

УДК 005.63 : 629.083

## АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПОСТАВЩИКОВ В АВТОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ. ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛИДЕРОВ АВТОМОБИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ ПРИ ПОСТРОЕНИИ СИСТЕМЫ ЗАКУПОК КОМПОНЕНТОВ

© 2025 А.В. Гусев, В.Н. Козловский

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 08.08.2025

В статье актуализируется проблема обеспечения качества автомобилей с точки зрения организации процесса закупок автомобильных компонентов.

*Ключевые слова:* конкурентоспособность; качество; стандартизация; автомобиль; автокомпонент.

DOI: 10.37313/1990-5378-2025-27-4-118-124

EDN: GECGNM

Наиболее значимые проблемы в процессе закупок автомобильных компонентов, сложившиеся в отечественной практике, включают следующие: недостаточно эффективное распределение ответственности в рамках управления качеством поставщиков; отсутствие системы приоритизации поставщиков по рискам несоответствий продукции, для организации проведения оценочных аудитов; отсутствие достаточного анализа возможности производства комплектующих изделий (КИ) поставщиком в нужных объемах и качестве; сложилась ситуация, при которой нет достаточной защиты потребителей (клиентов) от дефектов; как правило, на предприятиях автопроизводителей до настоящего времени отсутствует процесс эскалации при выявлении проблем с качеством продукции; также необходимо провести комплексную модернизацию используемых в процессе управления качеством закупок инструментов [1].

На сегодняшний день устоявшаяся практика организации процесса закупок автокомпонентов определяет организационную структуру в рамках которой прослеживаются взаимоотношения между специалистом-закупщиком, для которого отведена роль координатора процесса взаимодействия между автопроизводителем и конкретным поставщиком комплектующих изделий, собственно заводом, для которого закупается автокомпонент, соответственно центром закупок, определяющим правила деятельности при организации процесса и инженером научно-технического центра либо дирекции по развитию головного автосборочного предприятия [2]. В обычной практике взаимодействия между автопроизводителем и поставщиком автомобильных компонентов не предусмотрено прямое взаимоотношение, например, с дирекцией или департаментом качества. Данный вопрос более подробно будет рассмотрен ниже, однако для понимания сущности проблемы необходимо поставить на нее акцент, заключающийся в том, что до сих пор доминирующие функции, определяющие взаимоотношения автопроизводителя и поставщиков компонентой базы имеют коммерческие подразделения закупок. В то же время ключевой проблемой продукции отечественного автомобилестроения является ее качество. Как было показано на различных исторических отрезках, лидеры отрасли пытались решить эту проблему путем создания институтов управления качеством и развития поставщиков, однако время прошло, и указанная проблема, носящая критический характер, вновь актуализируется в современных условиях. Требуется организационно-техническое решение, направленное на усиление функций управления качеством при работе с поставщиками, причем такое усиление должно быть привязано на организационном уровне к функционалу дирекции или департаменту качества автопроизводителя [3].

При общем рассмотрении существующего процесса закупок на отечественных предприятиях, с учетом конкретных выделенных недостатков, требуется решение следующих задач: обеспечение категоризации поставщиков с учетом оценки рисков поставки продукции несоответствующего качества; обеспечение анализа способности поставщика производить комплектующие изделия в нужном объеме в соответствии с требованиями к качеству; обеспечение повышения уровня защиты потребителей от рисков продукции несоответствующего качества путем системной организации аудитов 8D; обеспечение управления качеством при возникновении дефектов путем развития процесса эскалации [4].

Какие возможные научно-технические инструменты решают выделенные задачи? Применительно к практике отечественного автомобильного производства просматриваются следующие

*Гусев Алексей Викторович, аспирант. E-mail: gusevav@aviacor.ru*

*Козловский Владимир Николаевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой. E-mail: Kozlovskiy-76@mail.ru*

инструменты улучшения процесса закупок автомобильных компонентов: разработка группы оперативных комплексных показателей эффективности деятельности поставщика для организации системной работы по контролю и мониторингу процесса закупок; разработка чек-листов и шаблонов реализации проверок и аудитов; разработка алгоритмов инициирования и проведения проверок и аудитов поставщиков; разработка цифровых баз данных, отражающих деятельности сети поставщиков автомобильных компонентов с наиболее полным набором количественно-качественной информации о деятельности производителей автомобильных компонентов [5].

Дальнейшая работа предполагает проведение некоторого обзора в области науки и техники, и с учетом современного состояния вопроса организации процесса закупок в системе менеджмента качества автомобильного производства, наиболее существенное внимание будет отведено аналитическим исследованиям передовой практики решения задач с применением инструмента бенчмаркинга.

За последние десятилетия вопросам качества комплектующих изделий, качества взаимодействия было посвящено значительное количество работ. Во многих случаях в таких работах выстраивается система оценки качества поставщиков, определяются новые сетевые формы взаимодействия и реализации структур систем менеджмента качества, действующих над уровнями производства автомобилей, компонентами, процессами проектирования и эксплуатации. Существенная часть работ носит сугубо экономический характер. Но при этом нужно четко определить, что проблема качества продукции имеет ярко выраженный технический характер, доминирование технических вопросов качества здесь наблюдается и на этапах создания автомобильного компонента с требуемым качеством, его реализации в условиях массового производства компонента, сборки автомобиля, обеспечения управления качеством на этапе эксплуатации автомобильной техники. Да, обратной стороной массового производства автомобилей в соответствии с требованиями по уровню конкурентоспособности, а значит и качеству, конечно, являются и экономические аспекты. При всем при этом, в представленной работе, вопросы управления качеством продукции являются ключевыми и выражаются через анализ текущего состояния процессов и их развития, направленного на совершенствование инструментов взаимодействия автомобильных производств и производств комплектующих изделий и материалов с точки зрения улучшения качества.

Инструменты системы менеджмента качества, построенные на требованиях, изложенных в стандартах ISO:9001 и IATF 16949 в полной мере позволяют обеспечивать процессы улучшения автомобильного производства, в том числе в рамках такого ключевого процесса, как процесс закупок автомобильных компонентов и материалов, однако развитие автомобильного транспорта, усложнение его конструкции требует от автопроизводителей работы с опережением. Поэтому известна практика создания особых правил и требований, которые носят корпоративный характер и являются своего рода надстройкой над требованиями стандартов. Наиболее яркие примеры такой, более жесткой системы работы с поставщиками - это системы взаимодействия с поставщиками: Toyota Motor Corporation (Япония), выпускает автомобили Toyota, Lexus, Daihatsu, Hino; Volkswagen AG (Германия) объединяет такие бренды, как Audi, Porsche, Bentley и Lamborghini; Mercedes-Benz Group AG (Германия), производитель премиальных автомобилей, выпускает седаны S-класса и внедорожники G-класса; BMW AG (Германия), создаёт спортивные седаны, купе, кроссоверы и электромобили; General Motors Company (США) объединяет бренды Chevrolet, GMC, Cadillac. Обеспечение требований к поставщикам на уровне, превышающем стандартный набор требований, действующих в соответствии с международными стандартами, создает предпосылки для ведущих автомобильных брендов для соответствующего более высокого уровня обеспечения конкурентоспособности и качества продукции.

В настоящее время активное развитие наблюдается в сегменте брендов Китайского производства. Выделим наиболее известные марки автомобилей производства КНР: BYD - лидер китайского авторынка, в 2024 году реализовал более 3,7 млн новых автомобилей; Geely - в 2024 году продал порядка 1,77 млн новых автомобилей в Китае; FAW-Volkswagen - совместное предприятие выпускает, в частности, автомобили бренда Jetta — компактный седан Jetta VA3, кроссоверы Jetta VS5 и Jetta VS7; Changan – в 2024 году продал 1,36 млн новых автомобилей; Chery – в 2024 году реализовал 1,35 млн новых машин. Также к известным китайским автомобильным брендам относят, например, Beijing Automotive Group, Brilliance Automotive, Guangzhou Automobile Group, Great Wall Motors и Jianghuai (JAC Motors).

В рамках международных и национальных стандартов, например, ГОСТ Р ИСО 9001-2015 в области систем менеджмента качества, вопросы обеспечения эффективного взаимодействия между автопроизводителем и поставщиками автомобильных компонентов всегда однозначно актуализируются. По сути автопроизводитель выступает гарантом качества продукции и поэтому должен обеспечить процесс управления качеством при взаимодействии с поставщиками на таком уровне, при котором соответствующие гарантии обеспечиваются наилучшим образом. Исходя из сказанного, учитывая наличие практически у всех ведущих отечественных автопроизводителей сертификата со-

ответствия требованиям международного и (или) национального стандарта (стандартов) в области систем менеджмента качества, можно сделать вывод о том, что эффективные системы взаимодействия между автопроизводителями и поставщиками компонентов и материалов действуют. Однако существует серьезная доказательная база, показывающая наличие как минимум ряда системных проблем, мешающих улучшениям в рассматриваемой области. Даже на первичном, поверхностном уровне понятно, что например действующая усиленная система контроля качества при входе продукции от внешних поставщиков в автомобильном производстве говорит об отсутствии гарантии высокого качества поступающих компонентов и материалов. Высокие риски возникновения дефектов автомобилей даже в гарантийный период эксплуатации, с учетом развесовки номенклатуры внешнего и внутреннего производства, являются еще одним свидетельством недостаточно эффективно выстроенной системы управления качеством в процессе закупок. Эта проблема приобрела еще более острые формы в период установки существенных ограничений и санкций со стороны западных государств и корпораций. В то же время наличие таких ограничений и проблем создают предпосылки для их преодоления, возможности вывода рассматриваемой системы и процесса для выхода из кризиса.

В любом случае, наличие сложной классификации поставщиков автомобильных компонентов и материалов, существующие ограничения и санкции, сложности в организации эффективных систем взаимодействия между автопроизводителями и поставщиками учитывающие их различный технологический уровень развития, не являются непреодолимым препятствием. Решение задачи, направленной на повышение качества процесса закупки автомобильных компонентов и материалов, лежит в области улучшения соответствующих видов деятельности, которые определяются как научно-инженерные задачи, связанные со вскрытием недостатков, анализом передового опыта и научных достижений, определением возможностей для улучшения, разработкой научно-прикладных инструментов развития процесса закупок автомобильных компонентов и материалов, а также апробацией и внедрением полученной инструментальной базы.

Итак, выделенная научно-техническая задача определяет решение в области улучшения качества взаимодействия между автопроизводителем и поставщиком автомобильных компонентов и качества соответствующей продукции, поступающей от внешних контрагентов на автосборочное предприятие.

Ранее нами были выделены проблемы верхнего уровня, определяющие недостаточность эффективности взаимодействия с точки зрения качества между предприятиями автопроизводителями и поставщиками автомобильных компонентов. На первичном уровне было определено, что наличие строгой системы входного контроля качества у автопроизводителя, в настоящее время следует рассматривать как элемент, определяющий недостаточный уровень взаимодействия между предприятиями, действующий как на системном уровне (менеджмент качества), так и на уровне функционально-прикладном. Дело в том, что в настоящее время в международной практике мало примеров, определяющих наличие систем входного контроля качества. С одной стороны, данный инструмент можно рассматривать в некотором роде как пережиток старых систем, поскольку новый технологический уклад, уже в своем фундаменте, при массовом производстве должен обеспечивать высокий уровень стабильного качества продукции, примерно 50 дефектных изделий на 1 миллион выпущенных единиц продукции (50 ppm). С другой стороны, не вполне понятно, какие статистические инструменты контроля качества способны вычлнить такой мизерный уровень дефектности на этапе входного контроля. С третьей стороны, если даже существует объективная необходимость внедрения производство элементов входного контроля качества, то почему эта система должна работать на предприятии автопроизводителя, когда комплектующие изделия уже упакованы, привезены, то есть на это были потрачены средства? Третий аспект должен однозначно быть отражен в рамках инструментов контролируемой поставки, когда в случае возникновения потенциальных рисков поставки недоброкачественной продукции на предприятии поставщике, на заключительных этапах производства или на рискованных операциях выстраивается жесткая система 100% контроля качества и своевременной отбраковки несоответствующей продукции.

Вторым внешним признаком существующей острой проблемы качества при взаимодействии между отечественным автопроизводителем и поставщиком автомобильных компонентов является проблема высокого уровня дефектности автомобилей уже в период гарантийной эксплуатации. Как было показано выше, с учетом того, что современный автомобиль на 80% оснащается компонентами внешней поставки, получается, что высокий уровень дефектности в эксплуатационный период является следствием недостаточно эффективного взаимодействия между участниками соответствующего процесса системы менеджмента качества (СМК).

Третий момент, о котором также было сказано выше, определяет проблему, связанную с прагматичным подходом к формированию номенклатуры компонентов, производимых самим произ-

водителем автомобилей, когда высокий уровень качества такой продукции является своего рода ответственностью и гарантией головного автопроизводителя. Но при этом нужно четко определять номенклатуру производства компонентной базы для предприятий поставщиков. И в первом, и во втором случае именно автопроизводитель является гарантом качества автомобилей, но при этом, например, вопросы технической компетенции при создании той или иной компонентной базы могут определять стратегические аспекты обеспечения конкурентоспособности автопроизводителя, и поэтому он должен брать ответственность за качество таких компонентов на себя.

Отличительные особенности организации процесса закупок автомобильных компании Toyota Motor Corporation (Япония) с точки зрения обеспечения качества включают тесное сотрудничество с поставщиками, жесткие критерии отбора и интегрированный подход к контролю качества на всех этапах производственного процесса. Эти особенности связаны с философией Toyota — «бережливое производство» (lean production), которая направлена на минимизацию потерь и повышение качества продукции.

При этом критерии отбора поставщиков включают: оценку долгосрочных отношений с поставщиками - компания выбирает поставщиков, которые соответствуют философии Toyota, например, готовы к постоянной работе над повышением показателей своей деятельности (кайдзен); участие поставщиков в разработке компонентов — компания оставляет заказ лишь после того, как получит полное представление о процессе, технологии или решении.

Также постоянная особенность компании Toyota - анализ причин проблем. При возникновении проблемы Toyota не фокусируется на немедленном решении проблемы, а исследует её «истоки», чтобы она не повторялась в будущем. С точки зрения стандартизации работы — устанавливается лучший текущий метод, и все следуют ему. Это создаёт постоянную основу, что облегчает выявление и реализацию улучшений.

С точки зрения используемых технологий отличительной особенностью является применение системы «точно в срок» (Just-in-time) — компания поставляет компоненты непосредственно к месту их использования, а не накапливает их заранее. Также технология поставок включает применение системы RFID для отслеживания компонентов — это помогает лучше управлять цепью поставок и обеспечивать контроль за материальными потоками. Все технологии ориентированы на обеспечение минимизации уровня запасов и снижение затрат на хранение.

Отличительные особенности обеспечения качества при закупках компонентов концерна Volkswagen AG - требования к поставщикам, процессы, контроль и ответственность за нарушение требований. Эти особенности связаны с тем, что качество конечного продукта во многом зависит от качества работы поставщиков, и даже единичные несоответствия в системе управления качеством отдельного поставщика несут риски для конечного продукта.

Требования к поставщикам Volkswagen AG определяются необходимостью сертификации системы менеджмента качества. Для поставщиков автомобильных компонентов требуется сертификация по международному стандарту ISO/TS 16949 или собственному стандарту VW Formel Q. Сертификация осуществляется аккредитованным органом.

Потенциальный поставщик анализирует техническую документацию (чертежи, спецификации, условия эксплуатации) и подтверждает, что может производить компоненты в соответствии с требованиями концерна.

При реализации взаимодействия между автопроизводителем и поставщиком учитывается документация по приобретённому опыту, записи внутренних и внешних рекламаций, 8D-отчёты.

Процессы взаимодействия между головными предприятиями Volkswagen AG и поставщиками включают:

первичную и периодическую проверки; перед привлечением нового поставщика проводится первичная проверка, чтобы удостовериться в уровне зрелости его производственных процессов и готовности соответствовать требованиям заказчика; если взаимоотношения с поставщиком длительные, проводятся периодические проверки, чтобы понимать динамику развития или деградации поставщика;

Мониторинг исполнения требований; требования к поставщику выставлены, необходимо контролировать их выполнение и принимать действия в случае их невыполнения.

Вопросы ответственности за качество продукции определяются составлением двустороннего акта об обнаруженных недостатках, если товар не соответствует условиям договора. Стороны согласовывают порядок устранения недостатков, за которые отвечает поставщик (восполнить недопоставку, доукомплектовать некомплектный товар, заменить или отремонтировать дефектный товар). Вводятся штрафные неустойки за нарушение требований к качеству, если это предусмотрено договором.

Рассматривая отличительные особенности обеспечения качества при закупках компонентов для Mercedes-Benz Group AG, можно выделить следующие аспекты, которые включают строгие тре-

бования к поставщикам, контроль качества и ответственность за несоблюдение требований. Эти особенности связаны с тем, что компоненты для автомобилей Mercedes-Benz — важные элементы, и компания стремится к обеспечению высокого качества, чтобы обеспечить надёжность и долговечность автомобилей.

**Защита от подделок.** Для оригинальных запасных частей Mercedes-Benz используется защищённый от подделок знак качества на упаковке — голограмма, которая опечатывает поверхности вскрытия упаковки, что делает заметной любую попытку вскрытия. В исключительных случаях голограммы наносятся непосредственно на деталь, например, на ветровые стёкла, аккумуляторы и выхлопные трубы.

**Контроль качества.** Используются инструменты непрерывного технологического контроля. Например, для колёс, которые производятся для Mercedes-Benz, используются интегрированные измерительные устройства в производственных центрах, которые контролируют качество обработки во время процесса. Если шаг обработки близок к строгим пределам допуска, машина автоматически корректирует себя.

**Ответственность сторон.** Указание ответственности в условиях договора. В договоре поставки может быть предусмотрено дополнительное соглашение об ответственности поставщика перед конечным потребителем в случае ненадлежащего качества товара. Требование предоставить документы по требованию покупателя, которые доказывают соответствие требованиям качества (в анонимной форме, если требуется по закону о защите данных). Возможность проверки документации — покупатель и Mercedes-Benz Group AG могут направлять документацию и записи поставщику, чтобы проверить соответствие требованиям качества.

Отличительные особенности обеспечения качества при закупках компонентов компанией General Motors (GM) включают строгие требования к поставщикам, использование определённых процессов, ориентирование на определённые стандарты и проведение аудитов. Эти особенности направлены на минимизацию риска поставки некачественных компонентов и улучшение качества автомобилей, производимых GM.

**Требования.** Проверка квалификации поставщиков. GM требует, чтобы поставщики соответствовали стандартам качества, например, международным стандартам ISO 9001:2015.

**Учёт рисков качества.** Особое внимание уделяется рискам, связанным с продуктами и процессами, а также последовательности и эффективности плана управления рисками.

**Анализ технической документации.** Поставщик должен анализировать чертежи, спецификации, условия эксплуатации и другие документы, чтобы обеспечить соответствие требованиям.

**Применение технологий визуализации для диагностики дефектов,** например, компьютерной томографии (КТ). Это позволяет выявлять проблемы на ранних стадиях и корректировать производственные процессы.

**Применяемые стандарты:** сертификация системы менеджмента качества на соответствие стандартам, установленным GM. Например, IATF 16949 или ГОСТ Р 58139.

**Аудиты.** Диагностический аудит системы менеджмента (СМК) компании-поставщика. Цель — определить, насколько хорошо система менеджмента соответствует требованиям стандартов, и оценить готовность компании к прохождению сертификации. Некоторые этапы аудита:

**Предварительный анализ** — оценка всех процессов, политик и процедур на предмет их соответствия стандартам.

**Документальный обзор** — аудиторы изучают всю документацию, чтобы убедиться, что она соответствует требованиям стандартов (руководства по качеству, процедуры, инструкции и записи).

**Оценка процессов** — аудиторы наблюдают за процессами в реальном времени, чтобы оценить их эффективность и выявить любые отклонения от стандартов.

**Подготовка отчёта** — по результатам аудита составляется подробный отчёт, который включает в себя оценку соответствия, выявленные несоответствия и рекомендации по улучшению.

Аналитический обзор для Китайских автопроизводителей не выявил значимую информацию по исследуемому вопросу. Это, скорее всего, связано с пока еще короткой историей развития автомобильных брендов страны, а также недостаточным опытом обеспечения качества конечной продукции и полноты номенклатуры автомобильных компонентов.

Тем не менее, представим отдельные результаты, полученные путем аналитического обзора с использованием Искусственного Интеллекта.

Отличительные особенности обеспечения качества при закупках компонентов для автомобилей Geely включают строгий отбор запчастей, контроль производства и гарантийные обязательства. Эти особенности направлены на обеспечение надёжности и долговечности компонентов, чтобы обеспечить безопасность и комфорт во время эксплуатации автомобиля.

Некоторые отличительные особенности обеспечения качества при закупках компонентов FAW:

Строгий контроль качества на всех этапах производства. Каждый компонент проходит строгие испытания и проверки, чтобы гарантировать его соответствие высоким стандартам. Для обнаружения и устранения любых дефектов используются передовые технологии и оборудование. Применение принципа модульности. Компоненты машин собираются в модули, которые затем легко монтируются вместе. Это позволяет сократить время сборки, минимизировать возможность ошибок и обеспечить более высокую точность сборки. Использование автоматизированных систем сборки. Роботы выполняют множество операций, которые ранее требовали участия человека. Такой подход позволяет увеличить скорость сборки, а также обеспечить более высокую точность и повторяемость операций. Проведение комплексного функционального тестирования. Проверяется работа важных систем и устройств, таких как двигатель, трансмиссия, подвеска и тормозная система. Уникальные методы контроля позволяют выявить потенциальные проблемы и исключить их до выпуска автомобилей на рынок.

Компания Beijing Automotive Group работает по вертикально интегрированной бизнес-модели, которая использует дочерние компании для создания бесшовной цепочки поставок от производства до дистрибуции. Контроль над производством и разработкой технологий. Компания обеспечивает высокие стандарты качества и эффективности на протяжении всей своей деятельности. Активное инвестирование в исследования и разработки. BAIC уделяет особое внимание новым энергетическим транспортным средствам, интеллектуальному производству и устойчивым практикам. Поддержание цепочки поставок. Интеграция дочерних компаний, таких как Foton Motor и BAW, обеспечивает бесперебойную работу — от закупки сырья до готовой продукции. Стратегическое партнёрство с поставщиками логистических услуг и финансовыми учреждениями. Это оптимизировало дистрибьюторскую сеть BAIC.

Обобщим полученные первичные результаты аналитического обзора, касающихся аналитического обзора отличительных особенностей обеспечения качества процесса закупок комплектующих автомобильными концернами.

Наиболее авторитетные автопроизводители выстраивают систему долгосрочного сотрудничества с производителями автомобильных компонентов, добиваясь того что последние начинают разделять с головной компанией все корпоративные ценности. Так, например, действует корпорация Toyota. Интегрируя в процессы поставщиков прогрессивный инструментарий, автопроизводители добиваются применения правил разработки продукции и технологии, которые одобряются головной компанией. Таким образом, производители компонентной базы как бы втягиваются в орбиту автопроизводителя.

Система договоров между автопроизводителем и поставщиком автомобильных компонентов регламентирует все правила взаимоотношений, включая требования к качеству, порядок взаимодействия в случае выявления несоответствующей продукции поставщика автокомпонентов, порядок возмещения затрат и систему штрафов.

В последнее время автопроизводители, стали все активнее применять цифровые инструменты обеспечивающие идентификацию и прослеживаемость автомобильных компонентов на этапах жизненного цикла, в частности КАМАЗ применяет электронный паспорт изделия. В частности это говорит об активном включении поставщиков в общую корпоративную сеть электронных данных, корпоративные информационные системы контроля, мониторинга и управления.

Все автопроизводители применяют инструменты аудита, в том числе технологического, а также сертификацию поставщиков автомобильных компонентов.

Автопроизводители выстраивают систему оценки деятельности поставщиков автомобильных компонентов, посредством которой осуществляется мониторинг улучшений процесса закупок системы менеджмента качества.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козловский, В.Н. Методология анализа и прогнозирования качества автомобилей в эксплуатации / В.Н. Козловский, Д.В. Антипов, А.В. Заятров // Актуальные проблемы экономики. – 2016. – Т. 186. – № 12. – С. 387-398.
2. Козловский, В.Н. Потребительская ценность качества автомобилей / В.Н. Козловский, Г.Л. Юнак, Д.В. Айдаров, С.А. Шанин // Стандарты и качество. – 2017. – № 12. – С. 76-80.
3. Козловский, В.Н. Оценка реакции автопроизводителя на запросы потребителей / В.Н. Козловский, Г.Л. Юнак, Д.В. Айдаров, С.А. Шанин // Стандарты и качество. – 2017. – № 6. – С. 80-85.
4. Козловский, В.Н. Интеллектуализация управления качеством: проблемы и перспективы / В.Н. Козловский, Г.Л. Юнак, Д.В. Айдаров, С.И. Клейменов // Стандарты и качество. – 2018. – № 2. – С. 80-85.
5. Козловский, В.Н. Аспекты создания профессиональной группы экспертов при решении проблем качества продукции автопрома / В.Н. Козловский, Д.В. Антипов, Д.И. Панюков, С.И. Клейменов // Автомобильная промышленность. – 2018. – № 5. – С. 1-6.

**ANALYSIS OF KEY PROBLEMS OF SUPPLIER QUALITY MANAGEMENT  
IN AUTOMOTIVE ASSEMBLY PRODUCTION. REVIEW OF THE ACTIVITIES OF AUTOMOTIVE  
INDUSTRY LEADERS IN BUILDING A COMPONENT PROCUREMENT SYSTEM**

© 2025 A.V. Gusev, V.N. Kozlovsky

Samara State Technical University, Samara, Russia

The article actualizes the problem of ensuring the quality of cars from the point of view of organizing the process of purchasing automotive components.

Keywords: competitiveness; quality; standardization; car; auto component.

DOI: 10.37313/1990-5378-2025-27-4-118-124

EDN: GECGNM

**REFERENCES**

1. *Kozlovskij, V.N. Metodologiya analiza i prognozirovaniya kachestva avtomobilej v ekspluatácii / V.N. Kozlovskij, D.V. Antipov, A.V. Zayatrov // Aktual'nye problemy ekonomiki. – 2016. – T. 186. – № 12. – S. 387-398.*
2. *Kozlovskij, V.N. Potrebitel'skaya cennost' kachestva avtomobilej / V.N. Kozlovskij, G.L. Yunak, D.V. Ajdarov, S.A. Shanin // Standarty i kachestvo. – 2017. – № 12. – S. 76-80.*
3. *Kozlovskij, V.N. Ocenka reakcii avtoproizvoditelya na zaprosy potrebitelej / V.N. Kozlovskij, G.L. Yunak, D.V. Ajdarov, S.A. Shanin // Standarty i kachestvo. – 2017. – № 6. – S. 80-85.*
4. *Kozlovskij, V.N. Intellektualizaciya upravleniya kachestvom: problemy i perspektivy / V.N. Kozlovskij, G.L. Yunak, D.V. Ajdarov, S.I. Klejmenov // Standarty i kachestvo. – 2018. – № 2. – S. 80-85.*
5. *Kozlovskij, V.N. Aspekty sozdaniya professional'noj grupy ekspertov pri reshenii problem kachestva produkcii avtoproma / V.N. Kozlovskij, D.V. Antipov, D.I. Panyukov, S.I. Klejmenov // Avtomobil'naya promyshlennost'. – 2018. – № 5. – S. 1-6.*