

Для цитирования

Хабибуллин И.И. Улучшение процесса возврата зарекламированных в эксплуатации изделий на автосборочное предприятие / 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. 296–302.

УДК 005.6

**УЛУЧШЕНИЕ ПРОЦЕССА ВОЗВРАТА ЗАРЕКЛАМИРОВАННЫХ В
ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЙ НА АВТОСБОРОЧНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ**

Хабибуллин И.И., аспирант, Самарский государственный технический университет, г. Самара

В работе представлены этапы, влияющие на изменение сроков, необходимых для решения проблемы с дефектами, включающие в себя более крупные группы, в том числе деятельность по номинированию дефектов, деятельность по определению первопричин проявления дефектов, разработка решений по устранению проблем и деятельность по внедрению технических решений в сервисную сеть.

Ключевые слова: рекламационная деятельность, первопричины проявления дефектов, организационно-технические мероприятий ОТМ, сервисная сеть

**IMPROVING THE PROCESS OF RETURNING PRODUCTS ADVERTISED IN
OPERATION TO A CAR ASSEMBLY PLANT**

Khabibullin I.I., postgraduate student, Samara State Technical University, Samara

The work presents the stages that affect the change in the time required to solve the problem of defects, which include larger groups, including activities to nominate defects, activities to identify the root causes of defects, the development of solutions to eliminate problems and activities to implement technical solutions in the service network.

Keywords: complaint activity, root causes of defects, organizational and technical measures of OTM, service network.

В настоящее время область рекламационной деятельности является ключевой составляющей для автопроизводителей, влияя на удовлетворенность клиентов, репутацию предприятия, качество продукции [4].

Комплексная система управления процессами является переплетенной связями информационными, техническими, экономическими и организационными методами, среди которых рассмотрим работу над дефектами [2].

Исходя из подробного анализа деятельности в процессе приемки рекламационных актов и соответствующей продукции была выделена проблема отсутствия системных решений в области формализации временных рамок рассмотрения дефектов. Для решения данной проблемы, рассмотрим все необходимые этапы деятельности, влияющие на сроки решения выделенной проблемы. В общем виде выделяем основные этапы:

- устранение дефекта на автомобиле в процессе ремонта на предприятии сервисно-сбытовой сети и связанные с этим операции ремонта автомобилей и поставки необходимых запасных частей;

- подготовка и рассмотрение рекламационных актов, когда в соответствующей деятельности принимают участие специалисты сервисной сети, которые готовят документы и специалисты автосборочного предприятия, которые контролируют правильность ведения дел и оформления рекламационных актов;

- номинирование дефектов – деятельность, которая на системном уровне на предприятиях не реализуется, она заключается в приоритизации (ранжировании) дефектов с учетом наиболее важных для автопроизводителя критериев, например: критичности влияния на безопасность, частоты проявления и (или) затрат на их устранение при эксплуатации, а также при обеспечении системности работы, когда только отработанные на всех необходимых этапах дефекты поступают на дальнейшую обработку, исключая ее избирательность;
- определение первопричин дефектов и соответствующая деятельность, направленная на идентификацию коренных причин возникновения дефектов;
- разработка решений и соответствующих организационно-технических мероприятий, направленных на устранение выявленных в эксплуатации дефектов автомобилей;
- внедрение решений в производстве автомобильной техники и соответствующая деятельность, направленная на реализацию плана мероприятий в производстве, с соответствующей отработкой вопросов закупки требуемых компонентов и специального оборудования;
- обеспечение решений в сервисной сети с организацией снабжения фирменной дилерской сети необходимыми автомобильными компонентами (оформление информационных писем и предписаний для организации работы дилеров с подходами по решению проблем качества, а также по выявлению автомобилей с дефектами и закупки необходимых автокомпонентов и материалов), а также устранение дефектов в условиях предприятий фирменной сервисной сети (проведение обучения работников сервисной сети, устранение дефектов на автомобилях).

Часть вышеизложенных этапов, которые обладают наиболее слабым реальным потенциалом (имеют наибольшее количество проблем), можно подчинить укрупненным группам по связанному функциональному признаку, так как это показано на рис. 1. Деятельность по номинированию дефектов определяем как первый укрупненный элемент, деятельность по определению первопричин проявления дефектов в эксплуатации определяем как второй элемент; разработка решений по устранению проблем и внедрение организационно-технических мероприятий ОТМ в производство – третий элемент, а деятельность по внедрению технических решений в сервисную сеть рассматриваем как четвертый элемент.

Рычаги сокращения сроков по процессу решения проблем

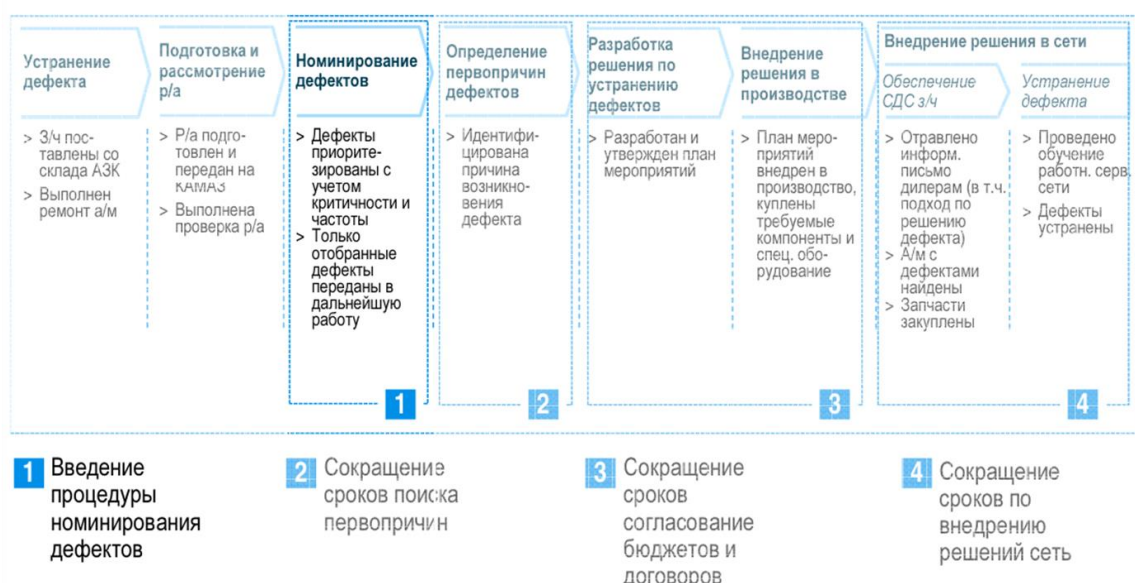


Рис. 1. Графическая модель процесса решения проблем качества на основе данных о рекламационных актах и зарекламированных изделиях в процессе эксплуатации автомобилей

В результате проведенного преобразования получаем модифицированную графическую модель, которая в полной мере определяет рассматриваемый процесс и позволяет выделить наиболее значимые, критические виды деятельности, нуждающиеся в улучшении, представленные на рис. 1. Воздействуя на процесс в части достижения улучшений, можно предложить конкретный инструментарий, позволяющий решать выделенные ранее проблемы:

1. Разработка и внедрение процедуры номинирования дефектов.
2. Сокращение сроков поиска первопричин эксплуатационных дефектов.
3. Сокращение сроков согласования бюджетов и договоров, направленных на улучшение качества продукции.
4. Сокращение сроков по внедрению организационно-технических решений в фирменную сервисную сеть.

Первый укрупненный элемент процесса, нуждающийся в улучшении, – это обеспечение системности деятельности, направленной на формирование и реализацию процедуры номинирования эксплуатационных дефектов, рекламационных актов и соответствующих возвращенных зарекламентированных в эксплуатации изделий [3].

В качестве рекомендаций, имеющих научно-техническую основу для реализации и базирующихся на передовой практике организации процесса у лидеров отрасли, можно выделить следующее:

– одной из ключевых причин недостаточной эффективности процесса работы с дефектами при эксплуатации является то, что действующая система настроена на поиск первопричин по всем поступающим дефектам, что в теории, может быть, и оправданно, однако на практике приводит к распылению усилий на многие проблемы и к соответствующему получению не достаточно высокого интегрального результата. Именно этот аспект определяет необходимость организации системной работы по проведению номинирования дефектов с выделением ключевых признаков номинации и своевременным привлечением всех заинтересованных сторон к решению проблем качества [1];

– исходя из вышеизложенного следует, что в первую очередь необходимо выделить наиболее значимые признаки классификации дефектов для проведения обоснованного номинирования; в качестве таковых предлагаются на первом этапе фильтра дефекты с критерием частоты проявления, на втором этапе фильтра – стоимость устранения, на третьем – дефекты, влияющие на безопасность. Причем приоритетно рассматриваем прежде всего дефекты, влияющие на безопасность [5];

– как результат реализации трехуровневого фильтра анализа рекламационных актов и зарекламентированных изделий из эксплуатации, представленного на рис. 2, предлагается к рассмотрению массив проблем качества автомобилей в эксплуатации, составляющий долю 10 – 20% наиболее критичных дефектов из общего массива данных рекламационных актов за отчетные периоды.

Введение процедуры номинирования позволит выстроить четкие приоритеты по запуску дефектов в работу

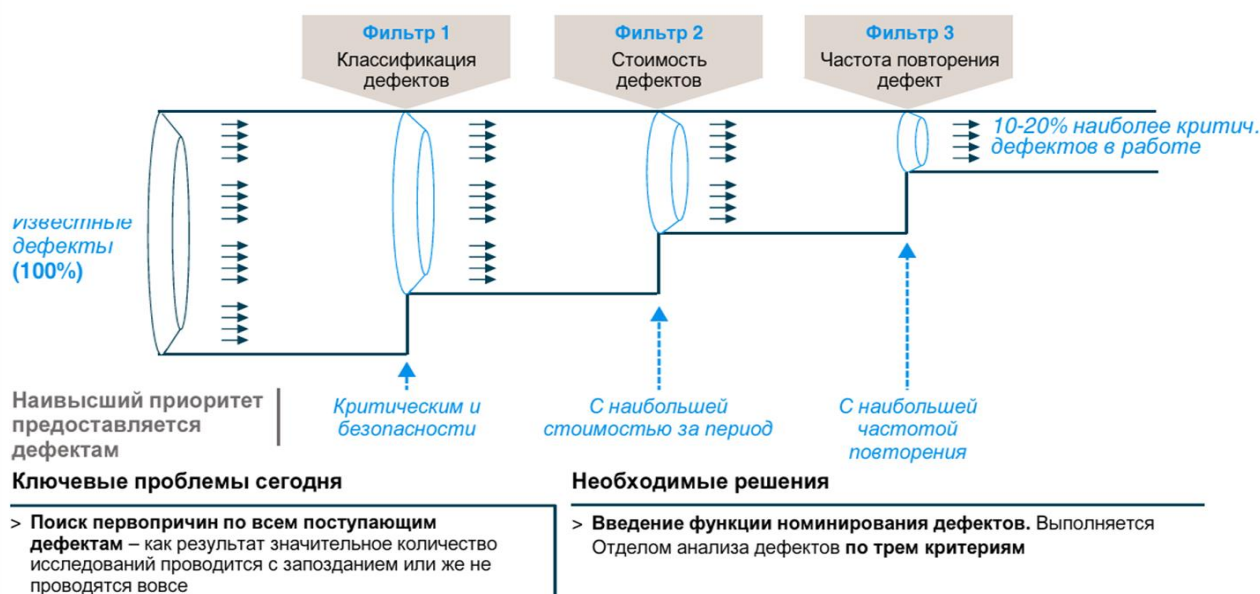


Рис. 2. Графическая интерпретация введения процедуры трехуровневого фильтра выделения наиболее значимых проблем качества автомобилей в эксплуатации по рекламационным актам и зарекламированными изделиями, возвращаемым на сборочное предприятие

В результате детализации конкретных количественных параметров с использованием данных корпоративных информационных систем и электронных баз данных проведен подробный статистический анализ рекламационных актов за период 3 календарных, который позволил вскрыть группы дефектов по предложенным количественным критериям, на основе которых можно обоснованно устанавливать граничные значения критериев значимости дефектов из эксплуатации для эффективного выстраивания трехуровневого фильтра, предложенного ранее (см. рис. 1).

Концепция выстраивания трехуровневого фильтра, направленного на выделение наиболее значимых дефектов эксплуатации автомобилей по результатам анализа рекламационных актов и зарекламированных изделий. Из известных позиций номенклатуры дефектов, насчитывающей 594 единицы, по признаку частоты проявления в эксплуатации зафиксировано 10 дефектов, имеющих количественное значение частоты более 10 в месяц, также зафиксировано 13 позиций дефектов, имеющих ежемесячную частоту проявления на уровне от 5 до 10, ежемесячно фиксируются 4 позиции номенклатуры дефектов с частотой 3–4, также зафиксировано 9 позиций номенклатуры с частотой проявления, равной 1 дефект в месяц. Устанавливаем фильтр по первому приоритету – частота проявления в количестве 23 номенклатурных позиций дефектов, – показанному на рис. 3. По второму приоритету устанавливаем 13 позиций номенклатуры дефектов.

Номинирование известных дефектов предлагается проводить по 3 параметрам: тип, совокупная стоимость и частота проявления

Методология номинирования дефектов (предварительная оценка)

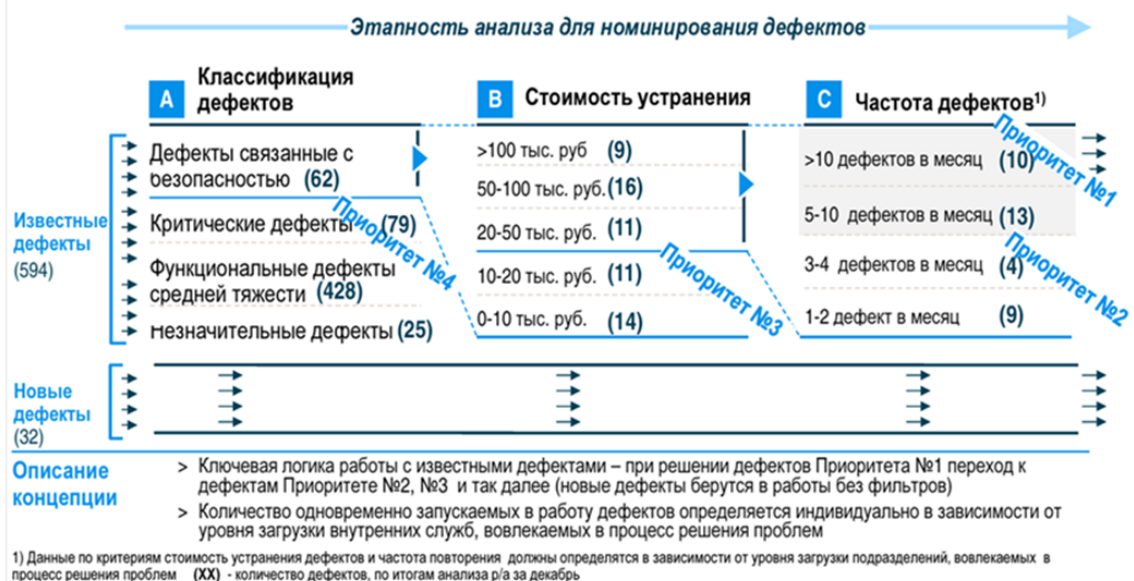


Рис. 3. Графическая интерпретация базовых положений процедуры номинирования дефектов

По второму критериальному признаку (стоимость устранения дефекта в эксплуатации) выделены 9 позиций номенклатуры дефектов, имеющих стоимость устранения более 100 тыс. руб., 16 позиций номенклатуры со стоимостью устранения от 50 до 100 тыс. руб., 11 позиций номенклатуры дефектов со стоимостью устранения от 10 до 20 тыс. руб. В качестве дополнительного результата анализа также выделено 11 позиций номенклатуры, имеющей стоимость устранения от 10 до 20 тыс. руб., и, наконец, 14 позиций номенклатуры имеют стоимость устранения в эксплуатации от 0 до 10 тыс. руб. Соответствующие позиции определяются вторым приоритетом и составляют 36 позиций основного списка.

Четвертый приоритет, как было показано выше, обладает наибольшей значимостью, поскольку речь идет о номенклатурных позициях дефектов, проявление которых в эксплуатации влияет на безопасность. Анализ кодификатора дефектов позволил выявить 62 позиции номенклатуры дефектов, влияющих на безопасность эксплуатации автомобилей, 72 позиции критических дефектов, 428 позиций функциональных дефектов и 25 позиций номенклатуры дефектов, незначительно влияющих на эксплуатационную эффективность автомобилей.

Предполагается что граничные значения для введения в ТОПовую группу проблем данных по критериям (стоимость устранения дефектов и частота проявления) должны определяться индивидуально, в зависимости от уровня загрузки подразделений, вовлекаемых в процесс решения проблем.

Анализ проблемы, длительности сроков определения первопричин дефектов в эксплуатации автомобилей позволяет сформировать рекомендации по объективному сокращению соответствующего времени рассмотрения эксплуатационных проблем качества.

Для улучшений в рассматриваемой деятельности предлагается:

1. На организационном уровне сформировать специализированную структуру отдела или центра приемки, анализа и принятия решений по улучшению качества продукции по результатам рассмотрения рекламационных актов и зарекламированных изделий. Предполагается создание, например, отдела анализа дефектов.

2. В процессе возврата дефектных изделий (ДИ) предлагается провести изменения в логистике, для чего предполагается изменение в технологической процедуре управления (ТПУ), связанное с формированием новых требований к упаковке зарекламированных изделий из расчета 1 рекламационный акт – 1 упаковка (упаковка должна быть индивидуальной и обеспечивать невозможность вскрытия без повреждения); необходимо исключить дублирование функций двойной приемки зарекламированной продукции сначала на входной площадке автопроизводителя, а затем на территории специализированного склада зарекламированных изделий, потому что в результате двойной приемки возникают проблемы с некомплектом и механическими повреждениями деталей; также необходимо упростить сопроводительную документацию с формированием единой накладной для сопровождения зарекламированной продукции, и также требуется формализовать конкретные сроки приемки зарекламированной продукции на специализированном складе, установив для этой задачи, например 2 рабочих дня.

3. По направлению проведения исследований и тестирования зарекламированных и возвращенных из эксплуатации изделий необходимо обеспечить сокращение сроков исследовательских операций, для чего предлагается регламентировать сроки первичного исследования не более 5 рабочих дней с соответствующим изменением в технологической процедуре управления, обеспечить решение вопроса о возможности проведения разборки неразборных покупных комплектующих изделий, возвращенных из эксплуатации как зарекламированных, для чего требуются изменения в договорах на поставку комплектующих изделий и выделение дополнительного бюджета на реализацию исследовательской деятельности связанной с необходимостью разбора сложных комплектующих; также требуется проведение оптимизационных процедур, связанных с исключением ненужных передаточных звеньев, не вносящих ценность в процесс передачи дефектных изделий, например исключить передачу ДИ для исследований в организации через посредников, при этом требуется формализация и установка целевых индикаторов, определяющих нормативы времени для соответствующих операций, например 3 рабочих дня для передачи зарекламированных изделий из специализированного склада в подразделения и 5 рабочих дней для проведения исследований и тестирования.

Список литературы

1. Вакуленко Э.Ш., Денисова Я.В. Усовершенствование процесса рекламационной деятельности на машиностроительном предприятии // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. 2023. № 2.
2. Немцев А.Д., Козловский В.Н. Моделирование – инструмент управления качеством продукции // Автомобильная промышленность – 2003. – № 10. – С. 1.
3. Обзор стандартов управления качеством и первичные проблемы процесса проектирования электромобилей / И.А. Беляева, В.Н. Козловский, А.С. Саксонов, И.И. Хабибуллин // СТИН. – 2025. – № 7. – С. 14–17. – EDN NCXBAA.
4. Хабибуллин, И. И. Совершенствование инструментов организации рекламационной деятельности в автосборочном производстве / И.И. Хабибуллин // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2024. – № 10. – С. 149–151. – DOI 10.24412/2071-6168-2024-10-149-150. – EDN JOANEB.
5. Костогрызов А.И., Степанов П.В. Инновационное управление качеством и рисками в жизненном цикле систем формационных систем. – М.: Изд-во ВПК, 2008. – 404 с.
6. Школина Т. В., Изотикова Е. Ю. Оценка и улучшение качества процессов рекламационной деятельности // Транспортное машиностроение. 2017. № 1 (54).

References

1. Vakulenko E.Sh., Denisova Ya.V. Improvement of the process of complaint activity at a machine-building enterprise // Bulletin of the Moscow State Technical University named after G.I. Nosov. 2023. No. 2.
2. Nemtsev A.D., Kozlovsky V.N. Modeling – a tool for product quality management // Automotive industry – 2003. – No. 10. – P. 1.
3. Review of quality management standards and primary problems of the electric vehicle design process / I.A. Belyaeva, V.N. Kozlovsky, A.S. Saksonov, I.I. Khabibulin // STIN. – 2025. – No. 7. – Pp. 14–17. – EDN NCXBAA.

4. Khabibullin, I.I. Improving the tools for organizing advertising activities in automotive production / I.I. Khabibullin // Proceedings of Tula State University. Technical sciences. – 2024. – No. 10. – Pp. 149–151. – DOI 10.24412/2071-6168-2024-10-149-150. – EDN JOANEB.
5. Kostogryzov A.I., Stepanov P.V. Innovative quality and risk management in the life cycle of systems of educational systems. Moscow: Publishing House of the Military Industrial Complex, 2008. 404 p.
6. Shkolina T.V., Izotikova E.Yu. Assessment and improvement of the quality of the processes of complaint activity // Transport engineering. 2017. №1 (54).