

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Инженерный институт

**Экспертный анализ технического состояния
транспортных средств**

методические указания и варианты заданий
для контрольной работы

Новосибирск 2021

УДК
ББК

Экспертный анализ технического состояния автотранспортных средств: метод. указания и варианты заданий для контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. сост.: С.А. Булгаков, Н.П. Гутман, И.В. Тихонкин – Новосибирск, 2021. – 32 с

Методическое пособие содержит весь необходимый материал для выполнения контрольной работы по дисциплине В пособии приведены содержание и объем контрольной работы, требования к её оформлению, методика расчетов по каждому разделу. Предназначены для студентов Инженерного института ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ по направлению подготовки Технология транспортных процессов, профиль Организация и безопасность движения.

Утверждены и рекомендованы к изданию методическим советом
Инженерного института (протокол от 29 сентября 2021 г. №2)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Общие положения	5
2 Методические указания по идентификации объекта экспертизы.....	7
3 Методические указания по установлению наличия и характера технических повреждений ТС	14
4 Методические указания при проведении технической экспертизы ТС	18
5 Задания для выполнения контрольной работы	24

Введение

Методическое указание к выполнению контрольной работы для студентов специальности 23.03.03 –Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, определяет общие положения, принципы и методы, на основе которых рекомендуется проводить экспертную оценку технического состояния транспортных средств.

Руководство и применение настоящих методических указаний обеспечивает проведение экспертной оценки технического состояния транспортных средств на единой методической основе, а также достоверность, точность, доказательность и объективность ее результатов.

1 Общие положения

Целью технической экспертизы транспортных средств (ТС) является установление следующих обстоятельств, влияющих на рыночную стоимость ТС, прохождение технического осмотра в надзорных органах, выплату страхового возмещения при ДТП.

Субъектами технической экспертизы являются страховщики, потерпевшие,

страхователи, эксперты-техники, экспертные организации.

Техническая экспертиза ТС включает в себя следующие этапы:

1) идентификация ТС как объекта экспертизы и проверка результатов идентификации на соответствие данным регистрационных и иных документов;

2) установление наличия и характера технических повреждений ТС;

3) установление причин возникновения технических повреждений ТС;

4) установление номенклатуры повреждений, обусловленных страховым случаем;

5) определение технологии, методов и объема (трудоемкости) ремонта (устранения) повреждений ТС потерпевшего, обусловленных страховым случаем;

6) определение стоимости ремонта (устранения) повреждений ТС потерпевшего, обусловленных страховым случаем.

Экспертная оценка технического состояния включает в себя

Техническую экспертизу, и проводится органолептическими и инструментальными методами.

Органолептические методы основаны на ощущениях эксперта - техника об объекте экспертизы, которые выявляются и оцениваются с помощью органов чувств. При проведении технической экспертизы основным органолептическим методом является метод осмотра объекта экспертизы с использованием следующих приспособлений: зеркало на

подвижной ручке, фонарь, лупа, фотоаппарат, масштабная линейка, пинцет, измерительная рулетка и т.д.

В том случае, если органолептические методы не позволяют однозначно ответить на поставленные вопросы, к проведению технической экспертизы могут быть привлечены специализированные технические центры, испытательные лаборатории, специальные научные центры и другие организации, имеющие возможность проведения специальных экспертных исследований инструментальными методами.

Инструментальные методы исследования предусматривают использование средств технического диагностирования и разделяются на методы проведения экспертизы с нарушением целостности объекта экспертизы и методы неразрушающего исследования (контроля).

2 Методические указания по идентификации объекта экспертизы

Идентификация ТС и его элементов проводится с целью установления:

1) марки (модели, модификации) ТС , внесения изменений в конструкцию ТС, цвета окраски ТС и соответствия установленных характеристик и параметров данным регистрационных и других документов, предъявляемых при проведении технической экспертизы, а также маркировочным данным;

2) наличия и подлинности государственных регистрационных знаков и соответствия их требованиям действующего законодательства и записям в регистрационных и других документах, предъявляемых при проведении технической экспертизы; года выпуска ТС;

3) основной и дополнительной маркировки ТС (содержание, способ нанесения, конфигурация, взаиморасположение и т.п.) и соответствия ее данным регистрационных и других документов, предъявляемых при проведении технической экспертизы;

4) наличия признаков изменения маркировки ТС;

5) принадлежности отдельных элементов (фрагментов) ТС объекту независимой технической экспертизы или конкретной марке (модели, модификации) ТС.

Идентификация объекта технической экспертизы включает в себя следующие этапы:

1) установление марки (модели, модификации) ТС по его внешнему виду,

фактическим конструктивным, функциональным и эксплуатационным характеристикам;

2) установление цвета ТС;

3) проверка наличия регистрационных знаков и соответствия их требованиям действующего законодательства;

4) исследование маркировки ТС и его элементов;

- 5) установление внесения изменений в конструкцию ТС;
- 6) установление принадлежности отдельных элементов (фрагментов) ТС конкретной марке (модели, модификации) ТС и (или) объекту технической экспертизы;
- 7) сверка (сопоставление) полученных результатов между собой и данными регистрационных и других документов, предъявляемых при проведении технической экспертизы, а также данных справочных материалов;
- 8) формулирование выводов технической экспертизы по результатам идентификации.

Проведение идентификации объекта технической экспертизы основывается на следующих принципах и положениях, а также требованиях нормативных правовых документов. Для установления марки (модели, модификации) объекта технической экспертизы используются руководства (инструкции) по эксплуатации ТС, издаваемые предприятиями-изготовителями, а также иллюстрированные справочники (каталоги) ТС.

Цвет ТС должен соответствовать цвету, указанному в его паспорте и регистрационных документах технической экспертизы;

В соответствии с постановлением Совета Министров —

Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. No 1090 на механических ТС (кроме трамваев и троллейбусов) и прицепах должны быть установлены на предусмотренных для этого местах для государственных регистрационных знаки (далее — регистрационные знаки) соответствующего образца.

Стандартом ГОСТ Р 50577-93 определены типы и основные размеры а также технические требования к регистрационным знакам, устанавливаем на транспортные средства. Приказом Министерства внутренних дел Российской Федерации от 28 марта 2002 г. No 282 установлен перечень цифровых кодов субъектов Российской Федерации применяемых на

государственных регистрационных знаках. Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 сентября 2004г. №482 определен порядок установки и использования на ТС особых государственных регистрационных знаков.

Для идентификации ТС проводится проверка основной и дополнительной маркировки. Технические требования и содержание основной и дополнительной маркировок ТС установлены стандартом ОСТ 37.001.269-96.

В соответствии с ГОСТ 26828 транспортные средства, шасси и двигатели должны иметь товарный знак. Транспортные средства, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь знак соответствия по ГОСТ Р 50460, который устанавливает форму, размеры и технические требования к знаку соответствия, применяемому в Системе сертификации ГОСТ Р.

Обязательным элементом маркировки ТС является идентификационный номер (VIN), который в соответствии с международным стандартом ИСО 3779-83, определяющим его содержание и структуру, должен наноситься на неотъемлемой панели несущего кузова или лонжерона рамы. Международным стандартом ИСО 4030-83 установлены рекомендации по месту расположения и способу нанесения VIN. В связи с тем, что производители ТС по-разному располагают VIN, для быстрого поиска и расшифровки VIN целесообразно использовать рекомендации справочника Auto-Ident (Eurotax).

Основная маркировка ТС также должна включать табличку, расположенную по возможности в передней части автомобиля и содержащую следующие данные: VIN; индекс (модель, модификация, исполнение) двигателя (при рабочем объеме 125 см. куб. и более); допустимая полная масса; допустимая полная масса автопоезда (для тягачей); допустимая масса, приходящаяся на каждую ось (оси) тележек, начиная с передней оси; допустимая масса, приходящаяся на седельно –

сцепное устройство.

Основная маркировка составных частей ТС производится следующим образом:

1) двигатели внутреннего сгорания, а также шасси и кабины грузовых автомобилей, кузова легковых автомобилей и блоки двигателей должны иметь маркировку –идентификационный номер составной части;

2) идентификационный номер основной маркировки должен наноситься на поверхность, имеющую следы механической обработки, предусмотренной технологическим процессом;

3) таблички должны соответствовать требованиям ГОСТ 12969, ГОСТ 12970, ГОСТ 12971 и крепиться на изделии с помощью, как правило, неразъемного соединения.

Дополнительная маркировка ТС является рекомендуемой и осуществляется как производителями ТС, так и специализированными предприятиями. Дополнительная маркировка ТС предусматривает нанесение на него идентификационных данных, видимых и невидимых глазом (видимая и невидимая маркировка).

Видимая маркировка наносится, как правило, на наружную поверхность стекла ветрового окна, стекла окна задка, стекол окон боковин (подвижных), фар и задних фонарей.

Невидимая маркировка наносится, как правило, на обивку крыши, обивку спинки сидения водителя, поверхность корпуса переключателя указателей поворота и становится видимой в свете ультрафиолетовых лучей.

При выполнении маркировки не должна быть нарушена структура материала, на который она наносится.

При исследовании маркировки следует учитывать, что в соответствии с «Правилами регистрации ТС и прицепов к ним в ГИБДД МВД России» для ТС, имеющих признаки изменения нанесённой на них маркировки вследствие естественного износа, коррозии, в графах «Особые отметки» паспорта ТС (кроме случаев зарегистрированных изменений), свидетельства

о регистрации ТС, реестра регистрации ТС, карточки учёта ТС, делаются записи: «Номер VIN (кузова, двигателя, шасси, рамы) изменён». На внутреннюю сторону свидетельства о регистрации, а также в графы «Особые отметки» паспорта ТС

(кроме случаев зарегистрированных изменений) и карточки учёта ТС

вклеиваются изготовленные экспертно –криминалистическими подразделениями фотографии места изменённой маркировки размером 50×15 мм.

Записи, вносимые в свидетельство о регистрации ТС, паспорт ТС, а также фотографии заверяются подписью должностного лица и печатью регистрационного подразделения.

Особенности конструкции объекта технической экспертизы могут также определяться внесением изменений в конструкцию ТС конкретной марки (модели, модификации). Порядок внесения изменений в конструкцию ТС и их правовое закрепление регламентированы приказом Министерства внутренних дел Российской Федерации от 7 декабря 2000 г. No 1240, в соответствии с которым под изменением конструкции ТС понимается исключение предусмотренных или установка не предусмотренных конструкцией конкретного ТС составных частей и предметов оборудования. Приказом установлено, что на изменение конструкции ТС необходимо в ГИБДД получить «Свидетельство о соответствии конструкции ТС требованиям безопасности».

При установлении внесения изменений в конструкцию ТС должны также учитываться требования нормативных правовых актов по:

- 1) размещению рекламы на наружные поверхности ТС (приказ МВД России от 7 июля 1998 г. No 410);

- 2) нанесению цветографических схем, опознавательных знаков и надписей на наружные поверхности ТС (ГОСТ Р 50574-93);

3) оборудованию ТС специальными световыми и звуковыми сигналами (постановление Правительства РФ от 17 сентября 2004 г. No 482);

4) оборудованию ТС радиоэлектронными средствами (высокочастотными устройствами) (постановление Правительства Российской Федерации от 31 июля 1998 г. No 868);

5) комплектованию предметами дополнительного оборудования, без которых эксплуатация ТС запрещена («Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом», (Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации)).

В соответствии с «Правилами регистрации ТС и прицепов к ним в ГИБДД МВД России» замена базовых агрегатов и внесение изменений в конструкцию ТС в регистрационных и учетных документах

оформляются следующим образом:

1) в случае замены кузова легкового автомобиля и автобуса, кабины грузового автомобиля, в том числе на другую модель (модификацию), год выпуска ТС не изменяется;

2) в графе «Марка, модель» свидетельства о регистрации ТС и карточки учета ТС указывается марка (модель) установленного кузова (кабины), а в графе «Особые отметки» делается отметка: «Замена кузова (кабины)» с указанием даты соответствующего изменения;

3) в паспорте ТС все сведения об измененных номерах агрегатов и модели (модификации) ТС, а также дата изменения, указываются в графе «Особые отметки»;

4) изменение регистрационных данных, связанное с внесением изменений в конструкцию зарегистрированного ТС, производится на основании «Свидетельства о соответствии конструкции ТС требованиям безопасности», выданного ГИБДД.

В результирующей части идентификационной экспертизы должно быть указано соответствие (не соответствие) объекта экспертизы

установленным требованиям по идентификации ТС, их агрегатов, узлов и других элементов.

3 Методические указания по установлению наличия и характера технических повреждений ТС

Наличие и характер технических повреждений ТС определяется видом воздействий, их вызвавших, которые делятся на механические, тепловые и химические.

Механические воздействия обусловлены механическим взаимодействием объекта экспертизы с другими транспортными средствами или предметами, а также взрывами. К основным видам повреждений, обусловленных механическим воздействием, относятся царапина, выкрашивание, вмятина, задир, выдавливание, скол, отрыв, обрыв, срез, выбивание, выпадание, отслаивание, разрыв, прокол, пробой, складка, трещина, изменение расположения конструктивных элементов относительно друг друга (перекос, смещение, заедание, заклинивание, западание, биение, растяжение, скручивание, изгиб), полное разрушение.

Тепловые воздействия обусловлены действием высоких температур на объект экспертизы вследствие пожара или взрыва. К основным видам повреждений, обусловленных тепловым воздействием, относятся вздутие, обгорание, оплавление, нагар, коробление.

Химические воздействия обусловлены реакциями, происходящими под действием на объект экспертизы химически опасных веществ (грузов) или при взрывах. К основным видам повреждений, обусловленных химическим воздействием, относятся разъедание, вздутие, оплавление, отслаивание, нагар, коробление.

По влиянию на работоспособность транспортного средств, технические повреждения делятся на отказы и неисправности.

Отказом является потеря работоспособности ТС вследствие недопустимого изменения его параметров или свойств.

Неисправность характеризует состояние ТС, при котором хотя бы один из его основных или дополнительных параметров не соответствует

требованиям технической документации, как правило, без потери работоспособности ТС.

По степени проявления и возможности обнаружения технические повреждения делятся на обнаруживаемые органолептическими методами и скрытые. Для выявления скрытых повреждений применяют методы исследования технического состояния ТС с применением средств технического диагностирования.

Повреждения, как источник информации о дорожно-транспортном происшествии, можно подразделить на 3 группы.

Первая группа—повреждения, образующиеся при взаимном внедрении двух или более ТС в начальный момент взаимодействия. Это контактные деформации, изменение первоначальной формы отдельных деталей ТС.

Деформации занимают обычно значительную площадь и заметны при внешнем осмотре без применения технических средств. Наиболее распространенным случаем деформации является вмятина. Образуются вмятины в местах приложения усилий и, как правило, направлены внутрь детали (элемента).

Вторая группа—это разрывы, разрезы, пробой, царапины. Они характеризуются сквозным разрушением поверхности и концентрацией слеодообразующей силы на незначительной площади.

Третья группа повреждений—отпечатки, т.е. поверхностные отображения на следовоспринимающем участке поверхности одного ТС выступающих деталей другого ТС. Отпечатки представляют собой отслоения или наслоения вещества, которые могут быть взаимными: отслоение краски или иного вещества с одного объекта приводит к наслоению этого же вещества на другом.

Повреждения первой и второй групп всегда объемные, повреждения третьей группы—поверхностные.

Принято выделять также вторичные деформации, которые характеризуются отсутствием признаков непосредственного контактирования деталей и частей ТС и не являются следствием контактных деформаций. Детали изменяют свою форму под воздействием момента сил, возникающего в случае контактных деформаций по законам механики и сопротивления материалов.

Такие деформации располагаются на удалении от места непосредственного контакта. Повреждение лонжерона (лонжеронов) легкового автомобиля могут привести к перекосу всего кузова, т.е. образованию вторичных деформаций, появление которых зависит от интенсивности, направления, места приложения и величины усилия в процессе дорожно-транспортного происшествия.

Вторичные деформации нередко ошибочно принимаются за контактные. Чтобы избежать этого, при осмотре ТС в первую очередь следует выявить следы контактных деформаций и только после этого можно правильно распознать и выделить вторичные деформации.

Наиболее сложными повреждениями ТС являются перекосы, характеризующиеся существенным изменением геометрических параметров каркаса кузова, кабины, платформы и коляски, проемов дверей, капота, крышки багажника, ветрового и заднего стекла, лонжеронов и т.д.

Основную долю технических повреждений ТС составляют повреждения элементов кузова и оперения. Кузов и оперение легкового автомобиля включают следующие основные элементы: каркас кузова, капот, крышка багажника (дверь задка), боковые двери, крылья, детали декоративного оформления (панель облицовки радиатора, передний и задний бамперы, декоративные накладки и т.д.). Основными элементами кузова и оперения грузового автомобиля являются: рама, кабина, двери кабины, панель облицовки радиатора, капот, крылья, подножки, бортовая платформа (основание, борта, каркас тента) или платформа ковшеобразного типа и надрамник для самосвала.

Основными элементами кузова и оперения автобуса являются: кузов (основание–каркас, панели пола, кожухи пола, передок–каркас и панели, боковина–каркас и панели; задок–каркас и панели, крыша–каркас и панели), передняя дверь, задняя дверь, дверь кабины водителя, капот, передние крылья, задние крылья, подножки.

Повреждения элементов кузова и оперения характеризуются площадью повреждения, местом расположения повреждений, их линейными и объемными размерами (длина, ширина, глубина), формой, а также их координатами относительно неповрежденной части ТС.

По степени деформации повреждения элементов кузова и оперения, изготовленных из листового материала, разделяются на три группы.

К первой группе относятся повреждения поверхности элемента, не вызвавшие изменение формы данного элемента (царапины, мелкие вмятины);

Ко второй–повреждения, вызвавшие плавную деформацию (без складок и заломов) элемента;

К третьей группе –повреждения, вызвавшие сложную деформацию (складки, заломы) элемента.

Повреждения шин ТС подразделяются на проколы, пробои, разрезы, разрывы, «пневматические взрывы», разбортовку шины, отслоение протектора шины.

При описании технических повреждений целесообразно использовать классификаторы повреждений ТС, в частности, Единый классификатор неисправностей изделий автомобилестроения.

4 Методические указания при проведении технической экспертизы ТС

Целью проведения осмотра ТС является установление наличия и характера технических повреждений ТС для определения рыночной стоимости ТС, определения размера подлежащих возмещению убытков.

Подготовка к осмотру.

Подготовка к осмотру зависит от поставленных перед экспертом в договоре задачами.

Для проведения квалифицированного осмотра специалист должен быть оснащен фотокамерой и простейшим мерительным инструментом (мерная линейка, рулетка).

В случае необходимости, (по требованию специалиста) место осмотра должно быть оснащено смотровой ямой, подъемником, диагностическим оборудованием и т.п.

Автомобильное транспортное средство предъявляется на осмотр в чистом виде и осматривается в условиях, обеспечивающих возможность проведения качественного осмотра.

Заказчиком предоставляется свидетельство о регистрации или паспорт ТС. Для поврежденного ТС желательно предоставить справку о дорожно-транспортном происшествии.

Заинтересованные лица извещаются заказчиком, в том числе страховой компанией, оценщиком, экспертом. Извещение в обязательном порядке должно быть персонифицировано, в нем указывается дата, время и место проведения осмотра. Извещение, как правило, осуществляется телеграммой с уведомлением о вручении.

Извещение должно быть отправлено адресату не позднее, чем за 3 рабочих дня до проведения осмотра, не считая дня отправления и необходимого времени на дорогу до места осмотра.

Осмотр.

Осмотр ТС осуществляется в присутствии заказчика услуги (или его доверенного представителя) и, как правило, всех других заинтересованных лиц (сторон).

Осмотр ТС может проводиться в отсутствии заинтересованных лиц (с обязательной отметкой в Акте осмотра), если они не явились на осмотр.

Осмотр ТС проводится специалистом визуально, а в случае необходимости (по решению специалиста) с использованием технических средств.

Фотосъемка ТС.

Для получения фотографий, по которым возможно определить пространственные характеристики (размеры) запечатленных на фотоснимке повреждений ТС, фотосъемку проводят, используя масштабную линейку

Фотосъемку ТС желательно проводить в дневное время, автомобиль должен быть равномерно освещен естественным источником освещения (солнцем) -не допускается фотосъемка в тени деревьев, зданий и т.п.

При проведении фотосъемки в условиях недостаточной освещенности используется фотовспышка или дополнительные источники освещения.

Дополнительные источники освещения рекомендуется использовать для более четкого выделения следов повреждений (вмятин, царапин и т.п.) также и в условиях достаточного освещения.

При проведении фотосъемки ТС масштабная линейка (рулетка) располагается вертикально или горизонтально.

Нулевая отметка (точка отсчета) масштабной линейки (рулетки) должна быть зафиксирована на уровне точки касания шин ТС с поверхностью земли.

Нулевая отметка масштабной линейки (рулетки) должна четко отображаться на фотографиях. С этой целью она может быть зафиксирована специальным зажимом, тяжелым предметом или клейкой лентой.

При фотосъемке масштабная линейка (рулетка) должна находиться в кадре от уровня земли до верхней границы снимаемого объекта; следует следить за тем, чтобы нулевая отметка масштабной линейки (рулетки), расположенная на земле, просматривалась на фотоснимке.

Виды фотосъемки ТС.

Фотосъемка ТС должна обеспечивать идентификацию и полноту фиксации повреждений автомобиля. С целью систематизации, запечатленного на фотоснимках материала, и раскрытия его содержания в логической последовательности фотографирование производится от общего к частному.

В этих целях выполняют три вида фотосъемки ТС методом последовательного приближения:

- 1) обзорную;
- 2) узловую;
- 3) детальную.

При фотосъемке фотоаппарат располагают на центральной оси объекта съемки или на высоте повреждений, при этом задняя стенка фотоаппарата должна быть параллельна фотографируемой плоскости объекта.

При проведении фотосъемки следует избегать искажения фотоснимков, за счет пользования трансфокатором. Масштаб изображения рекомендуется изменять за счет изменения расстояния от фотокамеры до объекта. Если объект съемки не входит в кадр, допускается изменение ориентации кадра с горизонтального на вертикальное и наоборот.

Обзорная фотосъемка.

Обзорная фотосъемка (средний и общий план) -это съемка самого поврежденного ТС без охвата или с охватом окружающей его обстановки.

В зависимости от расположения повреждений допускается съемка передней, задней или боковой частей кузова автомобиля, угловая съемка, когда в кадре просматривается вся передняя или задняя часть и вся боковая поверхность с повреждениями.

При проведении обзорной фотосъемки ТС объект фотосъемки должен занимать весь кадр или значительную (более 85%) его часть с оставлением по границам кадра минимального свободного пространства.

Обзорная фотосъемка проводится с четырех точек. Цель такой съемки -снять весь автомобиль.

Узловая фотосъемка.

Узловая фотосъемка (крупный план) -съемка отдельных, наиболее важных частей ТС с повреждениями.

На узловой фотоснимке объекты изображаются крупным планом таким образом, чтобы можно было определить форму и характер повреждений, взаиморасположение следов на поврежденном транспортном средстве.

Если повреждения расположены в передней части кузова ТС (капот, решетка радиатора, блок фары, указатели поворотов, накладка номерного знака, бампер), то фотографируется передняя часть кузова автомобиля.

Если повреждения расположены в задней части кузова ТС(задний бампер, крышка багажника, панель задка, задний фонарь), то фотографируется задняя часть кузова автомобиля.

Если повреждения находятся на угловой детали в передней части кузова ТС (правое или левое переднее крыло, боковые указатели поворота, декоративные накладки (молдинги) крыльев, законцовки переднего бампера), то фотографируется как боковая, так и передняя части кузова ТС в месте их сопряжения.

Если повреждения находятся на боковой поверхности кузова ТС (правое или левое переднее крыло в месте соприкосновения с передней дверью, передняя и задняя двери, правое или левое заднее крыло в месте соприкосновения с задней дверью), то фотографируется поврежденный узел кузова автомобиля вместе с ближайшим конструктивным элементом.

Если повреждения находятся на угловой детали в задней части кузова ТС (правое или левое заднее крыло, декоративные накладки (молдинги) крыльев, законцовки заднего бампера), то фотографируется как боковая, так и задняя части кузова автомобиля в месте их сопряжения.

Детальная фотосъемка.

Детальная фотосъемка -проводится для фиксации отдельных деталей, повреждений кузова и следов столкновения ТС. Детальные фотоснимки должны нести максимум информации, чтобы по ним было возможно определить степень и характер повреждений ТС, пространственные характеристики запечатленных на фотоснимке повреждений.

Детальная фотосъемка производится таким образом, чтобы оптическая ось (центр) объектива располагалась на одном уровне с повреждениями или следом столкновения, при этом масштабная линейка (рулетка) и повреждения (следы) должны быть четкими (резкими).

Все повреждения ТС, описанные в акте осмотра, в том числе, находящиеся внутри отсеков (подкапотное пространство, пассажирский отсек, багажное отделение), должны быть зафиксированы на фотоснимках.

Детальная фотосъемка проводится в случаях, когда с помощью обзорных или узловых фотоснимков невозможно определить форму, размеры и характер повреждений, взаиморасположение следов на поврежденном транспортном средстве.

При детальной фотосъемке в плоскости повреждений и следов столкновения должна располагаться масштабная линейка (рулетка).

Масштабная линейка может располагаться как вертикально, так и горизонтально.

Если имеется возможность установить направление следа столкновения или деформации по характеру деформации или другим признакам, это направление и признаки необходимо зафиксировать на фотографии.

Для получения более полной информации об идентификации, износе ТС необходимо зафиксировать на фотографиях:

- 1) показания одометра;
- 2) идентификационный (VIN) номер ТС, номер кузова ТС, номера двигателя и шасси (рамы) ;
- 3) шины и диски с их маркировкой.

Оформление результатов фотосъемки.

С целью обеспечения качества и объективности осмотра автомобиля рекомендуются следующие фотоснимки:

- 1) обзорные;
- 2) узловые;
- 3) детальные;
- 4) показаний одометра;
- 5) идентификационного номера VIN;
- 6) внешнего вида шин и дисков с маркировкой.

Фотографии ТС должны быть оформлены в виде фототаблицы. В верхней части фототаблицы указывается:

- 1) дата проведения фотосъемки ТС;
- 2) марка, модель ТС, государственный регистрационный номер;
- 3) номер направления на осмотр.

Фотографии на фототаблице размещают на печатный лист по принципу от общего к частному. Каждая фотография или лист фототаблицы скрепляются оттиском печати организации, проводившей фотосъемку.

На фототаблицах ставится подпись эксперта, выполнявшего фотосъемку.

5 Задания для выполнения контрольной работы

Для выполнения контрольной работы необходимо получить задание у преподавателя. Студентом решаются два теоретических вопроса и проводится осмотр ТС с составлением АКТа осмотра ТС (Приложение А), Фототаблицы ТС (Приложение В), Оценки технического состояния ТС (Приложение Б).

Контрольная работа оформляется на листах формата А4. Параметры страницы: Левое –20 мм., Правое –20 мм., Верхнее –20 мм., Нижнее –20 мм. Нумерация страницы –внизу посередине. Шрифт –TimesNewRoman, Размер шрифта –14.

На последней странице контрольной работы указывается список используемой литературы.

Теоретические вопросы

№ п/п 1	Наименование вопроса 2
01	Требования к инженеру-механику автомобильного транспорта в условиях интенсификации производства. Общее устройство и рабочий процесс двигателя.
02	Основы обеспечения работоспособности автомобилей. Кривошипно-шатунный механизм.
03	Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей. Механизм газораспределения.
04	Информационное обеспечение работоспособности и диагностика автомобилей. Система охлаждения.
05	Закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания. Смазочная система.
06	Система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Система питания карбюраторных двигателей.
07	Комплексные показатели оценки эффективности технической эксплуатации автомобилей. Система питания газобаллонных автомобилей.
08	Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей. Система питания дизелей.

09	Технология технического обслуживания и текущего ремонта агрегатов и систем автомобилей.
	Основные сведения по электротехнике.
10	Организация технологических процессов.
	Система электроснабжения.
11	Особенности технической эксплуатации автомобильных шин.
	Система зажигания.
12	Основные положения по управлению производством технического обслуживания и ремонта автомобилей.
	Система электропуска и контрольно-измерительные приборы.
13	Структура и ресурсы инженерно-технической службы автомобильного транспорта.
	Освещение, сигнализация и схема электрооборудования.
14	Персонал инженерно-технической службы и методы принятия решений по управлению ТО и ремонтом автомобилей.
	Трансмиссия.
15	Формы методы организации управления инженерно-технической службой.
	Несущая система, управляемый мост и подвеска.
16	Управление качеством технического обслуживания и ремонта автомобилей.
	Рулевое управление.
17	Организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.
	Тормозная система.
18	Основные задачи материально-технического обеспечения на автомобильном транспорте.
	Кузова и дополнительное оборудование.
19	Организация хранения запасных частей и управление запасами.
	Автомобильные поезда.
20	Обеспечение автомобильного транспорта горючесмазочными материалами и методы их экономии.
	Предприятия автомобильного транспорта.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Смирнов Ю.А. Диагностика технического состояния автотранспортных средств: учебное пособие/Ю.А. Смирнов. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 180 с. – ISBN 978-5-369-01837-8. – Режим доступа: по подписке. (ЭБС ИНФРА-М)
2. Савич, Е.Л. Системы безопасности автомобилей: учебное пособие / Е.Л. Савич, В.В. Капустин. – Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2020. – 445 с.: ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-011868-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086773>. – Режим доступа: по подписке. (ЭБС ИНФРА-М)

Список дополнительной литературы

1. Тишин, Б.М. Системы безопасности автомобилей: метод. пособие / Б.М. Тишин. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 152 с. – ISBN 978-5-9729-0285-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/-1048745>. – Режим доступа: (ЭБС ИНФРА-М)
1. Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств».
2. Межгосударственный стандарт ГОСТ 33997-2016. «Колесные транспорт-ные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки».
3. Смирнов Ю.А. Диагностика технического состояния автотранспортных средств: учебное пособие/Ю.А. Смирнов. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 180 с. – ISBN 978-5-369-01837-8. – Режим доступа: по подписке. (ЭБС ИНФРА-М)
4. Тишин, Б.М. Системы безопасности автомобилей: метод. пособие / Б.М. Тишин. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 152 с. – ISBN 978-5-9729-0285-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/-1048745> (дата обращения: 21.09.2021). –

(Наименование организации-исполнителя)

А К Т осмотра ТС

№ _____
« ____ » _____ 20__ г.
« ____ » час. « ____ » мин.

Место осмотра: _____
Мною, _____
произведен осмотр ТС: _____

год и месяц выпуска: _____ регистрационный номерной знак: _____
модель \ № двигателя: _____ рабочий объем: _____ мощность: _____
идентификационный номер (VIN): _____
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

цвет кузова: _____ тип ЛКП: _____
номер кузова: _____ пробег (показания одометра): _____ (км, мили)
свидетельство о регистрации ТС _____
ПТС _____

собственник: _____
доверенное лицо: _____

тип кузова: ☐ седан, ☐ хэтчбек, ☐ купе, ☐ универсал, ☐ фургон, ☐ пикап

кол-во дверей: _____

Дополнительно:

- ☐ складная крыша
- ☐ спойлер передний
- ☐ климат контроль,
- ☐ АБС (антиблок. сист.)
- ☐ металл. съемн. крыша
- ☐ спойлер задний
- ☐ доп. автоном. отопитель
- ☐ ПБС (противобукс. сист.)
- ☐ люк стеклянный
- ☐ накл. арок/порогов
- ☐ центральный замок
- ☐ литые колеса
- ☐ механич. сдвигаем. люк
- ☐ защ. пер. хр/черн/кр

- ☐ противоугон. сигн.
- ☐ а/магнитола
- ☐ электр. сдвигаем. люк
- ☐ парк-контроль
- ☐ тахометр
- ☐ авт. КП
- ☐ багажн. (релинг) крыши
- ☐ наружный термометр
- ☐ эл. ст-подъемн. пер/зад.
- ☐ КП типтроник
- ☐ тягово-сцепное устройство
- ☐ накладки хром.
- ☐ регулировка фар
- ☐ мех. КП
- ☐ тонированные стекла
- ☐ накладки окрашен
- ☐ круиз-контроль

- ☐ подкрылки
- ☐ зерк. з/вида эл./обогр.
- ☐ натуральная кожа
- ☐ компьютер
- ☐ антикор
- ☐ фары ксенон
- ☐ спортивные сидения
- ☐ аэрбаг водит.
- ☐ газ. оборудование
- ☐ фары противотум./доп.
- ☐ обогрев сидений
- ☐ аэрбаг пассаж.

- ☐ шины
- ☐ омывает./очистит. фар
- ☐ раздельн. зад. сиденья
- ☐ азрбаг боковой
- ☐ азрбаг-занавеска
- ☐ стеклоочистит. задний
- ☐ кондиционер
- ☐ усилит. рул. управлен.
- ☐ бампер/зерк. под цвет куз.
- ☐ двойной кондиционер
- ☐ регул. подвеска

[illegible]

А К Т осмотра ТС

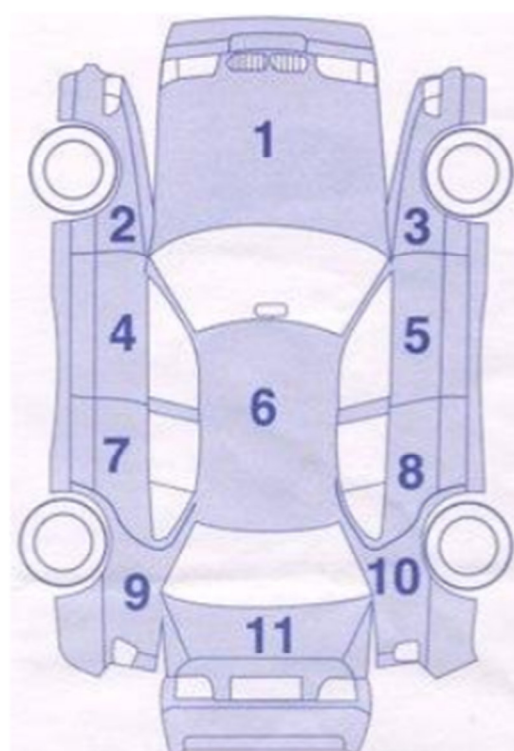
При осмотре присутствовали:

Заказчик / /

Заинтересованные лица _____ / _____ / _____

Эксперт _____ / _____ / _____

Оценка технического состояния кузова ТС



Элементы кузова	Толщина покрытия	Степень коррозионных повреждений	Наличие кузовного ремонта		
			косметическая покраска	шпатлевка	замена деталей
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

Состояние силовых элементов

№ п/п	Силовые элементы кузова	Наличие деформации	Коррозионное состояние
1	Передние лонжероны		
2	Брызговики моторного отсека		
3	Задние лонжероны		
4	Пороги		

Оценка технического состояния двигателя ТС

№ п/п	Операции	Оценка состояния цилиндров					
		1	2	3	4	5	6
1	Оценка поверхности зеркала цилиндра: - задиры из поверхности цилиндра - наличие излишнего слоя на стенках цилиндра						
2	Оценка поверхностей днища поршня и клапанов, наличие прогаров и механических повреждений						
3	Оценка величины нагара в камере сгорания						
4	Замер компрессии двигателя						
5	Прослушивание: - механизма газораспределения - водяной помпы - подшипников генератора	ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ					
6	Контроль натяжения цепи (зубчатого ремня)						
7	Степень загрязнения масла, %						
8	Контроль работоспособности стартера						

Примечание: Оценка состояния агрегатов производится по шестибальной системе.

Оценка технического состояния ходовой части ТС (передняя подвеска)

Узел, операция, проверяемый подузел, деталь	Степень износа		Заключение по детали, подузлу
	лев.	прав.	
Проверка состояния - шарниров верхних поперечных рычагов (В.П.Р.) - защитных чехлов В.П.Р. - шарниров нижних поперечных рычагов (Н.П.Р.) - защитных чехлов Н.П.Р. - других шарниров и защитных чехлов:			
Сайлент-блоков и упругих втулок: - верхних поперечных рычагов - нижних поперечных рычагов - нижних сайлент-блоков амортизаторов - верхних опорных элементов амортизаторов (стоек) Элементов крепления стабилизатора: - к кузову - к рычагу Втулок продольных растяжек: - передних - задних Других сайлент-блоков упругих втулок:			
Буферов сжатия:			
Амортизационных стоек на: - упругость - герметичность Упругих элементов подвески: - пружин (рессор, торсионов)			
Рычагов, тяг и кронштейнов: - нижних поперечных рычагов - продольных растяжек - кронштейн продольных растяжек (стабилизатора) Колесных подшипников на отсутствие: - повышенного люфта - шума Подрамника передней подвески:			
Замечания по другим подузлам и деталям передней подвески:			

Приложение Б (Продолжение)

Оценка технического состояния ходовой части ТС (задняя подвеска)

Узел, операция, проверяемый подузел, деталь	Степень износа		Заключение по детали, подузлу
	лев.	прав.	
Проверка состояния сайлент-блоков и упругих втулок: 			
Сайлент-блоков амортизаторов (амортизационных стоек): - верхних опорных элементов амортизаторов (амортизационных стоек) - буферов сжатия Амортизаторов (амортизационных стоек) на: - упругость - герметичность Упругих элементов подвески: - пружин (рессор, торсионов)			
Рычагов, тяг и кронштейнов: 			
Колесных подшипников (подшипников полуосей) на отсутствие: - повышенного люфта - шума Балки задней подвески Поперечины задней подвески Замечания по другим подузлам и деталям: 			

Оценка технического состояния ходовой части ТС (рулевое управление)

Узел, операция, проверяемый подузел, деталь	Степень износа		Заключение по детали, подузлу
	лев.	прав.	
Проверка состояния рулевого механизма на отсутствие:			
- излишнего люфта	_____	_____	_____
- стука	_____	_____	_____
- заеданий	_____	_____	_____
Шарниров рулевого вала и его соединений	_____	_____	_____
Крепление рулевого вала	_____	_____	_____
Шарниров рулевых тяг	_____	_____	_____
Защитных чехлов рулевых тяг	_____	_____	_____
Замечания по состоянию других подузлов и деталей:			

Оценка технического состояния ходовой части ТС (тормозная система)

Узел, операция, проверяемый подузел, деталь	Степень износа		Заключение по детали, подузлу
	лев.	прав.	
Проверка степени износа:			
- передних тормозных дисков	_____	_____	_____
- передних тормозных колодок	_____	_____	_____
- задних тормозных дисков	_____	_____	_____
- задних тормозных колодок	_____	_____	_____
Проверка герметичности гидропривода:			

Проверка состояния:			
- магистралей гидропривода и их крепления	_____	_____	_____
- шланговых соединений гидропривода	_____	_____	_____
- узлов и деталей привода ручного тормоза	_____	_____	_____
Замечания по состоянию других подузлов и деталей:			

Приложение Б (продолжение)

Оценка технического состояния ходовой части ТС (трансмиссия)

Узел, операция, проверяемый подузел, деталь	Степень износа		Заключение по детали, подузлу
	лев.	прав.	
Проверка состояния:			
- шарниров колесных приводов передних колес			
- защитных чехлов приводов передних колес			
- шарниров колесных приводов задних колес			
- защитных чехлов приводов задних колес			
- шарниров карданной передачи			
- подшипников в опорах карданной передачи			
- шлицевого соединения карданной передачи			
Проверка герметичности:			
- картеров трансмиссии			
- гидропривода сцепления			
- других защитных чехлов			
- сальниковых уплотнений			
Замечания по состоянию других подузлов и деталей:			

Оценка технического состояния ходовой части ТС (колеса)

Узел, операция, проверяемый подузел, деталь	Степень износа		Заключение по детали, подузлу
	лев.	прав.	
Проверка состояния шин:			
- остаточная глубина протектора шин			
1) передних			
2) задних			
- наличие значительных повреждений протектора, бортов, вздутий			
1) передних			
2) задних			
- прочие замечания			

Приложение Б (продолжение)

Оценка технического состояния ходовой части ТС (система выпуска отработанных газов)

Узел, операция, проверяемый подузел, деталь	Степень износа		Заключение по детали, подузлу
	лев.	прав.	
Проверка состояния:			
- выпускного трубопровода			
- глушителей и резонаторов			
- соединений и уплотнений:			
- соединений и уплотнений:			
- прочие замечания:			

Приложение В

Фототаблица оценки технического состояния ТС

ФОТОТАБЛИЦА осмотра ТС № _____ « ____ » _____ 20 ____ г. « ____ » час. « ____ » мин.	
Обзорный фотоснимок №1	Обзорный фотоснимок №2
Обзорный фотоснимок №3	Обзорный фотоснимок №4

Продолжение фототаблицы оценки технического состояния ТС

Узловая фотосъемка №__	Узловая фотосъемка №__
Узловая фотосъемка №__	Узловая фотосъемка №__

Сергей Алексеевич Булгаков
Николай Петрович Гутман
Игорь Васильевич Тихонкин

**Экспертный анализ технического состояния
транспортных средств**
методические указания и варианты заданий для контрольной работы

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка С.А. Булгаков

Подписано к печати __ сентября 2021 г.

Формат 60 841/16

Объем 1,0 уч.-изд. л. Изд. №104

Заказ №114

Тираж 30 экз.

Отпечатано в мини-типографии Инженерного института
630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 147, ауд. 209