



РУКОВОДСТВО
по обеспечению качества
для поставщиков
(СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
ПАО «КАМАЗ»)

2017

Содержание

1. Область применения специфических требований ПАО КАМАЗ к стандарту IATF 16949:2016.....	1
2.1 Сокращения.....	1
2.2 Термины и определения.....	2
3. Сертификация и развитие систем менеджмента качества организации.....	2
4. Контекст организации	
4.3.2 Специфические требования потребителей.....	2
4.3.2.1 Развитие организации.....	2
4.4.1.1 Соответствие продукции и процессов.....	5
4.4.1.2 Безопасность продукта.....	5
5. Лидерство	
5.1.1.1 Корпоративная ответственность.....	5
5.1.2 Ориентация на потребителя.....	5
5.3.1 Роли , ответственность и полномочия в организации – дополнение.....	5
5.3.2 Ответственность и полномочия для требований к продукции и корректирующих действий.....	7
6. Планирование	
6.1.2.3 Планы действий в нештатных ситуациях.....	7
6.2.2.1 Цели в области качества и планирование их достижения – дополнение.....	7
7.1.5.1.1 Анализ измерительных систем.....	8
7.1.6 Знания организации.....	8
7.2.2 Компетентность – обучение на рабочем месте.....	8
7.2.3 Компетентность внутренних аудиторов.....	8
7.4 Обмен информацией.....	8
7.5.3.2.2 Инженерные спецификации.....	9
8. Операционная деятельность	
8.2.1.1 Обмен информацией с потребителем- дополнение.....	9
8.3.2.1 Планирование проектирования и разработки – дополнение.....	9
8.3.2.2 Навыки проектирования продукта.....	10
8.3.2.3 Разработка продукта со встроенным программным обеспечением.....	10
8.3.3.1 Входные данные проектирования продукта.....	11
8.3.3.2 Входные данные проектирования процесса изготовления.....	11
8.3.3.3 Специальные характеристики (СХ).....	11
8.3.4.2 Валидация проектирования и разработки.....	12

8.3.4.4	Процесс одобрения продукта.....	13
8.3.5.1	Выходные данные проектирования и разработки.....	21
8.3.5.2	Выходные данные проектирования процесса изготовления	21
8.3.6.1	Изменение проектирования и разработки.....	21
8.4.1.2	Процесс выбора поставщиков.....	21
8.4.2.3	Развитие СМК поставщиков	21
8.4.2.3.1	Программное обеспечение для продуктов автомобильной промышленности или продукты автомобильной промышленности со встроенным программным обеспечением.....	23
8.5.1.1	План управления (ПУ).....	23
8.5.1.4	Верификация после остановки.....	25
8.5.2.1	Идентификация и прослеживаемость – дополнение.....	25
8.5.6.1	Управление изменениями – дополнение.....	25
8.5.6.1.1	Временное изменение мер управления процессом.....	26
8.6.2	Полный размерный контроль и функциональные испытания.....	27
8.7.1.1	Уполномочивание потребителем на отступление.....	27
8.7.1.2	Управление несоответствующей продукцией – процесс установленный потребителем.....	28
8.7.1.4	Управление доработанной продукцией.....	29
8.7.1.5	Управление отремонтированной продукцией.....	29
9	Оценка функционирования	
9.1.1.1	Мониторинг и измерение процессов изготовления	30
9.1.2.1	Удовлетворенность потребителей – дополнение.....	30
9.3.2.1	Входные данные для рассмотрения руководством – дополнение.....	30
9.3.3.1	Выходные данные рассмотрения руководством – дополнение.....	30
10	Улучшение	
10.2.3	Решение проблем.....	32
10.2.5	Система менеджмента гарантии.....	37
Приложение 1	38

1. Область применения специфических требований ПАО КАМАЗ к стандарту IATF 16949:2016

Специфические требования, изложенные в настоящем документе должны выполняться организациями, являющимися поставщиками штучной и нештучной продукции на ПАО КАМАЗ.

Положения настоящего документа должны проверять на результативное применение:

- органы по сертификации СМК;
- аудиторы ПАО КАМАЗ;
- внутренние аудиторы организации.

2.1 Сокращения

Применяемые сокращения:

8D – восьмиэтапный процесс решения проблем с качеством

APQP – процесс перспективного планирования качества

AIAG – группа стандартизации в автомобильной промышленности

DFMEA – анализ видов и последствий потенциальных отказов конструкции

IATF - Международная целевая группа автомобильной промышленности

FIFO – метод управления материальными потоками по принципу «первый пришел – первый ушел»

MSA – анализ измерительных систем

PPAP – одобрение производства автомобильного компонента

Ppm – единица измерения уровня дефектности (количество единиц брака на миллион изделий)

PFMEA – анализ видов и последствий потенциальных отказов процесса

QFD – процесс структурирования функций качества

SPC – статистическое управление процессами

АК – автомобильные компоненты

КД – конструкторская документация

КП2 – контролируемые поставки 2-го уровня

КП3 – контролируемые переборки

КПП – карта потока процесса

МО – Министерство обороны

МФК – межфункциональная команда

ПП – представитель потребителя

ПУ – план управления

ППА – предпроизводственный аудит

ПССС – предприятие сервисно - сбытовой сети

ПЧР – предельное число рисков

СМК – система менеджмента качества

СХ – специальная характеристика

ТМЦ – товарно-материальные ценности

ТПП – технологическая подготовка производства

ТО – техническое обслуживание

ТС – техническое соглашение

ТТ – технические требования чертежа

ТУ – технические условия

ТТМ – технические требования к материалам
ЦЗ – центр закупок ПАО «КАМАЗ»

2.2 Термины и определения

Нештучная продукция – это вещества, материалы и прочая продукция, используемая в составе транспортного средства и поставляемая массой, объемом, длиной или площадью, как правило, имеющие условно-однородные свойства в пределах одной партии. Примеры нештучных материалов: антифриз, смазка, масло, герметик, гранулированные полимеры, металлопрокат, резины, лакокрасочные материалы, ткани, искусственная кожа, провода, контакты, трубопроводы и прочее.

Организация – поставщик АК и нештучной продукции на ПАО КАМАЗ.

Поставщик – компания, поставляющая АК и нештучной продукцию в организацию

Потребитель – ПАО КАМАЗ

3. Сертификация и развитие систем менеджмента качества организации

Система менеджмента качества организации должна быть сертифицирована на соответствие требованиям стандарта IATF 16949 в любом органе по сертификации с действующей аккредитацией IATF.

Перечень органов по сертификации размещен на сайте:
<http://www.iatfglobaloversight.org/certification-bodies/under-contract/>.

Организация должна уведомить ПАО «КАМАЗ» об истечении срока действия сертификата системы менеджмента качества не позднее, чем за три месяца до истечения срока действия сертификата, в том случае, если повторная сертификация не запланирована организацией. Новый сертификат в обязательном порядке должен быть направлен ПАО «КАМАЗ».

Степень внедрения специфических требований ПАО КАМАЗ проверяется аудиторами ПАО «КАМАЗ». Такие аудиты проводятся:

- на этапе выбора организации;
- при появлении системных проблем;
- с целью улучшения показателей работы организации;
- другое, на усмотрение ПАО «КАМАЗ».

Критериями аудита является чек-листы по развитию, которые могут периодически пересматриваться.

4 Контекст организации

4.3.2 Специфические требования потребителей

Документированная информация должна демонстрировать в каких процессах СМК организации реализуется каждое специфическое требование ПАО КАМАЗ.

Область действия СМК должна учитывать настоящие требования.

4.3.2.1 Развитие организации


Организация должна стремиться к достижению категории «А» - «отличный» и не менее 80% соответствия чек-листу (уровень 2,3).

Не зависимо от наличия запросов ПАО КАМАЗ, организация должна иметь свидетельства соответствия не менее 80% требованиям Чек-листов для развития организаций. Чек-листы для развития организаций размещены в портале «Закупки» по адресу: <https://www.kamaz.ru/about/supplier/portal/> (рабочий стол в 1С «Портал закупок» раздел «Каталог», папка «Развитие действующих Поставщиков»). Если данный уровень соответствия не достигнут, то организация должна разработать и выполнять план корректирующих действий. Если у организации нет свидетельств соответствия чек-листам минимум на 80% и нет плана корректирующих действий или план корректирующих действий не выполняется, то это должно расцениваться при сертификационном аудите как не выполнение цели потребителя (см. п. 5.8 Правил достижения и поддержания признания IATF).

Оценка уровня развития организации осуществляется проведением аудита организаций на соответствие требованиям чек-листов для развития аудиторами ПАО «КАМАЗ».

ПАО «КАМАЗ» уведомляет организацию о проведении аудита за 1 месяц до намеченного срока.

В зависимости от итогового % соответствия чек-листам, организации присваивается уровень развития согласно таблице.

Статус оценки	%	Уровень	Описание	
МАКСИМАЛЬНЫЙ 	90-100%	3	Уровень, при котором организация превосходит ожидания ПАО КАМАЗ.	Участие в новых проектах, увеличение серийной номенклатуры и новых продуктов. <i>Проведение реквалификационного аудита 1 раз в 3 года</i>
	80-90%	2	Уровень, при котором организация полностью соответствует требованиям ПАО «КАМАЗ»	
РАЗВИВАЕМЫЙ 	70-80%	1	«Средний» уровень, при котором организация по большинству требований соответствует ожиданиям ПАО «КАМАЗ», но требуется дополнительное развитие по отдельным разделам чек-листа.	Мораторий на участие новых проектах, на увеличение серийной номенклатуры и новых продуктов. <i>Проведение реквалификационного аудита 1 раз в год.</i>
	40-70%	0	«Начальный» уровень, при котором установлено соответствие ожиданиям ПАО «КАМАЗ» по минимальному числу требований.	
НЕ РАЗВИВАЕМЫЙ 	<40%	НР	На развитие организации, получившей уровень «не развиваемый», потребуется не оправданно большое количество ресурсов	Запрет на участие в новых проектах, на увеличение серийной номенклатуры и новых продуктов. <i>Проведение реквалификационного аудита через 6 месяцев.</i>

Организации с уровнем развития «2», «3» осуществляют самостоятельные работы по развитию путем поддержания уровня развития.

В случае отказа от проведения аудита в указанные сроки организация будет перемещена в красную зону с последующей передачей объемов альтернативной организации.

Аудит площадки:

Аудит состоит из следующих этапов:

- Инструктаж по технике безопасности;
- Вводное совещание;
- Аудит;
- Подготовка итогов аудита
- Совещание по итогам аудита
- Оформление и передача организации отчета по аудиту.

Примечание: Присутствие консультантов со стороны организации на аудите запрещено.

Проведение вводного совещания

Со стороны организации на вводном совещании должны присутствовать директор, представитель Потребителя и руководители, ответственные за предоставление информации по каждому разделу чек-листа.

Проведение аудита.

Организация обеспечивает предоставление аудитору всей запрашиваемой документации и доступ в проверяемое подразделение.

Применение режима «СТОП-АУДИТ».

Режим немедленного прекращения аудита применяется в случае возникновения одного из следующих событий:

- а) Нет сопровождения на аудите со стороны организации;
- б) Излишнее затягивание времени предоставления информации;
- в) Наличие рисков получения травм и угрозы здоровью (не предоставлены СИЗ, не проведен инструктаж по технике безопасности)
- г) Присутствие консультантов со стороны организации на аудите.

Совещание по итогам аудита.

Со стороны организации на совещаниях по итогам аудита обязаны присутствовать директор, представитель Потребителя и руководители, ответственные за предоставление информации по каждому разделу чек-листа.

Прекращение взаимодействия с организацией

Организация с уровнем развития «НР» осуществляет работы по внедрению требований чек-листов. ПАО «КАМАЗ» проводит квалификационный аудит через 6 месяцев.

В случае отсутствия улучшений по результатам квалификационного аудита, ПАО «КАМАЗ» осуществляет пересмотр объемов заказов в сторону уменьшения, вплоть до полного отказа от закупок.

4.4.1.1 Соответствие продукции и процессов

Если требования / часть требований к продукту установлены Техническими условиями, распространяющимися на группу продуктов, то организация может согласовать с НТЦ КАМАЗ уточненный перечень требований к отдельным продуктам с учетом специфики их эксплуатации. Если такое согласование не выполнено, то должны поддерживаться свидетельства соответствия всем требованиям Технических условий.

4.4.1.2 Безопасность продукта

Если иное не предоставлено в составе данных для проработки запроса на освоение части (RFQ , комплект конструкторской документации), организация должна выполнять требования Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 018.

Если потребителем не установлены характеристики безопасности продукта, то дополнительный запрос данной информации в адрес ПАО КАМАЗ не требуется.

Организация сообщает в адрес ПАО «КАМАЗ» о имеющихся требованиях к безопасности поставляемой продукции.

В организации должен быть определен персонал, отвечающий за обеспечение безопасности продукта («уполномоченный по безопасности продукта»).

5 Лидерство

5.1.1.1 Корпоративная ответственность

Организация должна выполнять требования комплаенс, размещенные в договоре и на сайте <https://www.kamaz.ru/about/compliance/komplaens-programma-pao-kamaz/>

5.1.2 Ориентация на потребителя

Должна поддерживаться документированная информация по анализу рисков, влияющих на выполнение целей по удовлетворенности ПАО КАМАЗ.

5.3.1 Роли , ответственность и полномочия в организации – дополнение

Высшее руководство организации должно назначить Представителя потребителя, согласовав кандидатуру с ПАО КАМАЗ. ПП должен обеспечить учет и выполнение требований ПАО «КАМАЗ». Необходимые полномочия должны быть делегированы Представителю потребителя организационно распорядительным документом.

Представитель потребителя должен пройти обучение по специфическим требованиям ПАО КАМАЗ в организациях, указанных ПАО КАМАЗ. Дополнительно, Представитель потребителя должен предоставить в адрес ПАО КАМАЗ свидетельства успешного прохождения внешнего обучения по темам:

- IATF 16949
- Руководство SPC AIAG (актуальная версия)
- Руководство MSA AIAG (актуальная версия)
- Руководство FMEA AIAG (актуальная версия)
- Руководство PPAP AIAG (актуальная версия)

Одобрение ПП проводится для одной организации, представление нескольких организаций не допускается.

Должностные обязанности ПП:

Должностные обязанности ПП		Разъяснения
РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ	Анализ договора поставки в части требований к развитию СМК, обеспечению и восстановлению качества.	ПП должен принимать обязательное участие в согласовании договора поставки с целью ознакомления с актуальными требованиями потребителя.
	Реализация положений договора и специфических требований	Если, по результатам анализа требований договора поставки выявлены новые / измененные требования, то ПП должен инициировать план по внедрению новых требований в документированных процедурах.
	Участие в определении целей в области качества	На этапе определения целей в области качества ПП должен убедиться, что цели в области качества для продукции, поставляемой на ПАО КАМАЗ, не противоречат контрактным требованиям и направлены на постоянное улучшение. Должны быть свидетельства участия ПП в согласовании целей в области качества.
	Взаимодействие с потребителем при проведении аудитов	Все организационные вопросы, связанные с проведением аудитов со стороны ПАО КАМАЗ решаются с ПП. Присутствие ПП на аудите является обязательным.
ПРОЦЕССЫ СОЗДАНИЯ КАЧЕСТВА	Определение требований к проекту APQP	ПП отвечает за определение и учет требований ПАО КАМАЗ к новым проектам, а том числе: – целей по качеству (PPM, гарантийный срок / пробег); – сроков реализации проекта APQP.
	Контроль соблюдения сроков проекта APQP и информирование потребителя при появлении проблем	ПП должен быть осведомлен о сроках реализации графиков APQP. ПП должен информировать ПАО КАМАЗ, при появлении рисков срыва ранее согласованных обязательств по срокам предоставления: – Образцов и первых партий продукции; – Комплекта PPAR; – Прочих согласованных обязательств. Информирование должно проводиться в разумные сроки.
	Участие в определении и согласовании перечня специальных характеристик продукции с потребителем	ПП является обязательным участником МФГ по определению специальных характеристик. ПП отвечает за согласование специальных характеристик с ПАО КАМАЗ.
	Участие в МФГ при разработке ПУ и проведении FMEA.	ПП является обязательным участником МФГ по разработке ПУ и проведению DFMEA / PFMEA.
	Информирование потребителя об изменениях продукта и процесса.	ПП несет ответственность за своевременное информирование ПАО КАМАЗ о планируемых изменениях продукта, процесса организации.
	Реализация процесса одобрения производства (PPAP)	ПП несет ответственность за реализацию процесса PPAR.
ПРОЦЕССЫ ВОССТААНОВЛЕНИЯ	Мониторинг информации о качестве от Потребителя	ПП обязан обеспечить оперативный мониторинг информации о качестве от потребителя
	Взаимодействие с потребителем при возникновении рекламаций (в т.ч. 8D и КП2, КП3)	Коммуникация организации с ПАО КАМАЗ по всем вопросам, связанным с реализацией проектов 8D, КП2 и КП3 осуществляется через ПП.
	Администрирование процесса 8D	ПП является непосредственным руководителем всех проектов 8D в отношении продукции поставляемой на ПАО КАМАЗ. ПП должен контролировать ход внедрения

	проектов 8D и быть осведомленным о сроках и статусе выполнения каждого этапа 8D.
Администрирование процессов КП2-3	ПП является координатором всех проектов КП2 и КП3 со стороны организации в отношении продукции поставляемой на ПАО КАМАЗ. ПП должен взаимодействовать с поставщиками услуг по КП2 и КП3, а также с ПАО КАМАЗ.
Мониторинг информации о качестве от производства.	ПП потребителя должен отслеживать данные о внутреннем качестве продукции предназначенной для ПАО КАМАЗ (данные от производства) для предупреждения возможных проблем с соблюдением сроков и качества поставок.
Инициирование остановки производства для предупреждения выпуска брака.	Если проблемы с качеством продукции в процессе производства не могут быть оперативно устранены, то ПП должен убедиться в корректности принятых мер и при необходимости инициировать остановку производства.
Согласование с потребителем разрешений на отклонение характеристик продукции.	Если возникает ситуация требующая согласования отклонений характеристик продукции от согласованных требований, то ПП иницирует процесс временного согласования разрешения на данное отклонение с ПАО КАМАЗ.

5.3.2 Ответственность и полномочия для требований к продукции и корректирующих действий

Организация должна документировать процесс эскалации при решении проблем с качеством продукции.

Процесс эскалации должен быть адаптирован для условий каждого вида производства и всех производственных смен. Должен быть четко определен каждый следующий уровень информирования о проблеме, если проблема не решена на предыдущем уровне.

Должна поддерживаться документированная информация о случаях применения процесса эскалации для последующего анализа и улучшения процессов производства.

6 Планирование

6.1.2.3 Планы действий в нештатных ситуациях

Проверка результативности планов действий в нештатных ситуациях, связанных с отказом ключевого оборудования, срывов в работе коммунальных служб и нехваткой рабочей силы должна выполняться с применением документированных правил (например, чек-листов) не реже 1 раза в год.

6.2.2.1 Цели в области качества и планирование их достижения - дополнение

Цели в области качества продукции, предназначенной для ПАО КАМАЗ должны быть установлены отдельно и включать целевые уровни:

- для внутреннего и внешнего PPM,
- по обеспечению безопасности продукции и исключению риска остановки конвейера равным 0.

Для внутреннего PPM допускается установление общепроизводственных целей, если изготовление продукции выполняется в типовом потоке для разных потребителей.

7.1.5.1.1 Анализ измерительных систем

Методы критерии для анализа измерительных систем должны соответствовать последней редакции руководства MSA AIAG.

Минимальные требования для подтверждения соответствия измерительной системы:

Тип данных	Методика	Тип СХ	Критерий
Количественные	Оценка сходимости и воспроизводимости методом «Средних и размахов» или ANOVA.	Е	$GRR \leq 10\%$, $ndc \geq 5$
		К	$GRR \leq 30\%$, $ndc \geq 5$
	Оценка смещения или линейности	Е, К	Критерии в соответствии с руководством MSA AIAG
Альтернативные	Оценка сходимости и воспроизводимости методом «Теория обнаружения сигнала» или «Анализ таблиц сопряженности» или «Кривая пригодности калибра»	Е, К	Критерии в соответствии с руководством MSA AIAG

7.1.6 Знания организации

Правила учета и использования извлеченных уроков должны быть документированы. База знаний должна содержать как минимум извлеченные уроки из :

- процессов решения проблем
- D/P FMEA
- проектов APQP

7.2.2 Компетентность – обучение на рабочем месте

Должна поддерживаться документированная информация о прохождении обучения персонала организации специфическим требованиям ПАО КАМАЗ и инструментам качества согласно выполняемым функциям.

7.2.3 Компетентность внутренних аудиторов

Внутренние аудиторы, вовлеченные в аудит специфических требований ПАО КАМАЗ должны быть обучены данным специфическим требованиям.

7.4 Обмен информацией

Потоки информации о качестве и удовлетворенности потребителей должны быть документированы.

Информирование производственного персонала о возникновении дефектов в следующих цехах и у потребителя должно выполняться оперативно в течении 1 рабочего дня. Информирование о дефекте должно сопровождаться описанием / фото дефекта. Должны поддерживаться свидетельства ознакомления производственного персонала с дефектом.

7.5.3.2.2 Инженерные спецификации

При изменении версии конструкторской документации требуется повторное подписание PSW если потребовалось проведение геометрических измерений и/или испытаний и / или монтажных испытаний продукции, если иное не согласовано с ПАО КАМАЗ.

8 Операционная деятельность

8.2.1.1 Обмен информацией с потребителем- дополнение

В целях обеспечения оперативности информационного взаимодействия, организация должна обеспечить возможность обмена данными через портал закупок (<http://kamaz.ru/about/supplier/portal/>), электронной почты.

Ответственность организации в обеспечении процесса обмена данными с ПАО «КАМАЗ»:

- согласовать с ПАО КАМАЗ кандидатуру ПП и постоянно действующие адрес электронной почты, номер телефона для обеспечения быстрой связи;
- оперативно информировать ПАО «КАМАЗ» о смене адреса электронной почты и/или ПП (не позднее, чем за 3 дня до введения изменений);
- ПП должен обеспечить проверку портала, электронной почты достаточно часто для обеспечения оперативных ответов, но не реже 1 раза в 1 час;
- оформлять в портале закупок отчеты по 8D, направлять прочие отчеты по запросу потребителя по электронной почте;
- обеспечить своевременное и бесперебойное техническое обслуживание орг. техники для отсутствия сбоев в работе информационного канала;
- разработать подробный план действий на случай сбоя / отказа в работе информационного канала обеспечивающий быстрое восстановление работоспособности системы (не позднее 3-х часов);
- согласовать поставку продукции, изготовленной другим Поставщиком.

Основные коммуникации между организацией и ПАО КАМАЗ выложены в портале закупок.

8.3.2.1 Планирование проектирования и разработки – дополнение

Проектирование новых изделий и разработка (изменения) производственных процессов должны осуществляться на основе руководства APQP (AIAIG актуальная версия).

Руководство APQP должно применяться:

- при проектировании нового продукта
- изменении конструкции продукта
- при разработке процесса изготовления для конструкции, предложенной ПАО КАМАЗ
- при разработке процесса изготовления для изменения конструкции, предложенной ПАО КАМАЗ
- при изменении процесса изготовления, связанного с изменением оборудования, оснастки, последовательности операций и введением новых технологических операций
- при значительном увеличении объемов производства, требующего создания дополнительных мощностей.

Деятельность по APQP должна быть организована в соответствии с правилами Проектного Менеджмента. Для каждого проекта APQP:

- должен быть назначен руководитель проекта и участники межфункциональной команды проекта,
- должны быть определены цели проекта (PPM, Срк, объем производства, период SOP и проч),
- должен быть разработан детализированный сетевой график проекта,
- должны проводиться совещания по проекту. Совещания по проекту должны проводиться как минимум после завершения каждой фазы проекта.
- на регулярной основе должен выполняться мониторинг прогресса выполнения задач проекта.

Для уточнения целевых показателей проекта организация может направить запрос в ЦЗ.

Представители ПАО КАМАЗ могут проводить аудиты хода выполнения APQP - проекта, о чем заранее информируют представителя потребителя. При получении запроса на проведение APQP-проекта организация должна предоставить такую возможность и обеспечить сопровождение аудиторов потребителя на протяжении всей проверки.

Правила управления изменениями APQP-проекта должны быть стандартизированы.

Изменения сроков проекта, конструкции и процесса должны находиться в управляемом состоянии. Потребитель должен быть проинформирован в случаях:

- изменения согласованных сроков для ключевых фаз проекта (испытание продукции, PPAP, начало производства);
- изменения ранее согласованной конструкции;
- изменение места производства;
- изменение ранее согласованного плана управления.

8.3.2.2 Навыки проектирования продукта

В межфункциональной команде по проектированию / изменению продукта должна быть обеспечена совокупная компетентность по методам:

- QFD
- DFMEA (AIAG)
- DFMA
- SPC

8.3.2.3 Разработка продукта со встроенным программным обеспечением

Организация должна использовать процесс для обеспечения качества своих продуктов со встроенным программным обеспечением, разработанным собственными силами. Например: ГОСТ Р 56923-2016 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Управление жизненным циклом. Часть 3. Руководство по применению ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств).

Для оценки процесса разработки программного обеспечения организации должна использоваться методология оценки разработки программного обеспечения. Например: ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504 Информационная технология. Оценка процесса.

Для программного обеспечения влияющего на обеспечение безопасности транспортного средства организация должна сохранять документированную информацию о самооценке возможностей разработки программного обеспечения. Самооценка должна быть выполнена в

соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-4-2012 Информационная технология. Оценка процесса. Часть 4. Руководство по применению для улучшения и оценки возможностей процесса. Самооценка должна выполняться не реже 1 раза в 3 года или при внесении изменений в процесс разработки программного обеспечения или по требованию ПАО КАМАЗ .

8.3.3.1 Входные данные проектирования продукта

Организация должна поддерживать документированную информацию по рассмотрению вариантов конструкции, как минимум для тех случаев когда не обходимо:

- выполнить проектирование концептуального нового продукта;
- выполнить проектирование продукта с изменившейся концепцией.

В понятие концепции продукта входит:

- функции продукта;
- компонентный состав продукта;
- применяемые материалы.

Если иное не предоставлено в составе данных для проработки запроса на освоение части (RFQ , договор) , то «страной назначения» для проработки законодательных и нормативных правовых требований является Россия.

8.3.3.2 Входные данные проектирования процесса изготовления



Должна поддерживаться документированная информация, устанавливающая правила обеспечения эргономики рабочих мест, а также свидетельства выполнения оценки эргономики рабочих мест и реализованных корректирующих действий (при необходимости).

8.3.3.3 Специальные характеристики (СХ)

Не зависимо от наличия ответственности за проектирование продукта организация должна определить специальные характеристики продукции или согласовать отсутствие необходимости их выделения с ПАО КАМАЗ. Формат согласования специальных характеристик – «Реестр специальных характеристик» (Форма в приложении А).

Согласование специальных характеристик должно быть выполнено до начала процесса одобрения автокомпонента (РРАР).

Организация должна использовать следующие правила обозначения специальных характеристик:

Вид характеристик	Обозначение/ Классификация	
Критические		Характеристики готового продукта, требующие применения особых мер управления производственной изменчивостью для минимизации риска возникновения отказов, нарушающих безопасность эксплуатации транспортного средства и / или нарушающих законодательные и нормативные правовые требования.
Важные		Характеристики готового продукта, требующие применения особых мер управления производственной изменчивостью для минимизации риска возникновения отказов, влияющих на работоспособность, потребительские свойства или технологичность процессов ПАО КАМАЗ.

Организация должна использовать следующий алгоритм определения специальных характеристик:

Этап	Описание
1	Определение предварительного перечня СХ на основании опыта предыдущих проектов, данных о качестве аналогичных продуктов / процессов.
2	Уточнение перечня СХ по результатам DFMEA. Если для исключения изменчивости потенциальной СХ предложена конструкционная защита от ошибок и она не требует применения дополнительных мер управления в производстве, то для данной характеристики отменяется классификация как «специальной»
3	Уточнение перечня СХ по результатам PFMEA. Если без учета применения дополнительных мер управления (например, без применения защит от ошибок и SPC) ранг возникновения равен 1 (т.е. отказ не возможен), то для конкретной характеристики отменяется классификация как «специальной».
4	Выполнение пересмотра DFMEA (при изменении перечня СХ).
5	Согласование «Реестра специальных характеристик» с ПАО КАМАЗ. ПАО КАМАЗ может изменить состав специальных характеристик.
6	Управление изменениями (при необходимости)
7	Начало процесса РРАР

Организация должна установить правила проведения анализа рисков для определения специальных характеристик.

Для обеспечения гарантий соответствия и воспроизводимости СХ, в Плане управления и процессе производства должны быть предусмотрены меры дополнительного управления.

Мерами дополнительного управления являются следующие, не ограничиваясь:

- Применение устройств Защиты от Ошибок (Рока-Уоке) с функцией блокирования;
- Применение устройств Защиты от Ошибок (Рока-Уоке) с функцией предупреждения;
- Автоматизированное управление специальными характеристиками процесса;
- Автоматизированное статистическое управление (SPC) с функцией превентивного регулирования;
- 100% контроль калибром;
- 100% контроль и испытания с функцией оповещения оператора (свет, звук)
- применение контрольных карт SPC для количественных данных.

Выбранный организацией комплекс мер управления должен быть достаточен для обеспечения гарантий соответствия и воспроизводимости всех СХ.

Меры дополнительного управления специальными характеристиками должны быть четко изложены в Плане управления и иметь соответствующие планы реагирования.

Если организация использует метод обозначения специальных характеристик отличающийся от требований ПАО КАМАЗ, то преемственность обозначений СХ должна быть определены в «Реестре специальных характеристик».

8.3.4.2 Валидация проектирования и разработки

Организация должна поддерживать документированную информацию о свидетельствах соответствия продукта всем установленным требованиям. Если требования или методы испытания для некоторых характеристик не определены, организация должна согласовать с

ПАО КАМАЗ «План валидации продукта» в котором должны быть указаны методы подтверждения соответствия всем требованиям к продукту.

8.3.4.4 Процесс одобрения продукта

Случаи инициирования процесса РРАР.

Процесс одобрения производства АК и нештучной продукции инициируется организацией в следующих случаях:

- подготовка производства нового продукта, ранее не поставляемого на ПАО «КАМАЗ»;
- использование другой конструкции или материала вместо применявшихся ранее в одобренном продукте (при наличии ранее согласованной РРАР), если данное изменение привело к пересогласованию КД между организацией и ПАО «КАМАЗ»;
- если производство перенесено на другую производственную площадку (другой адрес);
- изменения в технологическом процессе;
- по запросу ПАО «КАМАЗ».

Уровни представления

Организация направляет потребителю комплект образцов и документов в соответствии с назначенным уровнем представления. Предусмотрено пять уровней представления документов и образцов, характеризующих производство продукта:

№ уровня	Состав комплекта РРАР
Уровень 1	Только заявка. Для продуктов, определяющих внешний вид, дополнительно отчет о согласовании внешнего вида.
Уровень 2	Заявка с образцами продукта и ограниченным набором подтверждающих данных
Уровень 3	Заявка с образцами продукта и полным набором подтверждающих данных
Уровень 4	Заявка и другие свидетельства, установленные потребителем.
Уровень 5	Заявка с образцами продукта и полный набор подтверждающих данных, проверенных в организации на месте производства.

Требования к сохранению/представлению свидетельств РРАР в ПАО «КАМАЗ»

Свидетельства РРАР	Уровни представления свидетельств				
	1	2	3	4	5
1. Заявка на одобрение производства АК	S	S	S	S	R
Контрольный листок требований к нештучной продукции	S	S	S	S	R
2. Проектные данные	R	S	S	*	R
2.1 Для собственных компонентов/ деталей	R	R	R	*	R
2.2 Для всех прочих компонентов/деталей	R	S	S	*	R
3. Документация по техническим изменениям, если такая имеется	R	S	S	*	R
4. DFMEA-конструкции	R	R	S	*	R
5. Карты потока процесса	R	R	S	*	R

6. PFMEA-процесса	R	R	S	*	R
7. План управления	R	R	S	*	R
8. Исследование MSA	R	R	S	*	R
9. Результаты измерений	R	S	S	*	R
10. Результаты испытаний материалов, технических характеристик	R	S	S	*	R
11. Первоначальное исследование процессов	R	R	S	*	R
12. Документация специализированной лаборатории	R	S	S	*	R
13. Отчет о согласовании внешнего вида (AAR), если необходимо	S	S	S	*	R
14. Образец продукции	R	S	S	*	R
15 Контрольный образец	R	R	R	*	R
16 Средства контроля	R	R	R	*	R
17. Данные о соответствии особым требованиям потребителя : - свидетельства одобрения производств поставщиков	R	R	S	*	R

Условные обозначения:

R – Организация должна сохранять документацию на соответствующих производственных площадках и сделать ее доступной по требованию ПАО «КАМАЗ»;

S – Организация должна предоставить в ПАО КАМАЗ» и сохранить копию данных и документации на соответствующих производственных площадках.

*– Организация должна сохранять документацию на соответствующих производственных площадках и представить ее потребителю по требованию

Если не согласовано иное , организация должна направить на одобрение ПАО КАМАЗ комплект свидетельств по 3-му уровню предоставления.

Примечание:

Требования к предоставлению свидетельств РРАР для организаций поставляющих нештучную продукцию определяются «Контрольным листом требований к нештучной продукции» (форма в руководстве РРАР AIAG). «Контрольный лист требований к нештучной продукции» должен быть согласован с ПАО КАМАЗ до начала процесса РРАР.

Особые требования ПАО «КАМАЗ» к элементам РРАР

№	Свидетельства РРАР	Требования ПАО КАМАЗ, дополнительно к руководству РРАР AIAG
1	Заявка на одобрение производства АК (PSW). Контрольный листок требований к нештучной продукции.	Указать «не применимо» (н/п) в разделах PSW: - «Номер части, присвоенный Потребителем», - «отчет о материалах», - «Идентифицированы ли полимерные части в соответствие с кодами маркировки ISO?». Разделы, заполняемые на усмотрение организации: - «Номер части, присвоенный организацией»; Раздел «Применяемость а/к в автомобиле» заполнить, если есть информация, если нет, указать «нет данных». В разделе «Вес» указать средний результат взвешивания 10 автокомпонентов в килограммах до 4-х знаков: 1000 кг, 100,0

№	Свидетельства РРАР	Требования ПАО КАМАЗ, дополнительно к руководству РРАР AIAG
		кг, 10,00 кг, 1,000 кг. Если применяется много позиционная формообразующая оснастка, то детали должны быть отобраны от каждой ячейки много позиционной оснастки. Вес не должен включать упаковку. Для нештучной продукции в разделе «вес» указать «не применимо».
2	Проектные данные.	Предоставить согласованные с ПАО КАМАЗ ГЧ и/или СБ чертежи, ТУ или ТТМ, если применимо. Если в чертеже есть ссылка на внешний нормативный документ не российского происхождения (например: DIN, SAE), то организация должна предоставить актуальный перевод данных требований на русском языке (в виде пояснительной записки) или оформить ТУ, если иное не согласовано с Потребителем. Специальные характеристики должны быть указаны в чертеже или в «Реестре специальных характеристик»
2.1	Проектные данные для собственных компонентов / деталей.	Чертежи комплектующих, входящих в состав АК, изготавливаемых в производстве организации, предоставляются по требованию ПАО КАМАЗ.
2.2	Проектные данные для всех прочих компонентов / деталей.	Предоставить, согласованные с поставщиками: - чертежи и ТУ комплектующих, входящих в состав АК. Если в чертеже есть ссылка на внешний нормативный документ не российского происхождения (например: DIN, SAE), то организация должна предоставить актуальный перевод данных требований на русском языке (в виде пояснительной записки) или оформить ТУ, если иное не согласовано с Потребителем. - требования к закупаемым материалам.
3	Документация по техническим изменениям, если такая имеется	Не зависимо от ответственности за проектирование, организация должна предоставить историю изменений следующих проектных данных для поставляемого АК на ПАО КАМАЗ: - ГЧ и/или СБ чертежи, ТУ или ТТМ, если применимо.
4	DFMEA-конструкции	DFMEA выполнено с учетом последней версии руководства FMEA AIAG. Как минимум должны быть оценены отказы: - основных функций АК; - специальных характеристик; - характеристик, по которым есть проблемы с качеством у аналогичных АК. Если иное не согласовано, то для всех случаев ПЧРгр=100. Организация может использовать критерии S и O указанные в приложении 1.
5	Карты потока процесса	Нет дополнительных требований.
6	PFMEA-процесса	PFMEA выполнено с учетом последней версии руководства FMEA AIAG. Должны быть оценены отказы всех операций КПП и ПУ: обработка, контроль, перемещение, хранение, доработка, маркировка, упаковка и т.п. Если иное не согласовано, то для всех случаев ПЧРгр=100. Организация может использовать критерии S и O указанные в приложении 1.
7	План управления	Нет дополнительных требований.
8	Исследование MSA	Минимальные требования см. в п. 7.1.5.1.1
9	Результаты измерений	Предоставить результаты измерений образцов для каждого

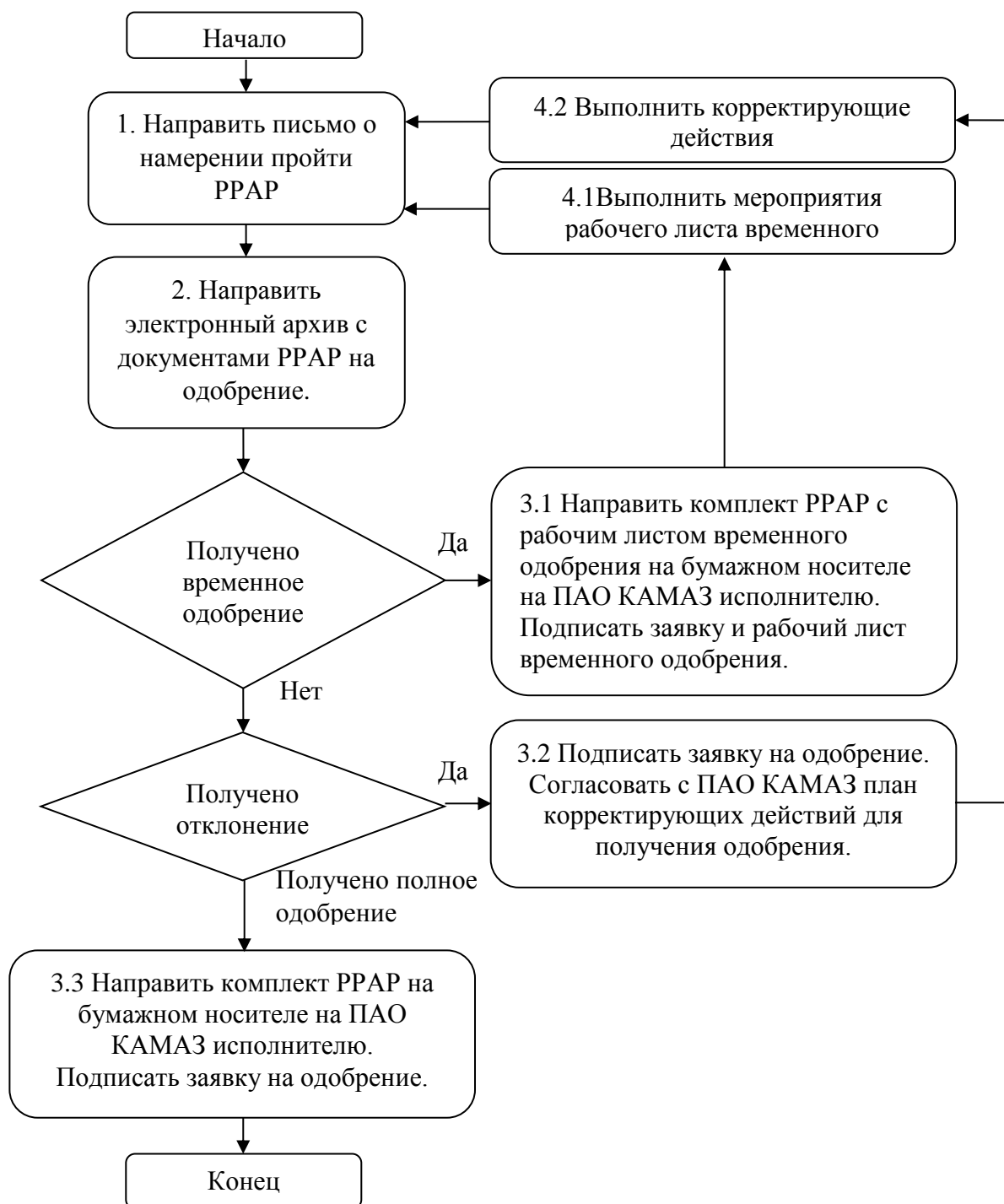
№	Свидетельства РРАР	Требования ПАО КАМАЗ, дополнительно к руководству РРАР AIAG
		<p>производственного процесса. Записи должны содержать действительные результаты измерений всех размеров (кроме справочных) указанные в ГЧ и/или СБ чертежах АК. Отчет по измерениям должен содержать информацию о лаборатории, в которой данные измерения были выполнены.</p> <p>Для изделий, изготавливаемых с применением много- гнездовой формообразующей оснастки (штампы, пресс-формы) измерение образцов проводить со всех гнезд каждой единицы оснастки.</p>
10	Результаты испытаний материалов, технических характеристик	<p>Организация должна предоставить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результаты испытаний технических характеристик АК и материалов, в соответствии с ТУ на продукцию, ГОСТ Р 15.201 (предварительные, приемочные, квалификационные и др.) или иным согласованным с ПАО КАМАЗ документом (например , график испытаний). - результаты испытаний используемых материалов. <p>Отчеты по испытаниям должны содержать информацию о лаборатории, в которой данные испытания были выполнены.</p> <p>Примечание – По требованию НТЦ, организация представляет результаты испытаний от независимой лаборатории с аккредитацией по ИСО/МЭК 17025 (ISO/IEC 17025).</p>
11	Первоначальное исследование процессов	Минимальные требования см. в п. 9.1.1.1 руководства.
12	Документация специализированной лаборатории	Нет дополнительных требований
13	Отчет о согласовании внешнего вида (AAR), если необходимо	Эквивалентным документом является «Ярлык контрольного образца внешнего вида».
14	Образец продукции	<p>организация должна предоставить образцы АК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготовленные в значимом цикле производства в количестве, заранее согласованном с ПАО КАМАЗ (но не менее двух); - отобранные случайным образом. Не допускается предоставлять образцы, по которым проводились измерения и испытания. Образцы должны быть отобраны от каждой ячейки многопозиционной формообразующей оснастки.
15	Контрольный образец	<p>Одновременно с образцами, отбираемыми для проведения одобрения, организация дополнительно отбирает для согласования с потребителем контрольные образцы внешнего вида.</p> <p>Для нештучной продукции организация может не предоставлять контрольный образец , если иное не установлено потребителем.</p>
16	Средства контроля	<p>Организация должна:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать применяемые средства измерительной техники и испытательное оборудование; - обеспечить их выбор в соответствии с требованиями к размерам/параметрам АК. <p>-оформить перечень средств измерительной техники и испытательного оборудования применяемого для проверки характеристик АК в сборе.</p>

№	Свидетельства РРАР	Требования ПАО КАМАЗ, дополнительно к руководству РРАР AIAG
		<p>Перечень средств измерительной техники должен содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тип средства измерительной техники; - класс точности или допустимую погрешность; - номер средства измерительной техники (номер гос. реестра или чертежа); - применимость для контролируемых характеристик АК в сборе; - заключение о соответствии (результат поверки / калибровки). <p>По требованию ПАО КАМАЗ организация должна представить дополнительно специальные средства измерительной техники и испытательного оборудования. При этом организация должен обеспечивать техническое обслуживание данных специальных средств измерительной техники и испытательного оборудования.</p>
17	<p>Данные о соответствии особым требованиям потребителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свидетельства одобрения производств поставщиков. 	<p>Организация должна предоставить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свидетельства одобрения производств поставщиков, оформленные в виде PSW или эквивалентные ему. - документальные подтверждения выполнения всех особых требований потребителя. Например, специальные инструкции, уровень представления, количество образцов, отличное от 300 штук, обеспечение идентичности контрольных приспособлений/калибров у Поставщика и потребителя и др. <p>Примечание: Для нештучной продукции не является обязательным предоставление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свидетельств одобрения производств поставщиков.

Организация должна оформить и хранить все перечисленные выше документы и образцы независимо от назначенного потребителем уровня представления.

Все записи должны быть пригодными для чтения и содержать: наименование и обозначение АК, дату регистрации, признаки утверждения документов уполномоченными должностными лицами.

Порядок предоставления свидетельств РРАР на ПАО «КАМАЗ».



Для прохождения процесса РРАР организация направляет письмо в ЦЗ ПАО «КАМАЗ» о намерении пройти процедуру одобрения производства.

ЦЗ в течение семи дней направляет ответ организации, в котором назначает уровень представления образцов и документов.

В соответствии с назначенным уровнем предоставления РРАР, организация направляет электронный архив с копиями документов (название файлов должны быть в соответствии с принадлежностью) в соответствии с назначенным уровнем предоставления РРАР на портал / e-mail (уведомлением о прочтении) исполнителю по направлению.

ЦЗ акцептует пакет документов и дает сообщение организации о принятии документов в работу в течение 3-х рабочих дней.

Если пакет документов не принимается (состав документов не соответствует уровню представления, заявка оформлена с ошибками), ЦЗ направляет соответствующее сообщение организации. Организация в течение 5-ти рабочих дней должна устранить замечания, в противном случае весь пакет документов возвращается организации. ПАО «КАМАЗ» имеет право принять решение о прекращении работ по рассмотрению РРАР.

По результатам оценки свидетельств РРАР, ЦЗ информирует организацию о полученном статусе одобрения. Если получено временное или полное одобрение, то организация предоставляет на ПАО КАМАЗ все документы и образцы РРАР на бумажном носителе для подписания PSW. Если получено отклонение, то организация подписывает в ЦЗ заявку на одобрение со статусом «отклонено» без предоставления свидетельств РРАР на бумажном носителе.

Комплект документов и образцов подготовленных организацией для процесса РРАР, должен быть упакован в отдельную тару (контейнер, ящик) и маркирован этикеткой «Образцы и документы части для РРАР» желтого цвета. Документы и образцы должны быть упакованы вместе. Если несколько комплектов документов и образцов предоставляются в общем контейнере, каждый комплект документов и образцов должен быть упакован и маркирован отдельно.

Количество дней, в течение которых ЦЗ направляет организации заявку с принятым решением, не должно превышать 25 дней со дня принятия свидетельств РРАР в работу.

Процесс одобрения изменений аналогичен указанному выше.

Примечания:

1. Для информирования о планируемых изменениях, организация должна направить письмо в ЦЗ ПАО «КАМАЗ» за 32 рабочих дня до внедрения.

В письме организация заявляет о необходимости одобрения изменений и указывает:

- подробное описание изменения;
- причину изменения;
- необходимость формирования временного буфера для продукции на период прохождения процедуры одобрения;
- срок поставки первой партии с измененного процесса.

2. Не требуется прохождение процедуры РРАР для временных изменений, т.к. доработка несоответствующей продукции и применение обходных процессов и методов управления.

Статус одобрения

По результатам анализа свидетельств РРАР принимаются следующие решения: одобрение, временное одобрение или отклонение.

Полное одобрение:

Полное одобрение означает, что АК или материал, включая все субкомпоненты, а также все предоставленные данные и документы соответствуют всем требованиям ПАО «КАМАЗ». При получении полного одобрения поставка АК разрешается.

Временное одобрение:

Временное одобрение означает, что не все предоставленные отчеты и данные соответствуют требованиям ПАО «КАМАЗ» и/или АК имеет не критические отклонения от требований согласованной спецификации. При получении временного одобрения, разрешается

ограниченная по объему и времени поставка АК. АК со статусом «Временное одобрения» не могут считаться «Полностью одобренным».

Временное одобрение может даваться если организация:

- ясно определила основную причину несоответствий, помешавших одобрению;
- подготовила план корректирующих действий, согласованный с ПАО КАМАЗ;
- применила план сдерживающих действий на период внедрения изменений, согласованный с ПАО КАМАЗ (если есть необходимость);
- согласовала с ПАО КАМАЗ дату повторного предоставления свидетельств РРАР, которая должна быть раньше окончания периода временного одобрения (должен быть запас времени для повторного прохождения РРАР).

При получении временного одобрения организация должна оформить и согласовать с потребителем «Рабочий лист временного одобрения».

Для нештучной продукции организация должна использовать форму «Рабочего листа временного одобрения для нештучной продукции» приведенную в руководстве РРАР AIAG.

Для штучной продукции может использоваться форма «Рабочего листа временного одобрения», содержащая, как минимум:

- название, номер и дату чертежа АК;
- причину временного одобрения;
- дату повторного предоставления РРАР (раньше даты окончания действия временного одобрения),
- дату окончания действия временного одобрения;
- план корректирующих действий, направленный на исключение причин временного одобрения;
- описание операции дополнительного сдерживания (если необходимо): характеристика АК, средство и метод контроля, объем выборки (по умолчанию 100%), дополнительная идентификация.

После внедрения мероприятий «Рабочего листа временного одобрения» требуется повторное представление свидетельств РРАР для получения «полного одобрения».

Отклонение:

Отклонение означает, что производственная партия, на основе которой осуществлялось представление, и сопровождающая документация не соответствует требованиям потребителя.

При получении «отклонения» поставка АК не разрешается до момента получения «временного» или «полного» одобрения. При получении «отклонения» организация должна согласовать с ЦЗ план корректирующих действий, после внедрения которых процедура одобрения может быть возобновлена. В случае повторного «отклонения» ПАО «КАМАЗ» имеет право принять решение о прекращении работ по рассмотрению РРАР.

В случае выявления проблем по качеству части в ходе промышленных поставок допускается приостановка действия ранее выданного заключения. Для возобновления поставок на ПАО «КАМАЗ» организация осуществляет повторное проведение процедуры одобрения по уровню представления комплекта документов и образцов части, назначенных потребителем.

Хранение данных

После получения одобрения потребителем, комплект документов и контрольных образцов должен храниться в организации до момента получения письменного указания

потребителя об окончании времени действия одобрения или до момента окончания времени действия временного одобрения плюс один календарный год.

8.3.5.1 Выходные данные проектирования и разработки

Выходные данные проектирования и разработки должны содержать (дополнительно):

- руководство по диагностике / проверке неисправности. Информация оформляется в формате «Справочник дефектов» и прикладывается к пакету документов, направляемому в ПАО «КАМАЗ» для согласования проектов продукта.
- информацию о результатах проведения DFMA (чек-листы, таблицы сравнительного анализа вариантов конструкции или эквивалент)
- информацию о примененных защитах от ошибок в конструкции продукта

8.3.5.2 Выходные данные проектирования процесса изготовления

Выходные данные проектирования и разработки должны содержать (дополнительно):

- исследования возможностей нового оборудования / формообразующей оснастки с расчетом индексов $C_{mk}(P_{mk})$. Целевое значение для индексов $C_{mk}(P_{mk})$ для операций, формирующих специальные характеристики продукта, устанавливается выше целевых значений $C_{pk}(P_{pk})$ не менее чем на 20%.

8.3.6.1 Изменение проектирования и разработки

Для внедрения изменений конструкции должен быть инициирован проект, содержащий требуемые задач APQR.

Для одобрения изменений продукта должна быть выполнена процедура PPAP.

Для верификации / валидации изменений требуется изготовление пробной / опытной партии с оформлением документированной информации подтверждающей результаты верификации / валидации. Для обеспечения качества поставок на основе анализа рисков организация должна определить необходимость и продолжительность сдерживающих мер. Результат анализа рисков должен быть документирован.

8.4.1.2 Процесс выбора поставщиков

Дополнительно, при выборе поставщика должны оцениваться исторические данные о:

- качестве поставок продукции (PPM, гарантия)
- соблюдение требований к срокам / объему поставок.

8.4.2.3 Развитие СМК поставщиков

Данное требование должно быть распространено на прямых поставщиков организации, которые производят и поставляют производственные материалы, или производственные и сервисные части. Это также включает поставщиков услуг по термической обработке, окраске, нанесению покрытий, и прочих технологических операций.

Косвенные (не прямые) поставщики и поставщики услуг не включены в это требование, такие как дистрибьютеры и прочие коммерческие организации, логистика, упаковщики продукции, поставщики оснастки и оборудования.

При этом организация должна требовать от своих поставщиков, не являющихся изготовителями (коммерческие организации и проч.), а также от поставщиков логистических услуг и поставщиков формообразующей оснастки (пресс-формы, штампы, сварочные ложементы и т.п.) и специальных калибров наличия СМК, сертифицированной по ISO 9001 / ГОСТ Р ИСО 9001 в органе по сертификации, имеющем аккредитацию, выданную Федеральной Службой по Аккредитации «Росаккредитация» или в органе по сертификации имеющем знак аккредитации признанного члена IAF MLA.

Для каждого не сертифицированного по ISO 9001 / ГОСТ Р ИСО 9001 поставщика (в т.ч. дистрибьютеры и коммерческие организации) организация должна проводить ежегодные аудиты 2-й стороны на соответствие требованиям ISO 9001 / ГОСТ Р ИСО 9001. При этом могут быть назначены критерии определения «малых поставщиков» для которых некоторые требования могут быть исключены. «Малый» означает объем продукции поставляемый в автопром и / или организации.

Для несертифицированных по ISO 9001 / ГОСТ Р ИСО 9001 поставщиков формообразующей оснастки (пресс-формы, штампы, сварочные ложементы и т.п.) и специальных калибров организация должна проводить аудит 2-й стороны на этапе выполнения заказа или не реже 1 раза в год (при наличии заказов)

Организации должна определить критерии для расстановки приоритетов в развитии СМК поставщиков. Могут быть назначены критерии для освобождения поставщиков от развития, на основании которых ежегодно формируется перечень поставщиков «освобожденных от развития». Обязательными критериями для классификации «освобожденных от развития поставщиков» являются:

- статус показателей функционирования и
- объем закупаемой продукции для организации в портфеле заказов поставщика в денежном выражении (не может быть больше 10%).

Организация должна руководствоваться следующими нормами в работе с поставщиками:

Название процесса	Требования
Управление проектами APQP	Для поставщиков (производителей и продавцов) комплектующих, материалов и технологических услуг обязательно применение APQP AIAG Примечание: формы и сроки отчетности определяются поставщиком
Одобрение производства и управление изменениями	Для поставщиков (производителей и продавцов) комплектующих, материалов и технологических услуг обязательно применение PPAP AIAG Примечание: формы и сроки отчетности определяются поставщиком
Сдерживание несоответствия в начале производства	Для поставщиков (производителей и продавцов) комплектующих, материалов и технологических услуг обязательно применение процесса дополнительного сдерживания потенциальных несоответствий для первых 3-х партий (не менее) новой / измененной конструкции продукта.
Процесс решения проблем с качеством	Для поставщиков (производителей и продавцов) комплектующих, материалов и технологических услуг обязательно применение процесса 8D

В любом случае, организация несёт полную ответственность за качество поставки продукции от поставщика на ПАО «КАМАЗ».

Представители ПАО «КАМАЗ» имеют право провести аудит производства поставщика по предварительному уведомлению. Проведение таких аудитов не снимает с Организации обязанности по контролю процессов поставщика. Возможность проведения таких аудитов должна поддерживаться положениями договоров между организацией и поставщиком.

В случае необходимости, по запросу, организация должна предоставить на ПАО «КАМАЗ» результаты аудитов своих поставщиков.

Примечание:

Для организаций поставляющих продукцию, не входящую в состав автомобиля данные требования не являются обязательными

8.4.2.3.1 Программное обеспечение для продуктов автомобильной промышленности или продукты автомобильной промышленности со встроенным программным обеспечением

Организация должна требовать от своих поставщиков программного обеспечения для продуктов или для продуктов со встроенным программным обеспечением использовать процесс обеспечения качества программного обеспечения. Например: ГОСТ Р 56923-2016 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Управление жизненным циклом. Часть 3. Руководство по применению ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств).

Для оценки процесса разработки программного обеспечения поставщика должна использоваться методологию оценки разработки программного обеспечения. Например: ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504 Информационная технология. Оценка процесса.

Для программного обеспечения влияющего на обеспечение безопасности транспортного средства организация должна требовать от поставщика сохранять документированную информацию о самооценке возможностей разработки программного обеспечения. Самооценка должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-4-2012 Информационная технология. Оценка процесса. Часть 4. Руководство по применению для улучшения и оценки возможностей процесса. Самооценка должна выполняться не реже 1 раза в 3 года или при внесении изменений в процесс разработки программного обеспечения или по требованию ПАО КАМАЗ.

8.5.1.1 План управления (ПУ)

Для обеспечения требования к предоставлению данных по измерениям и соответствию продукции, организация должна обеспечить хранение этих данных для каждой операции планов управления в течение 24 месяцев после года в котором были получены эти данные.

Форма плана управления не должна противоречить руководству APQP (AIAG).

Организация должна разработать и применять ПУ для следующих ваз APQP:

Фаза проекта	Специфика
--------------	-----------

Прототип	Оформляется на усмотрение организации. Обязательно наличие плана валидации продукта (измерения, испытания, монтаж, сертификация)
Предзапусковая фаза	Включает описание всех серийных мер управления производством (мониторинга, контроля, инспекций, испытаний, защиты от ошибок), а также дополнительных мер защиты/сдерживания для обеспечения гарантий качества в начале поставок. Предзапусковой ПУ входит в состав документов РРАР для согласования временного сдерживания.
Серийное производство	Включает описание всех серийных мер управления производством (мониторинга, контроля, инспекций, испытаний, защиты от ошибок). ПУ Серийного производства входит в состав документов РРАР для утверждения процесса производства.

План управления должен описывать полный комплекс мер управления (обеспечения качества) относящихся ко всем операциям процесса производства, включая изготовление (сборку), контроль, перемещение, хранение, а также доработку / ремонт и резервные меры управления.

Сдерживание несоответствий на предзапусковой фазе выполняется для достижения целей:

- обеспечения защиты производств ПАО КАМАЗ от получения несоответствующей продукции, начиная с первых поставок. Основная цель для всех поставок - 0 PPM.
- валидации первоначальной способности серийного производственного процесса обеспечивать качество поставок на уровне 0 PPM по специальным характеристикам.

Организация должна применять дополнительный 100% контроль (если иное не согласовано с потребителем) специальных характеристик и характеристик, определённых на основе анализа рисков (с учетом исторических данных о качестве и данных FMEA) , начиная с первой поставки коммерческих партий. Такой сдерживающий контроль должен:

- регламентироваться предзапусковым ПУ (дополнительные операции);
- являться дополнительным к проекту серийного ПУ;
- не заменять, а дополнять комплекс мер по управлению КХ.

Если указанные выше правила невыполнимы (например, для спецпроцессов), то организация должна согласовать с потребителем особые методы дополнительного сдерживания.

Дополнительное сдерживание может быть отменено после выполнения критерия:

- Отсутствие несоответствий (0 дефектов) на операциях дополнительного сдерживания и у потребителя в ходе изготовления объема продукции, кратного 3-х недельной потребности ПАО КАМАЗ. Продолжительность сдерживания может быть пересмотрена по согласованию с потребителем.

При обнаружении несоответствий на ПАО КАМАЗ, в эксплуатации или на операциях сдерживания, процедура сдерживания продолжается на период проведения корректирующих действий плюс ранее установленный срок сдерживания, если иная продолжительность не будет установлена потребителем.

Если критерий отмены сдерживающего контроля не может быть выполнен на протяжении длительного периода (более 3-х стандартных периодов), то дополнительный сдерживающий контроль должен быть включен в серийный ПУ и стать постоянным.

8.5.1.4 Верификация после остановки

Организация должна применить дополнительный сдерживающий контроль продолжительностью не менее 3-х партий или дней производства для валидации процесса изготовления после остановки производства на период:

- «новогодних каникул»
- более 2-х недель (например: остановка производства в летний период).

Критерии дополнительного контроля: наиболее массовые дефекты по Парето анализу и специальные характеристики. По требованию потребителя перечень характеристик может быть расширен. Для организации сдерживания должны быть разработаны рабочие инструкции и выполнено обучение операторов. Статистика результатов сдерживающего контроля должна храниться не менее 12 месяцев. Критерий отмены сдерживающего контроля – 0 дефектов в зоне сдерживания по итогам изготовления 3-х партий или дней производства. Продукция прошедшая сдерживание должна быть маркирована особым образом.

8.5.2.1 Идентификация и прослеживаемость - дополнение

Организация должна управлять системой прослеживаемости для обеспечения возможности:

- определения транспортных средств на которые вероятно распространение выявленных отказов ;
- определения объема продукции сомнительного статуса для организации срочных и сдерживающих мер в рамках 8D и КПЗ на территории ПАО КАМАЗ;
- определения объема продукции / полуфабрикатов / материалов сомнительного статуса, в отношении которых должна быть применена процедура сдерживания на территории организации;
- определения причин возникновения дефектов продукции.

Предусмотрено два метода прослеживаемости:

№	Метод	Возможности прослеживаемости	Применение
1	Прослеживаемость от индивидуального номера АК.	Позволяет определить номера узлов и автомобилей, на которые установлены АК сомнительного статуса. Возможность применения на всех этапах производства и на этапе эксплуатации в т.ч. по доработанным АК (должна быть предусмотрена особая маркировка для доработанных АК). Не существенно зависит от надежности системы FIFO.	Требование к обязательному применению уникальной идентификации продукции, обеспечивающей прослеживаемость, определяет ПАО КАМАЗ. Организации следует применять уникальную идентификацию каждого продукта с неудовлетворительной историей качества поставок.
2	Прослеживаемость от номера	Позволяет определить объем продукции сомнительного статуса, находящийся на территории ПАО	Организация должна применять данный вид прослеживаемости для всех продуктов входящих в состав

партии АК	КАМАЗ. Нет четкой связи с номерами собранных узлов и автомобилей находящихся на территории ПАО КАМАЗ и в эксплуатации. Результативность прослеживаемости сильно зависит от FIFO у организации и ПАО КАМАЗ.	транспортного средства.
-----------	--	-------------------------

Методы идентификации и параметры прослеживаемости:

Тип прослеживаемости	Идентификация	Данные о прослеживаемости
Прослеживаемость от индивидуального номера АК.	Метод индивидуальной идентификации каждого АК подлежит согласованию с ПАО КАМАЗ.	Система прослеживаемости должна обеспечить получение данных: - № версии ПУ по которому выполнялось изготовление партии; - даты выполнения и исполнители операций формирующих и контролирующих специальные характеристики (Е), (К); - №№ партий использованных КИиМ;
Прослеживаемость от номера партии АК	Номер и дата приемки партии указывается в «Сертификате качества». Правила присвоения номеров партии определяются организацией.	- сведения о доработках, ремонте или применении обходных процессов и методов управления. Данные должны быть получены и предоставлены на ПАО КАМАЗ не позднее 24 часов с момента запроса.

8.5.6.1 Управление изменениями – дополнение

Для внедрения изменений процесса изготовления должен быть инициирован проект содержащий требуемые задач APQP.

Для одобрения изменений процесса изготовления должна быть выполнена процедура PPAP.

Для верификации / валидации изменении требуется изготовление пробной / опытной партии с оформлением документированной информации подтверждающей результаты верификации / валидации. Для обеспечения качества поставок на основе анализа рисков организация должна определить необходимость и продолжительность сдерживающих мер. Результат анализа рисков должен быть документирован.

8.5.6.1.1 Временное изменение мер управления процессом

Если применение резервных мер управления процессом (средство измерения, выборка и частота) регламентировано в ПУ и оценено в PFMEA, то дополнительное согласование с потребителем требуется. Измерительная система применяемая для выполнения резервной меры управления процессом должна быть оценена с применением методов MSA (AIAG).

8.6.2 Полный размерный контроль и функциональные испытания

Периодические испытания продукции и размерный контроль на соответствие всем требованиям согласованного чертежа должны проводиться не реже 1 раза в 12 месяцев, если иное не установлено в технических условиях или прочих согласованных с потребителем документах.

8.7.1.1 Уполномочивание потребителем на отступление

Каждый случай выполнения процесса изготовления с отступлением от требований ПУ имеет существенный риск изготовления и поставки несоответствующей продукции.

Организация должна управлять процессами, выполняемыми с отступлением от требований ПУ (обходными процессами), в том числе: изменение маршрута обработки, применение не предусмотренных в ПУ инструмента, оборудования, допусков для продукции и режимов, других материалов и комплектующих изделий и проч. Данное требование не распространяется на временные резервные меры управления процессом изготовления, а также на доработки и ремонт продукции.

В отношении каждого обходного процесса должны быть предусмотрены следующие меры управления:

- должны быть определены руководители, отвечающие за организацию, сопровождение и отмену обходного процесса для каждой смены;
- должен быть выполнен PFMEA и определены / пересмотрены меры верификации продукции;
- должны быть разработаны рабочие инструкции, содержащие требования к последующей верификации продукции, эквивалентные рискам выявленным в PFMEA
- если применимо, то результаты обходного процесса должны проверяться 100% сдерживающим контролем;
- должно быть выполнено обучение персонала по рабочим инструкциям;
- руководитель обходного процесса должен убедиться в готовности к началу обходного процесса на рабочем месте, записи такой проверки должны поддерживаться в рабочем состоянии;
- первая деталь, принятая в обходном процессе, должна быть подписана и сохраняться до конца смены;
- записи результатов контроля в обходном процессе должны поддерживаться в рабочем состоянии;
- записи о датах и времени начала и отмены обходного процесса должны поддерживаться в рабочем состоянии для обеспечения прослеживаемости;
- начало и отмена обходного процесса должны санкционироваться распорядительным документом.
- ПП должен получить одобрение от ПАО КАМАЗ на возможность поставки продукции произведенной по обходной технологии.

Если организации указала возможные обходные процессы и их риски (PFMEA) при согласовании РРАР, то дополнительное одобрение производства с применением этих согласованных обходных процессов не требуется. Во всех остальных случаях должно быть получено документированное разрешение потребителя.

Не допускается без согласования с потребителем карты разрешения поставлять продукцию и отклонениями, а также продукцию, изготовленную с применением комплектующих и материалов имеющих отклонение от требований.

8.7.1.2 Управление несоответствующей продукцией – процесс установленный потребителем.

Когда применимо, организация должна выполнять следующие правила временного хранения и идентификации несоответствующей продукции

Методы хранения и идентификации несоответствующей продукции должны быть документированы с учетом специфики каждого этапа жизненного цикла:

Место нахождения несоответствующей продукции	Требования к хранению несоответствующей продукции	Требования к идентификации
На рабочем месте оператора / контролера	<p>Тара красного цвета, соразмерная с габаритами АК. Не допускается смешивание отходов производства с несоответствующей продукцией.</p> <p>До перемещения в изолятор брака или на доработку/ремонт, в течение 1 рабочего дня, должен быть выполнен учет видов и количества дефектов. Записи о дате, номере АК, количестве и видах дефектов, а также принятых решениях, должны поддерживаться.</p>	<p>Тара идентифицируется биркой «Брак» или эквивалент.</p> <p>На бирке указывается наименование и номер АК.</p>
В изоляторе брака	<p>Изолятор брака должен быть физически закрыт.</p> <p>Доступ должен быть разрешен только авторизованному персоналу в присутствии службы качества.</p> <p>Данные о фактическом количестве несоответствующих АК в изоляторе брака с указанием характера дефектов должны поддерживаться в управляемом состоянии. Несоответствующая продукция должна перемещаться от рабочих мест в изолятор брака в течение 1 рабочего дня. Каждый номер несоответствующих АК должен храниться в изоляторе брака отдельно.</p>	<p>Тара для хранения каждого номера несоответствующих АК идентифицируется биркой «Брак» или эквивалент.</p> <p>На бирке указывается наименование и номер АК.</p>
В ожидании доработки / ремонта	Любая тара, исключая дополнительные повреждения АК, соразмерная с габаритами АК.	Тара должна быть идентифицирована биркой желтого или красного цвета с указанием номера детали, характера дефекта, записи «на доработку / ремонт» (или эквивалент) и номером операции ПУ из которой была изъята продукция на доработку.
В ожидании утилизации	Любая тара	Тара идентифицируется биркой «Брак на утилизацию» или эквивалент.

В ожидании решения по использованию без доработки/ремонта	Первоначальная тара	Тара должна быть идентифицирована биркой желтого или красного цвета с указанием номера детали, причины блокирования и номером последней выполненной операции ПУ (если известно).
---	---------------------	--

Примечание:

Для организаций - поставляющих нештучную продукцию хранение несоответствующей продукции с любого этапа производства, должно осуществляться отдельно от годной продукции, в специально отведенных местах с возможностью физического закрытия. Несоответствующая продукция должна быть маркирована биркой красного цвета

8.7.1.4 Управление доработанной продукцией

Доработанная продукция – продукция, в отношении которой выполнено исправление несоответствия в ходе повторного применения основного процесса (тот же инструмент, оборудование, и т.п.).

Не требуется согласование с потребителем, если операции доработки указаны в ПУ, для них выполнен PFMEA и эти документы были одобрены в рамках PPAP.

Количество доработок одного АК и возможное количество повторных использований субкомпонентов должно быть ограничено и указано в рабочей инструкции.

Для сохранения принципа FIFO и прослеживаемости, доработанная продукция должна быть возвращена в партию, из которой была изъята.

8.7.1.5 Управление отремонтированной продукцией.

Отремонтированная продукция – продукция, в отношении которой выполнено исправление несоответствия с применением процесса, отличающегося от основного (дополнительный инструмент, другое оборудование, и проч.).

Не требуется согласование с потребителем, если операции ремонта указаны в ПУ, для них выполнен PFMEA и эти документы были одобрены в рамках PPAP.

Количество ремонтов одного АК и возможное количество повторных использований субкомпонентов должно быть ограничено и указано в рабочей инструкции. Отремонтированная продукция должна иметь особую маркировку.

Для сохранения принципа FIFO и прослеживаемости, отремонтированная продукция должна быть возвращена в партию, из которой была изъята.

9 Оценка функционирования

9.1.1.1 Мониторинг и измерение процессов изготовления

Организация должна применять методы SPC в соответствии с последней редакцией руководства SPC AIAG на этапе предсерийного и серийного производства учитывая следующие особенности:

Тип данных	Метод подтверждения стабильности и возможностей процесса для PPAР	Управление изменчивостью в серийном производстве
Количественные	<p>Оценка стабильности и возможностей процесса по специальным характеристикам (СХ) должна выполняться на не менее 100 последовательно изготовленных АК из значимого цикла производства (см. руководство PPAР AIAG) состоящих из не менее 25 подгрупп.</p> <p>Если данное требование невозможно выполнить в связи с малыми объемами производства до представления PPAР, то допускается сокращение количества образцов до 50 АК состоящих из не менее 10 подгрупп. В таком случае дополнительные комментарии должны быть сделаны в PSW.</p> <p>До тех пор пока стабильность и возможности процесса не будут подтверждены с учетом указанных выше требований, должен действовать 100% контроль.</p> <p>Возможности процесса оцениваются индексами Срк или Pрк в соответствии с руководством PPAР AIAG.</p> <p>Для характеристик «Е», индекс $\geq 1,67$.</p> <p>Для характеристик «К», индекс $\geq 1,33$.</p> <p>Если распределение процесса значимо отличается от нормального, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> - данные должны быть преобразованы к нормальному распределению (см. руководство SPC AIAG), или - применяется альтернативные методы контроля с соответствующими правилами оценки стабильности и возможностей процесса. 	<p>Если СХ не защищена методами защиты от ошибок или 100% контролем, то для управления изменчивостью такой характеристикой на рабочем месте должна применяться контрольная карта. В таком случае должны быть определены критерии оценки стабильности процесса и подробные планы реагирования на случаи выхода процесса их управляемого состояния, а также правила пересмотра контрольных границ.</p>
Альтернативные	<p>Оценка стабильности и возможностей процесса по СХ должна выполняться на не менее 1000 последовательно изготовленных АК, состоящих из не менее 20 подгрупп. АК должны изготавливаться в условиях</p>	<p>Если СХ не защищена методами защиты от ошибок, то должен применяться 100% контроль и правила</p>

	<p>полностью оснащенного производства в соответствии с ПУ.</p> <p>До тех пор пока стабильность и возможности процесса не будут подтверждены с учетом указанных выше требований, должен действовать 100% контроль.</p> <p>Возможности процесса определяются показателями внутреннего качества на последней контрольной операции (не путать с дополнительным, временным сдерживанием) для каждой СХ по результатам 100% контроля не менее 1000 АК (внутренний PPM).</p> <p>Если не согласовано иное, то:</p> <p>Для характеристик «Е», PPM_{внутр} ≤ 1000.</p> <p>Для характеристик «К», PPM_{внутр} ≤ 3000.</p>	<p>эскалации для решения проблем с качеством.</p> <p>Должно быть определено предельное количество дефектов для начала процесса эскалации.</p>
--	--	---

Примечание:

Для подтверждения возможностей и стабильности процессов производства нештучной продукции организация дополнительно руководствуется требованиями п.2.1 руководства PPAR AIAG.

9.1.2.1 Удовлетворенность потребителей - дополнение

Методика периодической оценки и инструкция для просмотра результатов оценки организаций, находится на рабочем столе раздела "Каталоги, качество" портала закупок.

Результаты периодической оценки являются информацией об удовлетворенности ПАО «КАМАЗ» работой с организацией.

9.3.2.1 Входные данные для рассмотрения руководством – дополнение

Входные данные для рассмотрения руководством должны содержать актуальную информацию о статусе периодической оценки организации как поставщикам ПАО КАМАЗ (данные из портала закупок), а также результат самооценки или аудита на соответствие требованиям чек-листов по развитию поставщиков ПАО КАМАЗ, размещенных в портале закупок.

9.3.3.1 Выходные данные рассмотрения руководством – дополнение

Выходные данные должны содержать решения направленные на достижение удовлетворенности ПАО КАМАЗ до уровня соответствия требованиям чек-листов для развития не менее 80% (если данный уровень не достигнут в отчетном периоде).

10 Улучшение

10.2.3 Решение проблем

Организация должна выполнять требования ПАО КАМАЗ к процессам решения проблем.

При получении информации о выявлении отклонений от КД/ТУ и т.п. поставляемой продукции, организация должна оперативно выполнить мероприятия в производстве согласно методике 8D. Представитель организации (поставщика) прибывает в течение суток (вне Республики Татарстан 1-3 суток) с момента оповещения для принятия срочных мер (исследование дефекта, проверка задела на товарных автомобилях).

Процесс «Контролируемые переборки».

Контролируемая переборка третьего уровня (КП 3) – требование ПАО «КАМАЗ» к организации по введению дополнительного процесса переборки/доработки несоответствующей продукции по установленным характеристикам. ПАО «КАМАЗ» инициирует режим КП 3 в случаях выявления отклонений в партиях ТМЦ по производственной необходимости.

Для реализации работ по КП-3 организация обязана заключить договор на предоставление услуг с одобренной ПАО «КАМАЗ» организацией – исполнителем режима «КП-3» (далее ИКП). Работы по КП3 проводятся на территории ПАО «КАМАЗ».

В случае отказа организации от контролируемой переборки третьего уровня, ПАО «КАМАЗ» имеет право:

- предъявить претензию по возмещению затрат за «простой производства» ПАО «КАМАЗ»;
- воспользоваться услугами «сервис-провайдера» на проведение «контролируемой переборки третьего уровня» с возмещением затрат на их реализацию за счет уменьшения суммы кредиторской задолженности ПАО «КАМАЗ» перед организацией.

КП 3 включает в себя:

- квалифицированная переборка/доработка несоответствующей продукции по согласованной технологии;
- оперативная переборка/доработка несоответствующей продукции, выявленной на всех стадиях жизненного цикла продукции (скорость реагирования в темп ГСК);
- сдерживающие меры, осуществляемые персоналом организации за счет собственных средств;
- 100% выходной контроль/доработка продукции представителем исполнителя контролируемой переборки по согласованной технологии.

Режим «КП-3» инициируется в случаях:

- при выявлении ПАО «КАМАЗ» несоответствующей продукции в партиях, имеющих позицию – дефицит (угроза остановки производства из-за отсутствия ТМЦ, требуемого качества), решение об организации дополнительного 100% контроля или доработки продукции принимает ПАО «КАМАЗ»;
- при выявлении организацией отклонений, влияющих на формирование дефектов в партиях отправленных ПАО «КАМАЗ», решение об организации дополнительного 100% контроля или доработки продукции принимает ПАО «КАМАЗ».

Правила реализации контролируемой переборки:

- КП 3 может осуществлять только ИКП.
- Данные ИКП по переборке/доработке продукции являются доказательством эффективности процесса сдерживания несоответствующей продукции организацией.
- Дефекты выявленные в зоне сдерживания КП 3 в расчете показателей качества организации не учитываются.

Ответственность организации:

- в течение двух часов направить «Ответ» в адрес ответственного лица ПАО «КАМАЗ» по электронной почте;
- в случае наличия объективных свидетельств о непричастности организации к дефекту, указанному в уведомлении, организация предъявляет обоснование в отведенное время (2 часа с момента получения уведомления, по импортным организациям время может быть увеличено по согласованию сторон).
- принять решение по заблокированной партии и направить уведомление в адрес ПАО «КАМАЗ» в течение двух часов;
- в случае применения режима КП-3, направить на ПАО «КАМАЗ» в техническое задание на переборку;
- предоставить СИ и материалы для переборки;
- до начала переборки в режиме КП-3 заключить договор с ИКП, из перечня одобренных организаций
- проводить сбор и анализ данных о переборке/доработке ТМЦ в зоне КП 3;
- перед началом реализации режима «КП-3», «Исполнитель КП-3» должен согласовать пригодность применения методов контроля и технологий доработки продукции с организацией, ПАО «КАМАЗ» в случае предложенные организацией, технологии контроля или доработки непригодны для реализации «КП-3», то «Исполнитель КП-3» имеет право отказаться от их применения.

Формы КП-3 размещены в разделе "Каталоги / Качество" на "Рабочем столе" Портала закупок.

Процесс «8D».

Запрос отчета 8D размещается в 1С «Портал закупок». При размещении запроса, организация получает сообщение от robot_portala_1c@kamaz.ru. Данное сообщение является официальным сообщением в адрес организации о выявленных несоответствиях поставленной продукции.

Организация должна незамедлительно предпринять сдерживающие и корректирующие мероприятия по методике 8D (инструкция/форма 8D размещена в разделе "Каталоги / Качество" на "Рабочем столе" Портала закупок").

Для оперативной работы по обеспечению качества поставляемой продукции в стадиях поставки, монтажа и эксплуатация, отчет 8D открывается, заполняется и одобряется в портале закупок (инструкция размещена в разделе «Каталоги» на «Рабочем столе» Портала закупок»)

Отчет 8D по мере его заполнения на разных этапах процесса решения проблем должен направляться в сроки, и с содержанием согласно таблице 5.

Таблица 5

Версии отчета	Срок направления отчета с момента получения рекламации/запроса от потребителя	Заполненные разделы отчета
I	не позднее 24 часов	с D1 по D3
II	не позднее 5 дней	с D4 по D5
III	не позднее 10 дней	с D6 по D8

Отчет считается одобренным, когда все шаги D1-D8 согласованы со стороны ПАО КАМАЗ.

Процесс «Контролируемые поставки».

При выявлении несоответствующей продукции, имеющей отклонения по качеству на входном контроле, сборке, испытаниях и в эксплуатации, ПАО «КАМАЗ» имеет право принять решение об организации 100% контроля указанных характеристик продукции на территории организации третьей стороной (далее - контролируемая поставка 2-го уровня), о чем уведомляет организацию (поставщика ПАО КАМАЗ) за 2 дня до начала контроля. Для реализации работ по контролируемой поставке второго уровня (КП-2) организация должна заключить договор на предоставление услуг с одобренной ПАО КАМАЗ компанией.

В случае отказа организации от применения режима КП-2 ПАО КАМАЗ имеет право:

- воспользоваться контролируемыми поставками для организации 100% контроля продукции организации на территории ПАО КАМАЗ с возмещением затрат на реализацию КП-2 за счет уменьшения суммы кредиторской задолженности ПАО КАМАЗ перед организацией;
- приостановить дальнейшую закупку продукции у организации и инициировать поиск новых поставщиков для всей номенклатуры продукции поставляемой организацией.

КП 2 предполагает по требованию ПАО «КАМАЗ» к организации введение дополнительного процесса контроля продукции по установленным характеристикам при одновременной реализации процесса устранения первопричины проблемы. Дополнительный контроль организуется сверх нормального контроля (ранее предусмотренного технологией).

КП 2 включает в себя:

- сдерживающие меры, осуществляемые персоналом организации за счет собственных средств;
- 100% выходной контроль продукции представителем исполнителя контролируемой поставки (ИКП);
- процесс устранения проблемы с качеством продукции.

КП 2 может осуществлять только ИКП. Данные контроля продукции ИКП являются доказательством эффективности процесса сдерживания несоответствующей продукции организацией.

Режим КП 2 инициируется за 2 дня до начала сдерживания.

Ответственность организации:

- направить «Ответ» в адрес ПАО «КАМАЗ»;
- в случае несогласия с требованием о вводе режима КП 2, связаться с ПАО «КАМАЗ» и предоставить объективные свидетельства, указывающие на недостаток данных для ввода режима КП 2.
- провести подготовительную работу для начала режима КП 2 (введение / пересмотр сдерживающих мер, проверка запасов);
- незамедлительно определить отдельную зону для проведения сдерживающих мероприятий на своем предприятии, устраивающую ПАО «КАМАЗ»;
- незамедлительно определить отдельную зону для проведения контроля и обеспечить представителей ИКП: аттестованными средствами контроля, согласованным с ПАО «КАМАЗ» описанием методов контроля и оснащенный местом контроля (рабочие столы, достаточное освещение);
- согласовать с ПАО «КАМАЗ» метод идентификации изделий, прошедших контроль в режиме КП 2;
- заключить договор с ИКП, одобренным ПАО «КАМАЗ»;
- оценить пригодность методов контроля. В случае подтверждения непригодности методов контроля, организация должна организовать 3-х стороннее согласование подходящих методов контроля между ПАО «КАМАЗ», организацией и Исполнителем контролируемых поставок.
- сбор и анализ данных о дефектности продукции в зоне действия сдерживающих мер организации (контроль продукции персоналом организации);
- разработать и внедрить действия в соответствии с методикой 8D;
- согласовать с ИКП планы действий по 8D;
- направить в ПАО «КАМАЗ» планы действий по 8D, одобренные ИКП;
- направлять в ПАО «КАМАЗ» отчет о выполнении действий по 8D с согласованной периодичностью;
- проводить ежедневное совещание в производстве для рассмотрения результатов принимаемых мер или планирования необходимых изменений;
- внести изменения в документацию (ПУ, РФМЕА, ДПП, стандартизированные рабочие инструкции и т.п.);
- ежедневно оформлять результаты контроля продукции в зоне сдерживающих мер организации по форме «Отчета по КП 2» и предоставлять их ИКП и ПАО «КАМАЗ» по запросу.
- выполнять установленные критерии для снятия режима КП 2;
- распространить одобренные корректирующие действия на все похожие процессы производства (где это применимо).

Критерии выхода из КП 2:

- данные контроля в зоне КП 2 показывают 0 дефектов по результатам последовательной приемки минимум 15 рабочих дней после введения КП 2;
- в процессе внедрены меры по защите от ошибок в отношении указанных дефектов.
- получены и одобрены ПАО «КАМАЗ» «Отчет по анализу причины несоответствия» и «План корректирующих действий»;
- эффективность 8D подтверждена данными о контроле и согласована с ПАО «КАМАЗ»;
- при разработке действий, исключая влияние причин дефектов, организация должна по возможности внедрить технологические защиты от ошибок (технологическая оснастка, автоматизация технологии или метод выполнения технологической операции, исключая возможность появления дефекта), обеспечивающие 100% гарантию бездефектных поставок. План управления процессом должен предусматривать периодическое подтверждение (валидацию) эффективности защит от ошибок;
- изготовлены для обучения рабочих и повышения эффективности контроля «Образцы дефектов»;

ПАО «КАМАЗ» должен ответить на запрос организации на выход из режима КП 2 в течение 48 часов с момента получения подтверждающей информации от организации.

Перечень документов для выхода из режима КП 2:

- письмо-запрос на выход на бланке организации;
- обновленные протоколы FMEA, План управления, Рабочие инструкции, План предупреждающего обслуживания оборудования. Диаграмма потока процесса, и план управления;
- свидетельства деятельности по предотвращению ошибок, включая внедрение, подтверждение и периодическую проверку;
- отчет по внедренным корректирующим действиям;
- данные о контроле в зоне КП;
- записи о подготовке персонала по внедренным изменениям;
- свидетельства проведения аудитов на соответствующих уровнях, подтверждающие результативность корректирующих действий;
- статистические данные по оценке воспроизводимости характеристик, если это применимо;
- отчет по анализу измерительных и контрольных процессов.

Документация должна направляться в ПАО «КАМАЗ». Вся документация должна быть помещена в подшивку или папку, идентифицированную для упрощения поиска любого документа.

Формы КП-2 размещены в разделе "Каталоги / Качество" на "Рабочем столе" Портала закупок.

10.2.5 Система менеджмента гарантии

Организация предоставляет на продукцию гарантию качества. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается с момента передачи продукции ПАО «КАМАЗ» до момента окончания гарантийного срока эксплуатации основного изделия ПАО «КАМАЗ», в комплектации которого использована данная продукция. По скрытым дефектам претензии по качеству металлопроката принимаются в течение 2-х лет с момента отгрузки товара на ПАО «КАМАЗ».

Гарантийные случаи оформляются в виде рекламационного акта. При получении рекламационного акта через портал закупок для принятия решения, организация в срок до 3х суток направляет ответ (принято/ не принято с обоснованием отказа/ выезд в сервисный центр КАМАЗ) В случае если организация не рассмотрела рекламационный акт в указанный срок, то рекламация по умолчанию считается принятой организацией и подлежит возмещению.

Инструкция по работе с рекламационными актами размещена в разделе "Каталоги" на "Рабочем столе" Портала закупок".

При возникновении вопросов по уточнению информации о рекламационных актах, организация может обратиться в сервисный центр. Реестр сервисных центров находится по ссылке http://kamaz.ru/purchase-and-services/dealers/?dealer_type=Сервисный центр.

С целью обеспечения оперативности работы по претензиям и однозначной идентификации покупных комплектующих изделий в гарантийный период эксплуатации организация в портале закупок обеспечивает заполнение «Паспорта изделия» в Портале закупок на всю поставляемую продукцию, инструкция по заполнению размещена в разделе "Каталоги" на "Рабочем столе" Портала закупок.

Критерии оценки значимости (S) последствий отказов FMEA для контролирующих органов и пользователей

Последствие	КРИТЕРИЙ: значимость последствия отказа для общества и пользователя	Ранг S
Влияет на выполнение требований безопасности и государственных норм	Вид потенциального отказа нарушает безопасную работу ТС и/или спецнадстройки и / или ведет к несоответствию государственным нормам без предупреждения	10
	Вид потенциального отказа нарушает безопасную работу ТС и/или спецнадстройки и / или ведет к несоответствию государственным нормам с предупреждением	9
Потеря или снижение эффективности основной функции	Потеря основной функции (но нет влияния на безопасность при эксплуатации): ТС неработоспособно (требуется эвакуация); Спецнадстройка полностью не выполняет рабочую функцию, даже при работающем ТС.	8
	Снижение основной функции (но нет влияния на безопасность при эксплуатации): <ul style="list-style-type: none"> • ТС работоспособно, но с пониженным уровнем эффективности. • ТС может продолжать движение до станции технического обслуживания после возникновения отказа (дистанция до 80 км. при нормальных условиях эксплуатации). • Спецнадстройка частично не выполняет рабочую функцию или имеется возможность ее эксплуатации с пониженной эффективностью / производительностью. 	7
Потеря или снижение эффективности вторичной функции	Потеря вторичной функции (ТС и спецнадстройка работоспособны, но вторичные функции, такие как комфортность / удобство, не выполняются).	6
	Ухудшение вторичной функции (ТС и спецнадстройка работоспособны, но вторичные функции, такие как комфортность / удобство, выполняются с пониженной эффективностью)	5
Недовольство	ТС и спецнадстройка работоспособны, но по внешнему виду, шуму и аналогичным отказам не соответствуют, что вызывает недовольство у большинства потребителей (>75%).	4
	ТС и спецнадстройки работоспособны, , но по внешнему виду, шуму и аналогичным отказам не соответствует , что вызывает недовольство у половины потребителей (50 %)	3
	ТС и спецнадстройки работоспособны, но по внешнему виду, шуму и аналогичным отказам не соответствуют, что вызывает недовольство у небольшого количества потребителей (<25%)	2
Нет последствия	Нет ощутимых последствий	1

**Критерии оценки значимости (S) последствий отказов FMEA для
Производства / Сервиса**

Последствие	КРИТЕРИЙ: значимость последствия отказа для производства и сервиса	Ранг S
Влияет на выполнение требований безопасности и государственных норм	Может подвергнуть опасности оператора (оборудования или сборочной операции) или работника сервиса без предупреждения.	10
	Может подвергнуть опасности оператора (станка или сборочной операции) или работника сервиса с предупреждением.	9
Крупный ущерб	До 100% изделий может быть забраковано без возможности доработки. Крупный простой производства (более 4 часов). Крупный ремонт узла/агрегата/надстройки/автомобиля продолжительностью 1 неделя и более.	8
Значительный ущерб	Часть изделий может быть забраковано без возможности доработки. Снижение производительности линии. Средний ремонт узла/агрегата/надстройки/автомобиля в течение одной недели.	7
Умеренный ущерб	100% изделий может потребовать доработки вне основного процесса производства с последующей приемкой. Значительное ухудшение технологичности изготовления / сборки/ремонта. Малый ремонт узла/агрегата/надстройки/автомобиля в течение одного дня.	6
	Часть изделий может потребовать доработки вне основного процесса производства с последующей приемкой. Умеренное ухудшение технологичности/ сборки/ремонта. Малый ремонт узла/агрегата/надстройки/автомобиля в течение 1/2 дня.	5
Умеренный ущерб	100% изделий может потребовать исправления дефекта на рабочем месте. Ощутимое изменение технологичности изготовления/сборки/ремонта. Малый ремонт узла/агрегата/надстройки/автомобиля в течение 1/4 дня.	4
	Часть изделий может потребовать исправления дефекта на рабочем месте. Слабое ухудшение технологичности изготовления/сборки/ремонта.	3
Незначительный ущерб	Небольшое неудобство в процессе изготовления, на операции для оператора или ремонтника.	2
Нет последствия	Нет ощутимых последствий.	1

Критерии оценки возникновения (О) отказов FMEA

Критерий: Опыт производства, технического обслуживания и мониторинга данных о качестве конструкции			Кол-во отказов на кол-во автомобилей в аналогичных продуктах / процессах	Ранг О
Конструкция новая. Нет опыта или он минимален.	Изменение области применения, требований к производительности, эксплуатационным режимам. Нет опыта для новых условий. Нет данных о надежности.	Неизбежные массовые отказы	≥ 1 на 10 $\geq 10\%$	10
		Массовые отказы	1 на 20 5%	9
		Частые отказы	1 на 50 2%	8
		Вероятные отказы	1 на 100 1%, 10 000 PPM	7
Аналогичная конструкция. Есть опыт.	Смоделированная и протестированная конструкция. Есть расчетные данные о надежности.	Вероятные отказы	1 на 200 0,5%, 5000 PPM	6
		Случайные отказы	1 на 1000 0,1%, 1000 PPM	5
		Редкие отказы	1 на 2000 0,05%, 500 PPM	4
		Маловероятные отказы	1 на 10 000 0,01%, 100 PPM	3
		Практическое отсутствие отказов	≤ 1 на 50 000 $\leq 0,002\%$, ≤ 20 PPM	2
Отказ невозможен из-за предупреждающих мер (Конструкционных , Технологических Решений типа «Рока Yoke»)				1

Руководство по обеспечению качеству для Поставщиков

Заместитель генерального директора
по закупкам



Р.Д. Шамсутдинов

Директор
Центра закупок



В.А. Бурасов

Директор
Департамента по развитию Поставщиков



Э.С. Камалеев