

Открытое акционерное общество «ЭКРАН»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

_____ М.А. Чернин

«_____» _____ 2020

РУКОВОДСТВО

по обеспечению качества для поставщиков ОАО «Экран»

(требования потребителя)

Дата введения 20.02.2020

Версия 2

г. Борисов, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение /Общие положения	3
1 Назначение и область применения	4
2 Обозначения и сокращения	5
3 Термины и определения	6
4 Нормативные ссылки	7
5 Общие требования	8
5.1 Процессы взаимодействия с поставщиком.....	8
5.2 Сертификация и развитие систем менеджмента качества поставщиков.....	9
5.3 Требования к представителю потребителя.....	9
5.4 Обучение поставщиков.....	10
5.5 Оценка и выбор поставщиков.....	11
5.6 Развитие Поставщика и его СМК.....	11
5.7 Аудит поставщика.....	12
6. Требования к действующему производству	13
6.1 Идентификация и прослеживаемость.....	13
6.2 Управление несоответствующей продукцией и продукцией сомнительного/ подозрительного статуса.....	14
6.3 Управление доработанной и отремонтированной продукцией.....	14
7. Процессы создания качества	15
7.1 Процедура применения APQP.....	15
7.1.1 Специальные характеристики	15
7.2 Процедура применения FMEA	16
7.3 Процедура применения MSA	17
7.4 Процедура применения SPC	18
7.5 Процедура применения PPAP.....	20
8. Случаи обязательного информирования потребителя о проблемах с качеством	21
9. Порядок решения проблем по качеству	22

Введение /Общие положения

Для повышения качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции **ОАО «Экран»** (далее по тексту – **Потребитель**) стремится к выстраиванию долгосрочных взаимоотношений со своими Поставщиками.

Потребитель приветствует рыночную состязательность среди Поставщиков и всегда поддерживает свою независимость: по стратегическим позициям закупок Потребитель стремится, по возможности, иметь как минимум двух поставщиков по каждому виду материалов и комплектующих изделий.

Критерии выбора Поставщика Потребителем, кроме цены включают: качество продукции и надежность Поставщика, время и точность доставки, условия платежа, и прочие затраты, предоставляемые Поставщиком услуги, наличие у Поставщика СМК, соответствующей требованиям международных стандартов ISO 9001, IATF 16949, соответствие продукции Поставщика экологическим требованиям и другим обязательным и законодательным требованиям.

Для поддержания и плодотворного развития взаимовыгодных отношений с Поставщиками Потребитель ведет деятельность по оказанию активной помощи в развитии СМК организаций-поставщиков и делится опытом внедрения и реализации требований ISO 9001, IATF 16949.

При этом Потребитель периодически оценивает результаты и эффективность взаимодействия с Поставщиками по вышеприведенным направлениям.

Требования настоящего документа – Руководства по обеспечению качества для поставщиков (далее по тексту – **РК/П**) **разработаны на основании требований международных стандартов ISO 9001 и IATF 16949** и направлены на достижение целей ОАО «Экран» по повышению качества, функциональных и эксплуатационных характеристик выпускаемой продукции, максимально удовлетворяющих законодательным и другим обязательным требованиям, а так же требованиям и ожиданиям потребителей/автосборочных предприятий.

Выполнение изложенных требований обязательны для осуществления поставок продукции в ОАО «Экран».

От Поставщика ожидается проявление активности в реализации предъявленных настоящим документом требований.

1 Назначение и область применения

Настоящее РК/П устанавливает требования к Поставщикам материалов, комплектующих изделий (далее по тексту – продукция), используемых при производстве продукции Потребителя (электронных систем управления агрегатами автотранспортных средств, приборов, датчиков и электропневмоклапанов для автотранспортных средств и тракторов) для автосборочных предприятий/организаций.

Потребитель/ОАО «Экран» оставляет за собой право пересматривать установленные требования, вносить в них изменения и дополнения (при их наличии).

Целью РК является:

- определение требований для СМК поставщика;
- обеспечение соответствия продукции установленным по договору поставки требованиям (с учетом законодательных и других обязательных требований);
- выполнение условий по своевременной доставке продукции;
- взаимовыгодная ценовая политика и развитие долгосрочных отношений с поставщиками.

Если Поставщик осуществляет разовые или незначительные поставки, или поставляемая продукция не оказывает прямого влияния на качество продукции Потребителя, если Поставщик является торговым посредником/дилером (не отвечает за проектирование, разработку и производство), то к таким Поставщикам отдельные требования данного РК/П могут не применяться. Исключения определяются индивидуально для каждого Поставщика в ходе совместных переговоров с Потребителем и/или при заключении договора поставки.

2 Обозначения и сокращения

В данном РК/П используются следующие сокращения:

8D	- восьмиэтапный процесс решения проблем с качеством
APQP	- процесс перспективного планирования качества
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
PFMEA	- анализ видов и последствий потенциальных отказов процесса
PSW	- заявка на одобрение производства части/продукта
SPC	- статистическое управление процессами
Ср, Pp,	
Срк, Pрк –	индексы воспроизводимости (возможностей) процесса
GRR(R&R)	сходимость и воспроизводимость
ndc	– число различных категорий (разрешающая способность)
АК	- автомобильный компонент
КД	- конструкторская документация
ОМТС	- отдел материально - технического снабжения
ПП	- представитель потребителя
ПУ	- план управления
СИ	- средства измерений
СК	- средства контроля
СМК	- система менеджмента качества
СХ	- специальная характеристика
ТД	- технологическая документация
ТУ	- технические условия

3 Термины и определения

В данном РК/П используются следующие термины и определения:

Выборка – одна или несколько выборочных единиц продукции, взятых из партии.

Доработанная продукция – продукция, в отношении которой выполнено исправление несоответствия в ходе повторного применения основного процесса (тот же)

Нештучная продукция – это вещества, материалы и прочая продукция, используемая для производства продукции потребителя и поставляемая массой, объемом, длиной или площадью.

Заявка на одобрение (PSW) - стандартный отраслевой документ, необходимый для одобрения всех вновь произведенных или измененных продуктов, в котором организация подтверждает, что проверка и испытания произведенных частей соответствует требованиям потребителя.

Идентификация – процедура, посредством которой устанавливается однозначное соответствие единицы продукции: наименованию изделия, технологическим операциям, сменам, дате контроля, исполнителю, номерам партии отгрузки, транспортным документам.

Контрольная карта – графическое представление характеристики процесса, показывающее нанесенные значения некоторой статистики этой характеристики, центральную линию и контрольные границы.

Контрольный образец – образец продукции, хранящийся у Потребителя все время действия одобрения продукции.

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

План управления – документированное описание систем и процессов, требуемых для управления производством продукции на этапах изготовления опытного образца, установочной серии, действующего производства.

Продукция Поставщика – основные и вспомогательные материалы и комплектующие изделия, поставляемые Потребителю.

Поставщик – компания (организация), поставляющая продукцию потребителю. на основании договора поставки.

Поставщики I уровня – Поставщики материалов и комплектующих изделий для непосредственного использования в технологических процессах Потребителя.

Представитель потребителя – специалист организации-поставщика, назначаемый руководителем организации, представляющий интересы Потребителя и выполняющий роль посредника между Поставщиком и Потребителем/ОАО «Экран».

Прослеживаемость – возможность последить историю, применение или местонахождение того, что рассматривается.

Специальная (ключевая) характеристика – это характеристика продукции или параметр производственного процесса, которая может повлиять на безопасность или соответствие обязательным требованиям, монтажепригодность, функционирование, рабочие характеристики или последующую обработку продукции.

Уровень представления – набор документов, образцов продукции для определения соответствия качества поставляемой продукции требованиям потребителя.

APQP – методология перспективного планирования качества в рамках проекта по созданию продукции, направленная на достижение соответствия установленным требованиям, постоянное улучшение с акцентом на предупреждение несоответствий, снижение вариаций и затрат на стадиях ее создания и в цепи поставок

FMEA – аналитическая методология, используемая для обеспечения уверенности в том, что потенциальные проблемы по всему процессу разработки изделия и технологии производства рассмотрены и изучены.

4 Нормативные ссылки

В данном РК/П используются ссылки на следующие технические нормативно-правовые акты (ТНПА):

IATF 16949:2016	Стандарт системы менеджмента качества автомобильной промышленности. Фундаментальные требования к системе менеджмента качества для производств автомобильной промышленности и организаций, производящих соответствующие сервисные части
ISO 9001: 2015	Системы менеджмента качества. Требования

5 Общие требования

5.1 Процессы взаимодействия с поставщиком

Представитель потребителя согласовывает с Потребителем язык и формат для передачи необходимой информации в процессе реализации договорных обязательств (например, общий язык для ТЗ, ТУ и других документов, формат для электронного обмена данными в режиме реального времени).

В целях обеспечения оперативности информационного взаимодействия Поставщик обеспечивает способность передавать/сообщать необходимую информацию на установленном потребителем языке и формате, точно в срок, письменно и/или устно, и/или применяя электронные средства связи.

Поставщик обязан обеспечить возможность обмена данными посредством электронной почты, телефонов, факсов.

Поставщик должен определить и предоставить контактную информацию (перечень контактных лиц; номера их телефонов, факсов; адреса электронной почты), гарантирующую возможность оперативной связи с ними для решения возникающих вопросов.

Ответственность Поставщика в обеспечении процесса обмена данными с Потребителем:

- согласовать кандидатуру представителя потребителя (ПП) и постоянно действующие адрес электронной почты, номер телефона/факса для обеспечения быстрой связи;
- оперативно информировать о смене адреса электронной почты и/или представителя потребителя (не позднее чем за 5 рабочих дней до введения изменений);
- направлять на электронную почту в адрес ОАО «Экран» документацию и прочие отчеты по запросу Потребителя (например, отчеты 8D, информацию по отгрузке и т.п.);
- информировать/предупредить Потребителя, если существует риск невыполнения обязательств договора на поставку продукции (срыв срока, объема, номенклатуры);
- обеспечить своевременное и бесперебойное техническое обслуживание орг. техники для отсутствия сбоев в работе информационных каналов.

Контактные данные ОАО «Экран»:

сайт: <http://www.ekranbel.com>

e-mail: ekran@ekranbel.com

факс: (0177) 74 81 17 – приемная

тел.: (0177) 73 42 01 – приемная

5.2 Сертификация и развитие систем менеджмента качества поставщиков

Система менеджмента качества (далее СМК) Поставщика должна быть сертифицирована на соответствие требованиям стандартов ISO 9001 и/или IATF 16949, (в зависимости от области применения/распространения) третьей стороной/компетентным органом по сертификации, признанным членом IAF MLA и органом по сертификации, аккредитованным международной целевой группой автомобильной промышленности (IATF – International Automotive Task Force), соответственно.

Поставщик должен уведомить ОАО «Экран» об истечении срока действия сертификата соответствия системы менеджмента качества на соответствие требованиям ISO 9001 и/или IATF 16949 не позднее, чем за три месяца до истечения срока действия сертификата, в том случае, если повторная сертификация не запланирована Поставщиком.

Копия нового сертификата должна быть в обязательном порядке направлена в адрес ОАО «Экран» в течение 10 рабочих дней после получения сертификата.

5.3 Требования к представителю потребителя

Высшее руководство поставщика должно назначить представителя потребителя/ПП, согласовав кандидатуру с Потребителем/ОАО «Экран».

ПП должен обеспечить учет и выполнение требований Потребителя. Необходимые полномочия должны быть делегированы ПП организационно - распорядительным документом/приказом по организации.

Представитель потребителя в своей деятельности должен руководствоваться:

- требованиями IATF 16949;
- требованиями Потребителя, доведенными в действующих договорах между Потребителем/ОАО «Экран» и Поставщиком, руководстве по обеспечению качества для поставщиков/РК/П, на сайте потребителя.

Функциональные обязанности ПП - ПП должен:

- анализировать договора поставки в части требований к СМК, обеспечению и восстановлению качества;
- участвовать в определении целей в области качества;
- взаимодействовать с потребителем при проведении аудитов;
- участвовать в определении требований к APQR - проекту;
- контролировать соблюдение сроков APQR - проекта и информировать потребителя при появлении проблем;

- участвовать в определении и согласовании перечня СХ продукции с потребителем;
- своевременно информировать потребителя о планируемых изменениях продукта, процесса, субпоставщика продукции;
- согласовывать с потребителем разрешения на отклонение характеристик продукции;
- участвовать в реализации процесса одобрения производства/PPAP (в т.ч. формирование заявления PSW на соответствующем этапе APQP- проекта);
- инициировать остановку производства для предупреждения выпуска продукции несоответствующего и /или подозрительного/сомнительного статуса (при необходимости);

ПП должен осуществлять:

- мониторинг информации о качестве продукции от потребителя;
- мониторинг информации о качестве продукции в процессе производства (данные о внутреннем качестве для предупреждения возможных проблем с соблюдением сроков и качества поставки);
- коммуникации с потребителем:
 - при возникновении рекламаций;
 - по вопросам, связанным с реализацией проекта 8D;
- согласование с потребителем отклонения от целевых/плановых сроков этапов процедуры «8D» и отчет «8D» до его отправки потребителю;
- руководство всеми проектами 8D в отношении продукции поставляемой Потребителю и контроль над ходом внедрения проектов 8D;

5.4 Обучение поставщиков

Качество продукции во многом зависит от компетентности и подготовки персонала.

Поставщик несёт ответственность за своевременное обучение и компетентность персонала, обеспечивающего выполнение требований к продукции и процесса.

Персонал организации/Поставщика должен быть обучен требованиям Потребителя (в т.ч. требованиям Потребителя, изложенным в настоящем РК/П) и инструментам качества согласно роду деятельности и функциональным обязанностям.

Поставщик должен проводить обучение/подготовку/переподготовку персонала на рабочих местах по любой новой или измененной работе, влияющей на соответствие продукции требованиям к качеству, внутренним требованиям, законодательным или

нормативным правовым требованиям (в т.ч. подготовку/обучение по требованиям потребителя), тестирование/оценку знаний, документировать результаты.

Поставщик должен документировать процедуру управления персоналом.

5.5 Оценка и выбор поставщиков

По результатам оценки и выбора поставщика, в зависимости от категории, присвоенной поставщику, Потребитель/ОАО «Экран» принимает решение о сотрудничестве, т.е. заключении договора на поставку продукции.

Поставщики подлежат первичной и периодической оценке. По результатам оценки Потребитель принимает решение о дальнейшем сотрудничестве и информирует Поставщика о принятом решении.

Также по результатам оценки Потребитель имеет право на:

- отмену входного контроля (при отсутствии дефектов закупаемой продукции);
- изменение планов входного контроля;
- аудит поставщика;
- уменьшение объема заказа за счет альтернативных поставщиков;
- предупреждение поставщика о возможности прекращения договора и его расторжение
- 100% контроль продукции за счет поставщика;
- применение штрафных санкций за поставку несоответствующей продукции;
- отказ от Поставщика.

5.6 Развитие Поставщика и его СМК

Расстановка приоритетов в развитии Поставщиков, их СМК зависит от значимости и важности поставляемой ими продукции.

Требования по развитию Поставщиков (в т.ч. СМК) применяют:

- **к прямым поставщикам, которые производят и поставляют продукцию, применяемую при производстве/изготовлении изделий, выпускаемых Потребителем, и оказывающую непосредственное влияние на их качество (выполнение законодательных, других обязательных требований и требований потребителя);**
- к поставщикам, не имеющим сертифицированной СМК по IATF 16949 и/или ISO 9001.

Для действующих прямых поставщиков определяют приоритеты, тип, степень/масштаб и календарное планирование требуемых действий по развитию поставщика/СМК поставщика, учитывая следующее:

–вопросы/проблемы функционирования, установленные посредством мониторинга поставщика, проведенного согласно требованиям раздела 10 настоящего стандарта и с учетом его результатов;

–результаты аудита второй стороной;

–статус сертификации СМК третьей стороной;

–анализ риска;

–статус «Малый поставщик» (объем поставляемой продукции в организацию не более 10%).

Потребитель/ОАО «Экран» подтверждает соответствие производства продукции, закупаемой у Поставщика, требованиям ISO 9001, IATF 16949 путем:

– проведения аудита второй стороной;

– по результатам сертификации по ISO 9001, IATF 16949 посредством аудитов третьей стороны.

5.7 Аудит поставщика

В рамках оценки и выбора, а также по результатам мониторинга и периодической оценки Поставщика, а также оценки соответствия его деятельности предъявляемым требованиям Потребителя, последний имеет право проводить аудиты в офисных и на производственных площадках Поставщика.

В случае, если по результатам аудиторской проверки выявлены несоответствия требованиям Потребителя, Поставщик обязан разработать корректирующие действия и направить соответствующий план мероприятий в течение двух недель со дня получения отчета по результатам аудита в адрес Потребителя.

Использование методики оценки и выбора Поставщика посредством проведения аудита представителями Потребителя – один из способов, позволяющих достичь прочных взаимовыгодных связей между Поставщиком и Потребителем, благодаря более активному обмену информацией и обеспечению открытости в отношении вопросов производства продукции для Потребителя.

Аудит поставщиков проводится с целью получения уверенности в том, что продукция, выпускаемая предприятием-поставщиком, соответствует установленным требованиям, качество является стабильным и СМК Поставщика способствует постоянному улучшению качества продукции.

Аудиты могут проводиться как у постоянных, так и потенциальных поставщиков, в том числе перед заключением договора поставки.

Степень внедрения и соответствия требованиям ISO 9001, IATF 16949 и выполнения настоящего Руководства по обеспечению качества для поставщиков проверяется представителями/внутренними аудиторами Потребителя.

Такие аудиты могут проводиться:

- на этапе выбора поставщика;
- при появлении системных проблем.

Критерии проведения аудита составляются с учетом требований ISO 9001, IATF 16949, требований потребителя.

Ежегодно ОАО «Экран» составляет Программу аудита и включает в нее организации, в процессе деятельности с которыми были зафиксированы случаи:

- роста количества рекламаций потребителей на продукцию ОАО «Экран» по вине Поставщика;
- наличия и/или увеличения несоответствий, выявленных при входном контроле у Потребителя.

Внеплановый аудит проводится на основании документированного решения высшего руководства (заказчика аудита) в случаях роста количества рекламаций потребителей на продукцию ОАО «Экран» по вине поставщиков, превышения целевых показателей качества, выявленных при входном контроле и в процессе производства.

6. Требования к действующему производству

6.1 Идентификация и прослеживаемость

Поставщик должен управлять системой прослеживаемости для обеспечения возможности:

- определения объема продукции сомнительного/подозрительного статуса для организации срочных и сдерживающих мер в рамках 8D и контролируемых переборок на территории ОАО «Экран»/Поставщика;
- определения объема продукции сомнительного статуса, в отношении которых должна быть применена процедура сдерживания на территории Поставщика;
- определения места и времени появления несоответствия, исполнителя (оператора), выполнившего операцию, повлекшую появление несоответствия;
- определения местонахождения всей партии деталей с выявленным несоответствием;

- отделения, изоляции и учета дефектной продукции;
- проведения оперативного и систематического анализа причин несоответствий и выработки корректирующих действий;
- обеспечения контроля за балансом деталей (сборочных единиц) по всему маршруту движения их в производстве;

Обеспечение прослеживаемости достигается за счет маркирования, введения сопроводительной документации (ярлыков, бирок, паспортов и т.п.) с регистрацией в них информации по всей технологической цепочке изготовления деталей от поступления на предприятие материалов и комплектующих изделий до упаковки и отправки готовой продукции.

6.2 Управление несоответствующей продукцией и продукцией сомнительного и/или подозрительного статуса

Поставщик должен документировать порядок действий при обнаружении несоответствующей продукции и продукции сомнительного/подозрительного статуса для каждого этапа жизненного цикла продукции, а именно правила:

- отделения, изоляции и учета несоответствующей продукции и продукции сомнительного/подозрительного статуса;
- метод идентификации и хранения несоответствующей продукции и продукции сомнительного/подозрительного статуса для каждого этапа жизненного цикла продукции;
- повторного контроля и подтверждения ее статуса по результатам доработки/ремонта.

6.3 Управление доработанной и отремонтированной продукцией

Поставщик должен разработать перечень разрешенных доработок несоответствующей продукции. Перечень разрешенных доработок должен содержать:

- номер/обозначение, наименование продукции;
- вид дефекта;
- номер операции, на которой может появиться дефект;
- обозначение рабочей инструкции/РИ по доработке;
- метод маркировки доработанной продукции.

Для каждой операции по доработке:

- должны быть разработаны РИ, в которых должны быть определены порядок устранения дефекта, требования к контролю и возврату обратно в процесс;
- должно быть проведено обучение персонала по рабочим инструкциям.

Отремонтированная продукция должна иметь особую маркировку.

Не требуется согласование с Потребителем, если операции доработки и/или ремонта указаны в ПУ и РИ соответственно, для них выполнен RFMEA и эти документы были одобрены в рамках РРАР.

7. Процессы создания качества

7.1 Процедура применения APQR

Проектирование новых изделий и разработка (изменение) производственных процессов должно осуществляться в рамках проектов на основе руководства APQR (2-е издание)

Цель применения APQR – планирование качества и достижение показателей качества продукции и процессов изготовления с выполнением в срок при приемлемых затратах.

Руководство APQR должно быть применено Поставщиком (изготовителем продукции):

- при проектировании и (или) подготовке производства новой продукции;
- при модернизации продукции и (или) производства;
- по требованию Потребителя/ОАО «Экран».

Должна быть разработана и внедрена процедура управления APQR-проекта. Изменения сроков выполнения этапов проекта, конструкции/продукции и процесса изготовления продукции должны находиться в управляемом состоянии.

7.1.1 Специальные характеристики

Независимо от наличия ответственности за проектирование продукта, Поставщик должен определить, идентифицировать/обозначить в КД, ТД и согласовать с Потребителем/ОАО «Экран» СХ продукции/процесса или согласовать отсутствие необходимости их установления.

Согласование СХ должно быть выполнено до начала процесса одобрения продукции (РРАР).

Поставщик должен использовать следующие правила обозначения СХ (Табл. 1):

Таблица 1 - Обозначения специальных характеристик

Вид характеристик, обозначение	Классификация
Критические: <CC> продукта <+> - процесса	Вид потенциального отказа негативно влияет на безопасную работу транспортного средства и/или влечет несоответствия законодательным требованиям. Ранг значимости 9 и 10
Значительные: <FF> - продукта <+> - процесса	Потеря (снижение) первичной (вторичной) функции (транспортное средство в нерабочем состоянии, нет влияния на безопасность работы транспортного средства). Ранг значимости 8 и ниже

Поставщик может использовать и иные обозначения СХ при условии согласования с ОАО «Экран» сравнительной таблицы символов СХ, принятых в организации поставщика и в ОАО «Экран».

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

Мерами дополнительного управления СХ являются, но не ограничиваются:

- применение устройств Защиты от Ошибок (Рока -Yoke) с функцией блокирования или предупреждения, в том числе за счет конструкторских решений;
- автоматизированное управление СХ процесса;
- 100% контроль калибром (по контрольным границам);
- 100% контроль и испытания с функцией сигнализации (свет, звук);
- применение контрольных карт SPC для количественных данных.

Выбранный Поставщиком комплекс мер должен быть достаточен для обеспечения гарантий соответствия и воспроизводимости всех ключевых характеристик.

Вне зависимости от ответственности за проектирование продукции, ответственность за обеспечение соответствия и воспроизводимости СХ при изготовлении АК/автомобильного компонента несет Поставщик.

7.2 Процедура применения FMEA

FMEA проводится Поставщиком в следующих случаях:

- при перспективном планировании качества продукции;
- в рамках реализации принципа постоянного улучшения качества продукции;
- по требованию Потребителя/ОАО «Экран».

Проводят следующие виды FMEA:

1. FMEA-конструкции (DFMEA) – метод, целью которого является улучшение конструкции на основе анализа потенциальных дефектов продукции.

2. FMEA-процесса (PFMEA) – метод, целью которого является улучшение процесса изготовления на основе анализа потенциальных дефектов продукции.

Проведение DFMEA и PFMEA оформляется протоколом согласно Справочному руководству FMEA (1-е издание, июнь 2019 г.).

При проведении DFMEA необходимо проанализировать все входящие в состав изделия детали.

При проведении PFMEA рассматривается каждая операция технологического процесса согласно ТД/ПУ. По каждой операции определяются все возможные дефекты технологического процесса.

Для всех описанных видов потенциальных отказов определяют все возможные последствия как в дальнейшем при выполнении процесса, так и при эксплуатации готового изделия.

7.3 Процедура применения MSA

Целью проведения MSA является получение заключения о приемлемости измерительного процесса для измерения и контроля специальных характеристик.

Поставщик (изготовитель) проводит MSA в рамках процедуры APQP и/или по требованию Потребителя/ОАО «Экран», как минимум, по отношению к измерительным системам, используемым для управления специальными характеристиками, в объеме оценки сходимости и воспроизводимости измерительной системы (GRR).

Для подтверждения соответствия измерительной системы Поставщик (изготовитель) применяет методики в соответствии с руководством MSA 4 –е издание.

При проведении MSA должны быть обеспечены следующие условия:

- все средства измерения, используемые в измерительном процессе, должны пройти поверку;
- разрешающая способность средств измерения должна быть равной 1/10 ширины поля допуска измеряемого параметра;
- отбор образцов должен проводиться согласно рекомендациям методики MSA;
- измерения следует проводить в случайном порядке.

Этапы проведения MSA:

1. отбор образцов;
2. измерение образцов;
3. анализ сходимости и воспроизводимости измерительной системы.

Результат анализа по отношению сходимости и воспроизводимости к полной изменчивости, либо к допуску, либо к изменчивости процесса (%GRR), и по количеству

различимых категорий данных (ndc).

По %GRR измерительная система оценивается следующим образом:

- %GRR менее 10% – измерительная система пригодна для управления специальными характеристиками;
- %GRR от 10% до 30% – измерительная система пригодна по согласованию с ОАО «Экран» (для случаев, когда улучшение измерительной системы требует значительных затрат);
- %GRR более 30% – измерительная система нуждается в улучшении.

По ndc измерительная система оценивается следующим образом:

- ndc больше 5 – высокая разрешающая способность измерительной системы (обеспечивает возможность расчета параметров, описывающих стабильность процесса);
- ndc от 2 до 5 – средняя разрешающая способность измерительной системы (может быть использована для параметров с малой по сравнению с допуском изменчивостью);
- ndc меньше 2 – низкая разрешающая способность измерительной системы (пригодна для выявления негодных деталей);

Проведенная оценка оформляется протоколом анализа сходимости и воспроизводимости измерительной системы, который должен содержать заключение о приемлемости (неприемлемости) измерительной системы.

7.4 Процедура применения SPC

Статистические методы исследования и управления процессами производства в общем случае включают в себя предварительное изучение возможностей процессов и статистическое управление процессами.

Для определения возможностей процесса проводится изучение его стабильности и расчет индексов воспроизводимости и пригодности в соответствии с руководством SPC, 2-ое издание.

Статистические методы исследования и управления процессами производства основываются на построении контрольных карт (X-R-карт), оценке стабильности процесса и расчете индексов воспроизводимости и пригодности процесса, и используются Поставщиком (изготовителем) в рамках процедуры APQP либо по требованию Потребителя/ОАО «Экран».

Инструментом для оценки стабильности технологического процесса являются контрольные карты.

При необходимости, вместо X-R-карты могут использоваться другие виды контрольных карт в соответствии с руководством «Статистическое управление процессами (SPC)», 2-ое издание.

Для оценки воспроизводимости/пригодности используют следующие значения индексов воспроизводимости (C_p , C_{pk}) и/или индексов пригодности (P_p , P_{pk}):

- $C_p, C_{pk} (P_p, P_{pk}) > 1,67$ – процесс соответствует критериям приемки;
- $1,33 \leq C_p, C_{pk} (P_p, P_{pk}) \leq 1,67$ – процесс может быть принят к эксплуатации по согласованию с ОАО «Экран»;
- $C_p, C_{pk} (P_p, P_{pk}) < 1,33$ – процесс не соответствует критериям приемки.

Проведенное изучение возможностей процесса оформляется в виде карты SPC в соответствии с руководством SPC. Карта SPC должна содержать, в том числе, значения индексов воспроизводимости/пригодности.

7.5 Процедура применения РРАР

РРАР применяется в следующих случаях:

- по требованию потребителя;
- подготовка производства поставщиком новой продукции, ранее не поставляемой Поставщику;
- устранение несоответствий по ранее поставляемой продукции;
- внесения технических изменений в проектные данные, спецификации или материалы;
- изменения конструкции и технологического процесса, касающиеся продукции, произведенных у поставщика или у субпоставщиков;
- изготовление продукции с применением новых или модифицированных инструментов (исключая стандартные инструменты и измерительные приборы) и оснастки (исключая быстроизнашивающуюся) штампов, пресс-форм и т.д., включая вспомогательную или восстанавливаемую оснастку;
- после ремонта или перемотажа существующей оснастки или оборудования;
- смены субпоставщика продукции, основных материалов и технологических услуг (например, термообработки, покрытия);
- изменения в методах испытаний/измерений/контроля готовой продукции - новая методика (без влияния на критерии приемки);
- возобновление производства продукции после значительного перерыва (более 12 месяцев).

Процесс одобрения поставщиков применяется с учетом рисков для поставляемой продукции на конвейер автосборочного предприятия. Решение о назначении уровня

представления принимает комиссия Потребителя и оформляет протоколом в произвольной форме.

Возможно пять уровней представления документов и образцов, определяющих объем представляемой информации для одобрения. Состав документов и образцов, предоставляемых поставщиком, в зависимости от уровня представления приведён в таблице 2.

Таблица 2 – Состав документов и образцов, в зависимости от уровня представления

Образец / документ	Уровни представления				
	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
1.Проектные данные	R	S	S	*	R
- для собственных компонентов/деталей	R	R	R	*	R
- для всех прочих компонентов/деталей	R	S	S	*	R
2.Документация по техническим изменениям АК.	R	S	S	*	R
3.Техническое одобрение потребителем, если требуется.	R	R	S	*	R
4.FMEA конструкции АК	R	R	S	*	R
5.Карты потока процесса изготовления АК	R	R	S	*	R
6.FMEA процесса изготовления АК	R	R	S	*	R
7.План управления.	R	R	S	*	R
8.Протокол анализа СиВ измерительных систем (MSA)	R	R	S	*	R
9.Результаты измерения размеров АК	R	S	S	*	R
10.Результаты испытаний образцов АК/ материалов;	R	S	S	*	R
11.Исследование возможностей процессов;	R	R	S	*	R
12.Документация по статусу лабораторий;	R	S	S	*	R
13.Отчет о согласовании внешнего вида, при необх.	S	S	S	*	S
14.Образцы АК	R	S	S	*	R
15.Контрольный образец АК	R	R	R	*	R
16.Средства контроля	R	R	R	*	R
17 Данные о соответствии особым требованиям потребителя	R	R	S	*	R
18. Заявка на одобрение производства АК	S	S	S	S	R
Условные обозначения: S – организация должна представить потребителю и сохранить копию данных или документации на соответствующих участках; R –сделать ее доступной для потребителя по его требованию; * - организация должна сохранять документацию на соответствующих участках и представить ее потребителю по требованию.					

В случае выявления проблем по качеству АК в ходе поставок допускается приостановка действия ранее выданного заключения об одобрении. Решение о

приостановлении ранее выданного заключения об одобрении принимается комиссией. О принятом решении Потребитель/ОМТС письменно информирует Поставщика.

Для возобновления поставок АК Поставщик осуществляет повторное проведение РРАР по уровню представления комплекта документов и образцов АК, назначенному Потребителем/ОАО «Экран».

8 Случаи обязательного информирования потребителя о проблемах с качеством

Информирование Потребителя проводится в случае, когда возникают проблемы, указанные в таблице 2:

Таблица 3 - Случаи информирования

Тип проблемы	Случаи информирования
Производственные	- выявлен дефект при производстве и партии, ранее изготовленные с данным дефектом, уже направлены Поставщику
Конструктивные	- отсутствие материала согласно КД, ТУ, входящего в состав готового изделия; - продукция произведена по измененной КД, ТУ; - в ТЗ не были предусмотрены выявленные особенности конструкции.
Договорные	риск невыполнения обязательств договора на поставку продукции (срыв срока, объема, номенклатуры продукции)

9 Порядок решения проблем по качеству

При получении информации об отклонении поставляемой продукции от установленных требований, выявленном на входном контроле, в процессе производства (в том числе и у потребителей ОАО «Экран») или в гарантийный период, в течение 2 рабочих дней с момента получения уведомления о несоответствии или с момента получения рекламационных актов, Поставщик должен оперативно отреагировать и предпринять сдерживающие меры/действия.

Методика 8D является одним из методов решения внутренних проблем, связанных с качеством выпускаемой продукции в производственном процессе и внешних проблем, связанных с качеством выпускаемой продукции у потребителя.

Методика 8D — упорядоченный поэтапный процесс, который направлен на разрешение проблем методологическим и аналитическим путем, посредством определения коренных причин несоответствий и применения корректирующих и предупреждающих действий, направленных на предупреждение возникновения проблем в будущем.

В общем случае методика состоит из восьми этапов:

Этап D0 – принятие решения о запуске процедуры по методике 8D;

Этап D1 – формирование команды по решению проблемы;

Этап D2 – определение сущности проблемы;

Этап D3 – разработка временных/срочных сдерживающих действий;

Этап D4 – установление причин возникновения проблемы;

Этап D5 – определение долговременных корректирующих действий и их верификация;

Этап D6 – внедрение долговременных корректирующих действий;

Этап D7 – предупреждающие действия;

Этап D8 – подведение итогов.

В процессе реализации этапов составляется отчет по решению проблем. При оформлении отчета 8D заполнение всех строк обязательно.

Этапы и отчет методики 8D условно делятся на три стадии решения проблем.

Этапы, цели и сроки реализации приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Сроки и содержание отчета 8D

Стадия	Цели стадии	Этапы	Срок реализации
Понимание проблемы, оперативное реагирование и сдерживание	Не допустить повторного возникновения проблем и обеспечить уверенность Потребителя в надежной защите на весь период пока не устранены причины	D1 – D3	не более 2 рабочих дней
Определение причин и разработка корректирующих действий	Выработать результативные меры по устранению коренной причины, продемонстрировать адекватность и комплексность разработанных мер потребителю	D4 – D5	не более 10 рабочих дней
Внедрение корректирующих действий и оценка результативности	Обеспечить уверенность в том, что проблема не повторится	D6 – D8	не более 30 рабочих дней

И.о. главного инженера

В.В. Станкевич

Начальник управления качества

Н.Г. Алехнович

Начальник ОМТС

О.А. Рабович