

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кузбасский государственный технический
университет имени Т. Ф. Горбачева»

Кафедра эксплуатации автомобилей

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Методические указания к практической работе по дисциплине
«Техническая документация» для обучающихся по специальности
23.02.07– «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

Рекомендовано цикловой методической комиссией по специальности
23.02.07 – «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем
и агрегатов автомобилей» в качестве методических материалов
для использования в образовательном процессе

Кемерово 2022

Рецензенты:

Кудреватых А.В. – кандидат технических наук, заведующий кафедрой эксплуатации автомобилей

Брильков Михаил Николаевич

Луценко Марина Евгеньевна

Эксплуатационные документы: методические указания к практической работе по дисциплине «Техническая документация» для обучающихся по специальности 23.02.07 – «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей / сост.: М. Н. Брильков, М. Е. Луценко; Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева. – Кемерово, 2022. – Текст: электронный.

Изложены основные цели и порядок выполнения практического занятия по дисциплине «Техническая документация».

© Кузбасский государственный
технический университет имени
Т. Ф. Горбачева, 2022

© Брильков М.Н.,

©Луценко М.Е.,
составление, 2022

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Ознакомление студентов с видами эксплуатационных документов, правилами их оформления и использования.

2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Эксплуатационный документ: конструкторский документ, который в отдельности или в совокупности с другими документами определяет правила эксплуатации изделия и (или) отражает сведения, удостоверяющие гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, гарантии и сведения по его эксплуатации в течение установленного срока службы.

2.1. Виды эксплуатационных документов

К эксплуатационным документам относят текстовые, графические и мультимедийные конструкторские документы, которые в отдельности или в совокупности дают возможность ознакомления с изделием и определяют правила его эксплуатации.

ЭД подразделяют на виды:

1. Руководство по эксплуатации – документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) изделия, его составных частях и указания необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению), технического обслуживания, текущего ремонта, хранения (транспортирования) и оценок его технического состояния при определении необходимости отправки его в ремонт, а также сведения по утилизации изделия и его составных частей.

2. Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия – документ, содержащий сведения, необходимые для монтажа, наладки, пуска, регулирования, обкатки и сдачи изделия и его составных частей в эксплуатацию на месте его применения.

3. Формуляр – документ, содержащий сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, сведения, отражающие техни-

ческое состояние данного изделия, сведения о сертификации и утилизации изделия, а также сведения, которые вносят в период его эксплуатации (длительность и условия работы, техническое обслуживание, ремонт и другие данные).

4. Паспорт – документ, содержащий сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, а также сведения о сертификации и утилизации изделия.

5. Этикетка – документ, содержащий гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, сведения о сертификации изделия.

6. Каталог деталей и сборочных единиц – документ, содержащий перечень деталей и сборочных единиц изделия с иллюстрациями и сведения об их количестве, расположении в изделии, взаимозаменяемости, конструктивных особенностях, материалах и др.

7. Нормы расхода запасных частей – документ, содержащий номенклатуру запасных частей изделия и их количество, расходуемое на нормируемое количество изделий за период их эксплуатации.

8. Нормы расхода материалов – документ, содержащий номенклатуру материалов и их количество, расходуемое на нормированное количество изделий за период их эксплуатации

9. Ведомость комплекта, количество запасных частей, инструмента и принадлежностей – документ, содержащий номенклатуру, назначение и места укладки запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок службы изделия.

10. Учебно-технические плакаты – документы, содержащие сведения о конструкции изделия, принципах действия, приемах использования, техническом обслуживании, областях технических знаний с необходимыми иллюстрациями.

11. Инструкции эксплуатационные специальные – документы, содержащие специальные требования, относящиеся к использованию по назначению, техническому обслуживанию, текущему ремонту, хранению, транспортированию и утилизации, оформленные в виде самостоятельных частей ЭД или в виде приложений к ним.

12. Ведомость эксплуатационных документов – документ, устанавливающий комплект эксплуатационных документов и места укладки документов, поставляемых с изделием или отдельно от него.

2.2. Правила комплектования и оформления эксплуатационных документов

Комплектование ЭД осуществляют изготовители документации. В состав одной единицы комплектации можно включать документ целиком или несколько структурных элементов документа.

Документы, входящие в комплект ЭД, могут быть выполнены как:

- странично-ориентированные документы (могут быть выполнены и в бумажной, и в электронной форме);
- интерактивные электронные документы (как правило, только в электронной форме).

2.2.1. Правила комплектования и оформления эксплуатационных документов в бумажной форме

ЭД выполняют, как правило, на листах формата А4 по ГОСТ 2.301. Допускается для ЭД применять другие форматы по ГОСТ 2.301. При отсутствии требований заказчика(потребителя) к оформлению ЭД правила устанавливает изготовитель изделия, на которое разрабатывают ЭД. Применяемый типографский способ печати ЭД должен обеспечивать достаточную четкость изображения, контрастность текстового и графического материалов, равномерную по всей странице плотность оттиска, необходимые для качественного переноса содержания на другие носители информации или для многократного снятия с нее копий.

2.2.2. Правила комплектования и оформления эксплуатационных документов в электронной форме

ЭСО должна обеспечивать унифицированный для всех содержащихся в ЭД данных способ взаимодействия с пользователем и технику представления информации. Общие требования к ЭСО – по ГОСТ 2.610.

Требования к визуальному представлению мультимедийной информации в ИЭД устанавливает разработчик, если это не оговорено в техническом задании.

При доступе пользователя к ОБДЭ ЭСО должна обеспечивать по запросу просмотр (при наличии у пользователя соответствующих прав):

- перечня ЭД, который может быть получен из ОБДЭ;
- титульных листов документов;
- перечня основных структурных элементов документа (при их наличии);
- содержания (оглавления) документа;
- листа регистрации изменений;
- листа регистрации временных изменений (при их наличии);
- перечня принятых сокращений и условных знаков.

Допускаются следующие варианты комплектования и передачи ЭД конечному пользователю:

а) комплектование и передача данных на электронном носителе без управляющей системы (просмотр ЭД осуществляется стандартными средствами операционной системы);

б) комплектование и передача данных на электронном носителе вместе с управляющей системой (просмотр ЭД осуществляется непосредственно с электронного носителя);

в) комплектование и передача устанавливаемых на компьютерную систему конечного пользователя данных и управляющей системы (просмотр ЭД осуществляется на компьютерной системе конечного пользователя после установки с электронного носителя);

г) передача устанавливаемой на компьютерную систему конечного пользователя управляющей системы и обеспечение удаленного доступа к данным, скомплектованным разработчиком (просмотр ЭД осуществляется на компьютерной системе конечного пользователя по электронной сети передачи информации после установки управляющей системы);

д) передача ПЗК с установленными управляющей системой, ЭСО и ОБДЭ содержащей информацию, обеспечивающую полу-

чение комплекта ЭД согласно контракту (в этом случае просмотр ЭД осуществляется непосредственно на ПЗК);

е) обеспечение доступа к ОБДЭ через глобальную информационную сеть. В этом случае на Интернет-сайте размещаются ОБДЭ (или ЭД определенного вида, например, РЭ, ЗИ, КДС, ФО), а просмотр ЭД осуществляется стандартными средствами операционной системы или специализированной ЭСО. На сайте следует также размещать руководство пользователя. Для доступа к информации на Интернет-сайте разработчик заключает с заказчиком контракт на пользование ЭД через Интернет. Доступ через Интернет в зависимости от условий контракта может быть:

- однократным или многократным;
- к указанным видам ЭД (РЭ, ЗИ, КДС, ФО и др.) или всей ЭД, доступной из ОБДЭ.

Заказчику передается электронный адрес сайта в сети Интернет и средства обеспечения санкционированного доступа.

2.3. Дополнительные определения

1. Эксплуатация изделия: стадия жизненного цикла изделия с момента принятия его потребителем от предприятия-изготовителя или ремонтного предприятия до отправки в ремонт или списания. Эксплуатация, как правило, является совокупностью этапов ввода в эксплуатацию, приведения в установленную степень готовности к использованию по назначению, поддержания в установленной степени готовности к использованию, непосредственному использованию изделия по назначению, хранения и транспортирования.

2. Техническое состояние изделия: совокупность подверженных изменению свойств изделия, в определенный момент времени характеризуемая степенью соответствия фактических значений показателей и/или качественных признаков, установленных в эксплуатационных и/или нормативных документах.

3. СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

3.1. Сертификация в области автомобильного транспорта Сертификация как оценка соответствия продукции стандар-

там применяется во всех развитых странах. В России во времена перестройки появился механизм сертификации, который изменялся, совершенствовался, а с 2002 г. Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании» регулирует отношения, возникающие при разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции или процессам проектирования, производства, эксплуатации продукции.

Система сертификации в России имеет 5 уровней организаций, занимающихся сертификацией:

- уровень первый: Госстандарт России, переименован в 2010 г. в Росстандарт; полное название «Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии»;
- уровень второй: Управления Росстандарта по отраслям. Это Центральный орган системы сертификации;
- уровень третий: собственно органы по сертификации продукции;
- уровень четвертый: испытательные лаборатории, аккредитованные на независимость и компетентность, тестирующие продукцию;
- уровень пятый: производители продукции и ее продавцы.

3.2. Сертификация автотранспортных средств

Обязательная оценка соответствия типов транспортных средств осуществляется перед выпуском их в обращение и проводится в форме одобрения типа транспортного средства (ОТТС). Процедура оценки соответствия в форме ОТТС относится к новым моделям автомобилей отечественных автозаводов, а также к автомобилям иностранного производства.

В России обязательная сертификация механических транспортных средств и прицепов введена в 1992 году. При этом требования стандартов относятся к различным категориям транспортных средств: двухколесным L1-L7, для перевозки пассажиров M1, M2, M3; для перевозки грузов N1, N2, N3, для прицепов и полуприцепов O1, O2, O3, O4, для транспортных средств повышенной проходимости G, а также к специальным транспортным средствам.

В 1987 г. наша страна присоединилась к Женевскому со-

глашению, отечественные автопроизводители получили право сертифицировать продукцию по Правилам ЕЭК ООН. В настоящее время в рамках Женевского соглашения применяется 127 Правил ЕЭК ООН, которые уточняются в соответствии с требованиями времени.

Оценку соответствия в форме ОТТС осуществляют аккредитованные органы по сертификации, заключившие соглашения о сотрудничестве с организациями, проводящими испытания по комплексу Правил ЕЭК ООН. Эти соглашения согласовываются с Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

Одобрение типа транспортного средства или ОТТС – это документ, оформленный на специальном бланке, форма которого утверждена Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии. Он выдается как на отдельную партию автомобильной техники, так и на ту, которая выпускается серийно (на производство), и содержит полное описание ее рабочих, технических и эксплуатационных характеристик. Фактически данный сертификат удостоверяет, что импортируемая техника полностью соответствует действующим на территории Таможенного Союза требованиям безопасности и стандартам экологии. То есть он подтверждает, что качество данного транспортного средства позволяет эксплуатировать его на наших дорогах.

Для автомобильной техники серийного производства он выдается на один или на три года. Сертификат одобрения транспортного средства действует на территории всех стран Таможенного Союза, но вступает в силу только после того, как будет зарегистрирован в Едином Реестре Таможенного Союза. Нужно отметить, что любые национальные сертификаты ОТТС, даже выданные в странах Таможенного Союза, с 2016 года уже являются недействительными.

В получении одобрения типа транспортного средства нуждаются четыре основных категории транспортных средств:

- категория L – мотоциклы, квадроциклы, трициклы, мопеды;
- категория M – троллейбусы, автобусы и легковые авто;

- категория N – специальные виды техники и грузовой транспорт;
- категория O – прицепы любых видов, полуприцепы.

4. СОКРАЩЕНИЯ

АС – автоматизированная система;
БД – база данных;
ДЭ – электронный конструкторский документ;
ЗИП – запасные части, инструменты и принадлежности;
ИЭД – интерактивный электронный документ;
КД – конструкторская документация;
НД – нормативный документ;
ПЗК – портативный защищенный компьютер;
ОБДЭ – общая база данных эксплуатационной документации;
ОТТС – одобрение типа транспортного средства;
СНК – система нумерации и кодирования;
СЕ – сборочная единица;
ЭД – эксплуатационные документы;
ЭСО – электронная система отображения;
ЭЦП – электронная цифровая подпись.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Эксплуатационный документ. Определение.
2. Какие документы относят к эксплуатационным.
3. ЭД «Паспорт».
4. На какие категории транспортных средств необходимо получать ОТТС.
5. В чем различие документов «Одобрение типа транспортного средства» и «Сертификат соответствия».
6. Каким документом подтверждается наличие ОТТС для механических ТС.
7. К какому уровню относятся производители продукции и ее продавцы.

8. В каких случаях заявителю выдается ОТТС, а в каких сертификат соответствия.

9. Общие требования к ЭСО.

10. В каком виде в ЭД «Этикетка» фиксируются сведения о сертификации изделия.

6. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 2.601-2006 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.