



***Обеспечение гарантированного качества поставок на
АО "Автоэлектроника"***

Руководство по качеству для поставщиков

от 02 апреля 2025 г.

От Поставщика

Должность

Дата

Генеральный директор

АО «Автоэлектроника»

Р.Р.Дурдыбаев

02 апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

Вступление	3
1 Общие требования к Поставщикам АО «Автоэлектроника»	3
1.1. Система целевых показателей Поставщика	3
1.2. Требования к системе менеджмента качества Поставщика	5
1.3. Аудит Поставщика	6
2. Перспективное планирование качества продукции (APQP)	6
2.1. Фаза 1. Планирование	7
2.1.1. Процесс выбора и одобрения Поставщика АО «Автоэлектроника»	7
2.1.2. Соглашение о конфиденциальности (NDA)	7
2.1.3. Анкета поставщика (предноминаторный опросник), предноминаторный аудит Поставщика	7
2.1.4. Запрос ценового предложения (RFQ)	8
2.1.5. Плана проекта	8
2.2. Фаза 2. Разработка продукта и процесса производства	8
2.2.1. FMEA продукта и процесса	8
2.2.2. Специальные характеристики	9
2.2.3. Карта (диаграмма) потока процесса (FC)	10
2.2.4. Планирование контроля	10
2.2.5. План управления (CP)	11
2.2.6. Планирование испытаний/одобрение разработки	11
2.2.7. Менеджмент поставщиков более низкого уровня	11
2.3. Фаза 3. Производство оснастки	11
2.3.1. Заказ и одобрение производственной оснастки	12
2.4. Фаза 4. Наладка производственного процесса	12
2.4.1. Процесс одобрения производства автомобильного компонента (PPAP) поставщика	12
2.4.2. Причины обязательного проведения PPAP	12
2.4.3. Ответственность поставщика	13
2.4.4. Описание процесса PPAP	14
2.4.5. Безопасность материалов и продукции	15
2.5. Фаза 5. Ramp Up и массовое производство	16
2.5.1. Менеджмент изменений	16
2.5.2. Описание процесса одобрения изменений продукта/процесса	16
2.5.3. Упаковка, прослеживаемость, логистика	17
2.5.4. Контроль запасов, принцип FIFO ("Первым пришел - первым вышел")	17
2.5.5. Менеджмент отклонений от требований в продукции серийного производства	17
2.5.6. Корректирующие мероприятия. 8D	19
2.5.7. Гарантия	19
2.5.8. Аудит процесса производства	20
2.5.9. Процесс непрерывного улучшения	20
3. Глоссарий	21

Вступление.

Поставка продукции и услуг для автомобильной промышленности - это быстро развивающийся и требовательный бизнес, который требует способности массово производить сложные узлы и изделия с использованием самых современных технологий.

Для достижения такого уровня производительности автомобильная промышленность и ее Поставщики разработали специализированные процессы, отвечающие требованиям данного типа производства, обеспечивая при этом высокий уровень качества, ожидаемый конечным пользователем автомобиля.

Настоящее Руководство призвано информировать Поставщика о требованиях АО «Автоэлектроника» (далее АО АЭ) в части менеджмента качества продукции Поставщика, применяемых стандартах и процедурах, и связи требований АО АЭ с требованиями финальных потребителей.

Анализ выполнимости требований данного Руководства должен быть проведен Поставщиком на этапе отправки RFQ в адрес АО АЭ.

Принятие Поставщиком требований данного Руководства подтверждается подписанием договора на поставку с АО АЭ, неотъемлемой частью которого оно является.

В исключительных случаях допускается отступление Поставщиком от требований данного Руководства, в этом случае новые условия и отступления должны быть согласованы в рамках договора на поставку.

1. Общие требования к поставщикам АО «Автоэлектроника».

Поставщик должен стремиться соответствовать базовым целевым показателям, указанным в настоящем Руководстве, а возможно и превосходить их. Ожидается, что Поставщик будет придерживаться концепции «ноль дефектов» и демонстрировать постоянное совершенствование для достижения поставленных целей. Фактические целевые показатели для Поставщика могут быть заданы АО АЭ в зависимости от технологии и вида продукта, функции или критичности поставляемой детали. Исключения должны быть задокументированы в договоре на поставку.

1.1. Система целевых показателей поставщика.

АО АЭ разработало систему измерения и оценки эффективности работы поставщиков. Показатели, полученные в результате этого процесса, рассматриваются на регулярных совещаниях по качеству, проводимых с участием всех заинтересованных служб АО АЭ. Согласно внутренним процедурам АО АЭ, эти показатели оказывают непосредственное влияние на характер работы АО АЭ с Поставщиком и могут быть предоставлены ему по запросу.

Показатель **ppm** рассчитывается как количество выявленных несоответствующих деталей, деленное на количество поставленных деталей, нормализованное на миллион. Показатель **ppm** отображает ситуацию за последние три месяца:

$$PPM = \frac{\text{Количество забракованных деталей (3 месяца, шт.)}}{\text{Количество поставленных деталей (3 месяца, шт.)}} \times 1000000$$

Ожидаемый уровень **ppm** устанавливается индивидуально для каждого вида продукции.

Базовыми значениями являются:

SOP + 3 месяца – 150 ppm

SOP + 6 месяцев – 50 ppm

SOP + 12 месяцев – 0 ppm

Таблица 1. Интегральный показатель деятельности Поставщика, рассчитываемый ежемесячно

PPM (3М)	Рекламационная работа, 8D	СМК статус	Суммарная оценка по качеству
* 0ppm = 40 * < 150ppm = 30 * < 250ppm = 20 * < 350ppm = 15 * < 500ppm = 10 * > 500ppm = 0	*Нет обратной связи = 0 *Замена брака без 8D = 5 *8D с отклонениями по срокам, содержанию = 10 *8D предоставлены в полном объеме по срокам и содержанию = 20 *Отсутствуют открытые 8D (нет рекламаций) = 30	*Отсутствие сертифицированной СМК = 0 *Аудит АЭ "Заблокировано" = 0 *Аудит АЭ "Временно одобрено" = 10 *ISO9001:2015/ГОСТ Р ИСО9001-2015 = 20 *IATF16949:2016 = 30	Сумма от 0 до 100 баллов

В зависимости от полученной оценки, Поставщику ежемесячно присваивается категория, определяющая характер дальнейшей работы АО АЭ с Поставщиком.

Таблица 2. Категории Поставщика в зависимости от результатов оценки и перечень критериев, определяющий характер работы АО АЭ с Поставщиком.

ОЦЕНКА			Критерии
A	ОТЛИЧНЫЙ	91-100	ОК для новых проектов. Результаты последнего аудита действуют 3 года. Самоаудит
B	ХОРОШИЙ	71-90	ОК для новых проектов. Результаты последнего аудита действуют 3 года. Возможен самоаудит.
C	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЙ	50-70	ОК для текущих проектов. Результаты последнего аудита АЭ действуют 2 года.
D	НЕПРИЕМЛЕМЫЙ	<50	Блок для номинации. Запрос программы улучшения. Поиск альтернативного поставщика в случае, если поставщик сохраняет такой статус 3 и более месяцев.

Для измерения и оценки достигнутого качества Поставщиком должны быть определены внутренние цели, связанные с продукцией, СМК, реагированием. Поставщик должен контролировать KPI на соответствие целям по качеству, установленным АО АЭ.

1.2. Требования к системе менеджмента качества Поставщика.

Эффективная система менеджмента качества, сертифицированная на соответствие требованиям ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ИСО 9001), является минимальным условием при принятии положительного решения в отношении Поставщика от АО АЭ.

АО АЭ ожидает от Поставщика развитие и сертификацию системы менеджмента качества до соответствия стандартам IATF 16949:2016, либо ГОСТ Р 58139-2018. Преимуществом является наличие утвержденного плана подготовки к сертификации по указанным стандартам.

Сертификация должна осуществляться аккредитованным органом по сертификации.

Эффективность системы менеджмента качества должна подтверждаться следующими фактами:

- постоянное и поддающееся проверке совершенствование процессов, процедур и продукции;
- подтвержденное качество поставок;
- надежность поставок;
- оперативное и эффективное осуществление корректирующих мероприятий;
- своевременная коммуникация на всех уровнях;
- надлежащая и своевременная обработка новых и пересматриваемых проектов.

Поставщик должен немедленно проинформировать АО АЭ, в случае, если его сертификат:

- был отозван;
- истёк без успешной переаттестации;
- временно приостановлен.

После успешной повторной сертификации новые сертификаты должны быть отправлены на АО АЭ в электронном виде без дополнительного запроса.

Таблица 3. Специфические требования АО АЭ.

№пп	Наименование	Целевое значение
1	Система экологического менеджмента	Понимание и демонстрация принципов ISO 14001:2015 Понимание требований IMDS, PBB
2	Предноминационное одобрение поставщика	Соответствие требованиям АО АЭ (предноминационный опросник) соответствие не менее чем на 60% Отсутствие блокирующих пунктов по результатам предноминационного аудита АО АЭ
3	Использование процедур, аудит	Применение процедур APQR, PPAP, 8D Аудит АО АЭ не ниже 50%, отсутствие блокирующих пунктов
4	Коммуникация и лояльность	Предоставление требуемой документации и коммуникация на одном из используемых АО АЭ языках (русский, английский)

1.3. Аудит Поставщика.

АО АЭ оставляет за собой право проводить аудиты и оценки качества, процессов и продуктов поставщиков после предварительного уведомления.

Аудиты проводятся:

- на этапе оценки и выбора поставщика (предноминаторный аудит);
- при появлении систематических и/или критических проблем по качеству;
- регулярно (не реже 1 раза в 3 года) согласно графику аудитов АО АЭ.

Поставщик должен предоставлять АО АЭ доступ в производственные цеха, испытательные/измерительные лаборатории, склады, а также возможность ознакомления с документами относительно качества и производства продукции.

АО АЭ обязан сообщить поставщику о результатах таких аудитов и оценок, предоставить отчет. Если, по результатам аудита или оценки возникает необходимость в корректирующих и предупреждающих действиях, Поставщик обязан в указанный в отчёте АО АЭ срок подготовить план таких действий и направить его АО АЭ для согласования, реализовать мероприятия, согласно установленных в плане сроков.

АО АЭ принимает во внимание результат таких аудитов и оценок при принятии решения о дальнейшей работе с Поставщиком.

2. Перспективное планирование качества продукции (APQP).

Целью АО АЭ является вовлечение Поставщика в планирование качества для нового проекта на самой ранней его стадии. АО АЭ требует от Поставщика систематического планирования в контексте управления проектом в соответствии с AIAG APQP, при условии, что АО АЭ не требует применения другой процедуры для реализации какого-либо конкретного проекта.

Это планирование применимо, как к продукции Поставщика, так и к продукции его субпоставщиков.

Информация о руководителе проекта у Поставщика и составе проектной группы должна быть доведена до сведения АО АЭ.

Для каждой детали и/или проекта Поставщик должен осуществить шаги по планированию, указанные ниже (Разделы 2.1. – 2.5).

Каждый раздел описывает необходимый этап планирования (элемент APQP).

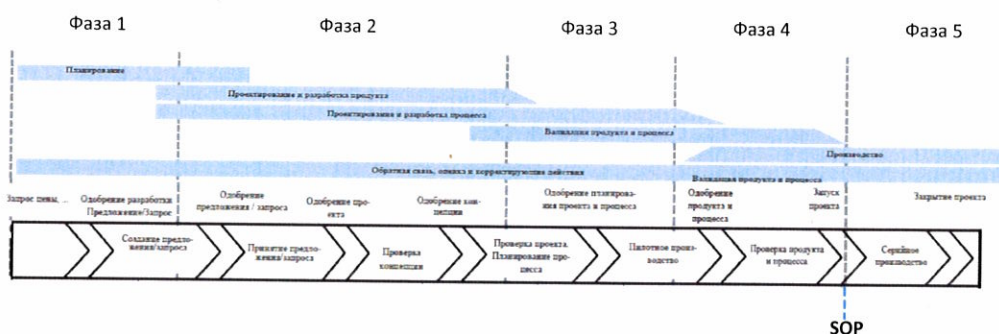
Если иное не озвучено со стороны АО АЭ, выполнение этих требований Поставщиком является обязательным.

Требования по конкретному проекту, если таковые заявляются АО АЭ, которые выходят за рамки данного Руководства, должны быть согласованы между АО АЭ и Поставщиком на этапе отправки RFQ.

В зависимости от проекта, АО АЭ может на ранней стадии вовлекать Поставщика для осуществления совместных инженерно-конструкторских работ.

В таких случаях должен быть создан документированный план необходимых мероприятий с четким разграничением ответственности.

Рис.1 Общая структура процесса APQP.



2.1. Фаза 1. Планирование.

Целью фазы 1 для Поставщика является анализ требований АО АЭ и разработки начального плана действий, позволяющего достичь необходимых целевых показателей проекта по качеству, затратам и поставке. Результат этого анализа Поставщик отражает при ответе на RFQ.

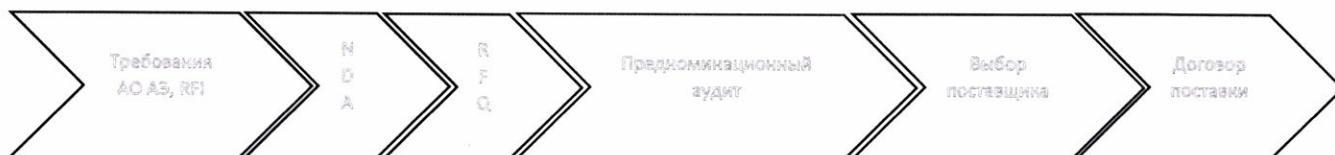
В свою очередь на фазе 1 АО АЭ направляет поставщику:

- RFI, запрос для получения информации о возможностях потенциального Поставщика;
- Анкету поставщика (предноминаторный опросник);
- Соглашение по обмену данными и конфиденциальности (NDA);
- Общую начальную информацию по проекту;
- Целевые показатели качества (Руководство по качеству);
- Предварительный график проекта (основные этапы);
- Технические спецификации и базовые технические требования;
- Перечень ограничений, особых предписаний, если таковые имеются;
- Спецификации и целевые показатели для логистики (DCL);

2.1.1 Процесс выбора и одобрения Поставщика АО «Автоэлектроника».

Выбор Поставщика деталей, компонентов и услуг является одним из наиболее важных решений, принимаемых на АО АЭ. Это напрямую влияет на способность предприятия предоставлять потребителям продукцию требуемого качества, оставаться конкурентоспособными и обеспечивать будущие разработки в рамках проектов. Это первый шаг в построении прочных отношений между АО АЭ и Поставщиком.

Основные этапы процесса:



2.1.2. Соглашение о конфиденциальности (NDA).

Поддержание эффективных отношений между Поставщиком и АО АЭ может потребовать обмена информацией, данными или технологиями, которые часто являются конфиденциальными. Перед получением запроса ценового предложения (RFQ) Поставщик должен подписать соглашение о конфиденциальности. Поставщик обязан строго конфиденциально относиться ко всей информации и данным, относящимся к деловым отношениям с АО АЭ. Форма соглашения направляется в адрес Поставщика сотрудником отдела закупок АО АЭ.

2.1.3. Анкета поставщика (предноминаторный опросник), предноминаторный аудит Поставщика.

Анкета Поставщика предназначена для сбора общих данных о компании потенциального Поставщика, ее продуктах и возможностях.

При положительном решении по результатам RFI, форма для заполнения высылается специалистами отдела закупок АО АЭ.

Номинация действующего Поставщика АО АЭ для новых проектов может быть проведена без предварительного заполнения анкеты Поставщика.

Основываясь на открытых данных о потенциальном Поставщике, информации, внесенной поставщиком в анкету Поставщика и особенностях конкретного проекта, АО АЭ может запросить проведение предоминанционного оценочного аудита процесса производства потенциального Поставщика.

2.1.4. Запрос ценового предложения (RFQ).

Для рассмотрения в коммерческих целях Поставщик должен полностью ознакомиться с каждым разделом запроса и при ответе предоставить все запрашиваемые подтверждающие документы. Это включает, но не ограничивается:

- Предварительный план проекта (APQP)
- Обзор технической документации
- Документы, необходимые для подтверждения информации в ответе на запрос

Ожидается, что Поставщик сможет выполнить все требования к качеству, указанные в настоящем Руководстве и договоре на поставку. АО АЭ может провести аудит, связанный с выполнением требований к менеджменту качества. В случае, если все требования не могут быть выполнены, от Поставщика может потребоваться разработать и представить план действий вместе с возвращенным запросом. Поставщик несет ответственность за все расходы, связанные с выполнением требований к качеству. Некоторые из этих требований могут потребовать тестирования на испытательных площадках. Эти расходы должны быть включены в ответ на запрос.

2.1.5. План проекта.

Поставщик должен разработать план-график проекта, основанный на определенных ниже этапах и согласовать его со сроками начального проекта АО АЭ. Контроль выполнения этапов и соблюдения сроков каждого проекта осуществляется на совместных встречах проектных команд Поставщика и АО АЭ.

2.2. Фаза 2. Разработка продукта и процесса производства.

Целью Фазы 2 для Поставщика является завершение согласования и разработки конструкции продукта с целью выпуска производственной оснастки. Конструкция должна соответствовать техническим требованиям и целевым показателям качества и надежности.

2.2.1. FMEA продукта и процесса.

Анализ видов и последствий отказов (FMEA) должен проводиться для исследования возможных рисков и их оценивание относительно значимости, вероятности появления и возможности обнаружения.

Эти риски должны быть минимизированы введением соответствующих мер. FMEA, таким образом, является важным инструментом для предотвращения дефектов, FMEA должен проводиться своевременно, так чтобы результаты и предпринятые меры могли быть включены в планирование. FMEA должен использоваться для всех стадий жизненного цикла продукта, такие как проектирование, производство, сборка, упаковка, транспортировка, использование заказчиком, а также переработка и утилизация отходов. FMEA должен использоваться в качестве инструмента для постоянного улучшения. FMEA должен разрабатываться и/или пересматриваться в следующих случаях, например, при:

- разработке/производстве новых деталей;
- внедрении новых производственных методов;
- перемещении производственных площадок
- изменении чертежей;
- изменении технологического процесса;

- появлении дефектов;
- полученном приобретенном опыте.

FMEA продукта (DFMEA) должен разрабатываться Поставщиком для тех деталей, за разработку которых он, согласно плана проекта, несет ответственность. DFMEA должен быть представлен по запросу АО АЭ в рамках проведения РРАР. В иных случаях результат DFMEA должен быть предоставлен Поставщику разработчиком конструкции.

FMEA процесса (PFMEA) должен быть разработан Поставщиком для всех технологических этапов создания компонента. В частности, результаты PFMEA и специальные характеристики должны учитываться в качестве основы создания Плана управления. PFMEA должен быть представлен по запросу АО АЭ в рамках проведения РРАР.

2.2.2. Специальные характеристики.

Результатом разработки продукта и процесса в том числе является создание перечня специальных характеристик (SCKFD). Существует несколько видов характеристик продукта и процесса, которые либо непосредственно влияют на безопасность изделия, либо законодательно требуют особого внимания. Все подобные специальные характеристики могут быть указаны разработчиком на чертежах или в технических спецификациях (ТУ). Помимо этого, Поставщик должен самостоятельно указывать любые специальные характеристики, относящиеся к их продукту и процессу, выявленные в результате разработки. Поставщик должен сообщать о любых выявленных специальных характеристиках вместе со своими стандартами отбора и ранжирования критических или ключевых характеристик и методами, используемыми для их идентификации в документации и на рабочих местах. Поставщик также должен определить особые требования к управлению такими характеристиками (периодичность и методы контроля).

Таблица 4. Классификация и обозначение специальных характеристик

№ п/п	Статус	Определение	Обозначение АО АЭ	Обозначение АО АвтоВАЗ	Обозначение КАМАЗ	Значимость (FMEA)
1.	Специальная характеристика (связанная с безопасностью (S), с безопасностью и законодательством (SR), с законодательством (R));	Дефект, который может повлиять на безопасность различных клиентов	▼			9-10
		Дефект, который может привести к несоблюдению условий безопасности и законодательных требований				
		Дефект, который может привести к несоблюдению законодательных требований				
2.	Специальная характеристика (не связанная с безопасностью и законодательством);	Характеристика продукции, изменчивость которой влияет на требования к допускам и посадкам, внешний вид, функционирование, последующую обработку и сборку	◆			8
		Для автомобилиста неисправность делает невозможным (запрещающей), использование автомобиля				6-7
		Для завода, дефект, который может остановить конвейер (> 1 час), или может привести к утилизации транспортного средства (невозможность ремонта)				1-5
		Для клиента автомобилиста, допустимый или неудобный дефект, но не требующий немедленного ремонта				
3.	Не специальная характеристика;	Характеристика продукции, изменчивость которой не влияет на безопасность, соответствие правительственным нормам, требования к допускам и посадкам, функционирование, последующую обработку и сборку				

Специальные характеристики, влияющие на безопасность, либо установленные законодательно, обозначаются указанным образом рядом с значением характеристики в технической документации. Так же маркировке подлежит документация, рабочие места и

оборудование, относящиеся к изделиям, содержащим специальные характеристики и к созданию специальных характеристик, указанные обозначения должны быть включены в отгрузочную маркировку тары с такими изделиями.

АО АЭ рекомендует использовать систему обозначения специальных характеристик, приведенную в Таблице 4, но Поставщик вправе использовать любую удобную ему систему обозначения при условии наличия у него корреляционного документа в отношении системы обозначений, приведенной в таблице.

Для изделий, содержащих специальные характеристики, Поставщик должен внедрить SPC и проводить регулярные (не менее одного раза в квартал) исследования индексов воспроизводимости.

Виды индексов воспроизводимости:

Ср. Связывает изменчивость реального процесса (его размах) с полем допуска, установленным в конструкторской документации.

Срк. Оценивает возможность удовлетворять технический допуск с учётом фактического положения среднего значения и применяется для стабильных по разбросу и по настройке процессов

Рр. Оценивает возможность удовлетворять технический допуск без учёта положения среднего значения и применяется для процессов, стабильность которых по разбросу не подтверждена.

Ррк. Оценивает возможность удовлетворять технический допуск с учётом положения среднего значения и применяется для процессов, стабильность которых по разбросу не подтверждена.

Значения индексов воспроизводимости должны быть:

- **не ниже 1,67** для специальных характеристик безопасности/законодательства относительно продукта
- **не ниже 1,33** для специальных характеристик, не связанных с безопасностью и требованиями законодательства

Для нестабильных процессов, а также процессов с неприемлемыми значениями индексов, Поставщик должен разработать и реализовать план корректирующих действий.

Использование SPC может быть временно по согласованию с отделом качества поставщиков АО АЭ заменено 100% контролем указанной характеристики с фиксацией и предоставлением результатов такого контроля, предоставлением утвержденного плана по внедрению SPC.

2.2.3. Карта (диаграмма) потока процесса (FC).

Поставщик должен разработать и предоставить карту потока процесса (FC) для всей технологической цепочки от входного контроля до упаковки и отгрузки. Данная карта потока процесса должна быть представлена АО АЭ для общего рассмотрения, PFMEA и план управления (CP) должны выстраиваться с картой потока процесса.

2.2.4. Планирование контроля.

Основываясь на Плане управления, Поставщик должен создать план контроля, который включает все характеристики для проверки при помощи подходящего контрольного оборудования для каждой операции. Частота проверок и тип документирования результатов должен быть определен в этом плане.

Поставщик должен определить методы контроля и соответствующее контрольное оборудование для всех характеристик, указанных, в чертежах, стандартах, спецификациях и т.д.

Необходимое контрольное оборудование должно быть в наличии к сроку предоставления РРАР на АО АЭ и проверено на пригодность к процессу контроля. Для всех типов средств измерений, указанных в плане управления, должна проводиться верификация в соответствии с требованиями процедуры MSA.

Минимальные требования для подтверждения соответствия измерительной системы (индекс сходимости и воспроизводимости средства измерения):

$0 \leq GRR \leq 10\%$ – пригодно

$10 \leq GRR \leq 30\%$ – условно пригодно

$GRR \geq 30\%$ – не пригодно

количество различных категорий $ndc \geq 5$

2.2.5. План управления (CP).

План управления представляет собой инструмент планирования контроля для превентивной защиты процесса. План управления разрабатывается командой Поставщика путем систематического анализа производства, сборки и процессов испытаний. Команда должна состоять из сотрудников технологической службы, производства и обеспечения качества, а также других соответствующих отделов. При разработке Плана управления Поставщиком должны быть учтены результаты DFMEA/PFMEA, опыт аналогичных процессов и продуктов.

В процессе развития продукта в рамках APQP должен быть создан План управления для стадий предсерийного производства, запуска и серийного производства. Полный размерный контроль, функциональные испытания и регулярная реквалификация должны быть включены в План управления.

2.2.6. Планирование испытаний/одобрение разработки.

Поставщик, несущий ответственность за проектирование продукта, должен создать и выполнить план, в соответствии с которым будет протестирована конструкция (результаты разработки), чтобы обеспечить её соответствие требованиям технических спецификаций. Этот план должен содержать, среди прочего, информацию о дате, типе, объеме проверки, количестве образцов и т.д. Результаты испытаний (Протоколы) должны быть оценены для устранения возможных недоработок.

2.2.7. Менеджмент поставщиков более низкого уровня.

Поставщик в рамках РРАР должен создать и предоставить по запросу АО АЭ список всех своих субпоставщиков (CSCC). Копии PSW с подписью каждого утвержденного субпоставщика так же по запросу АО АЭ должны быть приложены к папке РРАР.

АО АЭ настоятельно рекомендует своему Поставщику поддерживать сертификацию СМК своих субпоставщиков. Поставщик несет полную ответственность за обеспечение качества и корректирующие действия, реализуемые в отношении компонентов и материалов, используемых в продукции, поставляемой им на АО АЭ и получаемых им от своих субпоставщиков. АО АЭ оставляет за собой право на доступ к субпоставщикам и их процессам, которые могут оказать существенное влияние на качество продукции Поставщика.

Выполнение процедуры РРАР с задокументированным разрешением на поставку PSW должно распространяться Поставщиком на его субпоставщиков во всей цепи поставок.

2.3. Фаза 3. Производство оснастки.

Целью Фазы 3 для Поставщика является окончание разработки производственной оснастки и подтверждение того, что детали с оснастки полностью соответствуют инженерным характеристикам.

2.3.1. Заказ и одобрение производственной оснастки.

Поставщик должен соблюдать согласованный с планом проекта АО АЭ план-график изготовления, одобрения и передачи в серийный процесс оснастки, если таковое предусмотрено проектом. Условия и сроки оговариваются в Договоре на изготовление и передачу оснастки.

Приемка оснастки осуществляется по результатам выпуска образцов деталей на территории изготовителя оснастки или поставщика. Приемка оснастки осуществляется Поставщиком при участии специалистов технической дирекции, отдела закупок и отдела качества АО АЭ.

Каждая единица оснастки должна сопровождаться:

- Согласованным чертежом оснастки
- Согласованным чертежом детали
- Паспортом оснастки
- Утвержденными образцами деталей, выпущенными при приемке оснастки
- Нестираемой маркировкой, включающей уникальный номер оснастки, номер производимой детали и наименование собственника оснастки. Вид и характер маркировки должен быть согласован с технической дирекцией АО АЭ.

2.4. Фаза 4. Наладка производственного процесса.

Целью Фазы 4 для Поставщика является завершение разработки продукта и процесса производства, запуск и подтверждение возможности производственного процесса соответствовать целевым показателям качества, затрат и объема производства. Финалом фазы является утверждение продукта и процесса со стороны АО АЭ и подписание PSW.

2.4.1. Процесс одобрения производства автомобильного компонента (PPAP) поставщика.

Выполняя требования настоящей процедуры, Поставщик демонстрирует, что производственный процесс, используемый им для производства деталей, поставляемых для АО АЭ, полностью разработан, протестирован и способен к серийному производству деталей, соответствующих техническим спецификациям. Сопроводительная документация предоставляется для подтверждения того, что:

- Технические характеристики процесса и продукта были должным образом поняты и соблюдены
- Производственный процесс позволяет изготавливать соответствующий продукт в реальных производственных условиях
- Производственный процесс способен поддерживать объемы производства на требуемом уровне качества

2.4.2. Причины обязательного проведения PPAP.

- Новая деталь, новый компонент, новый проект
- Изменения чертежей или технических спецификаций изделия, компонента
- Изменение процесса производства
- Изменение сырья или материала изделия
- Замена поставщика компонента или материала изделия, смена места производства

- Регулярная реквалификация изделия (по дополнительному требованию АО АЭ)

2.4.3. Ответственность Поставщика.

Поставщик в согласованный срок должен предоставить для одобрения отделом качества поставщиков АО АЭ необходимую документацию (папку РРАР), согласно требуемого уровня представления. Уровень представления папки РРАР должен быть согласован с инженером по качеству поставщиков АО АЭ до подписания договора на поставку.

Минимальный состав папки РРАР по 4 (базовому) уровню представления это:

- Согласованный с заказчиком чертеж
- Согласованные с заказчиком ТУ
- Протокол измерений, включая 3D отчет
- Карта потока процесса изготовления
- Утвержденные формы DFMEA/PFMEA
- План управления (СР), согласованный с заказчиком
- Согласованные образцы внешнего вида (если требуется)
- Логистическая спецификация (DCL)
- Расчет производственных мощностей линии поставщика (CSW)
- Заполненный и подписанный представителем поставщика бланк одобрения РРАР (PSW)

Возможные уровни представления папки РРАР отражены в Таблице 5.

О – разрабатывается поставщиком, предоставляется только по запросу АО АЭ

Х – обязательно предоставляется на АО АЭ для согласования

**- требования по хранению, предоставлению и согласованию определяет АО АЭ*

Поставщик должен уведомить отдел качества поставщиков АО АЭ о планируемой дате завершения РРАР. Эта дата должна быть согласована с проектным графиком АО АЭ и обычно наступает за 2 недели до старта серийного производства продукции Поставщиком.

Для изделий, содержащих специальные характеристики, связанные с безопасностью и/или требованиями законодательства, Поставщик в составе папки РРАР должен предоставить подтверждение достижения требуемых значений уровня воспроизводимости процессов (Ррк/Срк) (см. раздел 2.2.2. "Специальные характеристики").

Поставщик должен предоставить протоколы замеров (включая 3D измерения), протоколы испытаний для согласованного с АО АЭ количества образцов деталей, отобранных из серийного производственного процесса, а также согласованное с отделом качества поставщиков АО АЭ количество образцов внешнего вида, согласно требований согласованной конструкторской и технологической документации, если это предусмотрено.

Поставщик должен согласовать, а в случае собственной разработки, утвердить и предоставить в составе папки РРАР пакет согласованной с АО АЭ конструкторской и конструкторско-технологической документации, по требуемому уровню представления.

Поставщик должен провести исследование своих производственных мощностей и предоставить полученную информацию в требуемом АО АЭ виде (CSW). АО АЭ оставляет за собой право проверки предоставленных данных путем проведения аудита мощностей на площадке Поставщика.

Бланки PSW/CSW должны быть оформлены, подписаны уполномоченным представителем поставщика для каждого номера поставляемых деталей, если иное не согласовано с АО АЭ.

Поставщику предлагается использовать формы документов папки РРАР и иных, упомянутых в данном Руководстве, разработанные АО АЭ. Формы могут быть получены от специалистов отдела качества АО АЭ, а также на официальном сайте АО АЭ (<https://ae.ru/tenders>) в разделе «Поставщикам».

Таблица 5. Возможные уровни представления папки РРАР.

Приложение А. Уровни РРАР (справочно, требует согласования с потребителем)						
№	РРАР элементы	Уровень				
		1	2	3	4	5
1	План график проекта	0	0	X	*	X
2	Конструкторская документация (деталь + оснастки): чертежи, модели, спецификации, ТУ, другие тех. документы	0	X	X	*	X
3	Перечень инженерных изменений	0	0	X	*	X
4	Иерархия характеристик продукта и процесса (HCPP) Лист спец. характеристик продукта (SCKFD)	0	0	X	*	X
5	DFMEA/ Анализ причин отказов конструкции	0	0	X	*	X
6	Диаграмма потока процесса	0	0	X	*	X
7	PFMEA/ Анализ причин отказов процесса	0	0	X	*	X
8	Control Plan/ План Управления	0	0	X	*	X
9	Measurement System Analysis/ Анализ измерительных систем	0	0	X	*	X
10	Отчет об измерениях	0	X	X	*	X
11	IMDS/ Отчет о декларировании материалов	0	0	X	*	X
12	Анализ стабильности и воспроизводимости процесса	0	0	X	*	X
13	Отчет о выполнении валидационных испытаний	0	X	X	*	X
14	CSCC/ Цепь поставок	0	0	X	*	X
15	LPDS/ Логистическая спецификация	0	0	X	*	X
16	Контрольные образцы * в случае требований к внешнему виду деталей	0	X	X	*	X
17	CSW, Одобрения производственных мощностей +аудит мощностей * если необходим	0	0	X	*	X
18	Tier-n PSW Одобрение на поставку компонентов поставщиками уровня n	0	0	X	*	X
19	Аудит процесса производства изделия	0	0	0	*	X
20	Part Submission Warrant (PSW)/ Одобрение на поставку автокомпонента	X	X	X	*	X

2.4.4. Описание процесса РРАР

РРАР может быть утвержден специалистами отдела качества поставщиков АО АЭ только на основании представления согласованного пакета конструкторской документации и документации на детали из серийного процесса производства (папки РРАР), если нет иного соглашения и утвержденного отклонения.

Предварительная целевая дата завершения РРАР может быть включена как часть информации в RFQ, либо указана в ДКП. Обычно эта дата наступает не позднее чем **за две недели до** старта серийного производства детали у Поставщика (SOP). Даты основных этапов РРАР должны быть запланированы в качестве важных вех в плане APQP Поставщика. О любых проблемах, задержках или изменениях в сроках выполнения РРАР следует незамедлительно сообщать специалистам отдела качества поставщиков АО АЭ.

Любые вопросы, касающиеся пакета технической документации, следует незамедлительно направлять специалистам технической дирекции и отдела качества поставщиков АО АЭ.

Инженер по качеству поставщиков АО АЭ, привлекая при необходимости технические службы и отдел закупок, проверяет предоставленный комплект документации РРАР на соответствие требованиям и корректность представленной в документах информации.

На основании результатов проверки инженер по качеству поставщиков АО АЭ подписывает полученный от Поставщика бланк PSW и указывает один из трех статусов заключения о соответствии требованиям АО АЭ:

- **Одобрено**

- **Временно одобрено**

- **Отклонено**

Статус **«Одобрено»** дает Поставщику право производить и поставлять продукцию, серийно используемую на конвейере АО АЭ в соответствии с заказом.

Статус **«Временно одобрено»** дает Поставщику право производить и поставлять продукцию, серийно используемую на конвейере АО АЭ в соответствии с заказом в ограниченный период времени или в ограниченном объеме, указанными в PSW.

Статус **«Отклонено»** запрещает Поставщику серийно производить и поставлять на АО АЭ продукцию до полного устранения выявленных несоответствий, их причин и повторного прохождения РРАР.

При необходимости инженер по качеству поставщиков АО АЭ запрашивает от Поставщика два комплекта контрольных образцов для РРАР, оформляет ярлыки и передает один комплект на хранение группе входного контроля АО АЭ, второй комплект возвращает Поставщику.

При статусе **«Временно одобрено»** инженер по качеству АО АЭ направляет в адрес Поставщика письменное уведомление с указанием выявленных несоответствий и требуемых сроков их устранения.

Поставщик, получивший статус **«Временно одобрено»**, предпринимает в согласованные сроки дополнительные меры по обеспечению качества процесса/продукта:

- определение причин несоответствий;
- разработку и согласование плана корректирующих действий по устранению причин несоответствий.

После устранения всех выявленных несоответствий Поставщик направляет инженеру по качеству поставщиков АО АЭ новый подписанный им бланк PSW с обновленным комплектом документации РРАР по согласованному уровню.

2.4.5. Безопасность материалов и продукции.

В рамках процедуры РРАР, если такое требование будет озвучено АО АЭ при согласовании уровня представления папки РРАР, поставщик должен сообщить об имеющихся законодательных и правовых требованиях к безопасности поставляемой продукции, материалам и их соблюдении. Отчет предоставляется в требуемой АО АЭ форме (отчет о составе РВВ в материалах и деталях, паспорт безопасности, декларация соответствия, отчет IMDS или иной запрошенный документ).

2.5. Фаза 5. Ramp Up и массовое производство.

Целью Фазы 5 для Поставщика является реализация мероприятий по выходу серийного процесса производства на необходимый объем, отслеживание и оптимизация эффективности процесса, контроль продукции и быстрая обработка возникающих несоответствий, работа с изменениями.

2.5.1. Менеджмент изменений.

В соответствии с базовыми принципами автомобильных стандартов менеджмента качества и процедуры РРАР Поставщик не должен вносить изменения в продукт или производственный процесс после утверждения PSW без предварительного одобрения со стороны АО АЭ.

Запрос на внедрение изменения должен направляться Поставщиком на АО АЭ не позднее чем за **8 недель до** срока их предполагаемого внедрения.

Состав требуемой документации определяется технической дирекцией и отделом качества поставщиков АО АЭ по каждому конкретному запросу.

Изменения продукта и процесса производства Поставщика подлежат согласованию с финальными клиентами АО АЭ как на стадии серийного производства, так и до его начала.

2.5.2. Описание процесса одобрения изменений продукта/процесса.

Поставщик направляет письмо с информацией о необходимости изменения в адрес инженера по качеству поставщиков АО АЭ по электронной почте. К запросу Поставщик прикладывает заполненный лист оценки рисков на изменение продукта/процесса. При необходимости, в лист оценки рисков Поставщик включает свои предложения по снижению рисков, с назначением ответственных и сроками.

Инженер по качеству поставщиков АО АЭ перенаправляет полученный от Поставщика запрос на изменение в конструкторскую и технологическую службы АО АЭ, отдел закупок, службу подготовки производства АО АЭ для анализа и согласования.

При положительном решении всех согласующих служб АО АЭ, инженер по качеству поставщиков АО АЭ совместно с менеджером по внедрению технических изменений ТД АО АЭ оформляют бланк "Запроса на изменение" с указанием мероприятий по внедрению, сроков и ответственных за выполнение этапов внедрения изменения у Поставщика. Запрос на изменение согласовывается с Поставщиком и подписывается специалистами согласующих служб АО АЭ.

В случае отклонения запроса на изменение службами АО АЭ или финальным потребителем, инженер по качеству поставщиков АО АЭ информирует Поставщика об отказе.

После предоставления Поставщиком информации об окончании внедрения изменения, инженер по качеству поставщиков АО АЭ определяет необходимость и, если необходимо, организует проведение аудита процесса производства Поставщика.

Менеджер по внедрению технических изменений ТД АО АЭ определяет необходимость проведения и, в случае необходимости, организует валидацию результатов изменения финальным потребителем АО АЭ.

По результатам изменения инженер по качеству поставщиков АО АЭ направляет в адрес Поставщика запрос о предоставлении обновленной папки РРАР требуемого уровня и необходимого количества образцов.

Инженер по качеству поставщиков АО АЭ, привлекая при необходимости технические службы и отдел закупок, проверяет предоставленный комплект документов РРАР на соответствие требованиям и корректность представленной в документах информации, завершая процедуру внедрения подписанием PSW со стороны АО АЭ.

При изменении конструкции, состава изделия, основных материалов, изменениях, касающихся функционала, внешнего вида и S/R характеристик техническая дирекция АО АЭ направляет финальному потребителю комплект документов РРАР по изменению для одобрения.

Изменения, касающиеся специальных характеристик, не могут быть одобрены Поставщику без предварительного письменного согласования с финальным потребителем АО АЭ!

2.5.3. Упаковка, прослеживаемость, логистика.

Упаковка и маркировка продукции для отгрузки Поставщиком должна производиться в соответствии с инструкциями по упаковке (DCL), которые должны быть согласованы и утверждены между службой логистики АО АЭ и Поставщиком при заключении ДКП. Согласование упаковки Поставщик производит с технической дирекцией АО АЭ, при участии отдела логистики и службы склада АО АЭ. Поставщик обязан обеспечивать надлежащее хранение и защиту оборотной тары АО АЭ, находящейся в его распоряжении.

Поставщик должен установить контроль партий отгружаемой продукции и их прослеживаемость, чтобы ограничить объем реагирования в случае необходимости отзыва продукции или проведения сортировочных кампаний.

Поставщик несет ответственность за обеспечение целостности системы отслеживания партий на протяжении всей цепочки поставок, включая закупки им сырья, компонентов, производственных операций, выполняемых для него по субподряду.

2.5.4. Контроль запасов, принцип FIFO ("Первым пришел - первым вышел").

Поставщик несет ответственность за наличие у него системы управления запасами, которая способна точно идентифицировать и контролировать устаревшие материалы для предотвращения их непреднамеренной отгрузки на АО АЭ. Поставщик должен придерживаться практики управления запасами по принципу "Первым пришел - первым вышел" (FIFO). Принцип FIFO так же должен быть распространен на доработку, ремонт, тестовые операции и процессы за пределами производственной площадки Поставщика (субподрядчики).

2.5.5. Менеджмент отклонений от требований в продукции серийного производства.

В интересах как АО АЭ, так и Поставщика, необходимо как можно быстрее выявлять несоответствующую требованиям продукцию и удалять её из процесса производства и поставок. Поставщик обязан немедленно уведомлять отдел качества поставщиков АО АЭ, даже если есть минимальные подозрения, что несоответствующая требованиям продукция может быть отгружена в адрес АО АЭ.

В зависимости от типа несоответствия и состояния продукции от Поставщика, она может быть отсортирована, либо переработана по согласованию с АО АЭ, либо заблокирована. Перед выполнением любых действий Поставщик должен запросить одобрение со стороны службы качества АО АЭ, за исключением случаев, когда поддержка производственных потребностей требует немедленных действий. Поставщик должен быть готов предпринять любое или все из следующих действий после выявления поставленной им несоответствующей продукции на АО АЭ:

- Ускоренная замена несоответствующей продукции
- Предоставление ресурсов для выполнения необходимой сортировки или доработки
- Предоставление ресурсов или компенсация сортировки у сторонних производителей
- Предоставление инструкций и критериев приемки, необходимых для проведения инспекции, сортировки или доработки
- Проведение срочных измерений для определения статуса продукции

В случае, если Поставщик желает запросить временное отклонение для предстоящей поставки продукции, которая не полностью соответствует требованиям технических спецификаций, Поставщик должен сообщить об этом в отдел качества поставщиков АО АЭ и запросить одобрение. Такой запрос должен быть одобрен **до отгрузки** продукции в адрес АО АЭ.

Запросы на отклонение рассматриваются инженером по качеству поставщиков при участии специалистов технической дирекции АО АЭ.

Все отгрузки продукции с согласованными отклонениями, должны быть промаркированы Поставщиком особым образом. Вид маркировки должен быть согласован между Поставщиком и инженером отдела качества поставщиков АО АЭ.

В дополнение к согласованной маркировке Поставщик должен проинформировать отдел логистики АО АЭ о поставке такой продукции (дата отгрузки, номер накладной, количество). Партии деталей с согласованными отклонениями могут быть подвергнуты дополнительной проверке службой входного контроля АО АЭ.

Поставщик, запрашивающий согласование отклонения, до отгрузки продукции должен заполнить форму 8D с указанием причины, корректирующих действий и мер, принятых для предотвращения повторения появления отклонения и направить ее инженеру отдела качества поставщиков АО АЭ.

Отклонения для специальных характеристик, влияющих на безопасность или выполнение законодательных требований в уже произведенных деталях не могут быть одобрены!

АО АЭ вправе заключать соглашения со сторонними сортировочными компаниями, которые могут выполнять сортировочные работы от имени Поставщика. Все затраты, связанные с организацией и проведением таких работ, возлагаются на Поставщика.

Если АО АЭ не полностью использует продукцию с согласованными отклонениями, она может быть возвращена Поставщику или утилизирована силами АО АЭ по согласованию с Поставщиком. Все затраты, связанные с организацией и проведением таких работ, возлагаются на Поставщика.

Все затраты (сортировка, обработка, отгрузка, затраты на доработку и отчеты о проверке), связанные с устранением несоответствий в поставленной продукции, возлагаются на Поставщика. Эти расходы могут включать любые вторичные расходы, понесенные АО АЭ в результате

несоответствия продукции установленным требованиям, такие как расходы, связанные с демонтажем, повторной сборкой, повторным тестированием и логистической поддержкой.

2.5.6. Корректирующие действия. 8D.

АО АЭ в случае обнаружения несоответствий и дефектов в поставленной продукции информирует Поставщика путем отправки ему Уведомления о несоответствии по электронной почте.

АО АЭ требует использовать процедуру 8D в качестве общего процесса решения проблем, связанных с качеством продукции. Каждый раз, когда обнаруживается несоответствие или дефект в поставленной продукции, Поставщик должен исследовать причины его возникновения и необнаружения в формате отчета 8D. Такой отчет должен быть направлен Поставщиком в адрес АО АЭ.

Поставщик должен направлять свой отчет для каждого этапа 8D не позднее установленного процедурой срока.

При получении Уведомления о несоответствии Поставщик должен реагировать следующим образом:

- Немедленно подтвердить получение Уведомления о несоответствии и начать локализацию проблемы
- В течение 24 часов начать внутреннюю сортировку продукции, сортировку продукции на стороне АО АЭ (допускается третья сторона). Начать анализ проблемы.
- В течение 48 часов завершить локализацию проблемы, разработать и выполнить краткосрочные корректирующие действия.
- В течение 10 рабочих дней завершить анализ причин как возникновения, так и необнаружения несоответствия, определить и реализовать постоянные корректирующие действия.
- В течение 30 рабочих дней проверить эффективность постоянных корректирующих действий и обеспечить предотвращение повторения проблемы.

Указанные сроки отсчитываются от момента получения поставщиком Уведомления о несоответствии.

Если выполнение этапов решения проблемы превышает 30 дней, то Поставщик должен согласовать продление срока с инженером по качеству поставщиков АО АЭ.

Бланк для заполнения отчета 8D высылается Поставщику инженером по качеству поставщиков АО АЭ вместе с Уведомлением о несоответствии либо может быть скачан Поставщиком с официального сайта АО АЭ (<http://ae.ru/tenders>).

2.5.7. Гарантия.

Реагирование на претензии от финального потребителя является основным приоритетом АО АЭ. Если будет установлено, что неисправности в гарантийном периоде вызваны продукцией Поставщика, он будет уведомлен об этом незамедлительно. Ожидается, что поставщик будет в полной мере участвовать в расследовании, анализе первопричин и корректирующих действиях при выявлении проблем и их устранении. Поставщик должен иметь установленный процесс обработки, анализа, расследования, отчетности и разработки корректирующих действий при возврате продукции финальным потребителем. Условия, определяющие степень финансовой ответственности сторон, включаются в договор между АО АЭ и Поставщиком.

2.5.8. Аудит процесса производства

АО АЭ оставляет за собой право проведения регулярных аудитов процесса производства Поставщика. Планирование и проведение аудитов происходит по принципу однократного посещения поставщика один раз в три года.

Так же, аудиты могут проводиться при любых из следующих обстоятельств:

- В процессе оценки и выбора поставщика
- Во время наращивания производства
- При внедрении нового процесса
- При переносе производства на новое место
- При выявлении проблем с продукцией
- На основании результатов регулярной оценки (Таблица 2).

АО АЭ обязуется заблаговременно уведомить Поставщика о предстоящем аудите. Программа аудита будет направлена Поставщику непосредственно перед его проведением.

Ожидается, что в дополнение к аудитам, проводимым АО АЭ, Поставщики будут регулярно проводить внутренние аудиты своих производственных процессов. Записи о любых результатах внутренних аудитов и действиях, предпринятых в ответ на них, должны быть доступны для ознакомления в ходе аудита АО АЭ.

2.5.9. Процесс непрерывного улучшения.

Ожидается, что Поставщик будет использовать уроки, извлеченные из каждого инцидента, для улучшения производственного процесса, дизайна продукта или базовых бизнес-процессов. Цель состоит в том, чтобы исключить возможность подобных инцидентов не только путем внесения изменений в процедуры и технологический процесс на производстве, но и путем устранения условий, которые бы позволили проблеме проявиться. Долговременное улучшение требует корректировки системы и стратегий, поддерживающих производственный процесс.

В дополнение к реагированию на выявленные несоответствия Поставщику следует использовать статистические данные для постоянной оценки и совершенствования своих процессов. Эта оценка должна включать анализ показателей качества, высокого **ppm**, причин появления брака, простоев и гарантийных отказов. Четкой целью этого анализа должно быть устранение возможных отклонений в продукции, поставляемой на АО АЭ.

3. Глоссарий.

3MIS	Количество рекламационных обращений владельцев автомобилей в течение первых трех месяцев его эксплуатации
8D	Методика решения локальных проблем в процессах, состоящая из 8-ми этапов (шагов)
AIAG	Automotive Industry Action Group. Организация разработчик стандартов и методик управления качеством в автомобильной продукции.
APQP	Advanced Product Quality Planning. Расширенное планирование качества продукции. Система процедур и методов, используемых для разработки продуктов в автомобильной промышленности
CP	Control Plan. План управления. Документ, устанавливающий последовательность логистических и технологических операций, характеристики продукции и процесса, методы управления ими и план реагирования в случае отклонений
Cp	Индекс воспроизводимости процесса. Связывает изменчивость реального процесса (его размах) с полем допуска, установленным в конструкторской документации
Cpk	Индекс воспроизводимости процесса. Оценивает возможность удовлетворять технический допуск с учётом фактического положения среднего значения и применяется для стабильных по разбросу и по настройке процессов
CSCC	Continuous Supply Chain Collaboration. Задокumentированная цепь поставки компонентов. Перечень поставщиков в разрезе поставляемых ими компонентов в привязке к конкретному изделию.
CSW	Capacity Submission Warrant. Документ, подтверждающий производственной мощности линии Поставщика
DCL (LPDS)	Description Condition Logistics. Документ, согласующий условия поставки и вид упаковки для поставляемой продукции
DFMEA	Design Failure Mode and Effect Analysis. Методология проведения анализа и выявления наиболее критических параметров изделия и его компонентов с целью управления его качеством.
FIFO	First in – First out. Принцип управления движением запасов основанный на правиле “первый пришел – первый ушел”
FC	Flow Chart. Карта потока технологического процесса
HCPP	Hierarchy characteristics of product and process. Иерархическая организация (ранжирование) характеристик продукта и процесса
IMDS	International Material Data System. Международная информационная система, снабжающая автомобилестроителей и их партнёров информацией обо всех материалах, используемых в деталях и узлах автомобиля
MSA	Measurement System Analysis. Метод, позволяющий дать заключение относительно приемлемости используемой измерительной системы через количественное выражение её характеристик
NDA	Non-Disclosure Agreement. Соглашение о неразглашении. Юридический договор, заключённый двумя сторонами с целью взаимного обмена материалами, знаниями или другой информацией с ограничением к ней доступа третьим лицам. Данный тип соглашений служит для предотвращения утечки любой конфиденциальной информации.
PFMEA	Process Failure Mode and Effect Analysis. Методология проведения анализа и выявления наиболее критических параметров процесса и его этапов с целью управления качеством продукции
Pp	Индекс воспроизводимости процесса. Оценивает возможность удовлетворять технический допуск без учёта положения среднего значения и применяется для процессов, стабильность которых по разбросу не подтверждена
PPAP	Production Part Approval Process. Процесс одобрения производства части (компонента или материала) у поставщика для дальнейшего бесппроблемного использования этой части в производстве
Ppk	Индекс воспроизводимости процесса. Оценивает возможность удовлетворять технический допуск с учётом положения среднего значения и применяется для процессов, стабильность которых по разбросу не подтверждена

PPM	Parts Per Million. "Частей на миллион". Показатель, демонстрирующий количество дефектных деталей в миллионе поставленных
PSW	Part Submission Warrant. Форма, в которой обобщается информация по всему пакету PPAP. В этой форме указывается причина проведения (изменение конструкции, ежегодная повторная проверка и т. д.) и уровень документов, предоставленных заказчику, финальный статус одобрения. Подписание PSW сторонами завершает процесс PPAP
QRQC	Quick Response Quality Control. Система быстрого реагирования на возникающие в процессе производства несоответствия, касающиеся качества продукции
RFI	Request for information. Документ, который рассылает организация, заинтересованная в приобретении каких-либо товаров или услуг. Цель документа — собрать письменную информацию о возможностях различных поставщиков
RFQ	Request For Quotation. Документированный запрос организации, заинтересованной в приобретении товаров или услуг, к определённой или неопределённой группе поставщиков с целью определения возможных закупочных цен
SCKFD	Special Characteristics Key Feature Diagram. Диаграмма ключевых характеристик продукта и процесса
SOP	Start Of Production. Начало (старт) серийного процесса производства продукции
SPC	Statistical Process Control. метод мониторинга и управления производственными процессами с целью обеспечения стабильного качества продукции. Метод основан на сборе данных о ключевых параметрах производства и их анализе с использованием статистических методов
ДКП	Договор купли-продажи
PBV	Отчет о содержании/отсутствии вредных веществ в продукции
Реквалификация	Процесс одобрения производства автомобильного компонента (PPAP), проводимый поставщиком на регулярной основе, периодичность устанавливается согласно требований клиента