**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Стандарт организации СТО 8.3-06«Управление специальными и ключевыми характеристиками» (далее – стандарт) устанавливает основные требования к определению, обозначению, управлению и документированию специальными и ключевыми характеристиками технологических процессов и продуктов в Обществе с ограниченной ответственностью « » (сокращенно ООО « », далее по тексту – Общество).

Требования настоящего стандарта распространяются на деятельность всего общества и обязательны для выполнения всеми сотрудниками.

**ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ**

**Специальные характеристики продукта (S/R, S, R)** – характеристики, изменение которых влияет на безопасность, соответствие законодательным и регламентирующим нормам, соблюдение требований экологических стандартов.

**Ключевые характеристики продукта (1, 2, 3 класса) -**  характеристики, изменение которых влияет на функциональные характеристики продукции (качество, работоспособность, надежность) и технологичность процесса сборки у потребителя.

**Ключевые характеристики процесса -** это параметры процесса, изменение и (или) несоответствие требованиям которых влияет на нормальный ход технологического процесса и может оказать влияние на качество конечного продукта.

КД - конструкторская документация.

КП – коммерческое предложение.

КПП – карта потока процесса.

КХ –ключевые характеристики.

ОПРБР – ответственный представитель руководства по безопасности и регламенту.

МФК – многофункциональная команда.

ПУ – план управления.

РИ – рабочая инструкция.

ТД - техническая документация.

DFMEA - анализ видов и последствий отказов конструкции.

РFMEA - анализ видов и последствий отказов процесса.

**SPC (Statistical Process Control)** – статистическое управление процессами. Метод статистического анализа и управления изменчивостью и воспроизводимостью процессов используется с целью управления качеством продукции непосредственно в процессе производства.

1. ПРОЦЕДУРА управления специальными и ключевыми арактеристиками.

**Общие требования**

1.1. Все характеристики продукта и процесса важны и требуют обеспечения соответствия требованиям. Однако, некоторые из них требуют особого контроля (управления) в связи с тем, что их разумно ожидаемая производственная изменчивость может повлиять на безопасность, соответствие законодательным и нормативным требованиям, работоспособность, потребительские свойства, собираемость или технологичность процессов Потребителя. Такие характеристики называют специальными и ключевыми характеристиками.

1.2. В организации используется многофункциональный подход для установления, документирования и введения в действие процессов по идентификации специальных характеристик, включая характеристики, назначенные потребителем, и анализ рисков, с обеспечением:

- документирования всех специальных и КХ в КД, анализе рисков (FMEA), ПУ, РИ с каскадированием через каждый из данных документов:

- разработки стратегий управления и мониторинга для специальных и КХ продуктов и процессов производства;

- одобрения, установленного потребителем, когда требуется;

- соблюдения определений и символов, установленных потребителем, или эквивалентов символов, определенных в таблице преобразования символов.

1.3. Классификация специальных и ключевых характеристик продукта приведена в табл.1.

1.4. Специальные и КХ продукта назначаются и уточняются разработчиком КД на этапах получения запроса на КП и разработки концепции продукта на основе проведенного анализа DFMEA, законодательных и нормативных правовых требований к продукту, а также специальных требований потребителя. Специальные и КХ документально оформляются в конструкторской и технологической документации (условные обозначения приведены в таблице 1).

В ТУ на выпускаемую продукцию также должна быть ссылка на наличие специальных характеристик для данного вида продукта.

1.5. КХ процесса назначаются изготовителем продукции в ходе анализа FMEA процесса с учетом результатов проведенного DFMEA и являются выходными данными проектирования процесса изготовления продукции.

Ранг значимости при разработке FMEA процесса для классов S, S/R и R должен быть равен 10 или 9. Данные характеристики требуют особого контроля с позиции производства, сборки, упаковки/транспортировки и качества.

Для ключевых характеристик класса 1 и 2 ранг значимости при разработке FMEA процесса должен быть равен 7 – 8 и 5- 6, соответственно.

1.6. КХ процесса могут оказывать влияние на одну или несколько КХ продукта. Контроль КХ процесса с применением статистических методов управления (SPC) позволяет поддерживать

состояние технологического процесса в управляемом состоянии и обеспечивает минимизацию разброса характеристик конечного продукта.

1.7. Специальные и КХ продукта и процесса могут быть измерены количественно или качественно. В ПУ должен быть установлен уровень контроля в соответствии с классом КХ и рангом значимости FMEA согласно требований таблицы 1.

1.8. В случае установления потребителем особых требований по одобрению и контролю специальных характеристик, такие требования должны быть учтены в процессе валидации нового продукта и при назначении плана контроля и периодичности испытаний в серийном процессе с указанием в ПУ и графике периодических испытаний.

1.9. Для покупных материалов и комплектующих изделий, имеющих признаки специальных и КХ:

1.9.1. Наличие специальных и КХ продукции для субкомпонентов определяется на основании требований, обозначенных в КД и Диаграмме специальных характеристик и ключевых свойств (ф. СТО 8.3-06-04) на изделие. Требования по специальным и КХ должны быть указаны в КД субкомпонентов, согласованной с поставщиками комплектующих изделий, и ТТМ (ТУ) покупных материалов.

1.9.2. Требования по управлению специальными характеристиками для субкомпонентов приведены ниже:

- При предоставлении КД потребителем проводится анализ задокументированных в чертежах специальных и ключевых характеристик. Ответственный за безопасность представитель по СМК совместно с конструктором разрабатывает технические требования к покупным материалам или комплектующим изделиям и отправляет на согласование поставщику.

- Требования потребителя в отношении специальных характеристик должны быть учтены и обозначены на поле чертежа при согласовании КД (на комплектующие изделия) и в ТТМ (на материалы).

- Требования по уровню контроля специальных и КХ продукта устанавливаются и согласовываются с поставщиком в соответствии с требованиями Таблицы 1 (как специальные требования потребителя). Как правило, значения ключевых характеристик поставщик указывает в сертификатах (паспортах) качества для каждой поставленной партии продукции (например, скорость горения материала или ключевой геометрический размер изделия). При поступлении продукции проводится 100% контроль наличия и соответствия в сертификате указанных значений требованиям КД с регистрацией данных в документации по приемочному контролю;

- Требования по предоставлению поставщиком контрольных карт по специальным и КХ продукта с расчетом индекса воспроизводимости процесса Срк указываются в плане управления. Периодичность запроса по предоставлению анализа SPC устанавливается в зависимости от уровня качества поставленной продукции, но не реже, чем 1 раз в год.

1.10 Все специальные и КХ продукта и процесса должны быть идентифицированы в конструкторской и технологической документации, касающейся управления данными характеристиками. Требования к идентификации установлены в разделе 4 настоящего стандарта.

**2. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ И КХ ПРОДУКТА И ПРОЦЕССА**

2.1 Входными данными для определения специальных и КХ служат данные из технических требований к продукту, регламентных и нормативных правовых требований, условий эксплуатации, требований надежности и безопасности, специальных требований потребителя и других документов.

2.2. ОПРБ совместно с конструктором определяет предварительный перечень характеристик продукта, влияющих на формирование специальных и ключевых характеристик продукта, и выносит их на анализ МФК.

2.3 По итогам анализа специальной или КХ ОПРБ формирует протокол анализа (ф. СТО 8.3-06-01), содержащий:

- определение вида специальной или КХ, класс, ранг значимости FMEA, и т.п.;

- технические требования к продукту;

- специальные требования потребителя к продукту;

- процесс (где формируется / контролируется специальная или КХ);

- факторы, оказывающие влияние на СХ, и требования по управлению этими факторами;

- параметры процесса / уровень контроля;

- персонал, участвующий в процессе формирования / контроля специальной или КХ;

- перечень оборудования, участвующего в формировании специальных и КХ;

- материалы (комплектующие изделия), влияющее на формирование специальной или КХ:

2.4 После проведения анализа формируется окончательный перечень продукции с признаками специальных и КХ – Диаграмма специальных характеристик и ключевых свойств (ф. СТО 8.3-06-04). В диаграмме указываются специальные и КХ продукта и процесса.

2.4 Для продукции с признаками специальных и КХ разрабатывается план внедрения по управлению специальными и КХ (ф. СТО 8.3-06-02), в котором должны быть предусмотрены следующие разделы:

- определение необходимого количества квалифицированных операторов;

- мероприятия по обеспечению требуемого уровня знаний и компетенций персонала – подготовка и проведение обучения;

- идентификация в матрице компетентности персонала, участвующего в формировании специальных и КХ продукта; определение уровня квалификации операторов, задействованных на операциях, формирующих специальные и ключевые характеристики;

- мероприятия по обслуживанию и обеспечению пригодности оборудования, используемого на операциях, формирующих специальную или КХ: планирование более частого, по сравнению с остальным оборудованием, обслуживания; идентификация условным обозначением КХ для усиления внимания к нему;

- развертывание характеристик продукта на процесс – определение ключевых операций, требующих подтверждения по управляемости и стабильности выполнения; определение плана контроля ключевых характеристик процесса (Матрица влияния технологических операций на ключевые характеристики продукции (методика разработки, ф. СТО 8.3-06-03);

- определение требований к планам контроля продуктов, имеющих признаки специальных и КХ, в соответствии с таблицей 1, распространение требований по контролю на КИ и материалы субпоставщиков, имеющих данные признаки;

- идентификация в технологической документации признаков специальных и КХ (PFMEA, КПП, ПУ, РИ, карты контроля, и др.);

- мероприятия по планированию внутренних аудитов с определением большей значимости отклонений для процессов и продуктов, имеющих признаки специальных и КХ.

2.5 План внедрения оформляется мастером цеха, согласуется со всеми членами МФК и утверждается начальником цеха. Контроль за реализацией плана осуществляет ОПРБ с отражением статуса в плане внедрения СХ.

1. **МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ**

3.1. Высшее руководство должно назначить персонал с ответственностью и полномочиями (ОПРБР), чтобы обеспечить выполнение требований потребителя по управлению специальными характеристиками. В зону ответственности ОПРБ входит:

- контроль за соблюдением обязательных регламентных требований для серийных автомобилей (СОР-тесты для группы RENAULT);

- контроль за соблюдением прослеживаемости и идентификации в документации;

- контроль за идентификацией оборудования и рабочих мест;

- контроль за своевременным обучением операторов, выполняющих S/R-операции или контролирующих соответствие специальных характеристик установленным требованиям при входном контроле, если они формируются в процессе поставщика;

- контроль за каскадированием требований по специальным характеристикам субпоставщикам.

3.2. Для обеспечения гарантий соответствия специальных и КХ (S, SR, R, классов 1, 2, 3) установленным требованиям, в плане управления должны быть предусмотрены меры по контролю согласно требованиям таблицы 2

Для специальных характеристик (S, SR, R) и ключевых характеристик 1 класса обязательны:

- применение устройств защиты от ошибок (Poka-Yokе);

- 100% контроль;

- применение контрольных карт SPC для количественных данных.

3.3 Ключевые характеристики продукта и процесса, связанные с монтажом, комфортом, эстетическими свойствами и технологичностью в процессах потребителя (характеристики класса 2), подлежат обязательному контролю в соответствии с требованиями таблицы 1.

3.4 Все специальные и КХ должны быть частью процесса анализа характера и последствий отказов (FMEA процесса) и учтены в плане управления.

План управления включает в себя детальное описание требований к уровню и средствам контроля (включая контроль относящихся к процессу параметров).

План управления должен разрабатываться на основании оценки риска при проведении анализа видов и последствий потенциальных дефектов (FMEA процесса), производительности и стабильности технологического процесса.

3.5 Требования к процессам изготовления и контроля продукции со специальными и КХ указаны в Таблице 2.

3.6 При обнаружении несоответствий продукции с признаками специальных и КХ, ранее наработанные изделия блокируются, инициируется проведение 100% контроля. Для определения причин возникновения дефекта инженером по качеству открывается запрос 8Д в соответствии с СТП 10.2-01.

3.7. План реагирования осуществляется в соответствии с ПУ и утвержденным «Планом реагирования в случае возникновения нештатных и чрезвычайных ситуаций для ИТР». Дополнительно инициируется проведение внеплановых внутренних аудитов процесса и продукта в соответствии с СТО 9.2-01 «Внутренние аудиты».

1. **ТРЕБОВАНИЯ ПО ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ и оборудования СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ И КХ**

4.1. Продукция со специальными характеристиками идентифицируется с учетом требований к прослеживаемости и идентификации посредством дополнительного нанесения на сопроводительную документацию соответствующего условного обозначения.

На продукцию, имеющую признак специальной характеристики, выдается бирка и талон качества с соблюдением требований к идентификации.

Межоперационное перемещение продукции в процессе изготовления также должно сопровождаться идентификационными бирками, имеющими условное обозначение специальных характеристик.

4.2. Все специальные и КХ продукта и процесса должны быть обозначены и идентифицированы в технологической документации условными обозначениями, приведенными в таблице 2.

4.3. В случае, если в документации потребителя используются иные условные обозначения специальных и КХ, необходимо использовать для идентификации обозначения потребителя с занесением данных в таблицу преобразования символов.

4.4. Перечень документации, которая должна иметь условные обозначения специальных характеристик, приведен ниже:

протоколы анализа рисков DFMEA / PFMEA, КПП, ПУ, РИ, контрольные карты, талоны качества, протоколы аудита продукта / процесса, контрольные карты SPC, протоколы контроля, и др.

4.5. Оборудование, которое участвует в формировании специальных характеристик продукции, должно быть идентифицировано информационными табличками (ф. СТО 8.3-06-05). Персонал должен знать и понимать значение символов S и R, а также последствия невыполнения требований по безопасности и регламенту.

1. **ТРЕБОВАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ ДОКУМЕНТАЦИИ**

5.1. Сроки хранения документации определены

5.2. Сроки хранения документации, содержащей требования по специальным и ключевым характеристикам, устанавливаются с учетом требований потребителя и должны быть не менее 15 лет. Если потребитель не требует обратное, допускается хранение и использование заполненных документов в электронном виде, соблюдая требования по идентификации версии и даты пересмотра документа, по защите от изменений.