**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Стандарт организации СТО 10.2-01 «Решение проблем по методике 8D» (далее – стандарт) устанавливает порядок управления несоответствующей продукцией и снижение потерь от брака за счёт своевременных корректирующих действий в Обществе с ограниченной ответственностью « » (сокращенно ООО « », далее по тексту – Общество).

Требования настоящей процедуры распространяются на деятельность владельцев процессов СМК, специалистов, осуществляющих установление причин выявленных и потенциальных несоответствий, разработке и оценке результативности корректирующих и предупреждающих действий.

**ТЕРМИНЫ и сокращения**

**8D Методика (8 Discipline)** – это методика решения локальных проблем в процессах; представляет из себя 8 последовательных шагов решения проблемы, причины которой полностью или частично неизвестны.

**КД/ПД** – корректирующие/предупреждающие действия.

**КИ** – комплектующие изделия.

**Коренная причина** - первопричина, основная причина проблемы. Анализ коренной причины является одним из методов оценки рисков.

**Корректирующее действие** – действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия и предупреждения его повторного возникновения.

**МФК** – межфункциональная команда специалистов.

**СМК** – система менеджмента качества.

**ОПР по СМК** – ответственный представитель руководства по СМК.

**Повтор дефекта/несоответствия, повторяющийся дефект/несоответствие**– это тот же дефект, произошедший по той же причине на том же или аналогичном изделии, выявленном в период оценки результативности внедренных мероприятий.

**ПУ** – план управления.

**Повторяющийся дефект -** это тот же дефект, произошедший после внедрения корректирующих действий по той же коренной причине, на том же или аналогичном изделии, выявленный в течение года.

**Предупреждающее действие** — действие, предпринятое для устранения причины потенциального несоответствия или другой потенциально нежелательной ситуации.

**Результативность** – степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

**СИ** – средство измерения.

**Срочные / сдерживающие действия** – действия, предпринятые для предотвращения поставки несоответствующей продукции потребителю (например, 100% контроль, блокирование, операция по доработке, если она возможна и приемлема).

**ТУ** – технические условия.

**PFMEA (Process Failure Modes and Effects Analysis)** - анализ потенциальных рисков и последствий отказов процесса - метод, целью которого является улучшение процесса на основе анализа потенциальных несоответствий процесса с количественным анализом последствий и причин несоответствий.

**R-FMEA (Reverse-FMEA)** – процедура обратного анализа видов, причин и последствий потенциальных отказов.

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Методика 8D устанавливает единый порядок решения проблем, связанных с качеством продукции, возникающих на всех этапах жизненного цикла: при входном контроле, производстве, испытаниях, хранении, транспортировке и эксплуатации.

Методика 8Д может применяться для улучшений на этапе проектирования продукции и использоваться для решения проблем во всех процессах СМК.

1.2. В методике 8D применяются командный, процессный, проблемный и аналитический подходы.

1.3. Запрос 8D открывается в случае:

* проведенного анализа по внутренней дефектности, в случае превышения установленного целевого значения;
* по результатам проведенного входного контроля КИ и материалов;
* при обнаружении несоответствия требований ключевых характеристик продукции;
* проведенного анализа и подтверждения вины за возникновения дефекта при отзывах, рекламациях и возвратах продукции в гарантийный период эксплуатации;
* по запросу потребителя;
* при выявлении несоответствий, устранение которых связано с существенными материальными затратами.

1.4. Правила открытия запросов 8D для поставщиков:

Требования по правилам открытия запросов 8Д поставщикам согласовываются в разделе «Качество» договора поставки и оговариваются в специальных требованиях потребителя.

Если правила не определены договорной и иной согласованной с поставщиком и потребителем документацией, запросы 8Д открываются:

– на продукцию, имеющую признаки ключевых характеристик;

– по запросу потребителя: при обнаружении дефекта сборочного узла по вине входящего в состав КИ;

– при обнаружении гарантийного дефекта продукта по вине КИ.

– пи обнаружении дефекта КИ в случае отсутствия выходного контроля со стороны поставщика.

– на повторяющиеся аналогичные несоответствия в случае:

• трех подряд поставленных партий;

• повторения в течение месяца.

По единичным дефектам отработка несоответствий проводится в рамках претензионной работы с поставщиком, в соответствии с условиями договора поставки.

1.5. Для приоритетного открытия запросов 8Д по внутренней дефектности используется диаграмма Паретто, с целью определения ТОП-проблем, требующих первоочередного решения.

1.6 При получении информации от потребителя Альянс Renault-Nissan-Mitsubishi о выявлении отклонений поставляемой продукции от установленных требований организация должна незамедлительно предпринять сдерживающие и корректирующие действия и оперативно отработать проблему по методике 8D с заполнением отчета (ф. СТО 10.2-01-01).

Запрос и отработка отчета 8D от Альянса Renault-Nissan-Mitsubishi производятся в технологическом портале потребителя. Завершение каждого этапа должно сопровождаться получением подтверждения (акцепта) со стороны потребителя.

Отчет 8D по мере его заполнения на разных этапах процесса решения проблем должен направляться через портал в установленные сроки для получения акцепта со стороны потребителя, см. рисунок 1.

«Схема процесса решения проблем по методу 8D» (Альянс Renault-Nissan-Mitsubishi) представлена в Приложении А. Каждый этап обозначается при помощи буквы «D» и имеет вход и выход. Выход каждого предыдущего этапа является входом для последующего. Каждый этап завершается заполнением соответствующей формы.

1.7. Методика состоит из восьми этапов, каждый из которых обозначается при помощи буквы D от термина «discipline» – дисциплина:

D1 – Формирование команды, детальное описание несоответствия;

D2 – Анализ аналогичных изделий;

D3 – Анализ причины необнаружения дефектов;

D4 – План срочных, сдерживающих действий;

D5 – Анализ причин возникновения дефектов;

D6 – План окончательных действий;

D7 – Анализ результативности окончательных действий;

D8 – Контроль выполнения и учет опыта.

Все шаги обработки при решении проблемы должны выполняться полностью и в заданной последовательности. Шаги D1-D3 могут выполняться параллельно.

Отчет для Альянс Renault-Nissan-Mitsubishi считается одобренным, когда все шаги D1-D8 согласованы со стороны потребителя.

1.8. Для каждого отчета 8D (ф. СТО 10.2-01-01) организуется МФК из компетентных и осведомленных специалистов для решения проблем с качеством.

При необходимости, могут быть привлечены сотрудники службы логистики и др.

**2. АЛГОРИТМ ПРОЦЕДУРЫ 8D**

Алгоритм решения проблем качества с помощью методики 8D с указанием сроков выполнения каждого этапа представлен на рисунке 1.

# 3. ПОРЯДОК РЕАЛИЗАЦИИ ЭТАПОВ 8D

# 3.1 ЭТАП 1 «СОЗДАНИЕ КОМАНДЫ. ДЕТАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ НЕСООТВЕТСТВИЯ»

Цель этапа – добиться одинакового понимания проблемы с потребителем.

Директор по качеству на основании действующей процедуры формирует МФК, обладающую необходимыми полномочиями, компетентностью и ресурсами для решения проблем и внедрения корректирующих действий. Пилотом МФК является представитель от производства.

Формирование МФК осуществляется ежегодно в срок до 15 января, состав утверждается приказом директора.

В состав МФК входят, как минимум:

* заместитель начальника производства;
* инженер технолог;
* инженер службы качества команда из членов МФК.

Представители других служб привлекаются по мере необходимости.

Для каждого отчета 8D (ф. СТО 10.2-01-01) формируется команда из членов МФК с учетом места возникновения проблемы (входной контроль, производство, логистика и др.)

Основной целью работы МФК является внедрение срочных мер по защите потребителя, а также проведение анализа причин появления несоответствий и разработка плана корректирующих и предупреждающих действий, направленных на устранение причин и предотвращения повторов их проявлений.

МФК должна установить, в том числе, выявлялось ли несоответствие ранее (повторяющийся дефект), либо оно выявлено впервые. Для этого участники МФК используют Ведомость мероприятий по запросам 8Д (ф. СТО 10.2-01-03) и Базу выученных уроков (ф. СТО 10.2-06-02).

Получив сообщение от потребителя, команда должна ответить на вопросы и заполнить отчет – блок 1:

* Что составляет проблему?
* Где это произошло?
* Кто имеет отношение к произошедшему?
* Когда это произошло?
* Какая тенденция была выявлена одновременно с проблемой?
* Как велика проблема (каковы последствия, в т.ч. потенциальные для потребителя)?

При определении всех возможных потенциальных несоответствий технологического процесса/ технологических операций может быть успешно применена методика анализа проблем 5W1H (таблица 1).

5W1H – это метод, позволяющий достигнуть более глубокого понимания проблемы, с которой можно столкнуться при производстве продукции. Его название происходит от первых букв слов, используемых для описания методологии. Вопросы What (Что?), Where (Где?), Who? (Кто?), When? (Когда?), Which? (Какой?), How? (Как?) используются для сбора первоначальной информации и понимания деталей о проблеме. Каждый вопрос сужает фокус проблемы, таким образом, что по окончании процесса 5W1H, на выходе будет четко определенная проблема со своими границами.

Пример использования методики анализа проблем 5W1H приведен в Таблице1.

Выполнив анализ по схеме 5W1H, можно получить достаточный объем информации для того, чтобы сформировать суть проблемы для решения МФК.  На проведение данного анализа стоит тратить время, при этом анализ необходимо проводить совместно всей командой.

После ответов на вопросы требуется обязательное согласование с потребителем правильности заполненной информации. При необходимости, при отсутствии полного понимания проблемы, МФК должна обеспечить присутствие своего представителя у потребителя.

МФК должна установить связь с предыдущей подобной проблемой, если возможно.

Документы, используемые на 1 этапе: фотографии дефектов, протоколы испытаний, карты замеров, карты монтажа, и др.

# 3.2. ЭТАП 2 «АНАЛИЗ И НАЛИЧИЕ АНАЛОГИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ»

Цель этапа – определить перечень изделий, на которых может проявляться подобная проблема. Все дальнейшие действия по методике 8D должны проводиться по всему перечню этих изделий. Должны быть рассмотрены изделия, имеющие аналогичную конструкцию или симметрию, а также выполненные по подобной технологии, из того же материала и другие, на которых потенциально может проявиться такая же проблема.

Перечень аналогичных изделий для проведения анализа определяется ведущим инженером-технологом.

При оформлении блока 2 отчёта 8D (ф. 10.2-02-01) на всех строках должны быть заполнены ячейки («ДА» или «НЕТ»).

В случае простановки отметки в ячейке «ДА», необходимо указать номер детали, тип автомобиля, и т.д.

При заполнении поля «Прочее» указывается другая площадка изготовления продукции, на которую может повлиять несоответствующая продукция. При отсутствии таковой – ставится прочерк.

Документы, которые могут быть использованы на 2 этапе:

* карты замеров аналогичных деталей;
* протоколы испытаний аналогичных деталей;
* акты проверки техпроцесса по аналогичным деталям;
* акты по результатам контроля аналогичных деталей/процессов - потенциальных носителей данной проблемы.

# 3.3. ЭТАП 3 «ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ»

Цель данного этапа – обнаружить потенциальные причины необнаружения проблемы до отправки потребителю. Участие в анализе принимают все члены МФК. Необходимо ответить на вопросы:

* Где, как и почему появляется проблема?
* Определить, в каком месте должно было быть определено несоответствие;
* Выяснить, почему несоответствие не было выявлено (таким образом, найти ошибки или отклонения в процессе отслеживания качества);
* Посмотреть, нет ли ошибок в КД, документированных процедурах, технологиях производства и контроля;
* Посмотреть, позволяют ли документы это обнаружить.

Документы, которые должны быть использованы на 3 этапе:

* Методика анализа «5 Почему» (ф. СТО 10.2-01-02) по признакам всех 4М в отношении причин необнаружения;
* диаграмма Паретто;
* SPC-анализ статистических данных процесса;
* протоколы анализа технологического процесса, карт контроля, инструкций, стандартов, нормативной и технической документации (частота контроля, средства обнаружения проблемы, анализ требований и пр.).

Обычно достаточно проведения анализа одним методом (как правило, методикой «5 Почему»).

При оформлении блока 3 отчёта 8D на всех строках должны быть заполнены ячейки («ДА» или «НЕТ»).

По каждому случаю простановки отметки в ячейке «ДА», необходимо указать причины необнаружения несоответствия.

По каждой причине необнаружения несоответствия должны быть разработаны мероприятия и учтены при формировании окончательного плана действий (этап 6).

# 3.4. ЭТАП 4 «ПЛАН СРОЧНЫХ, СДЕРЖИВАЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ»

Цель данного этапа – внедрение незамедлительных действий (в течение 24-х часов) для предотвращения поставки дефектных изделий потребителю.

Планы действий должны быть адаптированы к проблемам и вопросам необнаружения.

Планы срочных и сдерживающих мер будут эффективны при условии качественного выполнения этапов 1-3.

Срочные меры включают в себя пересмотр задела (контроль продукции по проблеме, возникшей у потребителя) и внесение дополнительной идентификации.

Срочные меры должны быть применены к продукции, находящейся:

* на складе готовой продукции;
* в цехе производства;
* в пути и на складе поставщика;
* в пути и на складе потребителя,
* на складе внешней поставки.

План сдерживающих мер внедряется в отношении продукции, производимой в рамках отчета 8D (ф. СТО 10.2-01-01) до момента внедрения мероприятий и подтверждения их результативности и должен содержать:

* технологию дополнительного контроля или иной операции;
* персонал, обеспечивающий контроль или иную операцию;
* инструменты и оснастку;
* место проведения дополнительного контроля (операции);
* способы документирования;
* маркировку продукции, выпущенной по плану сдерживающих мер.

Сдерживающие меры действуют до момента устранения причин проблемы, реализации «Плана окончательных действий» по 6 этапу и получению подтверждения его результативности (акцепт 7 этапа потребителем). Ответственным за реализацию срочных/сдерживающих мер и защите потребителя является заместитель директора по производству. Контроль выполнения обеспечивается службой качества, ответственный - заместитель директора по качеству.

Вся продукция, прошедшая контроль по планам срочных и сдерживающих мер, должна быть специальным образом промаркирована, если это возможно. Специальной маркировке подвергается тара и сопроводительные документы (специальная бирка, специальная упаковка, зеленая полоса или др.). Сроки поставки партии гарантированного качества должны быть сообщены потребителю.

Документы, разрабатываемые на 4 этапе: план сдерживающих мероприятий, по предотвращению поставки дефектной продукции потребителю фиксируется в разделе 4 Отчета 8D (ф. СТО 10.2-01-01) и прорабатывается начальником службы качества.

По результатам выполнения 4 этапа потребителем может проводиться аудит.

При оформлении блока 4 отчёта 8D необходимо:

* указать количество (в штуках, тоннах, единицах тары, но не в процентах) годной или негодной продукции;
* заполнить все поля, если влияния нет, сделать пометку «не касается».

Отчёт 8D (ф. СТО 10.2-01-01) с четырьмя заполненными частями должен быть направлен потребителю в течение 48 часов с момента получения запроса на проведение процедуры 8D.

# 3.5. ЭТАП 5 «ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИЧИН»

Цель этапа – идентифицировать и подтвердить коренную причину возникновения проблемы.

Анализ причин должен проводиться МФК по методике «5-Почему» по всем 4М в отношении причин возникновения.

Для подтверждения того, что причина была определена правильно, необходимо, если это возможно, воспроизвести дефект, смоделировать истинную причину его возникновения (т.е. дефект возникает и устраняется при моделировании).

Одним из методов определения причины является анализ, основанный на поиске ответа на вопрос «Что изменилось?». Для этого необходимо вернуться к состоянию, когда проблемы не было, например, к условиям, когда проходило утверждение изделия к производству. Проводится сравнение карт замеров, протоколов испытаний, приемо-сдаточных актов по оснастке и оборудованию, протоколов проверки технологии, штатного расписания и др. документов старого состояния с аналогичными документами «проблемного» состояния.

Все причины должны опираться на реальные факты; предположения, не подтвержденные документально, в работу не берутся.

.

# 3.6. ЭТАП 6 «ПЛАН ОКОНЧАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ»

На данном этапе разрабатываются и выполняются действия, направленные на устранение коренных причин несоответствия (этап 5) и необнаружения (этап 3), а также предупреждения из повторного проявления. Участие в разработке КД принимают все члены МФК.

Перед разработкой окончательных действий следует определить приоритетные причины для устранения проблемы. Необходимые мероприятия определяются для каждой причины.

При разработке окончательных действий необходимо предусмотреть риски, связанные с побочными эффектами при реализации корректирующих мероприятий. Каждое последствие необходимо проанализировать и разработать действия по его устранению.

Проработка рисков предусматривает применение базовых инструментов анализа: FMEA, диаграмм Паретто и Исикавы, расслоение, диаграммы разброса и др. Разработанные документы могут прикладываться к отчету 8D (ф. СТО 10.2-01-01).

В случае, если окончательные корректирующие действия повлияют на технологический процесс, изменят конструкцию изделия или повлияют на качество конечного продукта,

необходимо провести согласование с Потребителем в соответствии с СТП 8.5-01 «Управление изменениями».

План окончательных действий может быть оформлен на отдельном листе в соответствии с ф. СТО 10.2-04-01 «Управление системными несоответствиями, КД и ПД» и прилагаться к отчету 8D.

# 3.7. ЭТАП 7 «АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОКОНЧАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ»

3.7.1. На данном этапе производится анализ выполнения действий и их результативность, как для устранения коренных причин несоответствия, так и для причин необнаружения.

Для закрытия 7 этапа в течение 18 дней с момента внедрения ПКД проводится первичная оценка результативности корректирующих действий.

В блоке 7 отчёта 8D (ф. СТО 10.2-01-01) указываются объективные свидетельства результативности предпринятых действий. Для этого к отчёту 8D должны быть приложены доказательства, например, протоколы испытаний, расчёт коэффициента воспроизводимости процесса, статистика дефектности и т.д.

В качестве доказательства результативности действий не могут служить ссылки на необнаружение несоответствий потребителем.

3.7.2. Окончательная оценка результативности корректирующих действий проводится по истечении 3-х месяцев после их внедрения. Корректирующие действия считаются результативными, если выявленное несоответствие не появляется в ближайшие 3 месяца.

Для повторяющихся дефектов осуществляется углубленный анализ и поиск коренной причин необнаружения / возникновения с применением других методов анализа (см. п.3.9).

За анализ результативности корректирующих действий по отчетам 8D в Базе выученных уроков (ф. СТО 10.2-06-02) ответственность несет заместитель директора по качеству.

# 3.8. ЭТАП 8 «КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ И УЧЁТ ОПЫТА»

Данный этап необходим для стандартизации и капитализации (закрепления опыта) по действиям, выполненным для устранения несоответствия, и исключения его повторения на подобных процессах или продукции, на других линиях, заводах и т.д.

На данном этапе МФК определяет необходимость внесения изменений в нормативно-техническую документацию, назначая ответственных и устанавливая сроки внесения изменений.

С учетом разработанных и внедренных КД/ПД проводится корректировка нормативно-технической документации (ПУ, рабочие инструкции, планировочные решения и др.), пересматривается РFMEA.

Данный этап считается выполненным, если к полностью оформленному отчёту 8D прикладывается пакет созданных или измененных документов.

В графе «Прочее» части 8 отчёта 8D могут указываться мероприятия Poka-Yoke, ссылки на план технического обслуживания, планировочные чертежи, описание условий логистики и т.д.

За регистрацию отчетов 8D в Базе выученных уроков (ф. СТО 10.2-06-02) ответственность несет заместитель директора по качеству.

**3.9. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ**

При возникновении повтора дефекта / несоответствия раннее разработанные действия по устранению причины необнаружения / возникновения признаются нерезультативными.

Проводится повторный, более глубокий анализ:

* открывается новый отчет 8D (ф. СТО 10.2-01-01);
* осуществляется повторный анализ на базе предыдущего анализа с привлечением в команду специалистов других служб или специалистов высшего звена;
* осуществляется поиск коренной причин необнаружения / возникновения с применением других методов анализа, например, «Диаграммы Исикавы» (Ф. СТО 10.2-01-04).
* осуществляются дополнительные замеры или испытания на соответствие ТУ и конструкторской документации (включая материалы и КИ);
* производится воспроизведение дефекта / несоответствия, если это возможно;
* проводится анализ R- FMEA (СТП 8.3-03 Проведение R-FMEA);
* проводится пересмотр РFMEA (СТП 8.3-02 Управление рисками процесса РFMEA).

**4.** **РЕГИСТРАЦИЯ ОТЧЕТОВ 8Д**

4.1. Все отчеты 8D регистрируются в Журнале регистрации отчётов по процедуре 8D (ф. СТО 10.2-01-03). Ответственность за разработку, ведение и актуализацию данного журнала возлагается на заместителя директора по качеству.

4.2. Регистрация нового отчета 8D в журнале производится менеджером по качеству в течение 24-х часов со времени извещения о проблеме.

4.3. Журнал регистрации отчётов по процедуре 8D предусматривает возможность использования накопленного опыта при подготовке производства новой продукции и позволяет:

* хранить всю историю о ранее выявленных дефектах и предпринятых корректирующих мероприятиях;
* контролировать сроки реализации корректирующих мероприятий по этапам.
* осуществлять анализ результативности корректирующих мероприятий;