

Утвержден и введен в действие
Приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от 10 августа 2018 г. N 492-ст

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ КАЧЕСТВА АВТОМОТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**The procedure of the examination of the quality of motor
vehicles. General requirements**

ГОСТ Р 58197-2018

ОКС 43.020

ОКПД2 30.99

Дата введения
1 марта 2019 года

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием "Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия" (ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ")

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 111 "Защита прав потребителей на основе контроля продукции на стадиях обращения и при оказании услуг"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 августа 2018 г. N 492-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации". Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе "Национальные стандарты", а официальный текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационного указателя "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

Введение

Задачами экспертизы качества автотранспортных средств является разрешение

вопросов, требующих специальных знаний в области конструирования, производства и эксплуатации объекта экспертизы: определение качества исследуемого объекта, включающее выбор номенклатуры показателей, характеризующих его техническое состояние; определение текущих (фактических) значений этих показателей и их сопоставление с базовыми, установленными нормативными актами Российской Федерации и технической документацией изготовителя; идентификация дефекта и событий, предшествовавших и сопровождавших его проявление; вещной обстановки, сопутствующей выявленному дефекту, причин его возникновения, характера дефекта, влияния на возможность использования объекта по назначению.

Стандарт предназначен для применения специалистами (далее - экспертами) любой организационно-правовой формы хозяйствования, выполняющими экспертизы качества автотранспортных средств по заказам физических или юридических лиц на основе договора оказания возмездных услуг, в том числе, при проведении экспертизы в порядке, установленном [1].

Стандарт регламентирует действия специалистов (экспертов), имеющих высшее или среднее специальное образование по направлениям профессиональной подготовки: "Эксплуатация транспортных средств", "Наземные транспортные системы", "Наземные транспортно-технологические средства", и специальностям - "Автомобилетракторостроение", "Автомобили и автомобильное хозяйство", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", "Сервис и техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования (автомобильный транспорт)", а также экспертов других специальностей, привлекаемых при проведении экспертиз качества автотранспортных средств для проведения исследований, не входящих в объем профессиональной подготовки (компетенцию) экспертов вышеперечисленных направлений, при проведении экспертиз качества автотранспортных средств.

К объектам экспертных исследований, на которые распространяется действие настоящего стандарта, относятся новые и отремонтированные, механические колесные транспортные средства и их части (далее - объекты) следующих категорий:

М - механические транспортные средства, имеющие не менее четырех колес и используемые для перевозки пассажиров;

Н - механические транспортные средства, имеющие не менее четырех колес и предназначенные для перевозки грузов;

О - прицепы (включая полуприцепы);

МС, NS, ОС - транспортные средства категорий М, N и О, предназначенные для пассажирских и грузовых перевозок, связанных с выполнением специальных функций, для которых требуется наличие специального кузова и (или) специального оборудования;

MG, NG - транспортные средства категорий М и N, которые могут использоваться как транспортные средства повышенной проходимости;

- части транспортных средств перечисленных категорий, используемые как запасные.

Настоящий стандарт может использоваться при проведении экспертизы качества мототранспортных средств (категория L), снегоходов и транспортных средств с двигателем внутреннего сгорания (с электродвигателем), специально предназначенных для передвижения по снегу, болотоходов, гольф-каров, а также для экспертизы качества работ (услуг) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет общий порядок и требования к проведению экспертиз качества автотранспортных средств и их частей, находящихся в обращении на территории Российской Федерации, вне зависимости от их формы собственности.

Экспертиза качества автотранспортного средства проводится в процессе досудебного урегулирования споров о причинах возникновения недостатков автотранспортного средства между потребителем и продавцом (изготовителем, импортером, исполнителем, уполномоченным лицом), в случаях, установленных [1]; споров о качестве автотранспортного средства, переданного по договору поставки или иным гражданско-правовым договорам, между юридическими лицами и/или индивидуальными предпринимателями; в иных необходимых случаях.

Действие настоящего стандарта не распространяется на экспертизу качества (технического состояния) автотранспортных средств, назначаемую в ходе гражданского, уголовного, административного судопроизводства на основании определений (постановлений) судебных и следственных органов и выполняемую в порядке, определенном законодательством Российской Федерации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.610 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 9.032 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.072 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Термины и определения

ГОСТ 9.311 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Метод оценки коррозионных поражений

ГОСТ 9.407 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида

ГОСТ 9.908 Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы и сплавы. Методы определения показателей коррозии и коррозионной стойкости

ГОСТ 27.002-2015 Надежность в технике. Термины и определения

ГОСТ 5272 Коррозия металлов. Термины

ГОСТ 7593 Покрытия лакокрасочные грузовых автомобилей. Технические требования

ГОСТ 15140 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии

ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 23887-79 Сборка. Термины и определения

ГОСТ 25866 Эксплуатация техники. Термины и определения

ГОСТ 28246 Материалы лакокрасочные. Термины и определения

ГОСТ 31993 (ISO 2808) Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия

ГОСТ Р 50646-2012 Услуги населению. Термины и определения

ГОСТ Р 51170-98 Качество служебной информации. Термины и определения

ГОСТ Р 57428 Судебно-трасологическая экспертиза. Термины и определения

ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автотранспортное средство:** Автомобиль или прицеп (полуприцеп) к нему.

3.2 **автомобиль:** Наземное транспортное средство массой (без учета массы энергоносителей) более 400 кг (550 кг для транспортного средства, предназначенного для перевозки грузов), с двигателем максимальной мощностью более 15 кВт, имеющее не менее 4 колес, движущееся за счет взаимодействия ведущих колес с опорной поверхностью и не требующее для длительного движения непрерывного подвода энергии извне.

3.3 **агрегат:** Укрупненный унифицированный узел машины, обладающий полной, геометрической и функциональной, взаимозаменяемостью и выполняющий определенные функции.

3.4 **акт экспертного исследования:** Письменный документ о результатах экспертизы, содержащий указания на основания производства экспертизы, данные об эксперте, условия проведения экспертизы, объекты экспертизы, вопросы эксперту, описание процесса экспертного исследования с указанием примененных методик и методов, и полученных промежуточных результатов, установленные экспертом фактические данные, а также выводы эксперта.

3.5 **аналог:** Объект, подобный по совокупности существенных признаков, функций, адекватно отражающий признаки другого объекта того же назначения; определяется методом сравнения признаков (функций).

3.6

базовая деталь: Деталь, с которой начинают сборку изделия, присоединяя к ней детали

или другие сборочные единицы.
[ГОСТ 23887-79, статья 18]

3.7 воспроизводимость: Свойство идентичности результатов исследований, полученных одним методом, на идентичных испытательных образцах, в разных обстоятельствах, разными операторами, с использованием различного оборудования.

3.8 восстанавливаемый объект: Объект, для которого в рассматриваемой ситуации проведение восстановления работоспособного состояния предусмотрено в нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

3.9 деградиционный дефект: Дефект, обусловленный естественными процессами старения, изнашивания, коррозии и усталости при соблюдении всех установленных правил и (или) норм проектирования, изготовления и эксплуатации.

3.10 деталь: Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций.

3.11

дефект: Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям.
Примечание - Адекватным термином, используемым в законодательстве, является "недостаток".
[ГОСТ 15467-79, статья 38]

3.12 диагностирование в автотехнике: Исследование объектов автотехнической экспертизы с целью определения их технического состояния, произошедших с ними изменений, причин этих изменений.

Примечание - Диагностирование в автотехнике осуществляется на основе исследований свойств и состояния объекта, как правило, без его разборки, по совокупности диагностических параметров.

3.13

достоверность данных: Свойство данных не иметь скрытых ошибок.
[ГОСТ Р 51170-98, статья 3.1.11]

3.14

значительный дефект: Дефект, который существенно влияет на использование продукции по назначению и (или) на ее долговечность, но не является критическим.
[ГОСТ 15467-79, статья 44]

3.15 использование по назначению: Процесс функционирования (работы) как объекта в целом, так и его отдельных частей, по назначению.

3.16 исправное состояние: Состояние объекта, в котором он соответствует всем требованиям, установленным в документации на него.

Примечание - Данное понятие охватывает основное техническое состояние объекта, которое

характеризуется совокупностью значений параметров, описывающих состояние объекта, а также качественных признаков, для которых не применяют количественные оценки. Номенклатуру этих параметров и признаков, а также пределы допустимых их изменений устанавливают в нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

3.17 **исходные данные:** Совокупность сведений об объектах экспертного исследования, содержащихся в материалах, представленных эксперту для решения поставленных перед ним вопросов.

3.18 **качественный признак:** Признак, выражающий наличие или отсутствие у объекта какого-либо существенного свойства (качества).

3.19

качество: Степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям.
[ГОСТ Р ИСО 9000-2015, статья 3.6.2]

3.20 **качество исполнения:** Концепция качества, отражающая ту степень, в которой товары или предоставляемые организацией услуги фактически удовлетворяют нужды клиентов.

3.21 **качество конструкции:** Один из аспектов качества товара или услуги, который отражает уровень качества самой конструкции (модели).

3.22

качество продукции: Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.
[ГОСТ 15467-79, статья 3]

3.23 **качество работы:** Свойство, признак выполненной работы; соответствие выполненной работы эталону, плану, нормативу.

3.24 **качество товара:** Совокупность свойств (физических, функциональных, эстетических и др.), обеспечивающих возможность удовлетворять определенные потребности и делающих товар привлекательным для покупателя.

3.25 **качество функциональное:** Один из аспектов качества товара или услуги, который отражает ту степень, в которой работа или функционирование товаров или услуг удовлетворяет реальные потребности конкретных потребителей.

3.26 **комиссионная экспертиза качества автотранспортного средства:** Экспертиза, выполняемая двумя или более экспертами одной специальности в случае технической сложности или большого объема исследований.

3.27 **компетенция эксперта:** Комплекс знаний в области теории, методики и практики экспертизы определенного рода, вида.

Примечание - Различают объективную компетенцию - объем знаний, которыми должен владеть эксперт как специалист, и субъективную компетенцию (компетентность эксперта) - степень владения этими знаниями конкретным экспертом.

3.28 **комплексная экспертиза качества автотранспортного средства:** Экспертиза, выполняемая одновременно экспертами разных специальностей в случаях, когда установление

какого-либо обстоятельства невозможно путем проведения отдельных экспертиз, либо это выходит за пределы компетенции одного эксперта.

3.29 конструктивный дефект: Дефект, возникший из-за несовершенства разработки (конструирования) изделия.

3.30

критический дефект: Дефект, при наличии которого использование продукции по назначению практически невозможно или недопустимо.
[ГОСТ 15467-79, статья 43]

3.31 методика экспертного исследования: Система рекомендаций по выбору и применению методов исследования объектов экспертизы и формированию необходимой материально-технической базы исследования.

Примечание - Конкретная методика может формироваться в ходе исследования на основе общей методики исследований данного рода (вида) и опыта эксперта с учетом конкретной задачи.

3.32 модель транспортного средства: Конкретная конструкция транспортного средства, определяемая исполнением и компоновкой его основных агрегатов и узлов.

3.33 модификация транспортного средства: Вариант конструкции, отличающийся от других вариантов, относящихся к тому же типу.

3.34 мототранспортное средство: Мопеды, мотовелосипеды, мокики, мотоциклы, мотороллеры, трициклы, квадрициклы.

3.35 начало эксплуатации (использования по назначению): Момент ввода изделия в эксплуатацию; событие, фиксирующее готовность изделия к использованию по назначению, документально оформленное в установленном порядке.

3.36

неисправное состояние: Состояние объекта, в котором он не соответствует хотя бы одному из требований, установленных в документации на него.
[ГОСТ 27.002-2015, статья 3.2.2]

3.37 образцы для сравнительного исследования: Материальные объекты, представляемые эксперту для сравнения с идентифицируемыми или диагностируемыми объектами.

Примечание - По характеру признаков подразделяются на образцы, выражающие признаки другого объекта (заведомо исправные аналоги исследуемых объектов), и образцы, выражающие собственные признаки (пробы топлива, эксплуатационных материалов и жидкостей). По способу получения образцы для сравнительного исследования подразделяются на экспериментальные (специально полученные для целей данной конкретной экспертизы) и свободные, т.е. созданные или полученные вне связи с проводимым исследованием.

3.38 объект экспертизы: Для целей данного стандарта: автотранспортное средство, его детали, узлы, механизмы, системы, материалы и эксплуатационные жидкости.

3.39

органолептический метод определения показателей качества продукции: Метод определения значений показателей качества продукции, осуществляемый на основе анализа восприятий органов чувств.
[ГОСТ 15467-79, статья 28]

3.40 **очаг разрушения:** Место зарождения разрушения, оцениваемое на изломе.

3.41 **повреждение:** Начальная стадия механического разрушения - макроскопическое нарушение сплошности материала в результате воздействия внешних сил, превышающих его прочностные характеристики, сопровождается проявлениями упругой и пластической деформаций; характеризуется частичной или полной утратой присущих ему функций.

3.42 **пожарно-техническая экспертиза:** Исследование поврежденного пожаром объекта с целью установления причин и места возникновения пожара, способствовавших этому обстоятельству и действий (либо бездействия) людей.

3.43 **полный аналог:** Объект, подобный по совокупности всех существенных признаков, с достаточной полнотой характеризующих исследуемый объект (систему) относительно конкретной задачи исследования.

3.44 **последствия дефекта:** Явления, процессы, события и состояния, обусловленные возникновением дефекта

Примечание - Критичность дефекта - это совокупность признаков, характеризующих последствия дефекта.

3.45 **правила эксплуатации:** Специальные правила, установленные его изготовителем в сопроводительной документации на товар.

Примечание - В соответствии с нормами ГОСТ 2.610 содержатся в руководстве по эксплуатации, включающим в себя правила, в том числе: использования по назначению; технического обслуживания и ремонта; хранения и транспортирования; утилизации.

3.46

предельное состояние: Состояние объекта, в котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.
[ГОСТ 27.002-2015, статья 3.2.7]

3.47 **предмет экспертизы:** Фактические данные о качестве автотранспортного средства, которые устанавливает эксперт на основе своих специальных познаний.

Примечание - Предопределяется объектом экспертного исследования и вопросами, поставленными на разрешение экспертного исследования.

3.48 **прицеп:** Несамостоятельное транспортное средство, предназначенное для движения в составе с механическим транспортным средством.

Примечание - Термин распространяется также на полуприцепы и прицепы-ропуски.

3.49 **причина пожара (загорания):** Явление или обстоятельство, непосредственно обуславливающее возникновение пожара (загорания).

3.50 причина дефекта: Процессы, события и состояния, обусловившие возникновение дефекта объекта.

Примечание - Если работоспособность объекта характеризуется совокупностью значений некоторых технических параметров, то признаком дефекта является выход значений любого из этих параметров за пределы допусков. Кроме того, в критерии отказов могут входить также качественные признаки, указывающие на нарушение нормальной работы объекта.

3.51 проба контрольная: Часть средней пробы, предназначенная для повторного или арбитражного испытания при возникновении споров по результатам лабораторных испытаний.

3.52 проба лабораторная: Часть средней пробы, предназначенная для проведения лабораторных испытаний, направленная и доставленная в лабораторию.

3.53 проба средняя: Небольшая представительная часть объединенной пробы вещества, состав и свойства которой идентичны составу и свойствам всей массы анализируемого вещества, предназначенная для проведения испытаний и формирования лабораторной и контрольной проб.

3.54 производственный дефект: Дефект, возникший в результате несовершенства или нарушения установленного процесса изготовления или ремонта объекта, выполненного на ремонтном предприятии.

Примечание - При применении указанного термина следует указывать, возник ли производственный дефект в результате несовершенства или нарушения установленного процесса изготовления или ремонта объекта, выполненного на ремонтном предприятии.

3.55 разрушение материала: Макроскопическое нарушение сплошности материала.

Примечание - Начальное - образование и развитие пор, трещин и других нарушений сплошности; полное - разделение тела на два или более частей, хрупкое (без значительной пластической деформации) и пластическое (или вязкое), усталостное, длительное и др.

3.56 ремонт: Комплекс операций, установленный изготовителем, по восстановлению исправности или работоспособности несоответствующей продукции (изделия) и восстановлению ресурсов продукции (изделия) или ее составных частей с тем, чтобы она удовлетворяла заданным эксплуатационным характеристикам, хотя может не соответствовать исходным установленным требованиям.

Примечание - Перевод объекта из предельного состояния в работоспособное состояние осуществляется при помощи ремонта, при котором происходит восстановление ресурса объекта в целом. В ремонт могут входить разборка, дефектовка, замена или восстановление отдельных блоков, деталей или сборочных единиц, сборка и т.д. Восстановление включает в себя идентификацию отказа (определение его места и характер), наладку или замену отказавшего элемента, регулирование и контроль технического состояния элементов объекта и заключительную операцию контроля работоспособности объекта в целом.

3.57

<p>ресурс: Суммарная наработка объекта от начала его эксплуатации или ее возобновления после ремонта до момента достижения предельного состояния. [ГОСТ 27.002-2015, статья 3.3.4]</p>

3.58 свойство продукции: Объективная особенность продукции, которая может проявляться при ее создании, эксплуатации, т.е. при разработке, производстве (изготовлении), испытаниях,

хранении, транспортировании, техническом обслуживании, ремонтах и использовании по назначению.

3.59

скрытый дефект: Дефект, для выявления которого в нормативной документации, обязательной для данного вида контроля, не предусмотрены соответствующие правила, методы и средства.
[ГОСТ 15467-79, статья 42]

3.60 **специализация эксперта:** Определенный класс, род, вид или направление экспертных исследований, которому соответствует компетенция эксперта.

3.61 **специальные познания:** Профессиональные знания и умения лица, привлекаемого в качестве эксперта, в области науки, техники, искусства или ремесла, подтверждающиеся наличием среднего специального или высшего образования и опыта работы по соответствующей специальности.

3.62 **сравнительный метод исследования:** Общенаучный эмпирический метод, основанный на сопоставлении идентификационных признаков, присущих двум и более сравниваемым объектам (явлениям, результатам исследований и т.п.), с нормой, образцом или эталоном; позволяющий установить общие и отличительные признаки (свойства) исследуемых объектов, определить в них общие и различные процессы их развития, степень различия.

3.63

срок службы: Календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации объекта или ее возобновления после капитального ремонта до момента достижения предельного состояния.
[ГОСТ 27.002-2015, статья 3.3.6]

3.64 **техническое состояние:** Совокупность подверженных изменению свойств изделия, характеризующая в определенный момент времени фактическими значениями показателей качества, номенклатура которых установлена в технической документации.

3.65 **технологические признаки:** Признаки внешнего строения и внутренней структуры изделия, обусловленные технологией изготовления.

3.66 **технологический процесс:** Часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда.

3.67 **технология:** Совокупность (система) правил, приемов, методов получения, обработки или переработки сырья, материалов, промежуточных продуктов, изделий, применяемых в промышленности, использования инструментов, оборудования, контроля качества и т.д.

3.68 **трасологическое исследование:** Исследование следов, следообразующих и следовоспринимающих объектов, механизмов следообразования.

3.69 **узел:** Часть машины, механизма, установки и тому подобное, состоящая из нескольких более простых элементов (деталей).

3.70

услуга: Результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя, а также собственной деятельности исполнителя по удовлетворению потребности потребителя услуг.

[ГОСТ Р 50646-2012, статья 3.1.1]

3.71 эксперт: Лицо, обладающее специальными познаниями и привлекаемое для проведения экспертизы.

3.72 экспертиза качества автотранспортного средства: Научно-техническая услуга, заключающаяся в проведении прикладного исследования с применением системы специальных, научных и технических, познаний в области конструирования, производства и эксплуатации объекта экспертизы, выполняемая экспертом, являющимся специалистом в данной области, с целью установления определенных параметров, определяющих качество, работоспособность, причины и время возникновения дефектов, повреждений и неисправностей, а также возможность их обнаружения, и представления научно обоснованного письменного акта экспертного исследования об установленных фактах, отражающего порядок и результаты исследований.

Примечание - Может быть как комиссионной, так и комплексной.

3.73 экспертная технология: Совокупность правил, приемов и методик наиболее рациональной и эффективной организации производства экспертиз.

3.74 экспертное исследование: Процесс исследования объектов, представленных на экспертизу с целью получения новых знаний об объекте исследования, характеризующийся объективностью, воспроизводимостью, доказательностью, точностью.

Примечание - Изначально эмпирически устанавливаются новые факты, на основе обобщения которых определяются обстоятельства их проявления. Далее на основе имеющихся для данной предметной области теоретических закономерностей раскрываются эмпирические закономерности проявления этих фактов. В общем виде исследование состоит из последовательно сменяющихся друг друга стадий (этапов):

- подготовительной (включая экспертный осмотр);
- аналитической (или стадии отдельного исследования объектов экспертизы);
- синтетической (или стадии сравнительного исследования);
- стадии оценки результатов исследования и формулирования выводов.

Подготовительная стадия: ознакомление с основанием производства экспертизы, материалами, представленными на экспертизу, и иными исходными данными; экспертный осмотр, выдвижение экспертных версий, составление плана исследования, выбор методов и методик исследования и подготовка материальной базы.

Аналитическая стадия - анализ и исследование признаков и свойств каждого из объектов экспертизы порознь, выявление совокупности индивидуализирующих признаков объектов. Как правило, начинается с исследования объекта (его части), затем исследуются признаки сравнительного материала.

Синтетическая стадия - сопоставление комплексов признаков сравниваемых объектов, сравнения объектов экспертизы с эталонами, моделями, стандартами и т.п. Выявление одинаковости, сходства, различия, отклонения объектов от норм. Является основной для решения ряда экспертных задач.

Стадия оценки результатов исследования и формулирования выводов - окончательная оценка, определение оснований для выводов в форме ответов на поставленные вопросы.

Оценка промежуточных результатов осуществляется на всем протяжении исследования.

3.75 экспертный причинный анализ (для целей настоящего стандарта): Исследование причинной связи между выявленными дефектами транспортного средства (его деталями, узлами, механизмами), конструктивными решениями, нормами технологии изготовления (обслуживания и ремонта), условиями хранения; нарушениями условий и правил эксплуатации, установленных изготовителем.

3.76 эксплуатационный дефект: Дефект, возникший в результате нарушения установленных правил и (или) условий эксплуатации объекта, установленных изготовителем.

Примечание - При применении указанного термина следует указывать, какие правила и (или) условия эксплуатации, установленные изготовителем автотранспортного средства в эксплуатационных документах, нарушил его владелец.

3.77 эксплуатация: Стадия жизненного цикла изделия (автотранспортного средства), на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество.

Примечание - Эксплуатация изделия включает в себя: использование по назначению, транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт [ГОСТ 25866]. Для целей исследования качества следует считать началом эксплуатации (началом полноценного функционирования) момент завершения процесса сборки объекта и его переход в сложно-напряженное состояние, вызывающее износ конструкции.

4 Общие положения

4.1 Основанием для проведения экспертизы является договор возмездного оказания услуг, заключаемый с собственником автотранспортного средства (иным лицом, владеющим автотранспортным средством на праве хозяйственного ведения или праве оперативного управления, по договору аренды, лизинга и на ином законном основании), либо с лицом, имеющим законный интерес в организации экспертизы в силу возложенных на него обязанностей (далее - заказчиком).

Обстоятельства, послужившие поводом для проведения экспертизы необходимо учитывать при определении задач и условий проведения экспертизы, круга заинтересованных лиц, а также сроков ее проведения, установленных [1].

4.2 Перед заключением договора заказчиком оформляется письменная Заявка на проведение экспертизы (далее - Заявка).

В Заявке указываются:

а) дата составления Заявки, паспортные данные заказчика экспертизы (реквизиты - для юридического лица), контактные данные. При наличии указываются аналогичные данные собственника автотранспортного средства, если он не является заказчиком экспертизы;

б) паспортные и идентификационные данные объекта экспертизы;

в) исходные данные - краткое, последовательное изложение заказчиком экспертизы обстоятельств, предшествовавших и сопутствовавших возникновению причин проведения экспертизы;

г) материалы, предоставляемые в распоряжение эксперта:

- объекты экспертного исследования,

- документы, содержащие сведения, относящиеся к предмету экспертизы; при наличии - сведения о выполненных с автотранспортным средством работах технического обслуживания и ремонта, включая гарантийный; об их объеме и характере,

- представленные эксперту материалы и документы для сравнительного исследования,

- иные предоставляемые материалы, имеющие значение для производства экспертизы;

д) особые условия обращения с представленными материалами и документами при исследовании, если они необходимы;

е) вопросы, поставленные на разрешение экспертизы.

Характер вопросов устанавливается по согласованию с лицом - заказчиком экспертизы, в соответствии с подтвержденной компетенцией эксперта, предоставленными объектами экспертизы и материалами, возможностью использования необходимой для проведения исследований материально-технической базы.

4.2.1 Материалы и документы, предоставляемые для производства экспертизы, вне зависимости от вида носителя, должны иметь устойчивые идентифицирующие признаки, позволяющие отнести их к объекту экспертного исследования. Текст представленных материалов не должен допускать альтернативного прочтения.

При наличии материалов на иностранном языке заказчиком экспертизы предоставляется заверенный в установленном порядке перевод.

4.2.2 При принятии Заявки рекомендуется устанавливать наличие гарантийных обязательств изготовителя (продавца, исполнителя) в отношении объекта исследования, а также наличие каких-либо действующих обременений: договоров залога, лизинга и тому подобных, определяющих круг заинтересованных лиц и влияющих на условия проведения исследований.

Заявка может содержать предупреждение заказчика об особенностях проведения и применения результатов экспертизы.

При принятии Заявки заказчик предупреждается о том, что в отдельных случаях, когда исходя из принятых экспертных методик и состояния объекта исследования невозможно дать категорические выводы по поставленным вопросам, выводы эксперта могут носить вероятностный характер.

4.2.3 Заявка подписывается заказчиком (его представителем) и прилагается к договору на проведение экспертизы. Заявка хранится у исполнителя вместе с договором на проведение экспертизы в соответствии с внутренним порядком ведения делопроизводства в течение не менее пяти лет.

4.2.4 Не допускается принятие Заявки для заключения договора на проведение экспертизы и ее проведения в случае, если:

- вопросы, которые заказчик ставит на разрешение экспертизы, выходят за рамки специальных познаний эксперта, которым она будет проводиться;

- заведомо исключается возможность применения необходимых для проведения экспертизы методик, материально-технической базы, специальных условий, необходимых для проведения исследований.

4.2.5 Основаниями к отказу в принятии Заявки и ее проведению также являются:

- наличие прямой или косвенной заинтересованности в результатах экспертизы у эксперта, которым будет проводиться экспертиза, либо у его руководителя, от которого он находится в служебной зависимости;

- наличие родственных или свойственных связей между экспертом (его руководителем) и заказчиком экспертизы, либо собственником (законным владельцем) объекта экспертизы (их представителями);

- если эксперт либо его руководитель находится в служебной или иной зависимости от заказчика экспертизы, либо собственника (законного владельца) объекта исследования (их представителей).

4.2.6 Экспертиза проводится экспертами организаций (учреждений), назначаемыми руководителями этих организаций (учреждений), в соответствии с их компетенцией, либо экспертами, непосредственно выступающими исполнителями по договору возмездного оказания услуг.

4.3 При проведении экспертизы в соответствии с настоящим стандартом эксперт должен соблюдать следующие обязанности:

- заявить заказчику экспертизы (иным заинтересованным лицам) о наличии оснований к отказу в проведении экспертизы, предусмотренных 4.2.4 - 4.2.5, если такие основания выяснились после принятия Заявки;

- соблюдать существующие методики, установленные для проведения экспертиз соответствующего вида;

- провести полное исследование представленных ему объектов и материалов, составить обоснованный и объективный акт экспертного исследования по поставленным перед ним вопросам;

- составить мотивированное письменное сообщение о невозможности подготовки акта экспертного исследования и направить его своему руководителю (в случае, когда эксперт является непосредственным исполнителем - заказчику экспертизы), если представленные объекты исследований и материалы непригодны или недостаточны для проведения исследований и подготовки акта экспертного исследования, и эксперту отказано в их дополнении;

- при отсутствии необходимой материально-технической базы либо специальных условий для проведения исследований вернуть без исполнения экспертизы, представленные для ее производства объекты и материалы, указав мотивы, по которым производится возврат;

- обеспечить условия, необходимые для сохранения конфиденциальности исследований и их результатов;

- обеспечить сохранность представленных объектов исследований и материалов;

- не разглашать сведения, которые стали ему известны в связи с организацией и проведением экспертизы, в том числе сведения, составляющие государственную, коммерческую или иную охраняемую законом тайну;

- соблюдать правила техники безопасности и производственной санитарии.

4.3.1 При проведении экспертных исследований эксперт не должен:

- самостоятельно, без согласования с руководителем (заказчиком экспертизы), привлекать к ее производству иных лиц;

- вступать в личные контакты с контрагентами заказчика экспертизы, если это ставит под сомнение его незаинтересованность в результатах экспертизы;

- без согласования с заказчиком собирать материалы для производства экспертизы;

- без получения от заказчика экспертизы соответствующего разрешения предоставлять кому-либо результаты экспертизы;

- проводить без разрешения собственника объекта экспертизы исследование, могущие повлечь полное или частичное уничтожение объектов, либо изменение их внешнего вида или основных свойств. В случае, когда производство экспертизы требует применения разрушающих методов контроля и связано с повреждением или уничтожением представленного на исследование объекта, на это должно быть получено письменное разрешение его собственника (уполномоченного лица). Рекомендуемая форма письменного разрешения собственника на применение разрушающих методов контроля при проведении экспертизы приведена в приложении Б.

4.4 Уведомление заинтересованных лиц о проведении экспертизы

Дата, время и место проведения осмотра объекта экспертизы устанавливается по согласованию с заказчиком экспертизы (при необходимости - с иными заинтересованными лицами) с учетом положений 5.2.

О проведении осмотра объекта экспертизы уведомляются заинтересованные лица. Наличие заинтересованных лиц указывается заказчиком экспертизы, который ставится в известность о необходимости их уведомления.

В случае отказа заказчика от уведомления заинтересованных лиц либо неизвестности их наименования, адреса (места нахождения), в целях дачи уведомления рекомендуется включить в Заявку сведения об отказе заказчика от уведомления заинтересованных лиц, либо об отсутствии данных о таких лицах.

В зависимости от условий договора на проведение экспертизы, уведомление заинтересованных лиц может проводиться заказчиком либо исполнителем.

Уведомление о проведении осмотра объекта экспертизы включает в себя указание на дату, время и место проведения экспертизы, сведения о заказчике и исполнителе экспертизы, ее объекте и предмете, контактные телефоны для связи с отправителем уведомления. В уведомлении может содержаться предложение о предоставлении объекта на экспертизу.

Уведомление направляется письмом с описью вложения и уведомлением о вручении, либо телеграммой с уведомлением о вручении и предоставлением копии, заверенной оператором связи. Уведомление также может быть вручено заинтересованному лицу под расписку о получении или доставлено иным способом, обеспечивающим доказательства вручения адресату.

Уведомление следует направлять с учетом нормативных сроков оказания услуг связи с таким расчетом, чтобы оно было получено заинтересованным лицом не позднее, чем за три рабочих дня до назначенной даты производства экспертизы (для иногородних - не позднее пяти рабочих дней).

В целях соблюдения законных интересов всех заинтересованных лиц с ними может производиться предварительное согласование даты, времени и места проведения экспертизы по телефону, электронной почте и т.п.

Не следует назначать дату проведения осмотра на дни, являющиеся нерабочими в соответствии с установленным производственным календарем, если такой день заранее не

согласован со всеми заинтересованными лицами.

Одна копия уведомления о проведении экспертизы, сделанного исполнителем, опись вложения в ценное письмо или копия телеграммы, уведомление о вручении, почтовая квитанция передаются заказчику; копии указанных документов хранятся у исполнителя вместе с договором на производство экспертизы в соответствии с внутренним порядком ведения делопроизводства в течение не менее пяти лет.

Заказчику должна быть разъяснена необходимость хранения указанных документов, для целей предоставления в суд или иные компетентные органы, в случае соответствующего разбирательства.

В случае неявки или опоздания заинтересованных лиц осмотр объекта экспертизы осуществляется без их участия, если это возможно исходя из обстоятельств его проведения.

4.4.1 Беспрепятственный доступ эксперта к объекту и возможность его исследования обеспечивается заказчиком экспертизы. В случае, если объект экспертизы находится у лица, не являющегося заказчиком экспертизы, решение вопроса о предоставлении объекта на экспертизу не входит в обязанности эксперта.

5 Порядок проведения экспертизы

5.1 Объектами исследования при проведении экспертизы являются:

- автотранспортные и мототранспортные средства, их компоненты: агрегаты, узлы и детали, эксплуатационные жидкости и материалы;

- результаты выполненных технологических воздействий по ремонту и обслуживанию;

- факты, сопутствующие события, используемые материалы и технологические процессы изготовления и эксплуатации автототранспортных средств;

- материалы (документы, предметы соответствующей вещной обстановки, детали, механизмы и т.д.), содержащие, подтверждающие или отражающие фактические обстоятельства, необходимые для подготовки акта экспертного исследования и предоставленные эксперту.

Исследования выполняются экспертом в пределах его специальности и подтвержденной компетенции на строго научной и практической основе, объективно, всесторонне и в полном объеме.

Необходимые объем и методы исследования определяются экспертом на основании предварительного ознакомления с представленными в Заявке данными и материалами.

5.1.1 В силу норм [2] и [1] в отношении товара, на который установлена гарантия качества (гарантийный срок), продавец отвечает за недостатки товара, если не докажет, что недостатки товара возникли после его передачи покупателю вследствие нарушения покупателем правил пользования товаром, транспортировки или хранения, либо действий третьих лиц, либо непреодолимой силы.

Если проведение экспертизы качества автототранспортного средства носит цель получение данных о производственном или эксплуатационном характере дефекта для разрешения возникшего спора, объем и методы исследования определяются в совокупности, достаточной для достижения этой цели. Дополнительные исследования, направленные на установление отдельных свойств, характеристик объекта экспертизы, не обуславливающие такую цель, проводятся только при постановке соответствующих вопросов заказчиком экспертизы.

5.2 При выборе метода, места и времени проведения исследования, обоснования используемой методики экспертом принимаются во внимание как представленные, так и общедоступные документы изготовителя объекта экспертизы, включая нормативно-технические, организационно-технологические документы по обслуживанию, ремонту, хранению и эксплуатации исследуемого автомобиля.

5.2.1 Экспертом должны быть учтены принятые в установленном порядке технические нормы и требования, раскрывающие конструктивные и функциональные особенности исследуемого объекта, допустимые процедуры контроля технического состояния, нормативно-технические и технологические документы, предопределяющие методологию исследования и существенно влияющие в совокупности на точность и допустимость результатов экспертизы.

5.2.2 Использование в этих целях неподтвержденной информации из изданий научно-популярного и рекламного характера не допускается.

5.2.3 В случае необходимости демонтажа и/или разборки (дефектовки) исследуемого объекта только с применением специального оборудования, инструмента и технологии изготовителя необходимые работы выполняются с использованием производственных возможностей официального дилера соответствующего изготовителя автотранспортного средства, в присутствии эксперта, за счет заказчика экспертизы, если иное не предусмотрено договором на проведение экспертизы.

5.2.4 При использовании для исследования производственных мощностей автообслуживающего предприятия, все оформляемые и итоговые организационно-распорядительные документы, раскрывающие сущность и объемы выполненных технологических воздействий, передаются эксперту в копии, для приобщения к акту экспертного исследования.

Целесообразно получить копии документов, подтверждающих наличие метрологической поверки используемого оборудования и инструмента; при необходимости - копии (на бумажных носителях) документов, раскрывающих сущность и результаты выполненных работ.

5.2.5 Последовательность и промежуточные результаты исследовательских работ должны фиксироваться на бумажном носителе (рабочие записи), с использованием фотографирования или видеозаписи, выполняемых экспертом.

При необходимости, определяемой экспертом, указанные результаты должны визироваться присутствующими лицами.

5.2.6 В случае необходимости выполнения испытательного пробега маршрут и режимы движения определяются экспертом заранее, исходя из целей исследования и дорожно-транспортной обстановки маршрута.

5.2.7 Управление автомобилем в процессе пробега, как правило, осуществляется владельцем, в целях учета физиологических особенностей и манеры вождения собственника (водителя) исследуемого автотранспортного средства. В необходимых случаях управление автотранспортным средством может осуществляться экспертом, с разрешения собственника и при выполнении норм федерального законодательства об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств.

5.2.8 Обеспечение присутствия заинтересованных лиц при различных этапах осмотра объекта экспертизы не является обязанностью эксперта; отсутствие таковых не является основанием для отказа эксперта от проведения исследований.

5.2.9 Присутствие заинтересованных лиц при исследованиях, выполняемых в производственной зоне автообслуживающего предприятия, обеспечивается с соблюдением технологического режима работы, правил техники безопасности, противопожарной безопасности

и производственной санитарии.

5.2.10 Присутствующим при осмотре заинтересованным лицам (их представителям) предлагается удостоверить факт, содержание и результаты производимых экспертом действий. Им предоставляется возможность делать замечания по поводу производимых действий, в том числе - документально, обращать внимание эксперта на те или иные обстоятельства. Документальные замечания заинтересованных лиц приобщаются к акту осмотра.

5.3 Экспертное исследование

Определение качества объекта экспертизы, включая возможность его использования по назначению, проводится на основе учета и анализа дефектов, зафиксированных при его осмотре и определенных сравнением текущих показателей параметров качества с требованиями, предусмотренными нормативными актами Российской Федерации или в установленном ими порядке, нормативно-технической и (или) конструкторской документацией изготовителя.

Качество технологических воздействий по обслуживанию и ремонту определяется по результатам воздействия, то есть по техническому состоянию и функционированию обслуженного (отремонтированного) объекта.

В ходе экспертного исследования определяются факты несоответствия одного либо нескольких показателей качества исследуемого объекта их регламентированным значениям; обстоятельства и причины формирования установленных несоответствий. Экспертом должны учитываться фактически полученные данные и теоретические закономерности, имеющиеся для данной предметной области (конструирования, изготовления, эксплуатации объекта экспертизы).

Экспертное исследование состоит из следующих обязательных этапов:

- подготовительный;
- экспертный осмотр;
- аналитический;
- синтетический (сравнительные исследования);
- оценки результатов исследования;
- формулирование выводов.

Процесс исследований, в соответствии с установленными правилами его реализации (методикой исследований), должен обеспечивать на каждом этапе свойства объективности, воспроизводимости, доказательности и точности результатов.

5.3.1 Подготовительный этап

На основании анализа информации, содержащейся в оформленной Заявке экспертом своих специальных познаний и в пределах соответствующей компетенции, определяются конкретные задачи исследования, формирующие общий порядок проведения экспертизы качества автотранспортного средства.

Утверждение полноразмерной методики исследования на данном этапе нецелесообразно, поскольку эксперт может располагать недостоверными данными, предоставленными заказчиком экспертизы и основанными на органолептическом восприятии неспециалистом внешних признаков проявления дефекта (акустических, визуальных, тактильных и т.п.).

5.3.2 Методически предполагаемый необходимый объем демонтажа и/или разборки

(дефектовки) исследуемого объекта определяется экспертом на основании имеющихся косвенных признаков дефекта, назначения и местоположения предполагаемого дефектного объекта (дефекта), с учетом его кинематических и функциональных связей, predetermined назначением и конструкцией, на основании характера рабочего процесса, векторов воспринимаемых и передаваемых усилий, возникающих при этом механических напряжений и др.

5.3.3 Определение конкретных признаков дефекта может проводиться на основании сравнительного исследования дефектного объекта, путем сопоставления с оригинальным, заведомо исправным, образцом. В качестве такового используется новый аналогичный объект (агрегат, узел, деталь, эксплуатационный материал), поставляемый изготовителем. При отсутствии такового допустимо использовать заведомо исправный объект, имеющийся на полном аналоге исследуемого автотранспортного средства. В случае применения аналогов в качестве сравнительных образцов экспертом должна быть проведена идентификация аналога по марке, модели и модификации, конструктивным параметрам, периоду изготовления, технологии и месту производства. При проведении исследования такого объекта следует учитывать наличие на образце признаков деградационного износа.

5.3.4 Результатом подготовительного этапа является краткая характеристика, отображающая существенные признаки и техническую сущность дефекта, предполагаемую причину его возникновения и механизм развития, обосновывающие объем и характер, методику и условия выполнения необходимых технологических воздействий, ориентировочную трудоемкость исследований.

5.3.5 Экспертный осмотр при проведении экспертизы

Осмотр объекта заключается в действиях эксперта, направленных на всестороннее, полное, объективное и непосредственное профессиональное восприятие, определение, исследование и фиксацию параметров состояния объекта, а также признаков и следов наличия дефекта.

Для сохранения причинно-следственной связи узлы осматриваются последовательно, исходя из характера их функциональной и конструктивной связи, определенной последовательности взаимодействия при передаче рабочего усилия (перемещения).

Эксперт обязан проводить осмотр лично, на основании и в пределах своих специальных познаний (компетенции).

5.3.6 Осмотр по времени исполнения, объему производства и характеру получаемых результатов может быть основным, повторным и дополнительным.

Основной осмотр представляет собой действия по идентификации объекта, определению параметров, характеризующих техническое состояние объекта в целом, в том числе - условий и обстоятельств эксплуатации, в частности: событий, непосредственно предшествовавших, сопутствовавших и последовавших моменту проявления (обнаружения) признаков дефекта. В процессе основного осмотра производится, при необходимости, демонтаж и разборка, дефектовка части объекта с признаками дефекта, необходимые действия по сохранению вещной обстановки, с фиксацией существующих признаков и параметров объекта, изъятие проб и образцов.

Повторный осмотр проводится в случае необходимости углубленного, возможно - инструментального или лабораторного исследования отдельных элементов уже изученного экспертом объекта.

Дополнительный осмотр проводится в случае необходимости увеличения объема исследований, определившегося по результатам анализа фактических данных основного осмотра, или по представлению на исследование дополнительных материалов.

К уведомлению заинтересованных лиц о проведении основного, повторного и дополнительного осмотра применяются правила, предусмотренные 4.4.

5.3.7 При осмотре объекта экспертизы экспертом проводится:

- определение, исследование и фиксация параметров состояния объекта экспертизы;
- обнаружение, исследование и фиксация признаков (следов) наличия дефекта, имеющих доказательственное значение;
- фиксация иных обстоятельств, обнаруженных при осмотре и имеющих значение для исследования;
- определение и проверка версий о фактических причинах появления дефекта и механизме его развития;
- проверка необходимости проведения исследований в рамках других специальностей.

Исследование объекта и фиксирование полученных результатов выполняются с соблюдением принципа их относимости к предмету экспертизы.

5.3.8 Основной осмотр

Основной осмотр проводится в несколько этапов.

Объем осмотра формируется в процессе исследования объекта экспертизы. В связи с неопределенностью объема его продолжительность (трудоемкость) целесообразно не утверждать заранее.

Осмотр следует начинать с изучения общего вида объекта экспертизы с целью его идентификации: установления наименования, назначения, состояния. При этом выявляются индивидуальные признаки и особенности объекта, указывающие на принадлежность предмета конкретному лицу, условия и интенсивность его эксплуатации, явные дефекты и повреждения.

Фиксируется способ доставки объекта на осмотр.

При выполнении осмотра эксперт проверяет и фиксирует следующие данные:

- марка, модель (модификация) автотранспортного средства, страна-изготовитель, цвет кузова (кабины - для грузовых автомобилей; платформы - для прицепа), год и месяц выпуска, номер двигателя, его тип и рабочий объем, при наличии - номер кузова, шасси (рамы), идентификационный номер (VIN), государственный регистрационный номер, пробег по одометру;
- данные паспорта автотранспортного средства (технического паспорта, свидетельства о регистрации): серия, номер, кем и когда выдан.

При отсутствии регистрационных документов допускается использовать данные грузовой таможенной декларации, договора купли-продажи или поставки автотранспортного средства:

- фамилия, имя, отчество, адрес гражданина или наименование и юридический адрес юридического лица - собственника автотранспортного средства, присутствующих на осмотре представителей собственника и заинтересованных лиц, их полномочия;
- соответствие номеров автотранспортного средства, его агрегатов и цвета окраски записям в представленных документах;
- соответствие комплектации автотранспортного средства заводской и наличие

дополнительного оборудования, оснащения, комплектность;

- при наличии подтвержденных обременений - реквизиты заинтересованного лица;

- наличие (признаки) и характер внешних дефектов, последствий и признаков механических повреждений панелей и деталей кузова, повреждений объекта экспертизы в целом. Для идентификации обнаруженных признаков и дефектов используются следующие определения: для механических - по ГОСТ Р 57428, дефектов лакокрасочного покрытия - по ГОСТ 9.072, ГОСТ 9.407 и ГОСТ 28246, дефектов кузовов - по [4], разрушения металлических частей - по [5];

- наличие признаков нарушений условий и правил эксплуатации, установленных изготовителем;

- номенклатура выполненных технических обслуживаний и ремонтов и наименования их исполнителей (автообслуживающих предприятий).

5.3.8.1 Для определения дефектного агрегата, узла, детали автотранспортного средства, после выполнения внешнего осмотра и идентификации объекта экспертизы, выполняется поэлементный осмотр.

Объем осмотра формируется в процессе исследования предположительно дефектного агрегата (узла) автотранспортного средства. Полнота и качество осмотра объекта обеспечивается применением комбинированного метода, сочетающего компоненты статического и динамического способов.

Для конструктивных частей определяются:

- наименование и назначение части конструкции;

- наличие конструктивной (функциональной) связи с другими частями;

- характеристики дефектной детали (назначение, материал и т.д.);

- возможность выполнения частью (деталью) определенной функции (возможность перемещения, взаимодействия с другими частями, деформации, трещины, задиры, обломы, прогар, раковины, коррозия, негерметичность и прочее).

Для материалов:

- качественный состав материала (композиции);

- количественные характеристики материала и его компонентов (массовые, объемные и т.д.);

- физические и химические характеристики материала в целом (структура, вязкость, прочность и т.д.), которые возможно определить органолептически.

5.3.8.2 Статический способ

Осмотром в статическом состоянии определяются внешний вид и состояние объекта в целом, взаиморасположение и взаимосвязь его частей. При этом осматриваются и фиксируются (обзорной, узловой и детальной фотосъемкой, записями и средствами инженерной графики): идентификационные признаки, общий вид конструкции объекта, включая отдельные части и детали в их неподвижном состоянии, следы перемещений и контактов, наслоений и отложений, деформаций, механических, термических и других повреждений. При необходимости - фиксируются расстояния между отдельными частями и деталями, существующие на данный момент, но изменяющиеся в процессе вероятного демонтажа.

Особое внимание следует уделять обнаружению и фиксации слабовидимых следов, а также микрочастиц и других микроследов.

При выявлении факта замены агрегата (узла, детали) следует установить: какие агрегаты (узлы, детали) использованы в качестве замены - новые или отремонтированные; оригинальные, аналогичные, или взаимозаменяемые - других моделей (модификаций); для частей, подлежащих обязательной сертификации - наличие сертификатов.

5.3.8.3 Динамический способ

Осмотру динамическим способом подвергаются все двигающиеся части и детали узла. Перемещение происходит под воздействием прилагаемого усилия эксперта и имитирует рабочие движения части или детали узла. Контактные и поверхности трения тщательно и подетально осматриваются со всех сторон, обнаруженные несоответствия, в том числе, изменение конструкции, перемещения и контакты, не предусмотренные конструкцией, фиксируются.

При необходимости - фиксируются векторы перемещения отдельных частей и деталей.

К динамическому способу осмотра также относятся испытательный пробег и техническое диагностирование.

При испытательном пробеге органолептическим методом определяются косвенные, акустические и тактильные признаки наличия дефекта, отмеченного при движении автотранспортного средства, локализуется его местоположение в конструкции исследуемого объекта. Фиксация получаемых данных выполняется с помощью видео- или аудиозаписи, тактильно, с последующим вербальным отображением.

При технической диагностике инструментальными методами определяются косвенные признаки произошедших изменений объекта, причин этих изменений на основе исследований свойств и состояния объекта, без его разборки, по совокупности диагностических параметров, измерением величин структурных параметров, характеризующих его состояние и сопоставления их с нормативами при натурном моделировании процесса движения. Методом исключения, пошаговой проверкой указанных признаков конкретизируется местоположение дефекта - агрегат, узел, система. Результаты технической диагностики, при наличии необходимого интерфейса, сохраняются в полном объеме на бумажном носителе и заверяются предприятием, выполнявшем ее.

Объем работ по осмотру динамическим способом определяется задачами экспертного исследования и техническими возможностями используемого оборудования.

Исследования по параметрам, определяющим безопасность эксплуатации объекта, установленным [3], в обязательном порядке проводятся техническим диагностированием.

5.3.8.4 По применению статического и/или динамического способа осмотра определяется необходимость и целесообразность выполнения дальнейших исследований, связанных с разборкой (демонтажем) дефектного агрегата, узла, системы.

Разборка выполняется только в присутствии эксперта, фиксирующего фотосъемкой ход работ. Работы продолжаются до момента обнаружения детали - носителя дефекта.

Деталь - носитель дефекта, детали, функционально и конструктивно сопряженные с ней, в случае необходимости, изымаются экспертом для проведения дальнейших исследований.

При лабораторном исследовании детали - носителя дефекта, идентифицируются: наименование и назначение детали в соответствии с номенклатурой изготовителя; вид, местоположение и ориентация дефекта относительно главных осей детали, геометрические

параметры самой детали и дефекта, в том числе следы износа, трещины, деформации, несоосность и непараллельность детали; сопутствующие проявления дефекта как на самой детали, так и на конструктивно и функционально сопряженных, признаки изменения условий (параметров) функционирования детали, узла, агрегата, системы, вызванные дефектом.

Полученные фактические показатели состояния детали сравниваются в той же номенклатуре, с данными технической документации изготовителя или аналогичными параметрами образца, отобранного для сравнительного исследования.

При наличии существенных механических повреждений или разрушений материала детали экспертом выполняются фрактографические исследования излома, фиксация данных, необходимых для прочностных расчетов.

5.3.8.5 Осмотр кузова (кабины, рамы, грузовой платформы)

Техническое состояние (качество) кузова (кабины, рамы, грузовой платформы) определяется прочностными характеристиками его конструкции (деталей), контролируется геометрическими параметрами и состоянием защитных покрытий, регламентируемых нормативно-техническими документами.

При внешнем осмотре определяется взаиморасположение и наличие повреждений деталей (панелей) кузова (кабины, рамы), их силового каркаса, состояние лакокрасочного, противоржавного и антикоррозийного покрытий, локализация повреждений.

Состояние (геометрия) кузова (кабины, рамы), его деталей, определяется следующими основными геометрическими параметрами:

- величинами зазоров по дверям, капоту и крышке багажника (двери задка);
- положением осей (подвесок, мостов), их взаимным и расположением относительно главных осей конструкции автотранспортного средства;
- углами установки управляемых колес.

При осмотре определяется качество навески дверей кузова (кабины), капота и крышки багажника (двери задка), бамперов и пр. При наличии дефектов кузова (кабины, рамы, грузовой платформы) - деформации, перекосов, несоосности, непараллельности, изменения нормируемых зазоров, характеризуемых линейными параметрами, необходимо выполнить измерения в соответствии с нормативно-технической и технологической документацией изготовителя.

Размеры проемов окон, дверей, капота и крышки багажника (двери задка), зазоров между ними, расположения осей (подвесок, мостов), приведены в нормативно-технической документации изготовителей.

Присутствие перекоса и смещения передней и задней осей (подвесок, мостов) определяется на основании геометрических свойств прямоугольников, измерением диагональных и продольных размеров между парными симметрично расположенными точками конструкций передней и задней осей (подвесок, мостов, основания кузова, рамы), выполняемых на строго горизонтально расположенном объекте (подъемник, смотровая канава, эстакада), обеспечивающим свободный доступ к основанию кузова (рамы) и с использованием специализированных стендов.

Испытания на увод проводятся на специализированном диагностическом стенде, предназначенном для определения боковой силы (увода).

При отсутствии возможности использования диагностического стенда испытания проводятся

в эксплуатационных режимах движения в соответствии с установленными методиками и условиями проведения испытаний в эксплуатационных режимах движения.

5.3.8.6 Осмотр лакокрасочного покрытия автотранспортного средства

Исследование качества лакокрасочного покрытия автотранспортного средства экспертом при проведении экспертизы проводится исключительно в объеме, ограниченном его специальностью (компетенцией). Исследование качества лакокрасочного покрытия по вопросам, разрешение которых в соответствии с установленными методиками требует применения специальных познаний в других областях знаний, проводится только с привлечением эксперта соответствующей специальности и подтвержденной компетенции.

Наличие дефектов лакокрасочного покрытия кузова (кабины, рамы, грузовой платформы) и других составных частей объекта определяется органолептически, инструментальными методами выполняется исследование толщины и свойств адгезии лакокрасочного покрытия.

Осмотр лакокрасочного покрытия осуществляется в условиях рассеянного естественного или искусственного освещения, на расстоянии не менее 0,3 м от осматриваемой поверхности. Осматриваемая поверхность должна быть чистой и сухой.

Имеющиеся дефекты покрытия фиксируются с использованием вербального описания, определением геометрических параметров, локализацией местоположения относительно главных осей автотранспортного средства, фотографированием.

Специальные методы исследования лакокрасочного покрытия, применяемые инструменты и оборудование, используемые термины и определения, типы дефектов и их характеристики применяются по ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.072, ГОСТ 9.407, ГОСТ 28246, ГОСТ 31993, ГОСТ 15140, ГОСТ 7593.

Исследование коррозионных повреждений выполняется по ГОСТ 5272, ГОСТ 9.311, ГОСТ 9.908.

Вследствие различия конструкций объектов и технологий изготовителей по нанесению защитных и лакокрасочных покрытий, предусматривающих отдельную обработку частей объекта (кузова, кабины, рамы, грузовой платформы и их съемных деталей), пространственную ориентацию при окраске, репрезентативные данные о толщине покрытия получают на основе совокупности измерений не менее чем в пяти точках, четыре из которых симметрично располагаются по периметру исследуемой части, пятая - в ее геометрическом центре. Измерения выполняются отдельно по базовой детали и отдельно - по каждой съемной (условно-съемной). Размещение точек замеров и полученные результаты указываются на схеме объекта исследования.

При наличии коррозионных повреждений контрольные замеры толщины покрытия выполняются в непосредственной близости с очагом коррозии.

Непосредственно очаги коррозии фотографируются с максимально возможным увеличением, позволяющим визуально определить вид и структуру поврежденного покрытия и подложки.

5.3.8.7 Экспертиза качества автотранспортного средства при возникновении соответствующих вопросов из-за его пожара проводится экспертом исключительно в объеме, ограниченном его специальностью (компетенцией), не включающей установление очага и причины возгорания автотранспортного средства. С целью установления дефектов и повреждений автотранспортного средства и возможной взаимосвязи с пожаром экспертом проводятся исследования объекта экспертизы, материальных следов пожара, информации об обстоятельствах его возникновения и развития, зафиксированной в документах органов

надзорной деятельности, выводов о причине пожара и очаге возгорания, изложенных в заключении пожарно-технической экспертизы, конструкции объекта пожара и пожароопасных свойствах веществ и материалов деталей, расположенных в очаге возгорания, повреждений, полученных в результате пламенного и термического воздействий пожара, причинно-следственной связи с выполненными работами по обслуживанию или ремонту, условиями хранения объекта.

5.4 Сохранение объектов исследования

Заключительный этап осмотра состоит из мер по сохранению вещной обстановки и неизменности объекта исследования. Это обеспечивает возможность наиболее эффективного повторного или дополнительного осмотра.

Объект в целом либо его часть (деталь), несущие существенные признаки (следы, локальные повреждения и разрушения), могут быть изъяты для специального исследования с использованием более чувствительных и надежных методов в лабораторных условиях. Изъятие проводится без применения разрушающих методов, по местам разъема, предусмотренным конструкцией. Факт изъятия фиксируется в акте осмотра, изъятый объект маркируется экспертом нанесением оригинальной, трудноудаляемой маркировки. Вид, способ нанесения и содержание маркировки также фиксируются. Обеспечение сохранности изъятого объекта возлагается на эксперта. При наличии возможности, с учетом массогабаритных параметров объекта исследований, целесообразно обеспечить его надлежащую упаковку. Для объектов, изъятых для проведения специальных исследований, упаковка может быть одноразовой.

5.4.1 Отбор проб топлива осуществляется из любого разъема топливной магистрали, расположенного после топливного фильтра, по методу средней пробы, объемом 900 - 1500 мл, в чистую, сухую, герметичную тару.

Полученная средняя проба тщательно перемешивается чистым, сухим металлическим стержнем и разливается в три чистые, сухие герметичные емкости объемом 300 - 500 мл. Данные пробы формируют лабораторную и контрольные пробы.

Отбор проб эксплуатационных жидкостей осуществляется из соответствующих емкостей, предусмотренных конструкцией исследуемого объекта, способом, аналогичным отбору проб топлива, объемом 600 - 900 мл. В случае присутствия в емкостях обособленных веществ, в агрегатном состоянии, визуальном отличном от стандартного для данной жидкости, экспертом также обеспечивается отбор проб этого вещества, в объеме не менее 100 мл, без перемешивания, также в чистую, сухую, герметичную тару.

Отбор проб эксплуатационных материалов, в зависимости от их агрегатного состояния, выполняется по правилам, рассмотренным выше.

Тара, содержащая пробы, должна быть упакована способом, исключающим свободный доступ к содержимому.

Каждая проба должна сопровождаться информацией, устанавливающей дату, время и место отбора; сведениями, идентифицирующими объект исследования и его собственника; реквизиты эксперта, производившего отбор проб.

Отобранные средние пробы распределяются следующим образом: одна хранится у эксперта или используется для проведения лабораторных физико-химических исследований, выходящих за пределы компетенции эксперта; две других являются контрольными и передаются по акту на хранение - собственнику автотранспортного средства и кому-либо из заинтересованных лиц. Условия хранения должны соответствовать условиям хранения исходного материала, о чем делается предупредительная запись в передаточном документе.

Изъятые для исследования пробы топлива (масел, эксплуатационных жидкостей и материалов) сохраняются у эксперта в течение года со дня выдачи акта экспертного исследования, после чего подлежат утилизации.

5.4.2 Крупногабаритные объекты исследований опечатываются способом, исключающим несанкционированную эксплуатацию, имитацию функционирования объекта, доступ к частям его конструкции, расположенным внутри корпуса (кузова, кабины).

В качестве элементов, фиксирующих состояние объекта на момент окончания осмотра, дополнительных к штатным устройствам и приспособлениям, являющихся частью конструкции объекта, следует использовать трудносъемные (саморазрушающиеся) метки с индивидуальной невосстанавливаемой маркировкой; например пломбы на основе синтетической самоклеящейся ленты с нанесением образцов подписей специалиста, присутствующих заинтересованных лиц, оттисков печатей.

Размещение меток следует совмещать с конструктивными элементами объекта, облегчающими фиксацию их местоположения (выступы, впадины, ребра жесткости, выступающие части крепежных элементов и т.п.). Расположение меток в обязательном порядке фиксируется фотографированием.

6 Акт экспертного исследования

6.1 На основании лично проведенных исследований и полученных результатов эксперт от своего имени (комиссия экспертов) составляет письменный акт экспертного исследования и подписывает его.

6.2 Содержание и изложение акта экспертного исследования определяется необходимостью придания результатам экспертных исследований доказательственных свойств, предусмотренных законодательством для аналогичных документов, упрощения сравнительного анализа и восприятия неспециалистами.

Текст следует излагать простым, доступным языком, без неоправданного наукообразия; используемые специальные термины по возможности заменять их определениями. Использование ненормализованных терминов, техницизмов, профессионального сленга, иноязычных заимствований не допускается.

В акте экспертного исследования не допускается толкование правовых понятий, изложение мнения эксперта о правах и обязанностях лиц, оценка экспертом правомерности (добросовестности) их действий.

Приводимые в акте экспертного исследования формулы (расчеты) должны дублироваться логично построенным описанием процесса расчета с расшифровкой обозначений (величин), использованных в формулах (расчетах). Также должны быть указаны источники используемых формул и табличных данных; дано обоснование их применения.

6.3 Текст акта экспертного исследования формируется из следующих разделов (глав), обеспечивающих смысловую и логическую взаимосвязь всех аспектов экспертного исследования, обоснованность проведенных исследований и достоверность результатов и выводов.

6.3.1 Вводная часть

В разделе должны быть отражены:

- время и место производства экспертного исследования;
- основания производства экспертного исследования;

- сведения о лице - заказчике экспертизы;
- основные идентифицирующие данные объекта исследований;
- перечисление, с указанием идентификационных признаков, объектов и материалов, представленных для производства экспертного исследования;
- вопросы, поставленные на разрешение экспертного исследования.

Сведения об эксперте:

- фамилия, имя, отчество;
- уровень специального образования;
- специальность;
- квалификация;
- стаж работы по специальности;
- стаж работы экспертом по специальности;
- занимаемая должность, наименование организации (при наличии);
- ученая степень и ученое звание (при наличии).

6.3.2 Библиография (перечень использованной литературы)

В разделе приводится перечень использованных при проведении экспертного исследования нормативных, нормативно-технических актов и документов, научных и технических источников, с указанием реквизитов государственной регистрации, библиографических данных.

Перечень строится по иерархическому принципу значимости, от законодательных актов до научно-технической литературы.

6.3.3 Термины и определения

В разделе излагаются нормализованные термины, использованные в процессе исследования для идентификации фактов, процессов и явлений, либо необходимые для понимания существа полученных результатов и выводов.

6.3.4 Исследования

Раздел должен содержать полное описание, с соблюдением временной последовательности и причинно-следственной связи, процесса проведенного экспертного исследования: условия и порядок, существенные обстоятельства и особенности, изложение примененных экспертных методов и методик, выполненных расчетов, установленных фактов.

6.3.5 Результаты исследований

В разделе в краткой форме излагается, с указанием способа определения, совокупность установленных фактов и обстоятельств, являющихся обоснованием выводов.

В заключение раздела приводится краткая словесная характеристика, в логическом определении отображающая существенные признаки и техническую сущность дефекта, причину его возникновения и механизм развития, последствие.

6.3.6 Выводы

Выводы эксперта излагаются в форме ответов на поставленные вопросы, с использованием тех же, либо адекватных терминов и понятий.

6.3.7 Приложения

Материалы, иллюстрирующие экспертное исследование, как и изъятые для исследований образцы, являются составной частью акта экспертного исследования и прилагаются к нему в надлежащей упаковке.

Завершенный и надлежащим образом оформленный акт экспертного исследования передается заказчику экспертизы по акту приема-передачи.

Документы, фиксирующие ход, условия и результаты отдельных этапов исследований, сохраняются организацией (экспертом) в соответствии с правилами внутреннего делопроизводства и хранятся не менее пяти лет. Указанные документы предоставляются по требованию уполномоченного органа.

6.4 При производстве исследования экспертами одной специальности (комиссионной экспертизы), каждый из них, отдельно, проводит исследования в полном объеме; полученные результаты анализируются совместно.

При наличии общего мнения по полученным результатам акт экспертного исследования составляется и подписывается экспертами совместно. В случае разногласий между экспертами каждый (любой из них) дает в акте экспертного исследования особое мнение, которое скрепляется вместе с актом и является его неотъемлемой частью.

6.4.1 При производстве исследования экспертами разных специальностей (комплексная экспертиза) каждый из них проводит исследования в пределах своих специальных знаний. В акте экспертного исследования по результатам комплексной экспертизы, указывается, какие исследования и в каком объеме провел каждый эксперт, какие факты им установлены и к каким выводам он пришел. Каждый эксперт подписывает только часть акта экспертного исследования, содержащую описание проведенных им лично исследований, и несет ответственность только за эту часть.

6.4.2 Общий вывод в акте экспертного исследования по результатам комплексной экспертизы делают эксперты, компетентные в совокупной оценке полученных результатов и формулировании, на такой основе, выводов. Если основанием общего вывода являются факты, установленные частью комиссии (одним или несколькими экспертами), это указывается в акте экспертного исследования. В случае возникновения разногласий между экспертами, результаты исследований оформляются в соответствии с 6.4.

6.5 Ответы, формулируемые в выводах акта экспертного исследования, должны быть краткими по изложению, а по содержанию соответствовать существу вопросов, поставленных на разрешение экспертизы.

Вероятностный вывод без указания оценки вероятности того или иного обстоятельства не допускается.

При формулировке выводов в акте экспертного исследования эксперт не должен искажать сущность поставленного вопроса. Следует избегать формулировок, которые могут привести к неоднозначному толкованию выводов.

При необходимости дать развернутые пояснения по конкретному вопросу допустимо дать ссылку на соответствующий пункт текста разделов "Исследования", "Результаты исследований",

приложений к акту экспертного исследования.

6.6 Обязательными приложениями к акту экспертного исследования являются:

- документы, подтверждающие наличие и соответствие объективной компетенции эксперта, выполнявшего исследование, - копию диплома о специальном (высшем или среднем) образовании и вкладыша к нему, содержащего сведения об объеме и результатах освоения образовательной программы специального образования;

- документы, при наличии, о получении дополнительного образования по применяемой экспертной специальности;

- изъятые детали, образцы и пробы, подвергавшиеся исследованиям;

- документы и материалы (копии), указанные в Заявке на проведение экспертного исследования;

- документы, подтверждающие результаты целевых исследований деталей, образцов и проб, выполненных сторонними экспертами других специальностей.

Материалы, иллюстрирующие ход и промежуточные результаты исследований (фотографии, рисунки, чертежи) целесообразно размещать по тексту акта экспертного исследования в хронологическом порядке. В случае их оформления в виде приложения к акту экспертного исследования по тексту акта экспертного исследования указывается ссылка на соответствующие номера страниц приложения.

6.7 При оформлении текста акта экспертного исследования в нижнем колонтитуле каждой страницы следует размещать фамилию, имя и отчество эксперта, выполнившего исследование, собственноручную подпись, номер страницы из общего объема текста. Допускается не визировать подписью каждую страницу акта экспертного исследования в случае надлежащей сшивки и ее заверения в соответствии с правилами делопроизводства. Акт экспертного исследования скрепляется (сшивается) способом, обеспечивающим надежное скрепление страниц и отсутствие доступа для их подмены. Данные требования распространяются на весь текст акта экспертного исследования, включая приложения.

Фамилия, имя, отчество эксперта (экспертов), выполнившего исследование, собственноручная подпись ставятся под выводами акта экспертного исследования.

Приложение А
(рекомендуемое)

Акт осмотра объекта экспертного исследования

Наименование и реквизиты организации (предприятия, частного
предпринимателя), выполняющей услуги

экспертизы качества автотранспортного средства

АКТ осмотра транспортного средства

Г.

" ____ " ч " ____ " МИН

(дата осмотра) _____ (время осмотра) _____
Место осмотра _____
(город, улица, номер дома, наименование организации)
Мною, экспертом _____
(фамилия, имя, отчество; наименование организации)
произведен осмотр транспортного средства

(идентификационные признаки транспортного средства: тип, марка, модель,
модификация, страна-изготовитель)
год и месяц выпуска: _____ регистрационный номерной знак: _____
тип двигателя: _____
номер двигателя: _____ рабочий объем: _____ мощность: _____

Идентификационный номер (VIN):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

номер кузова (шасси, рамы): _____ цвет кузова (кабины, шасси, рамы): _____
пробег: _____ (км, мили); паспорт транспортного средства
(технический паспорт, свидетельство о регистрации): серия _____
номер _____,
(государственная принадлежность)
принадлежащего: _____
(почтовый адрес владельца, телефон; для юридического лица -
юридический адрес)

доверенное лицо: _____
(почтовый адрес, телефон; дата, номер доверенности)

ПРИ ОСМОТРЕ УСТАНОВЛЕНО: _____

(перечень всех дефектов, определенных при осмотре автотранспортного
средства)

Акт составлен по наружному осмотру.

При осмотре присутствовали:

Владелец АМТС	_____	/Ф.И.О./
	(подпись)	
Доверенное лицо	_____	/Ф.И.О./
	(подпись)	
Другие заинтересованные лица	_____	/Ф.И.О./
	(подпись)	
Эксперт	_____	/Ф.И.О./
	(подпись)	

Приложение Б
(рекомендуемое)

**Письменное разрешение собственника автотранспортного
средства на применение разрушающих методов контроля
при проведении экспертизы**

Я, (Ф.И.О., для уполномоченных лиц указать основания полномочий),

разрешаю применение разрушающих методов контроля при проведении экспертизы качества автотранспортного средства (марка, модель, идентификационный номер), заключающихся в (указать применяемые методы).

О последствиях применения указанных разрушающих методов контроля мне разъяснено и понятно.

Материальных претензий к эксперту в связи с последствиями применения разрушающих методов контроля в целях проведения экспертизы не имею.

Подпись

Дата

Библиография

- [1] Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. N 2300-1 (ред. от 1 мая 2017 г.) "О защите прав потребителей"
 - [2] Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 января 1996 г. N 14-ФЗ (ред. от 18 апреля 2018 г.)
 - [3] Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС 018/2011) "О безопасности колесных транспортных средств"
 - [4] РД 37.009.024-92 Приемка, ремонт и выпуск из ремонта кузовов легковых автомобилей предприятиями автотехобслуживания
 - [5] РД 50-672-88. Методические указания. Расчеты и испытания на прочность. Классификация видов изломов металлов
-