствующие причины). Корневые причины должны быть доведены до сведения и распространены в рамках организации на различных уровнях (в частности, на том уровне, на котором принято решение об иницировании анализа корневых причин) и за пределами организации заинтересованным сторонам, особенно потребителям.

к) Особые аспекты:

- необходимо использовать метод коллективного обсуждения;
- следует принимать меры для того, чтобы не рассредоточивать усилия на слишком большое количество направлений; лучше проводить несколько результативных исследований, чем большое количество нерезультативных исследований;
- не следует принимать в качестве окончательного решения только то решение, которое кажется очевидным;
- различные причины могут быть взаимозависимыми и формировать комбинации;
- следует идентифицировать, из-за какой проблемы, возникшей в СМК, не смогли обнаружить нежелательные условия, ситуацию, несоответствие или отказ;
- следует проверить, не возникала ли ранее или в другом месте данная проблема.

Для идентификации причин, сбора и анализа данных необходимо использовать нижеперечисленные методики. Некоторые из них могут быть использованы на этапе 4.

Сбор следующих данных:

- контрольных карт;
- столбиковых диаграмм;
- корреляционных диаграмм;
- линейных и контрольных графиков;
- карт процессов;
- анализ Парето.

Методы анализа следующие:

- диаграмма Ишикавы;

- "5 почему";
- причинно-следственный анализ (RCA);
- анализ видов и последствий отказов (FMEA);
- анализ дерева ошибок (FTA);
- моделирование эксперимента.

6.6 Этап 5. Определение и выбор корректирующих действий в отношении корневой причины

Цель этапа: определение, установление приоритетности и выбор корректирующих действий, которые должны быть внедрены в отношении причин (корневых и способствующих причин) и на постоянной основе для предотвращения повторного возникновения нежелательных условий, ситуаций, несоответствий или отказов.

а) Выходные данные этапа: постоянные корректирующие действия.

б) Действия в рамках данного этапа: обеспечение того, что все корректирующие действия в отношении корневых причин и способствующих причин внедрены таким образом, чтобы нежелательное условие, ситуация, несоответствие или отказ не возникали повторно.

в) Значимость этапа: часто проблема не решена результативно, так как действия внедрены на основе недостаточного количества данных, поддерживающих взаимоотношения между причинами, последствиями и выбором корректирующих действий.

г) Время проведения этапа: корневые и способствующие причины идентифицированы, а их последствия понятны.

д) Основные исполнители: все члены группы.

е) Управление этапом: на основе результатов этапа 4 необходимо идентифицировать решения для каждой выбранной корневой и способствующей причин.

Для каждого решения следует определить:

- вероятность исправления причины;
- риск возникновения новой или более значительной проблемы;
- сложность внедрения (например, практичность, необходимое время, стоимость);
- стабильность;
- методы верификации результативности внедрения;
- четкое определение ответственности, в частности если действия должны быть внедрены за пределами организации.

Примечания

1 Следует выбирать решения, оптимизирующие ценность и результативность для всех заинтересованных сторон.

2 Необходимо использовать защищенные от неправильного обращения (т.е. защищенные от ошибок) корректирующие действия, когда это возможно.

3 Некоторые инструменты и методы, приведенные на этапе 4 (например, методы сбора и анализа данных, анализ видов и последствий отказов FMEA), могут быть использованы на данном этапе.

ж) Обмен информацией: обмен информацией между всеми членами группы является обязательным, например посредством регулярного анализа, пока корректирующие действия в отношении корневых причин (RCCA) не будут четко определены и согласованы всеми. RCCA должны быть доведены до сведения и согласованы внутри организации на различных уровнях, а за пределами организации доведены до сведения заинтересованных сторон, особенно до потребителя (внутреннего или внешнего).

и) Особые аспекты:

- при идентификации большого количества корневых и способствующих причин возможны не обоснованные действия по устранению в отношении каждой из них. В таком случае может быть принято решение учитывать/уделять внимание только критическим корневым причинам и наиболее вероятным способствующим причинам;

- когда способствующие причины могут быть легко сведены к минимуму или устранены, должны быть предприняты и документально оформлены корректирующие действия, снижающие их воздействие. Необходимо учитывать эксплуатационные и технические и экономические ограничения (например, стоимость, сроки поставки, сложность внедрения, ресурсы) для выбора наиболее результативных действий в отношении причин проблем и устранения тех действий, которые оказывают наименьшее воздействие на устранение проблемы.

6.7 Этап 6. Внедрение основных корректирующих действий и проверка результативности

а) Цель этапа: обеспечить внедрение всех выбранных корректирующих действий и оценить их результативность в отношении предупреждения повторного появления нежелательных условий и/или гарантии обнаружения таких условий на достаточно ранней стадии процесса.

б) Выходные данные этапа: постоянные корректирующие действия внедрены и результативны.

в) Действия в рамках данного этапа: необходимо внедрить выбранные решения, верифицировать, чтобы все действия были завершены в соответствии с графиком и что они предупредили и будут предупреждать повторное появление нежелательных условий, ситуаций, несоответствий или отказов.

г) Значимость этапа: часто на данном этапе процесса корректирующих действий внимание уделяется только внедрению наиболее легких и быстрых решений, при этом отсутствует план верификации своевременности внедрения действий и их результативности в целом, что приводит к лишь частичному внедрению плана корректирующих действий.

д) Время проведения этапа: с момента установления приоритетности и выбора действий (т.е. когда принято решение о внедрении плана корректирующих действий) и до согласования плана всеми заинтересованными сторонами, включая потребителя, если на него оказано негативное воздействие.

е) Основные исполнители: владельцы каждого пункта корректирующих действий, которые должны быть внедрены, а также другие члены группы, включая, если применимо, потребителя, для верификации внедрения и результативности действий.

Примечание - На данном этапе ключевая роль руководителя группы заключается в обеспечении того, что план корректирующих действий (предложенных решений) был полностью, своевременно и результативно внедрен.

ж) Управление этапом: следует подробно запланировать внедрение действий (например, подготовить рабочие инструкции, осуществить заказ компонентов или инструментов), идентифицировать владельцев действий (предпочтительно лиц, а не их функциональные обязанности) и соответствующие сроки внедрения действий. Следует получить подтверждение со стороны всех владельцев действий в том, что они понимают и согласны с планом корректирующих действий, включая

определенные пункты действий (задачи).

Необходимо установить процесс анализа для обеспечения того, что корректирующие действия выполняются согласно плану и останутся результативными в будущем:

- подтверждение в отношении того, что все запланированные действия выполнены;
- определение типа и количества/частоты дополнительных проверок и аудитов.

Необходимо идентифицировать мероприятия для верификации результативности действий (например, кто, что, где, частота, условия), анализировать выполнение новых процессов (в соответствии с планом) и сравнивать результаты с показателями этапов 2 и 4.

Следует верифицировать результативность предложенных решений:

- если действие в отношении корневой причины не результативно, необходимо возвратиться к этапу 4 и повторно провести анализ корневых причин, для того чтобы уточнить, в чем заключалась проблема - в идентификации корневых причин и/или разработке/внедрении корректирующих действий;

- если действия результативны, необходимо оценить, какие сдерживающие действия могут быть предприняты (например, рассмотрение инспекции и производства, возврат к обычным средствам транспортирования), не оказывая негативного воздействия на выходные данные/функционирование продукции и процесса.

Требуется документально зафиксировать свидетельства выполнения действий и соответствующие результаты (т.е. что работает, а что - не работает).

Обмен информацией: следует обеспечить обратную связь и обмен информацией между владельцами каждого действия, руководителем группы, заинтересованными сторонами в рамках организации (в частности, когда было принято решение об осуществлении анализа корневых причин), и внешний обмен информацией с потребителем, при необходимости. Содержание и частота проведения анализов, а также статус отчетов должны быть определены между руководителем группы и применимыми внутренними/внешними заинтересованными сторонами. В случае возникновения сложностей или сбоев в процессе внедрения данный вопрос рассматривает руководство с предоставлением потребителю (внутреннему или внешнему) обратной связи, в случае необходимости.

Особые аспекты:

- руководитель группы должен удостовериться в том, что состав группы продолжает быть соответствующим. Вероятно, в состав группы будут приглашены новые члены (например, владельцы новых процессов, лица, ответственные за внедрение и верификацию результативности корректирующих действий), а некоторые члены покинут состав группы;

- при валидации проанализированных процессов важно уделять внимание идентификации таких ситуаций, при которых возможные ошибки будут или не будут обнаружены:

определение источника - процесс выявляет ошибку и делает невозможным ее пропуск,

самоопределение - процесс обращает внимание на ошибку в ходе осуществления деятельности,

последующее определение - последующий процесс или этап процесса выявляет ошибку после осуществления деятельности,

определение невозможно на более поздних этапах процесса (например, специальные процессы).

6.8 Этап 7. Стандартизация и обмен опытом

а) Цель этапа: документирование анализа, результатов и изменений для обмена знаниями с заинтересованными сторонами с целью предупреждения аналогичных нежелательных условий,

ситуаций, несоответствий или отказов, возникающих в другой продукции, производственных линиях, на производственных площадках или у поставщиков.

б) Выходные данные этапа: дальнейшие действия (улучшение системы), внедряемые в тех случаях, когда возможно возникновение аналогичных проблем.

в) Действия в рамках данного этапа: следует стандартизировать и принятые решения, и выполненную работу в течение всего процесса/организации/СМК и расширять знания заинтересованных сторон (например, другие похожие производственные линии, производственные площадки, поставщики), которые могут вызвать необходимость принятия аналогичных действий.

г) Значимость этапа: так как производственные линии, люди, процессы и системы претерпевают изменения, аналогичная ситуация может возникнуть в том случае, если новые изменения не зафиксированы и не актуализированы. Более того, при возникновении нежелательного условия, ситуации, несоответствия или ошибки, очень велика вероятность того, что это повторно произойдет при тех же условиях или с той же продукцией и с тем же продуктом.

д) Время проведения этапа: момент действий успешного внедрения, а их результативность продемонстрирована.

е) Основные исполнители: руководитель и все члены группы при поддержке и вовлечении руководителей всех уровней.

ж) Управление этапом: необходимо осуществить сбор всей документации, инструкций, анализов, блок-схемы и т.д., а также обеспечить, чтобы вся рабочая документация (например, рабочие инструкции, заказы на закупки и т.д.) была актуализирована и доступна на всех этапах ее использования.

Следует обновлять матрицы компетенций, обучающие курсы и проводить обучение, актуализировать ИТ-системы и инструменты для эффективного внедрения всех изменений в отношении разработки и процесса.

Необходимо идентифицировать все данные, продукцию, производственные линии, производственные площадки или поставщиков, на которые могут повлиять те же или подобные нежелательные условия, ситуация, несоответствие или ошибка (например, похожий проект, процесс, источник/поставщик материала, место, функция/применение, среда, обучение, машины/инструменты), а также информацию, которую можно извлечь из данного инцидента и применить у других идентифицированных бизнес-единиц, производственных линий, производственных площадок или поставщиков.

Примечание - Необходимо получить согласие на соответствующих уровнях руководства и ответственных за процесс и функции (внутренних и внешних), для того чтобы начать действовать и верифицировать внедрение и результативность корректирующих действий.

Результаты должны быть задокументированы, а соответствующая информация актуализирована, включая результаты проведенных анализов, блок-схемы, базы данных, рабочие показатели, основные действия и решения, место сбора подробных данных, сложности в управлении этим процессом и т.д.

и) Обмен информацией: следует информировать владельцев процессов (внутренних и внешних) о полученном опыте (например, что сработало, что не сработало и связанные с этим причины).

Требуется вовлечение всего персонала для обмена информацией и внедрения похожих изменений процесса, при этом должны быть оценены возможные побочные эффекты и разработано (организовано) обучение по их области деятельности.

к) Особые аспекты:

- необходимо решить, приступить к внедрению действий или не стоит этого делать для другой продукции, производственных линий, производственных линий или поставщиков, принимая во внимание воздействие проблемы, уровень приемлемого риска и необходимость принятия нужных мер. Это

решение должно быть принято на соответствующем уровне руководства, учитывая обратную связь с заинтересованными сторонами;

- в том случае, если принято решение внедрить действия в других областях бизнеса, производственных линиях, производственных площадках или у поставщиков, которые не подчиняются напрямую руководству группы, внедрение и верификация не должны быть под ответственностью группы.

Для обеспечения должного уровня действий по проверке устранения несоответствий могут потребоваться действия/решения высшего руководства или вовлечение персонала с иными функциональными обязанностями (например, ответственными за закупки и др.).

6.9 Этап 8. Завершение деятельности рабочей группы

а) Цель этапа: обеспечение того, чтобы все члены группы и заинтересованные стороны были осведомлены об успешном внедрении всех корректирующих действий для подтверждения того, что работа над проблемой закрыта, а также для признания и поощрения их работы и участия.

б) Выходные данные этапа: объединение зафиксированных действий, работа группы признана, а процесс RCCA закрыт.

в) Действия в рамках данного этапа: подтверждение того, что все действия успешно внедрены, запись о причинах, действиях и методологии сделана; выполнено информирование заинтересованных сторон, задействованных в связи с нежелательными условиями, ситуацией, несоответствием или ошибкой, о том, что внедрены корректирующие действия; признание заслуг, вовлеченных в процесс внедрения корректирующих действий, а затем роспуск группы.

г) Значимость этапа: часто открытые вопросы остаются нерешенными, отвлекая сотрудников от исполнения своих обязанностей. Более того, не достигается окончательное внедрение корректирующего действия, так как отсутствует обратная связь о действиях/результатах с заинтересованными сторонами, и поэтому заслуги группы так и остаются непризнанными, что негативно влияет на динамику культуры RCCA.

д) Время проведения этапа: когда все корректирующие действия внедрены, а их результативность продемонстрирована (внутри организации или за ее пределами) и, если применимо, когда этот опыт передан другим бизнес-единицам, производственным линиям, производственным площадкам или поставщикам.

е) Основные исполнители: все члены группы и заинтересованные стороны; особенно потребители, если они вовлечены в RCCA.

ж) Управление этапом: проверка выполнения всех этапов и действий, в особенности:

- нежелательных условий, ситуации, несоответствия или ошибок;

- адекватного документирования и сохранения всех действий и решений;

- анализа приобретенного опыта, в том числе пути решения проблемы и процессов анализа причины (например, успешные действия или поведение, возможные ошибки, которых необходимо избегать в будущем);

- информирования потребителей, их удовлетворенности результатами;

- признания группы, информирования всех членов группы, роспуска группы, празднования успеха.

и) Обмен информацией: итоговый обмен информацией может быть проведен несколькими методами:

- собрание, посвященное закрытию проекта;

- рассылка файлов заинтересованным сторонам и потребителям;
- актуализация информации на административном уровне.

к) Особые пункты: в отдельных случаях может потребоваться принятие действий в других областях бизнеса, на производственных линиях, производственных площадках и/или в работе других поставщиков, которые не находятся под непосредственным управлением организации или группы исполнения корректирующих действий. В таких случаях деятельность группы может быть закрыта, а состав команды распущен, если:

- ни одно из этих действий не является критическим для результативности плана корректирующих действий;

- всем заинтересованным сторонам предоставлена соответствующая информация;

- решение о передаче внедрения и верификации результативности оставшихся действий согласовано всеми участниками, в частности организацией, которая предпримет корректирующее действие (обеспечит соответствующий уровень руководства);

- соответствующего уровня руководство признало, что оставшиеся действия далее выходят за пределы ответственности группы.

Временные соотношения между этапами должны быть определены в соответствии с типом и уровнем критичности проблемы и/или с требованиями договора. В некоторых случаях один этап может начаться до окончания предыдущего или одновременно можно проводить несколько этапов.

7 Информация и документация

7.1 Информационные данные и документация

В приложении А приведен стандартный перечень данных и документации, которую внутренний/внешний поставщик или субподрядчик должен подтвердить при информировании потребителя об анализе причины и результатах решения проблемы.

В приложении А определены два типа данных:

- необходимые: данные, которые должны быть заполнены в обязательном порядке. Необходимые данные [выделены черным и маркированы апострофом (*)] должны быть занесены и сохранены, а при наличии соответствующих контрактных условий переданы потребителю;

- факультативные: все поля данных, не идентифицированные как "необходимые" в конкретном документе. Они могут быть запрошены потребителем или потребованы инициатором процесса. Опциональные данные (без значка) могут быть зафиксированы при запросе потребителя или по инициативе членов рабочей группы.

Отчет о процессах, "Анализ корневых причин" и "Решение проблем", может быть представлен либо в электронной, либо в бумажной форме, в зависимости от рассматриваемой проблемы и контрактных условий.

С целью установления канала обмена информацией между организацией, выполняющей анализ причин, и заинтересованными сторонами должны быть определены поля данных, а также заголовок, номер, формат (числовой, текстовый) и размер. В связи с чем каждая организация, которой необходимо управлять и вести записи информации по анализу причины, сможет обмениваться этой информацией с другой организацией при условии использования похожих полей данных, номеров и формата.

Каждое поле данных (как обязательных, так и факультативных) должно быть заполнено. При отсутствии данных проставляется обозначение НП (не применимо).

Информация в полях данных должна быть задокументирована на русском языке. В случае использования другого языка кроме русского рекомендуется использовать двуязычные поля данных (например, русский и английский язык).

7.2 Формы

В том случае, если требуются бумажные формы, они могут быть заранее распечатаны, составлены в электронном виде или должен быть предоставлен доступ к ним при помощи внешней или локальной сети (Интернета/интранета), но в любом случае символы должны быть четкими и читаемыми. Предпочтительно, чтобы детальная информация, вписываемая в формы, была представлена в напечатанном виде, однако может быть написана от руки, но должна быть читаемой. Использование аббревиатур должно быть сведено к минимуму.

Поля данных, выделенные шрифтом "Жирный" и отмеченные символом (*), следует заполнять в обязательном порядке. Дополнительные поля данных следует заполнять при необходимости и при условии, что это не противоречит положениям договора.

При необходимости использования дополнительных листов или продолжения текста приложенные листы должны содержать ссылку на идентификационный номер оригинального документа.

В приложении Б представлены примеры форм, соответствующих требованиям документации в настоящем стандарте. Рекомендуется применять эту или подобную форму для процессов "Анализ корневой причины" и "Решение проблемы" и для составления отчета о статусе/итоге, направляемого заинтересованным сторонам.

Примечание - Приложение Б включает в себя все необходимые и опциональные поля. Если некоторые поля не являются необходимыми, форма может быть упрощена.

Если в условиях договора приведено положение об обязательном соответствии положениям настоящего стандарта или допускается использование утвержденных форм, то можно применять данные формы, но учитывать при этом, что:

- они содержат (как минимум) все обязательные поля;

- используются те же заголовки полей данных или регистрационные номера, указанные в приложении Б.

В качестве альтернативы может быть применен документ с перекрестными ссылками, позволяющий потребителю идентифицировать, какие данные/информация коррелируются с оригинальными полями данных, если это одобрено потребителем.

Приложение А (справочное)

Перечень регистрируемых данных

Общие данные

N	Заголовок поля данных	Описание	Данные	Тип данных	Размер данных	Комментарий
Идентификация документа						
1	Производитель оригинального продукта	Идентификация производителя	Главный поставщик. Название или код	Буквенно-цифровой	50 - максимум	Название или код
2	Регистрационный номер	Уникальный регистрационный номер,	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	4 - минимум 20 - максимум	-

	производителя	присваемый производителем оригинальной продукции в соответствии с инструкциями потребителя				
3	Компания потребителя	Идентификация получателя	Код приоритетного клиента	Буквенно-цифровой	50 - максимум	Название или код
3a	Регистрационный номер потребителя	Номер партнера или клиента	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	4 - минимум 20 - максимум	Если отличается от N 1
4	Контакты	Место для указания контакта в случае необходимости предоставления консультации	Имя, телефон, факс, e-mail, ключ пользователя и т.д.	Буквенно-цифровой	50 - максимум	-
5	Пересмотр/выпуск	Выпуск документа или уровень пересмотра документа; первоначальное издание должно быть определено поставщиком/потребителем	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	1 - минимум 10 - максимум	-
6	Номер страницы из общего количества страниц	Номер листа и общее число страниц (бумажная форма)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	3+3 - максимум	Нумерация страниц на распечатках
Идентификация используемой продукции/процесса						
7	Программа	Название/заголовок программы/проекта/модели	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	50 - максимум	-
8	Наименование детали или процесса	Деталь/продукция, процесс, на которые повлияла проблема	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	50 - максимум	-
9	Номер детали	Номер детали самого низкого уровня, содержащий несоответствие	Номер, присвоенный организацией	Буквенно-цифровой	25 - максимум	-
9a	Номер детали потребителя	Номер детали самого низкого уровня, содержащий несоответствие	Номер детали, присвоенный потребителем	Буквенно-цифровой	25 - максимум	Если отличается от N 9
9b	Номер детали поставщика	Номер детали самого низкого уровня, содержащий несоответствие	Номер детали, присвоенный поставщиком	Буквенно-цифровой	25 - максимум	Если отличается от N 9 и/или 9a
Описание несоответствия или проблемы (например, качество, своевременность поставок, документация, процесс)						
10	Заголовок несоответствия или проблемы	Короткое описание, наименование, по которому можно распознать проблему	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	50 - максимум	-
Административные данные						
11	Наименование производителя оригинальной продукции	Наименование организации - исполнителя документа	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	20 - максимум	-
11a	Роль или подразделение	Роль или подразделение исполнителя документа	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	20 - максимум	-
12	Дата создания	Дата начала анализа причины	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	6 - минимум 20 - максимум	Специфика ИТ
12a	Дата последнего обновления	Дата последнего пересмотра или	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	7 - минимум 20 - максимум	Специфика ИТ

		добавления информации (например, если начало нового этапа соотносится с формой)				
13	Лист рассылки	Согласно инструкциям исполнителя/потребителя	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	1 - минимум 100 - максимум	-

Этап 0. Немедленное начало сдерживающих действий

N	Заголовок поля данных	Описание	Данные	Тип данных	Размер данных	Комментарий
Описание несоответствия или проблемы (например, Качество, Своевременность поставок, Документация, Процесс)						
14	Очевидная проблема	Предварительное описание несоответствия или проблемы при обнаружении	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	-
Немедленное информирование и сдерживающие действия						
15	Очевидное последствие	Немедленное воздействие (внутреннее или касающееся потребителя), известное или подозреваемое	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	-
15a	Другие стороны, требующие уведомления	Заинтересованные стороны (например, подразделение, субпоставщики и субподрядчики, потребитель), требующие уведомления	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	-
15b	Пострадавшая(ие) рабочая(ие) единица(ы)	Определение на текущий момент поврежденных единиц, если о них известно, при отсутствии данных поставить "Нет" или "Но" (необходимо определить)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	1000 - максимум	-
16a	Способ обнаружения	Короткое описание условий обнаружения (например, в течение какой операции, испытания или процесса); описание раскрытия проблемы	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	-
16b	Время обнаружения	Дата(ы) или приблизительный период, когда проблема впервые обнаружена	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	-
16c	Место обнаружения	Место, где была обнаружена проблема с детальным описанием (например, какое производство, подразделение, этап процесса, производственная операция или местонахождения потребителя)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	-
16d	Лицо, обнаруживавшее	Функция или департамент лица, обнаружившего	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	-

	проблему	проблему (например, специалист входного контроля, оператор наземных испытаний, инженер летных испытаний)				
17	Период следующего обмена информацией	Когда планируется следующий обмен информацией (например, дата, номер недели, ссылка на собрание)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	50 - максимум	-
18	Серийный номер или идентификационный номер дела (количество деталей, если отсутствует серийный номер)	Необходимо идентифицировать применимый серийный номер, идентификационные номера (например, номер партии, номер серии) и/или количество деталей/частей, поврежденных при возникновении этой проблемы, если отсутствует серийный номер	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	1000 - максимум	Целью является идентификация всех частей/продукции, поврежденных при возникновении этой проблемы, так, чтобы можно было при необходимости идентифицировать и сфокусировать сдерживающее действие
19	Немедленное сдерживающее действие	Описание немедленного сдерживающего действия(ий), требуемого(ых) для реакции на идентифицированную проблему; необходимо идентифицировать, являются ли действия внутренними/внешними для организации	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	При необходимости должны быть продублированы
19a	Ответственный за выполнение немедленного сдерживающего действия	ФИО ответственного лица (внутреннего или внешнего), а также ФИО ответственного за внутреннее использование, но не несущего ответственность за связь с потребителем	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	1 - минимум 20 - максимум	-
19b	Функция или департамент ответственного лица за немедленное сдерживающее действие	Функция или департамент ответственного лица за немедленное сдерживающее действие	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	20 - максимум	-
19c	Срок выполнения	Запланированная дата выполнения сдерживающего действия	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	6 - минимум 20 - максимум	-
19d	Дата выполнения	Официальная дата закрытия дела после верификации результативности действия	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	6 - минимум 20 - максимум	-
19e	Комментарии	Дополнительная информация, объясняющая воздействие всех	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	-

		сдерживающих действий [т.е. как они решают или снижают воздействие проблемы, как и кем верифицированы содержание и результативность сдерживающего(их) действия(ий)]				
Дополнительная информация						
20	Анализ корневой причины	ФИО лица или наименование организации (например, бизнес-единица, поставщик, регулятивный орган), контролирующих выполнение анализа корневой причины	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	50 - максимум	-
21a	Доступность взаимозаменяемых деталей	Необходимая информация (например, дата, количество, местонахождение доступных деталей)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	-
21b	Возможность выполнения работ персоналом	Обязательная информация (например, дата, когда будет доступен персонал, место, где будет доступен персонал)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	-

Этап 1. Формирование группы

N	Заголовок поля данных	Описание	Данные	Тип данных	Размер данных (в символах)	Комментарий
Состав группы						
22	Имя руководителя группы	Имя руководителя группы	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	20 - максимум	N 22-22с могут быть объединены в бумажной форме
22a	Функция руководителя группы	Функция или департамент руководителя группы	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	20 - максимум	
22b	Номер телефона руководителя группы	Номер телефона руководителя группы	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	20 - максимум	
22c	E-mail руководителя группы	E-mail руководителя группы	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	50 - максимум	
23	ФИО члена группы	ФИО члена(ов) группы	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	20 - максимум	Могут быть дублированы при необходимости. N 23-23с могут быть объединены в бумажной форме
23a	Функция члена группы	Функция или департамент члена(ов) группы; позволяет быстро проверить, что все основные функции представлены	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	20 - максимум	
23b	Номер телефона члена группы	Номер телефона члена(ов) группы	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	20 - максимум	Примечание - Поле данных и вспомогательные элементы обязательны для внутреннего использования,
23c	E-mail члена группы	E-mail члена(ов) группы	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	50 - максимум	

						но не обязательно для того, чтобы их сообщать потребителю
24	ФИО члена руководящего комитета	ФИО члена(ов) руководящего комитета	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	20 - максимум	Могут быть дублированы при необходимости; N
24a	Функции члена руководящего комитета	Функция члена(ов) руководящего комитета	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	20 - максимум	24-24с могут быть объединены в бумажной форме.
24b	Номер телефона члена руководящего комитета	Номер телефона члена(ов) руководящего комитета	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	20 - максимум	Примечание - Это поле данных и вспомогательные элементы обязательны для внутреннего использования, но не обязательны для того, чтобы их сообщать потребителю
24c	E-mail члена руководящего комитета	E-mail члена(ов) руководящего комитета	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	50 - максимум	

Этап 2. Определение проблемы

N	Заголовок поля данных	Описание	Данные	Тип данных	Размер данных	Комментарий
Определение проблемы (детальная информация по мере идентификации группой)						
25	Описание проблемы	Детальное описание несоответствия или проблемы, согласованных группой	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	-
26	Потенциальные последствия	Необходимо идентифицировать немедленное воздействие, известное или подозреваемое на то время, для заинтересованных сторон (внутренних или внешних для организации)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	-
15a	Другие стороны, требующие уведомления	Заинтересованные стороны (например, другое подразделение, субпоставщики и субподрядчики, потребитель), требующие уведомления	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	Могут происходить изменения по сравнению с этапом 0 и могут снова возникнуть проблемы, пока не будет выявлена
15b	Пострадавшая(ие) рабочая(ие) единица(ы)	Определение на текущий момент поврежденных единиц, если о них известно, при отсутствии данных поставить "Нет" или "Но" (необходимо определить)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	1000 - максимум	корневая причина на этапе 4
16a	Способ обнаружения	Короткое описание условий обнаружения (например, в течение	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	Необходимо актуализировать если произошли

		какой операции, испытания или процесса); описание, раскрытия проблемы				изменения после этапа 0; N 16a-16d могут быть
16b	Время обнаружения	Дата(даты) или приблизительный период, когда проблема впервые обнаружена	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	объединены в бумажной форме
16с	Место обнаружения	Место, где была обнаружена проблема, с детальным описанием (например, какое производство, подразделение, этап процесса, производственная операция или местонахождение потребителя)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	-
16d	Лицо, обнаружившее проблему	Функция или департамент лица, обнаружившего проблему (например, специалист входного контроля, оператор наземных испытаний, инженер летных испытаний)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	
28	Серийный номер или идентификационный номер дела (количество деталей при отсутствии серийного номера)	Необходимо идентифицировать серийный номер, идентификационные номера (например, номер партии, номер серии) и/или количество деталей/частей, поврежденных в результате этой проблемы, при отсутствии серийного номера	Цифры буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	Необходимо актуализировать, если произошли изменения после этапа 0

Этап 3. Выполнение и оптимизация сдерживающих действий

N	Заголовок поля данных	Описание	Данные	Тип данных	Размер данных	Комментарий
Актуализированная информация и сдерживающие действия						
26	Потенциальные последствия	Необходимо идентифицировать немедленное воздействие на заинтересованные стороны (внутренние или внешние для организации), известное или подозреваемое на то время	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	См. этап 2; может понадобиться смена формулировки, чтобы лучше описать сдерживающие действия
27	Актуализированные или новые сдерживающие действия	Описание актуализированных или новых сдерживающих действий. <u>Опционально:</u> дополнительная информация, объясняющая	Список (Цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	В соответствии с требованиями необходимо подготовить несколько экземпляров, если существует несколько сдерживающих

		последствия сдерживающих действий (т.е. как оно решает/уменьшает негативные последствия проблемы)				действий
27a	ФИО ответственного лица за сдерживающие действия	ФИО ответственного лица за сдерживающие действия (внутреннего или внешнего); обязательно для внутреннего использования, не обязательно для обмена информацией с потребителем	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	20 - максимум	
27b	Функция или департамент ответственного лица за сдерживающие действия	Функция или департамент ответственного лица за сдерживающие действия	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	20 - максимум	
27c	Ожидаемая дата выполнения	Запланированная дата внедрения сдерживающего действия	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	6 - минимум 20 - максимум	
27d	Актуальная дата выполнения	Действительная дата внедрения сдерживающего действия; после верификации его результативности	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	6 - минимум 20 - максимум	-
15a	Другие стороны, требующие уведомления	Заинтересованные стороны (например, подразделение, субпоставщики и субподрядчики, потребитель), требующие уведомления	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	Могут происходить изменения, которые могут снова возникнуть, пока не будет выявлена корневая причина на этапе 4
Дополнительная информация						
28	Уведомление регулятивного(ых) органа(ов)	Регулятивный(е) орган(ы) осведомлен(ы) об итоговом качестве продукции	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	100 - максимум	
29a	Доступность взаимозаменяемых деталей	Необходимая информация (например, дата, количество, место доступных деталей)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	-
29b	Возможность выполнения работ персоналом	Обязательная информация (например, дата, когда будет доступен персонал, место, где будет доступен персонал)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	-

Этап 4. Идентификация корневых причин

N	Заголовок поля данных	Описание	Данные	Тип данных	Размер данных	Комментарий
Идентификация корневых причин						
30	Корневая причина	Описание причины. Если ее решать с помощью корректирующего(их)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	Без ограничений	Необходимо сделать несколько

		действия(й), это приведет к разрешению проблемы				экземпляров, если идентифицировано несколько корневых причин. В этом случае каждая корневая причина должна иметь конкретный номер, по которому ее можно будет определить (например, 1, 2, А, В), для обеспечения прослеживаемости действий на этапах 5 и 6
30а	Последствия, связанные с корневой причиной	Определяют последствие(я) корневой причины	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	Без ограничений	
31	Способствующая(ие) причина(ы)	Описание причины (причин), способствующей(их) или потенциально способствующей(их) проблеме	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	Без ограничений	Необходимо сделать несколько экземпляров, если идентифицировано несколько способствующих причин
31а	Влияние способствующей(их) причины (причин)	Объясняют, как способствующая(ие) причина(причины) влияет на риск повторного возникновения	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	Без ограничений	
32	Сценарий проблемы	Описание сценария совокупности различных корневых причин и способствующих проблеме причин	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	Без ограничений	Рекомендовано для внутреннего использования, так как это единственный способ обеспечения того, что первоначальный сценарий принят и все корректирующие действия будут идентифицированы на этапе 5
15а	Другие стороны, требующие уведомления	Заинтересованные стороны (например, подразделение, субпоставщики и субподрядчики, потребитель), требующие уведомления	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	После этапа 0 или этапа 2 могли произойти изменения
15b	Пострадавшая(ие) рабочая(ие) единица(ы)	Определение на текущий момент поврежденных единиц, если о них известно, при отсутствии данных поставить "Нет" или "Но" (необходимо определить)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	150 - максимум	

Этап 5. Определение и выбор корректирующих действий в отношении корневых причин

N	Заголовок поля данных	Описание	Данные	Тип данных	Размер данных	Комментарий
Идентификация устойчивых корректирующих действий						
33	Основное корректирующее действие	Описание корректирующего действия, напрямую связанного с корневой или способствующей(ими) причиной(ами); Необходимо определить, является ли действие внутренним или внешним для организации	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	Должно быть четко определено отношение между действием и причиной (например, путем нумерации или в виде схемы).
33a	Обоснованность основного корректирующего действия	Дополнительная информация, объясняющая, почему данное действие было выбрано и какие ожидания в отношении разрешения проблемы или снижения негативных последствий	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	Необходимо сделать несколько экземпляров, если несколько корневых или способствующих причин охватывают одно действие или
33b	Показатель срочности основного корректирующего действия	Необходимо указать приоритетность действия (например, 1, 2, 3; А, В, С; высокая, средняя, низкая)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	10 - максимум	если одна корневая или способствующая причина требует нескольких действий

Этап 6. Внедрение основных корректирующих действий и проверка результативности

N	Заголовок поля данных	Описание	Данные	Тип данных	Размер данных	Комментарий
Внедрение корректирующих действий и результативность						
34	Внедрение основного корректирующего действия	Описание действий, напрямую связанных с корневой или способствующей причиной, с уточнением, является ли действие внутренним или внешним для организации (см. этап 5)	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	См. этап 5; может быть изменена формулировка действия и/или разделена, если каждое действие поделено на отдельные этапы
34a	ФИО ответственного лица за внедрение основного корректирующего действия	ФИО ответственного лица за внедрение корректирующего действия (внутреннего/внешнего); обязательно для внутреннего использования, не обязательно для обмена информацией с потребителем	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	1 - минимум 20 - максимум	Необходимо четко определить связь между действием и причиной (например, пронумеровав, представив в виде
34b	Функция или департамент ответственного лица за внедрение основного корректирующего действия	Функция или департамент ответственного лица за внедрение корректирующего действия	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	20 - максимум	схемы). Необходимо сделать несколько экземпляров, если несколько корневых или

	действия					способствующих
34с	Ожидаемая дата внедрения основного корректирующего действия	Планируемая дата внедрения	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	6 - минимум 20 - максимум	причин охватывают одно действие или если одна корневая или способствующая причина требует нескольких действий
34d	Актуальная дата внедрения основного корректирующего действия	Действительная дата окончания внедрения; после верификации внедрения и результативности	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	6 - минимум 20 - максимум	
35	Верификация результативности основного корректирующего действия	Необходимо описать, как результативность всех корректирующих действий была верифицирована, включая то, как они в совокупности разрешают проблему в отношении повторного появления и обнаружения. Следует идентифицировать дополнительные действия по верификации результативности (например, дополнительные периодические инспекции). Если применимо, необходимо определить связь со сценарием проблемы, идентифицированным на этапе 4	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	-

Этап 7. Стандартизация и обмен опытом

N	Заголовок поля данных	Описание	Данные	Тип данных	Размер данных	Комментарий
Стандартизация и передача знаний						
36	Стандартизирующее действие	Определяют ссылки на процедуры, руководства, рабочие инструкции, проекты и т.д., в которых произведены изменения; системы ИТ, которые актуализированы; особое обучение, которое разработано или пересмотрено; каким образом опыт был закреплён и данные зафиксированы	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	Без ограничений	При необходимости следует сделать несколько экземпляров
36а	ФИО ответственного лица за действие по стандартизации	ФИО ответственного лица за действие (внутреннего или внешнего) обязательно для внутреннего использования, не обязательно для обмена информацией с потребителем	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	1 - минимум 20 - максимум	

36b	Функция или подразделение, ответственные лица за действие по стандартизации	Функция или департамент ответственного лица за стандартизацию. Если ответственное лицо является внешним для организации (например, из другой компании, поставщик), необходимо указать наименование организации	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	20 - максимум	
36с	Планируемая дата действия по стандартизации	Планируемая дата завершения стандартизации	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	1 - минимум 20 - максимум	
36d	Актуальная дата действия по стандартизации	Действительная дата окончания стандартизации после верификации внедрения	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	6 - минимум 20 - максимум	-
37	Другая продукция, процессы, производства, где может возникнуть аналогичная проблема	Перечисление продукции, процессов или производств (могут также быть и поставщики), где известны случаи с аналогичной продукцией или есть подозрение на потенциальную угрозу возникновения подобной проблемы	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	Без ограничений	Может не потребоваться; в таком случае указать "Нп" (не применимо). Примечание - Отчетность перед потребителем, пострадавшим от изначальной проблемы, обязательна, когда этот потребитель занимается другой продукцией, процессами и видами производства
38	Предупреждающее действие	Описание действия, требуемого для верификации и/или снижения потенциального риска	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	Без ограничений	-
38a	Ответственное лицо за предупреждающее действие	ФИО лица, ответственного за предупреждающее действие (обязательно для внутреннего использования, не обязательно для обмена информацией с потребителем)	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	4 - минимум 20 - максимум	
38b	Функция или департамент ответственного лица за предупреждающее действие	Функция или департамент ответственного лица за предупреждающее действие. Если ответственное лицо является внешним для организации (например, из другой компании, поставщик), необходимо указать наименование организации	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	20 - максимум	

38с	Планируемая дата предупреждающего действия	Планируемая дата завершения предупреждающего действия	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	6 - минимум 20 - максимум	Может не потребоваться; в таком случае указать "Нп" (не применимо). Примечание - Отчетность перед потребителем, пострадавшим от изначальной проблемы, обязательна, когда этот потребитель занимается другой продукцией, процессами и видами производства
38d	Актуальная дата предупреждающего действия	Действительная дата окончания внедрения предупреждающего действия после верификации внедрения	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	6 - минимум 20 - максимум	
39	Верификация результативности предупреждающего действия	Необходимо объяснить логически, почему идентифицированные предупреждающие действия (основанные на лучшем знании), должны в совокупности предупредить аналогичные проблемы. Идентифицируют дополнительные действия по верификации результативности (например, дополнительные периодические инспекции). Если предупреждающих действий требуют разные площадки или разная продукция, необходимо указать связь между каждым действием и площадкой/видом продукции. Если применимо, необходимо определить связь со сценарием проблемы, идентифицированным на этапе 4	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	

Этап 8. Завершение деятельности рабочей группы

N	Заголовок поля данных	Описание	Данные	Тип данных	Размер данных	Комментарий
Признание заслуги и роспуск группы						
40	Обновление базы данных	Следует определить, где хранится информация, относящаяся к анализу корневой причины (например, зафиксированные знания, полученный опыт). Если существует база данных процессов "Анализ корневой причины" и "Решение проблемы", указать название или ссылку, ее местонахождение, как найти соответствующую информацию и т.д.	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	-

41	Действия, переданные другой организации	Перечисляют действия, требуемые в других областях бизнеса, производственных линиях, производствах, или поставщиков, которые не находятся под управлением группы. Включают дополнительную информацию, объясняющую, почему некоторые действия переданы другой организации и почему процесс анализа корневой причины может быть остановлен, как результаты новых действий будут верифицированы и т.д.	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	При необходимости сделать несколько экземпляров
41a	Наименование организации	Наименование организации, которой передана работа	Список (цифры/буквы)	Буквенно-цифровой	1 - минимум 20 - максимум	Если N 41 применим, N 41a и N 41b обязательны для заполнения
41b	Передача действия	ФИО лица, ответственного в другой организации (соответствующий уровень руководства)	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	2000 - максимум	
42	Итоговые комментарии	Дополнительная информация, относящаяся к основаниям окончания анализа корневой причины и роспуска группы	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	Без ограничений	-
43	Закрытие анализа корневой причины	ФИО лица или наименование организации (например, бизнес-единица, потребитель, регулятивный орган), согласовавших закрытие анализа корневой причины. Предпочтительно, чтобы это был тот же человек, который инициировал процесс анализа корневой причины (см. этап 0, N 20); в противном случае, это может быть руководитель группы	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	50 - максимум	-
44	Дата закрытия	Дата собрания, посвященного закрытию проекта или окончательного отчета	Цифры/буквы	Буквенно-цифровой	6 - минимум 20 - максимум	-

Приложение Б
(рекомендуемое)

Примеры форм для заполнения

Идентификация документа			
1 Производитель оригинального продукта*		2 Регистрационный номер производителя*	
3 Компания потребителя		3a Регистрационный номер потребителя	
4 Контакты*		5 Пересмотр/выпуск*	
		6 Номер страницы из общего количества страниц*	
Идентификация используемой продукции/процесса			
7 Программа		9 Номер детали*	
8 Наименование детали или процесса*		9a Номер детали потребителя	
		9b Номер детали поставщика	
Описание несоответствия или проблемы			
10 Заголовок несоответствия или проблемы*			
Этап 0. Немедленное начало сдерживающих действий			
14 Очевидная проблема*			
15 Очевидное последствие*			
15a Другие стороны, требующие уведомления			
15b Пострадавшая(ие) рабочая(ие) единица(ы)			
16a Способ обнаружения			
16b Время обнаружения			
16c Место обнаружения			
16d Лицо, обнаружившее проблему			
17 Период следующего обмена информацией			
18 Серийный номер или идентификационный номер дела (количество деталей, если отсутствует серийный номер)			
19 Немедленное сдерживающее действие*	19a Ответственный за выполнение немедленного сдерживающего действия	19c Срок выполнения *	19d Дата выполнения*
	19a ФИО		
	19b Функция или департамент*		
	19a ФИО		
	19b Функция или департамент*		
	19a ФИО		
19b Функция или департамент*			
19a ФИО			
19b Функция или департамент*			
19a ФИО			
19b Функция или департамент*			
19a ФИО			
19b Функция или департамент*			
19e Комментарии			
20 Анализ корневой причины			
21a Доступность взаимозаменяемых деталей		21 b Возможность выполнения работ персоналом	
Административные данные			
11 Наименование производителя оригинальной продукции *		12 Дата создания*	
11a Роль или подразделение		12a Дата создания*	
13 Список рассылки*			

Идентификация документа			
1 Производитель оригинального продукта*		2 Регистрационный номер производителя*	
3 Компания потребителя		3a Регистрационный номер потребителя	
4 Контакты*		5 Пересмотр/выпуск*	
		6 N страницы из общего количества страниц*	

Идентификация используемой продукции/процесса			
7 Программа		9 Номер детали*	
8 Наименование детали или процесса*		9a Номер детали потребителя	
		9b Номер детали поставщика	
Описание несоответствия или проблемы			
10 Заголовок несоответствия или проблемы*			
Этап 1. Создание группы			
22 ФИО руководителя группы*	22a Функция руководителя группы*	22b Номер телефона руководителя группы*	22c E-mail руководителя группы*
23 ФИО члена группы*	23a Функция члена группы*	23b Номер телефона члена группы*	23c E-mail члена группы*
24 ФИО члена руководящего комитета	24a Функция члена руководящего комитета	24b Номер телефона члена руководящего комитета	24c E-mail члена руководящего комитета
Административные данные			
11 Наименование производителя оригинальной продукции *		12 Дата создания*	
11a Роль или подразделение		12a Дата создания*	
13 Список рассылки*			

Идентификация документа			
1 Производитель оригинального продукта*		2 Регистрационный номер производителя*	
3 Компания потребителя		3a Регистрационный номер потребителя	
4 Контакты*		5 Пересмотр/выпуск*	
		6 N страницы из общего количества страниц*	
Идентификация используемой продукции/процесса			
7 Программа		9 Номер детали*	
9a Номер детали потребителя		9a Номер детали потребителя	
1 9b Номер детали поставщика		9b Номер детали поставщика	
Описание несоответствия или проблемы			
10 Заголовок несоответствия или проблемы*			

Этап 2. Определение проблемы			
25 Описание проблемы*			
26 Потенциальные последствия			
15a Другие стороны, требующие уведомления			
15b Пострадавшая(ие) рабочая(ие) единица(ы)			
16a Способ обнаружения			
16b Время обнаружения			
16c Место обнаружения			
16d Лицо, обнаруживавшее проблему			
18 Серийный номер или идентификационный номер дела (количество деталей при отсутствии серийного номера)*			
Административные данные			
11 Наименование производителя оригинальной продукции *		12 Дата создания*	
11a Роль или подразделение		12a Дата создания*	
13 Список рассылки*			

Идентификация документа			
1 Производитель оригинального продукта*		2 Регистрационный номер производителя*	
3 Компания потребителя		3a Регистрационный номер потребителя	
4 Контакты*		5 Пересмотр/выпуск*	
		6 N страницы из общего количества страниц*	
Идентификация используемой продукции/процесса			
7 Программа		9 Номер детали*	
8 Наименование изделия или процесса*		9a Номер изделия потребителя	
		9b Номер изделия поставщика	
Описание несоответствия или проблемы			
10 Заголовок несоответствия или проблемы*			
Этап 3. Выполнение и оптимизация сдерживающих действий			
26 Потенциальные последствия*			
27 Актуализированные или новые сдерживающие действия	Ответственный за действия	27c Ожидаемая дата выполнения*	27d Актуальная дата выполнения*
	27a ФИО		
	27b Функция или департамент*		
	27a ФИО		
	27b Функция или департамент*		
	27a ФИО		
	27b Функция или департамент*		
	27a ФИО		
	27b Функция или департамент*		
15a Другие стороны, требующие уведомления			
28 Уведомление регулятивного(ых) органа(ов)			
29a Доступность взаимозаменяемых деталей			

29b Возможность выполнения работ персоналом			
Административные данные			
11 Наименование производителя*		12 Дата создания*	
11a Функция или департамент		12a Дата последнего обновления*	
13 Список рассылки*			

Идентификация документа			
1 Производитель оригинального продукта*		2 Регистрационный номер производителя*	
3 Компания потребителя		3a Регистрационный номер потребителя	
4 Контакты*		5 Пересмотр/выпуск*	
		6 N страницы из общего количества страниц*	
Идентификация используемой продукции/процесса			
7 Программа		9 Номер детали*	
8 Наименование изделия или процесса*		9a Номер изделия потребителя	
		9b Номер изделия поставщика	
Описание несоответствия или проблемы			
10 Заголовок несоответствия или проблемы*			
Этап 4. Идентификация корневых причин			
30 Корневая причина*		30a Последствия, связанные с корневой причиной	
31 Способствующая(ие) причина(ы)		31a Влияние способствующей(их) причины (причин)	
32 Сценарий проблемы			
15a Другие стороны, требующие уведомления			
15b Пострадавшая(ие) рабочая(ие) единица(ы)			
Административные данные			
11 Наименование производителя оригинальной продукции*		12 Дата создания*	
11a Роль или подразделение		12a Дата создания*	
13 Список рассылки*			

Идентификация документа			
1 Производитель оригинального продукта*		2 Регистрационный номер производителя*	
3 Компания потребителя		3a Регистрационный номер потребителя	
4 Контакты*		5 Пересмотр/выпуск*	
		6 N страницы из общего количества страниц*	
Идентификация используемой продукции/процесса			
7 Программа		9 Номер детали*	
8 Наименование изделия или процесса*		9a Номер изделия потребителя	
		9b Номер изделия поставщика	

Описание несоответствия или проблемы			
10 Заголовок несоответствия или проблемы*			
Этап 5. Определение и выбор устойчивых корректирующих действий			
33 Устойчивое корректирующее действие*	33а Основание для устойчивого корректирующего действия	33б Показатель срочности устойчивого корректирующего действия	
Административные данные			
11 Наименование производителя*		12 Дата создания*	
11а Функция или департамент		12а Дата последнего обновления*	
13 Список рассылки*			

Идентификация документа			
1 Компания-производитель*		2 Регистрационный номер производителя*	
3 Компания-потребитель		3а Регистрационный номер потребителя	
4 Контакты*		5 Пересмотр/выпуск*	
		6 Страница из общего числа страниц*	
Идентификация используемой продукции/процесса			
7 Программа		9 Номер изделия*	
8 Наименование изделия или процесса*		9а Номер изделия потребителя	
		9б Номер изделия поставщика	
Описание несоответствия или проблемы			
10 Заголовок несоответствия или проблемы*			
Этап 6. Внедрение основных корректирующих действий и проверка результативности			
34 Внедрение основного корректирующего действия*	Ответственное лицо за внедрение основного корректирующего действия	34с Ожидаемая дата внедрения основного корректирующего действия*	34d Актуальная дата внедрения основного корректирующего действия*
	34а ФИО		
	34б Функция или департамент*		
	34а ФИО		
	34б Функция или департамент*		
	34а ФИО		
	34б Функция или департамент*		
	34а ФИО		
	34б Функция или департамент*		
	34а ФИО		
	34б Функция или департамент*		

департамент*			
35 Верификация результативности основного корректирующего действия*			
Административные данные			
11 Наименование производителя оригинальной продукции *		12 Дата создания*	
11а Роль или подразделение		12а Дата создания*	
13 Список рассылки*			

Идентификация документа			
1 Производитель оригинального продукта		2 Регистрационный номер производителя*	
3 Компания потребителя		3а Регистрационный номер потребителя	
4 Контакты*		5 Пересмотр/выпуск*	
		6 N страницы из общего количества страниц*	
Идентификация используемой продукции/процесса			
7 Программа		9 Номер детали*	
8 Наименование изделия или процесса*		9а Номер изделия потребителя	
		9b Номер изделия поставщика	
Описание несоответствия или проблемы			
10 Заголовок несоответствия или проблемы*			
Этап 7. Стандартизация и обмен опытом			
36 Стандартизирующее действие*	Ответственное лицо за действие по стандартизации	36с Планируемая дата действия по стандартизации*	36d Актуальная дата выполнения действия по стандартизации*
	36а ФИО		
	36b Функция или департамент*		
	36а ФИО		
	36b Функция или департамент*		
	36а ФИО		
	36b Функция или департамент*		
37 Другая продукция, процессы, производства, где может возникнуть аналогичная проблема*			
38 Предупреждающее действие*	Ответственное лицо за предупреждающее действие*	38с Планируемая дата предупреждающего действия*	38с Актуальная дата выполнения предупреждающего действия*
	38а ФИО		
	38b Функция или департамент*		
	38а ФИО		
	38b Функция или департамент*		
	38а ФИО		
	38b Функция или департамент*		
39 Верификация результативности предупреждающего действия			
Административные данные			
11 Наименование производителя оригинальной продукции*		12 Дата создания*	
11а Роль или		12а Дата создания*	

подразделение			
13 Список рассылки*			

Идентификация документа			
1 Производитель оригинального продукта		2 Регистрационный номер производителя*	
3 Компания потребителя		3a Регистрационный номер потребителя	
4 Контакты*		5 Пересмотр/выпуск*	
		6 N страницы из общего количества страниц*	
Идентификация используемой продукции/процесса			
7 Программа		9 Номер детали*	
8 Наименование изделия или процесса*		9a Номер изделия потребителя	
		9b Номер изделия	
Описание несоответствия или проблемы			
10 Заголовок несоответствия или проблемы*			
Этап 8. Завершение деятельности рабочей группы			
40 Обновление базы данных*			
41 Действия, переданные другой организации		41a Наименование организации	41b Передача действия принята:
42 Итоговые комментарии			
43 Закрытие анализа корневой причины*			44 Дата закрытия:*
Административные данные			
11 Наименование производителя		12 Дата создания*	
11a Роль или подразделение		12a Дата создания*	
13 Список рассылки*			

УДК 629.735:006.354

ОКС 03.100.01

Ключевые слова: перспективное планирование, качество продукции, анализ корневых причин, решение проблемы