

Для цитирования

Ибрагимов О.Д., Тимонин И.В., Барданов А.В. Процедура одобрения производственных деталей (PPAP) в автомобильной промышленности / III Научно-практическая конференция «Стандартизация: траектория науки», приуроченная ко Всемирному дню стандартов, Москва, 15 октября 2025 г. // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2025. № 6(87). С. 197–199.

УДК 629.3:658.562

ПРОЦЕДУРА ОДОБРЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ (PPAP) В АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ибрагимов О.Д., ассистент, канд. техн. наук, ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», г. Самара

Тимонин И.В., аспирант, ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», г. Самара

Барданов А.В., аспирант, ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», г. Самара

Статья посвящена анализу процедуры одобрения производственных деталей (PPAP) в международной и российской практике. Рассматриваются цели и структура PPAP, уровни представления документации, механизмы оценки готовности производства, а также особенности адаптации международных требований в российских условиях. Отдельное внимание уделено роли цифровизации и интеграции с ERP/PLM-системами в повышении прозрачности и эффективности процессов верификации качества

Ключевые слова: PPAP, менеджмент качества, автомобильная промышленность, Production Part Approval Process, Advanced Product Quality Planning, APQP.

PRODUCTION PART APPROVAL PROCESS (PPAP) IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

Ibragimov O.D., assistant, Candidate of Technical Sciences, Samara State Technical University, Samara

Timonin I.V., postgraduate student, Samara State Technical University, Samara

Bardanov A.V., postgraduate student, Samara State Technical University, Samara

The article is devoted to the analysis of the Production Part Approval Process (PPAP) in international and Russian practice. The goals and structure of PPAP, levels of documentation submission, mechanisms for assessing production readiness, as well as the features of adapting international requirements to Russian conditions are considered. Special attention is paid to the role of digitalization and integration with ERP/PLM systems in improving transparency and efficiency of quality verification processes.

Keywords: PPAP, quality management, automotive industry, Production Part Approval Process, Advanced Product Quality Planning, APQP.

Процедура одобрения производственных деталей (Production Part Approval Process, PPAP) является промышленно-отраслевым инструментом верификации готовности производства к серийному выпуску автомобильных компонентов и узлов. Целью PPAP является установление того, в какой степени организация корректно интерпретирует все конструкторские требования и технические условия заказчика, а также обладает ли производственный процесс потенциальной способностью выпускать продукцию в объемах, установленных заказчиком, с полным соблюдением требований к качеству и техническим характеристикам [5]. В международной практике PPAP представлен в виде руководства AIAG (PPAP Manual) и интегрируется в систему основных методик менеджмента качества (Quality Core Tools) совместно с APQP, FMEA, MSA и SPC [5]. Применение процедуры PPAP обеспечивает заказчику документально подтвержденную уверенность в отсутствии

непредвиденных отклонений качества при запуске серийных поставок, поскольку любое изменение утвержденных характеристик допускается только с письменного согласия заказчика [4]. Стоит подчеркнуть, что организация обязана соблюдать требования РРАР до тех пор, пока потребитель официально не откажется от их применения в письменной форме через уполномоченного представителя.

Процедура РРАР реализуется через формирование комплекта документации, подтверждающей готовность производства к выпуску продукции установленного качества. Согласно руководству AIAG комплект может включать до 18 элементов в зависимости от требований заказчика и выбранного уровня представления. В состав комплекта входят: гарантия отгрузки продукции (Part Submission Warrant), конструкторская и технологическая документация, протоколы измерений и испытаний, результаты анализа измерительных систем (MSA), планы контроля, отчеты по анализу видов и последствий потенциальных дефектов (FMEA), акты испытаний материалов и иные подтверждающие документы [5, 2].

Система уровней представления РРАР по версии AIAG [5] состоит из пяти градаций, которые продемонстрированы в таблице.

Уровни представления РРАР

Уровень	Состав документации	Примечания
1	Только гарантия отгрузки продукции (PSW); для наружных изделий – «Отчет о согласовании внешнего вида»	Уровень 1 применяется по умолчанию для поставщиков несерийной продукции
2	Гарантия отгрузки продукции (PSW), образцы продукции и ограниченный комплект документации, подтверждающей соответствие требованиям заказчика	
3	Гарантия отгрузки продукции (PSW), образцы продукции и полный комплект документации, подтверждающей соответствие требованиям заказчика	Уровень 3 применяется по умолчанию, если не установлено иное заказчиком
4	Гарантия отгрузки продукции (PSW) (без образцов продукции) и полный комплект документации, подтверждающей соответствие требованиям заказчика	
5	Гарантия отгрузки продукции (PSW), образцы продукции и ограниченный комплект документации, подтверждающей соответствие требованиям, рассматриваемый на предприятии поставщика	

Выбор уровня представления РРАР осуществляется заказчиком на основе комплексной оценки ряда факторов. К числу таких факторов относятся статус поставщика в системе менеджмента качества (соответствие требованиям IATF 16949), опыт предыдущих поставок, критичность компонента для конечного продукта, а также квалификация поставщика по конкретной номенклатуре [5, 2].

По результатам анализа представленной документации заказчик присваивает один из трех возможных статусов одобрения:

- Полное одобрение – документация и образцы полностью соответствуют установленным требованиям;
- Временное одобрение – при выявленных несоответствиях имеется согласованный план корректирующих мероприятий с установленными сроками выполнения;
- Отклонение – выявленные несоответствия не позволяют начать серийные поставки.

Процедура РРАР на территории Российской Федерации реализуется на основе адаптации международных требований к национальным производственным условиям. Основой нормативного регулирования является ГОСТ Р 51814.4–2004 «Системы менеджмента качества в автомобилестроении. Одобрение производства автомобильных компонентов» [1]. На базе данного стандарта промышленные предприятия разрабатывают корпоративные регламенты, интегрирующие международные подходы с учетом специфики

локального производства. Примером такой адаптации служит СТП 37.104.44.10–2010, применяемый в ОАО «КАМАЗ» [3]. Сравнительный анализ с международными требованиями показывает, что российский стандарт сохраняет ключевые элементы процедуры верификации производственного процесса. Вместе с тем отдельные положения характеризуются обобщенными формулировками, что допускает вариативность их интерпретации на практике, особенно при внесении изменений в технологические процессы или производственные операции [3].

Процедура одобрения производственных деталей (PPAP) выполняет системную функцию, выступая не только инструментом верификации производственных процессов, но и механизмом обеспечения согласованности и унификации требований между заказчиком и поставщиком. Применение процедуры способствует снижению риска возникновения непредвиденных несоответствий и повышению прозрачности производственных операций. В российской промышленной практике эффективность реализации PPAP определяется уровнем компетенций участников процесса и комплексным использованием элементов системы менеджмента качества, включая методики FMEA, SPC, MSA и APQP [5, 2, 3].

В современных условиях развитие процедуры PPAP характеризуется цифровизацией и интеграцией с корпоративными системами управления предприятием, такими как ERP (Enterprise Resource Planning) и PLM (Product Lifecycle Management), что позволяет ускорить обмен производственными и контрольными данными, снизить административную нагрузку и одновременно обеспечить поддержание требуемого уровня документальной верификации. Такая интеграция позволяет повысить эффективность контроля готовности производственного процесса к серийному выпуску и обеспечивает системное соответствие установленным требованиям качества.

Таким образом, процедура PPAP выполняет функцию системной верификации производственных процессов и обеспечивает согласованность требований в цепочке «поставщик – заказчик». В российской промышленной практике ее эффективность определяется уровнем компетенций участников и комплексностью применения инструментов системы менеджмента качества. Перспективы развития процедуры связаны с ее цифровизацией и интеграцией в корпоративные информационные системы, что способствует повышению прозрачности производственных операций и оперативности управления данными о качестве.

Список литературы

1. ГОСТ Р 51814.4–2004. Системы менеджмента качества в автомобилестроении. Одобрение производства автомобильных компонентов. – М.: Стандартинформ, 2004. – 32 с.
2. Подгорный А.С., Козловский В.Н., Панюков Д.И. Методология APQP в автомобильном производстве // Известия Самарского научного центра РАН. 2025. №2. – С. 43–54.
3. Поцбенева И.В., Веденеева М.С., Юнда В.А., Александров Д.О. Применение методики планирования качества продукции Advanced Product Quality Planning (APQP) // European Scientific Conference: сборник статей XXIV Международной научно-практической конференции (Пенза, 07 февраля 2021 г.). – Пенза: Наука и Просвещение, 2021. – С. 36–39.
4. International Automotive Task Force (IATF). IATF 16949:2016 – Sanctioned Interpretations. – 2019–2024. URL: <https://www.iatfglobaloversight.org> (дата обращения: 03.10.2025).
5. Production Part Approval Process. 4th ed. – Detroit: Automotive Industry Action Group (AIAG), 2006. – 72 p.

References

1. GOST R 51814.4–2004. Quality management systems in the automotive industry. Approval of production of automotive components. – Moscow: Standartinform, 2004. – 32 p.
2. Podgorny A.S., Kozlovsky V.N., Panyukov D.I. Methodology of APQP in automotive manufacturing // Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra RAN. 2025. №2. – Pp. 43–54.
3. Poitsebneva I.V., Vedeneeva M.S., Yunda V.A., Aleksandrov D.O. Application of the Advanced Product Quality Planning (APQP) methodology // European Scientific Conference: Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference (Penza, February 7, 2021). – Penza: Nauka i Prosveshchenie, 2021. – Pp. 36–39.
4. International Automotive Task Force (IATF). IATF 16949:2016 – Sanctioned Interpretations. – 2019–2024. URL: <https://www.iatfglobaloversight.org> (accessed 03.10.2025).
5. Production Part Approval Process. 4th ed. – Detroit: Automotive Industry Action Group (AIAG), 2006. – 72 p.