



---

## **Европейская экономическая комиссия**

### **Комитет по внутреннему транспорту**

#### **Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств**

##### **165-я сессия**

Женева, 10–13 марта 2015 года

Пункт 4.6.3 предварительной повестки дня

**Соглашение 1958 года – Рассмотрение проектов поправок  
к существующим правилам, представленных GRB**

### **Предложение по поправкам серии 02 к Правилам № 59 (сменные системы глушителей)**

#### **Представлено Рабочей группой по вопросам шума\***

Воспроизведенный ниже текст был принят Рабочей группой по вопросам шума (GRB) на ее шестидесятой сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRB/58, пункт 9). В его основу положен документ ECE/TRANS/WP.29/GRB/2014/6 с поправками, предусмотренными приложением IV к ECE/TRANS/WP.29/GRB/58. Этот текст представляется на рассмотрение Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету AC.1.

---

\* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2012–2016 годы (ECE/TRANS/224, пункт 94, и ECE/TRANS/2012/12, подпрограмма 02.4) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.

GE.14-24960 (R) 230215 250215



\* 1 4 2 4 9 6 0 \*

Просьба отправить на вторичную переработку



## Правила № 59

### Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения сменных систем глушителя

#### 1. Область применения

Настоящие Правила охватывают сменные системы глушителя выхлопа для транспортных средств категорий M<sub>1</sub> и N<sub>1</sub><sup>1</sup>.

#### 2. Определения

Для целей настоящих Правил:

- 2.1 "*Системы глушителя*" означает полный комплект элементов, необходимых для снижения звука, излучаемого любым двигателем и его системами впуска и выпуска (выпускная(ые) труба(ы), катализатор(ы) и устройство(а) последующей обработки выбросов не являются частью системы снижения звука; эти элементы относятся к двигателю);
- 2.2 "*Система глушителя выхлопа*" означает полный комплект элементов, необходимых для снижения звука, излучаемого двигателем автомобиля и системой выпуска автомобильного двигателя;
- 2.3 "*Система глушителя выхлопа или элемент системы глушителя выхлопа с изменяемой геометрией*" означает систему глушителя выхлопа или элемент системы глушителя выхлопа, имеющие одну или более подвижных частей или устройств, которые путем изменения геометрии системы глушителя выхлопа или элемента системы глушителя выхлопа могут изменить их показатели снижения звука (например, подвижные части или устройства, изменяющие показатели снижения шума за счет открытия или закрытия одного или более клапанов в потоке отработавших газов в зависимости от меняющихся условий вождения или работы двигателя (об/мин, нагрузка, скорость и т.д.);
- 2.4 "*Элемент системы глушителя выхлопа*" означает один из отдельных элементов, которые в сборе образуют систему глушителя выхлопа (например, непосредственно глушитель, камера расширения, резонатор);
- 2.5 "*Системы глушителей выхлопа различных типов*" означает системы глушителей выхлопа, которые существенно отличаются друг от друга, по крайней мере, в одном из следующих аспектов:
- 2.5.1 фабричные или торговые марки их элементов;

---

<sup>1</sup> Как указано в Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, пункт 2 – [www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html).

- 2.5.2 характеристики материалов, из которых изготовлены их элементы, за исключением покрытия этих элементов;
- 2.5.3 форма или размер их элементов;
- 2.5.4 принципы работы, по крайней мере, одного из их элементов;
- 2.5.5 соединение их элементов;
- 2.5.6 число систем или элементов глушителей выхлопа;
- 2.6 "*Сменная система глушителя выхлопа или сменные элементы данной системы*" означает любую часть системы глушителя выхлопа, определенной в пункте 2.2 выше, предназначенную для использования на транспортном средстве и отличающуюся от соответствующей части типа системы, установленной на данном транспортном средстве в момент его представления на официальное утверждение по типу конструкции в соответствии с настоящими Правилами;
- 2.7 "*Семейство сменных систем глушителей выхлопа или сменных элементов систем глушителей выхлопа*" означает системы глушителей выхлопа или их элементы, принадлежащие к одному семейству, если все характеристики, указанные в пункте 6.4.1, являются одинаковыми;
- 2.8 "*Официальное утверждение сменной системы глушителя выхлопа или сменных элементов данной системы*" означает официальное утверждение всей системы глушителя выхлопа или ее части, которая может устанавливаться на один или несколько конкретных типов автомобилей с целью снижения уровня производимого ими шума;
- 2.9 "*Тип транспортного средства*" означает ту или иную категорию автомобилей, не имеющих различий в отношении таких существенных аспектов, как:
- 2.9.1 тип двигателя (с принудительным зажиганием или с воспламенением от сжатия, двухтактного или четырехтактного, поршневого или роторного), количество и объем цилиндров, количество и тип карбюраторов или систем впрыска, расположение клапанов или тип электродвигателя;
- 2.9.2 "*номинальная максимальная полезная мощность*"  $P_n$ , означающая мощность двигателя, выраженную в кВт и измеренную по методу, предписанному Правилами № 85. Однако, если номинальная максимальная полезная мощность и соответствующая номинальная частота вращения двигателя различаются только порядком снятия данных для построения карты характеристик двигателя, эти транспортные средства могут рассматриваться как относящиеся к одному и тому же типу;
- 2.9.3 система глушителя.

### 3. Заявка на официальное утверждение

- 3.1 Заявка на официальное утверждение сменной системы глушителя выхлопа или элементов этой системы представляется изготовителем или его надлежащим образом уполномоченным представителем.
- 3.2 К каждой заявке прилагают перечисленные ниже документы в трех экземплярах и следующие данные:
- 3.2.1 описание типа(ов) транспортного средства, для которого(ых) предназначена данная система глушителя выхлопа или ее элементы, в отношении требований, перечисленных в пункте 2.7 выше. Указываются также номера и/или обозначения, идентифицирующие тип двигателя и тип транспортного средства, и, в случае необходимости, номер официального утверждения транспортного средства по типу конструкции;
- 3.2.2 описание системы глушителя выхлопа в сборе с указанием относительного положения каждого из ее элементов, а также инструкции по установке;
- 3.2.3 подробные чертежи каждого элемента глушителя выхлопа, позволяющие легко найти и идентифицировать данный элемент, а также характеристики используемого материала;
- 3.2.4 информационный документ в соответствии с добавлением к приложению I.
- 3.3 По просьбе технической службы, проводящей испытания на официальное утверждение, изготовитель системы глушителя выхлопа представляет:
- 3.3.1 образец системы глушителя выхлопа или элементов глушителя выхлопа, представленных на официальное утверждение;
- 3.3.2 образец оригинальной системы глушителя выхлопа, установленной на данном транспортном средстве в момент представления на официальное утверждение по типу конструкции;
- 3.3.3 транспортное средство, представляющее тип, на котором должна устанавливаться данная система; для целей приемлемости данное транспортное средство должно отвечать требованиям пункта 8.1 Правил № 51 (соответствие производства). В случае применения пункта 8.1 ссылка на пункт 6 ограничивается подпунктами 6.1 и 6.2;
- 3.3.4 когда это применимо, отдельный двигатель или элементы, имеющие, по крайней мере, тот же объем цилиндров и ту же номинальную максимальную полезную мощность, что и двигатель вышеупомянутого транспортного средства. Двигатель оснащают необходимыми средствами для проведения испытаний, указанных в пункте 6.3.4.1 и/или пункте 6.4.3.
- 3.3.5 Каждому типу сменной системы глушителя или ее элементам, подлежащих утверждению в качестве отдельного технического элемента, присваивается номер официального утверждения; в 3-м разряде номера официального утверждения указывается номер насто-

ящих Правил. Кроме того, если сменная система глушителя предназначена для установки на типы транспортных средств, соответствующих предельным значениям этапа 1, указанным в пункте 6.2.2 поправок серии 03 к Правилам № 51, после номера официального утверждения типа проставляется буква "А". Если сменная система глушителя предназначена для установки на типы транспортных средств, соответствующих предельным значениям этапа 2, указанным в пункте 6.2.2 поправок серии 03 к Правилам № 51, после номера официального утверждения типа проставляется буква "В". Если сменная система глушителя предназначена для установки на типы транспортных средств, соответствующих предельным значениям этапа 3, указанным в пункте 6.2.2 поправок серии 03 к Правилам № 51, после номера официального утверждения типа проставляется буква "С". Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить этот номер другому типу сменной системы глушителя или ее элементам.

## **4. Маркировка**

- 4.1 На каждый элемент сменной системы глушителя выхлопа, за исключением труб и крепежных деталей, наносят:
  - 4.1.1 торговое наименование или товарный знак изготовителя данной системы или ее элементов;
  - 4.1.2 коммерческую маркировку, предусмотренную изготовителем.
- 4.2 Маркировка должна также включать букву "А", если сменная система глушителя предназначена для установки на типы транспортных средств, соответствующих предельным значениям этапа 1, указанным в пункте 6.2.2 поправок серии 03 к Правилам № 51; либо букву "В", если сменная система глушителя предназначена для установки на типы транспортных средств, соответствующих предельным значениям этапа 2, указанным в пункте 6.2.2 поправок серии 03 к Правилам № 51; либо букву "С", если сменная система глушителя предназначена для установки на типы транспортных средств, соответствующих предельным значениям этапа 3, указанным в пункте 6.2.2 поправок серии 03 к Правилам № 51. Образец схемы знака официального утверждения представлен в приложении 2.
- 4.3 Такая маркировка должна быть четкой и нестираемой.

## **5. Официальное утверждение**

- 5.1 Если тип сменной системы глушителя выхлопа, представленный на официальном утверждении в соответствии с настоящими Правилами, отвечает требованиям пункта 6 ниже, то данный тип считается официально утвержденным.
- 5.2 Каждому официально утвержденному типу присваивается номер официального утверждения, первые две цифры которого (в настоящее время 02, что соответствует поправкам серии 02 к настоящим Правилам) указывают серию поправок, соответствующих самым

последним техническим изменениям, внесенным в Правила к моменту официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить этот номер другому типу сменной системы глушителя или элемента данной системы, предназначенной для одного(их) и того (тех) же типа(ов) транспортных средств.

- 5.3 Стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, уведомляются о предоставлении официального утверждения или об отказе в официальном утверждении той или иной сменной системы глушителя либо элементов данной системы на основании настоящих Правил посредством карточки, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам, и чертежей данной системы глушителя выхлопа или элементов, представляемых подателем заявки на официальное утверждение, максимальным форматом А4 (210 x 279 мм) или кратным ему форматом, и в соответствующем масштабе.
- 5.4 На каждом элементе системы глушителя выхлопа, соответствующем типу, официально утвержденному на основании настоящих Правил, проставляют международный знак официального утверждения, состоящий из:
- 5.4.1 круга с проставленной в нем буквой "E", за которой следует отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение<sup>2</sup>;
- 5.4.2 номера настоящих Правил, за которым следуют буква "R", тире и номер официального утверждения, расположенные справа от круга, предусмотренного в пункте 5.4.1;
- 5.4.3 в протоколе официального утверждения указывают номер официального утверждения и использованный метод испытаний на официальное утверждение.
- 5.5 При установленной системе глушителя выхлопа на транспортном средстве знак официального утверждения должен быть отчетливо виден; кроме того, он должен быть нестираемым.
- 5.6 Если данный элемент был официально утвержден как часть нескольких сменных систем глушителя выхлопа, то на нем может проставляться более одного номера официального утверждения; в этом случае второй круг не наносят. В приложении 2 к настоящим Правилам в качестве примера приведена схема знаков официального утверждения.

## **6. Технические требования**

- 6.1 Общие технические требования
- 6.1.1 Сменную систему глушителя выхлопа или ее элементы проектируют, изготавливают и устанавливают таким образом, чтобы транс-

---

<sup>2</sup> Отличительные номера Договаривающихся сторон Соглашения 1958 года указаны в приложении 3 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, приложение 3 – [www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html).

- портное средство удовлетворяло положениям настоящих Правил при нормальных условиях эксплуатации, независимо от вибраций, которым оно может подвергаться.
- 6.1.2 Система глушителя выхлопа или ее элементы проектируют, изготавливают и устанавливают таким образом, чтобы обеспечить необходимое сопротивление коррозии, которой она подвергается с учетом условий эксплуатации транспортного средства, в том числе с учетом региональных различий в климатических условиях.
- 6.1.3 Дополнительные предписания, касающиеся защиты от несанкционированного использования и многорежимных систем глушителя выхлопа, регулируемых вручную.
- 6.1.3.1 Все системы глушителя выхлопа изготавливают таким образом, чтобы исключалась возможность беспрепятственного извлечения дефлекторов, выходных диффузоров и других элементов, выполняющих функцию составляющих элементов выхлопных шумопоглощающих/расширительных камер. Если установка подобного элемента является обязательной, то он крепится таким образом, чтобы исключалась возможность его беспрепятственного извлечения (например, при помощи обычного резьбового соединения) и чтобы его извлечение влекло за собой нанесение необратимого/невосполнимого ущерба всему узлу.
- 6.1.3.2 Системы глушителя выхлопа с различными режимами работы, регулируемые вручную, должны отвечать всем требованиям при всех режимах работы. Указывают те уровни звука, которые регистрируются в режиме с наиболее высокими значениями звука.
- 6.2 Технические требования в отношении уровней звука
- 6.2.1 Условия измерений
- 6.2.1.1 Испытание системы глушителей выхлопа и сменной системы глушителей выхлопа на уровень звука должно проводиться с использованием обычных шин (согласно определению, содержащемуся в пункте 2 Правил № 117). Не допускается проведение испытания с использованием шин специального назначения или зимних шин, определения которых содержатся в пункте 2 Правил № 117. Использование таких шин может способствовать повышению уровня звука транспортного средства либо создает маскирующий эффект при сравнении показателей снижения звука. При проведении испытания могут использоваться уже бывшие в употреблении шины, если они отвечают нормативным требованиям в отношении их эксплуатации в условиях дорожного движения.
- 6.2.2 Показатели снижения звука сменной системы глушителя выхлопа или элементов данной системы проверяют с использованием методов, описанных в пунктах 6.2.1, 6.2.2 и 6.2.3 Правил № 51. В частности, в случае применения данного требования делается ссылка на серию поправок к Правилам № 51, действовавших на момент официального утверждения нового типа транспортного средства.

- a) Измерения, проводимые на движущемся транспортном средстве

Когда сменную систему глушителя выхлопа или ее элементы устанавливают на транспортном средстве, упомянутом в пункте 3.3.3 выше, измеренные уровни звука должны соответствовать одному из следующих условий:

- i) Полученное в результате измерения значение (округленное до ближайшего целого числа) не должно превышать более чем на 1 дБ(А) значение, предусмотренное для официального утверждения типа и полученное в соответствии с Правилами № 51 применительно к транспортному средству данного типа.
- ii) Полученное в результате измерения значение (до его округления до ближайшего целого числа) не должно превышать более чем на 1 дБ(А) измеренный уровень звука (до его округления до ближайшего целого числа) на транспортном средстве, указанном в пункте 3.3.3 выше, когда на нем устанавливают систему глушителя выхлопа, соответствующую типу, установленному на транспортном средстве во время официального утверждения по типу конструкции согласно Правилам № 51.

При проведении прямого сопоставления сменной системы глушителя выхлопа с оригинальной системой для целей применения пункта 3.1.2.1.4.2 и/или пункта 3.1.2.2.1.2 приложения 3 к Правилам № 51 допускается изменение передачи для увеличения ускорения, а использование электронных или механических приборов, препятствующих такому понижению передачи, не является обязательным. Если при таких условиях уровень шума испытываемого транспортного средства превышает значения, предусмотренные для обеспечения соответствия производства (СП), то вопрос о репрезентативности испытываемого транспортного средства решает техническая служба.

- b) Измерения, проводимые на остановленном транспортном средстве

Когда сменную систему глушителя выхлопа или ее элементы устанавливают на транспортном средстве, упомянутом в пункте 3.3.3 выше, измеренные уровни звука должны отвечать одному из следующих условий:

- i) Полученное в результате измерения значение (округленное до ближайшего целого числа) не должно превышать более чем на 2 дБ(А) значение, предусмотренное для официального утверждения типа и полученное в соответствии с Правилами № 51 применительно к транспортному средству данного типа.
- ii) Полученное в результате измерения значение (до его округления до ближайшего целого числа) не должно превышать более чем на 2 дБ(А) измеренный уровень



шума (до его округления до ближайшего целого числа) на транспортном средстве, указанном в пункте 3.3.3 выше, когда на нем устанавливают систему глушителя, соответствующую типу, установленному на транспортном средстве во время официального утверждения типа согласно Правилам № 51.

- 6.2.3 Помимо требований приложения 3 к Правилам № 51 с поправками серии 03, любая сменная система глушителя выхлопа или ее элементы должны удовлетворять соответствующим техническим требованиям приложения 7 к Правилам № 51 с поправками серии 03. В случае сменных систем глушителей выхлопа, предназначенных для типа транспортных средств, официально утвержденного на основании поправок предыдущих серий к Правилам № 51, требования приложения 7 к Правилам № 51 с поправками серии 03 и технические требования приведенных ниже пунктов 6.2.3.1 и 6.2.3.2 не применяются.
- 6.2.3.1 Если сменная система глушителя выхлопа или ее элементы являются системой или элементами с изменяемой геометрией, то в заявке на официальное утверждение типа изготовитель делает заявление согласно добавлению к приложению 7 к Правилам № 51 с поправками серии 03 на предмет того, что подлежащий официальному утверждению тип системы глушителя выхлопа соответствует требованиям пункта 6.2.3 настоящих Правил. Орган по официальному утверждению может потребовать проведения любого соответствующего испытания для проверки соответствия типа системы глушителя выхлопа дополнительным положениям об уровне звука.
- 6.2.3.2 Если сменная система глушителя выхлопа или ее элементы не являются системой или элементами с изменяемой геометрией, то в заявке на официальное утверждение типа изготовителю достаточно сделать заявление согласно добавлению к приложению 7 к Правилам № 51 с поправками серии 03, что подлежащий официальному утверждению тип системы глушителя выхлопа соответствует требованиям пункта 6.2.3 настоящих Правил.
- 6.3 Определение эксплуатационных характеристик транспортного средства
- 6.3.1 Сменная система глушителя выхлопа или ее элементы должны быть такими, чтобы можно было сопоставить эксплуатационные характеристики данного транспортного средства с эксплуатационными характеристиками, определенными при использовании оригинальной системы глушителя выхлопа или ее элементов.
- 6.3.2 Сменная система глушителя выхлопа или – по выбору изготовителя – элементы данной системы должны быть сравнимы с оригинальным оборудованием системы глушителя выхлопа или ее элементами, которые, также будучи в новом состоянии, были впоследствии установлены на транспортном средстве, упомянутом в пункте 3.3.3 выше.
- 6.3.3 Проверку проводят методом измерения противодавления в соответствии с положениями пункта 6.3.4 ниже.

Значение, измеренное на сменной системе глушителя выхлопа при упомянутых ниже условиях, не должно превышать более чем на 25% значение, измеренное на оригинальной стандартной системе глушителя выхлопа.

6.3.4 Метод испытания

6.3.4.1 Метод испытания на двигателе

Измерения проводят на двигателе, упомянутом в пункте 3.3.4 выше, соединенном с динамометром. При полностью открытой дроссельной заслонке испытательный стенд приводят в положение, при котором достигается номинальная частота вращения двигателя ( $S$ ), соответствующая его установленной максимальной полезной мощности.

Для измерения противодавления манометр устанавливают от выпускной трубы на расстоянии, указанном в приложении 4 к настоящим Правилам.

6.3.4.2 Метод испытания на транспортном средстве

Измерения проводят на транспортном средстве, упомянутом в пункте 3.3.3 выше. Испытания проводят либо на дороге, либо на роликовом динамометрическом стенде.

При полностью открытой дроссельной заслонке нагрузка на двигатель должна быть такой, чтобы номинальная частота вращения двигателя ( $S$ ) соответствовала его номинальной максимальной полезной мощности.

Для измерения противодавления манометр устанавливают от выпускной трубы на расстоянии, указанном в приложении 4 к настоящим Правилам.

6.4 Дополнительные технические требования для сменных систем глушителей или их элементов, содержащих звукопоглощающие волокнистые материалы

6.4.1 Общие положения

Звукопоглощающие волокнистые материалы могут использоваться в системах глушителей выхлопа или их элементах только в том случае, если:

- a) отработавший газ не вступает в контакт с волокнистыми материалами; или если
- b) система глушителя выхлопа либо ее элементы принадлежат к тому же семейству, что и те системы или элементы, в отношении которых – при официальном утверждении типа на основании настоящих Правил – было доказано, что их свойства не ухудшаются.

Если одно из этих условий не выполнено, то систему глушителя выхлопа в сборе или ее элементы подвергают обычному кондиционированию с использованием одной из трех установок и процедур, описанных ниже.

Для целей приведенного выше подпункта b) семейство систем глушителей выхлопа или их элементов принадлежит к одному семей-

ству, если все нижеследующие характеристики являются одинаковыми:

- a) наличие сквозного потока отработавших газов через звукопоглощающий волокнистый материал при контакте с этим материалом;
- b) тип волокон;
- c) если это применимо, характеристики связующего материала;
- d) средние размеры волокон;
- e) минимальная плотность наполнения материала ( $\text{кг/м}^3$ );
- f) максимальная поверхность контакта между потоком газов и звукопоглощающим материалом.

6.4.1.1 Непрерывная дорожная эксплуатация на протяжении 10 000 км

6.4.1.1.1  $50 \pm 20\%$  этого расстояния проходят в условиях движения в городе, а остальную часть – в условиях дальних пробегов на высоких скоростях движения; непрерывную дорожную эксплуатацию можно заменить соответствующей программой испытаний на треке.

Оба режима работы двигателя используют попеременно не менее двух раз.

Полная программа испытаний включает не менее десяти перерывов продолжительностью не менее трех часов для воспроизведения воздействия охлаждения и любой возможной конденсации.

6.4.1.2 Кондиционирование на испытательном стенде

6.4.1.2.1 Систему глушителя выхлопа или ее элементы устанавливают на транспортном средстве, указанном в пункте 3.3.3 настоящих Правил, или на двигателе, указанном в пункте 3.3.4 настоящих Правил, с использованием стандартных частей и при соблюдении инструкций изготовителя транспортного средства. В первом случае транспортное средство устанавливают на роликовом динамометре. Во втором случае к динамометру подсоединяют двигатель.

6.4.1.2.2 Испытание состоит из шести этапов продолжительностью по 6 часов, при этом перерыв между каждым этапом должен быть не менее 12 часов для воспроизведения воздействия охлаждения и любой возможной конденсации.

6.4.1.2.3 В течение каждого шестичасового периода двигатель прогоняют в указанной очередности в следующих режимах:

- a) в течение 5 минут при числе оборотов холостого хода;
- b) в течение 1 часа при  $1/4$  нагрузки и  $3/4$  максимальной номинальной частоты вращения ( $S$ );
- c) в течение 1 часа при  $1/2$  нагрузки и  $3/4$  максимальной номинальной частоты вращения ( $S$ );
- d) в течение 10 минут при полной нагрузке и  $3/4$  максимальной номинальной частоты вращения ( $S$ );
- e) в течение 15 минут при  $1/2$  нагрузки и максимальной номинальной частоте вращения ( $S$ );

- f) в течение 30 минут при  $1/4$  нагрузки и максимальной номинальной частоте вращения ( $S$ ).

Каждый период состоит из двух следующих друг за другом серий из шести упомянутых выше режимов в последовательности от а) до f).

- 6.4.1.2.4 В ходе испытаний система глушителя выхлопа или ее элементы не должны подвергаться охлаждению принудительным воздушным потоком, имитирующим обычный воздушный поток вокруг транспортного средства.
- Однако по просьбе изготовителя система глушителя выхлопа или ее элементы могут подвергаться охлаждению, с тем чтобы температура, зарегистрированная на ее входе при движении транспортного средства с максимальной скоростью, не превышалась.
- 6.4.1.3 Кондиционирование методом пульсации
- 6.4.1.3.1 Систему глушителя выхлопа или ее элементы устанавливают на транспортном средстве, указанном в пункте 3.3.3 настоящих Правил, или на двигателе, указанном в пункте 3.3.4 настоящих Правил. В первом случае транспортное средство устанавливают на роликовом динамометрическом стенде. Во втором случае на динамометрическом стенде устанавливают двигатель.
- 6.4.1.3.2 Испытательное устройство, подробная схема которого приведена на рис. 3 добавления к приложению 5 к Правилам № 51, устанавливают на выходе системы глушителя выхлопа. Допускается использование любого другого устройства, обеспечивающего эквивалентные результаты.
- 6.4.1.3.3 Испытательное устройство устанавливают так, чтобы поток отработавших газов попеременно прерывался и восстанавливался быстродействующим клапаном, рассчитанным на 2 500 циклов.
- 6.4.1.3.4 Клапан открывается, когда противодавление отработавших газов, измеренное по направлению струи на расстоянии не менее 100 мм от впускного фланца, достигает 35–40 кПа. Клапан закрывается, когда это давление не отличается более чем на 10% от установившегося давления, измеренного при открытом клапане.
- 6.4.1.3.5 Продолжительность выхода отработавших газов устанавливается с помощью реле времени в соответствии с положениями, изложенными в пункте 6.4.1.3.4 выше.
- 6.4.1.3.6 Частота вращения двигателя должна составлять 75% частоты ( $S$ ), при которой двигатель развивает номинальную максимальную полезную мощность.
- 6.4.1.3.7 Указываемая динамометром мощность должна составлять 50% номинальной максимальной полезной мощности двигателя, развиваемой при полностью открытой дроссельной заслонке и измеряемой при 75% номинальной частоты вращения двигателя ( $S$ ).
- 6.4.1.3.8 При проведении испытания все выпускные отверстия закрывают.
- 6.4.1.3.9 Все испытание полностью должно быть проведено в течение 48 часов. При необходимости через каждый час можно отводить время на охлаждение.

- 6.4.1.3.10 После кондиционирования уровень шума проверяют в соответствии с пунктом 6.2 выше.

## **7. Распространение официального утверждения**

Изготовитель системы глушителя выхлопа или его должным образом уполномоченный представитель может ходатайствовать перед органом по официальному утверждению типа, предоставившим официальное утверждение для данной системы глушителя выхлопа, установленной на один или несколько типов транспортных средств, о распространении данного официального утверждения на другие типы транспортных средств.

В этом случае используют процедуру, описанную в пункте 3 выше. Стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, уведомляются о распространении официального утверждения (или об отказе в таком распространении) в соответствии с процедурой, определенной в пункте 5.3 выше.

## **8. Изменение типа системы глушителя**

- 8.1 Любое изменение типа системы глушителя выхлопа доводят до сведения органа по официальному утверждению типа, предоставившего официальное утверждение в отношении данного типа системы глушителя выхлопа. Этот орган может:
- 8.1.1 либо прийти к заключению, что внесенные изменения не будут иметь значительных отрицательных последствий,
- 8.1.2 либо потребовать нового протокола испытания технической службы, уполномоченной проводить испытания.
- 8.2 Сообщение о подтверждении официального утверждения с указанием изменений или об отказе в официальном утверждении направляется в соответствии с процедурой, предусмотренной в пункте 5.3 выше, Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила.

## **9. Соответствие производства**

Процедуры обеспечения соответствия производства должны соответствовать процедурам, изложенным в добавлении 2 к Соглашению (E/ECE/324–E/ECE/TRANS/505/Rev.2), с учетом следующих предписаний:

- 9.1 Каждая сменная система глушителя выхлопа, имеющая знак официального утверждения на основании настоящих Правил, должна соответствовать официально утвержденному типу системы глушителя выхлопа и удовлетворять требованиям, содержащимся в пункте 6 выше. Для проверки соответствия производства предельные значения, предусмотренные в пункте 6 выше, применяют с дополнительным допуском в 1 дБ(А).

- 9.2 Для проверки соответствия, как это предусмотрено в пункте 9.1 выше, необходимо осуществлять надлежащий контроль за производством.
- 9.3 Держатель официального утверждения должен, в частности:
- 9.3.1 обеспечить наличие процедур эффективного контроля качества продукции;
- 9.3.2 иметь доступ к контрольному оборудованию, необходимому для проверки соответствия каждого официально утвержденного типа продукции;
- 9.3.3 обеспечить регистрацию данных о результатах испытаний и хранение прилагаемых документов в течение периода, определяемого по согласованию с органом по официальному утверждению типа;
- 9.3.4 анализировать результаты по каждому типу продукции, с тем чтобы обеспечить проверку и стабильность характеристик продукции с учетом отклонений, допускаемых в условиях промышленного производства;
- 9.3.5 обеспечить, чтобы каждый тип продукции подвергался, по крайней мере, тем испытаниям, которые предусмотрены в пункте 2 приложения 5;
- 9.3.6 обеспечить, чтобы в случае несоответствия производства, обнаруженного при проведении данного типа испытания на любой выборке образцов или испытываемых деталей, производилась новая выборка образцов и проводилось новое испытание. В этой связи принимаются все необходимые меры для восстановления соответствия данного производства.
- 9.4 Орган по официальному утверждению типа, предоставивший официальное утверждение данного типа, может в любое время проверить соответствие применяемых методов контроля на каждой производственной единице.
- 9.4.1 В ходе каждой проверки проверяющему инспектору представляют протоколы испытаний и производственные журналы технического контроля.
- 9.4.2 Инспектор может произвести произвольную выборку образцов, проверка которых будет осуществляться в лаборатории изготовителя. Минимальное число образцов может быть определено на основании результатов, полученных при проверке самим изготовителем.
- 9.4.3 Если качество является неудовлетворительным или если необходимо проверить правильность испытаний, проведенных в соответствии с пунктом 9.4.2 выше, то инспектор отбирает образцы, которые передают технической службе, проводившей испытания для официального утверждения данного типа.
- 9.4.4 Орган по официальному утверждению типа может проводить любые испытания, предусмотренные в настоящих Правилах.

- 9.4.5 Орган по официальному утверждению типа проводит, как правило, одну проверку один раз в два года. Если в ходе одной из этих проверок обнаружатся неудовлетворительные результаты, то орган по официальному утверждению типа незамедлительно предпринимает все необходимые меры для восстановления соответствия производства.

## **10. Информация, предназначенная для пользователей и технического осмотра**

К каждой сменной системе глушителя прилагается бумажный документ, выданный изготовителем сменной системы глушителя или его представителем. Этот бумажный документ должен содержать, по крайней мере, информацию, указанную в приложении 6.

## **11. Санкции, налагаемые за несоответствие производства**

- 11.1 Официальное утверждение типа системы глушителя выхлопа, предоставленное на основании настоящих Правил, может быть отменено, если не соблюдаются требования, изложенные в пункте 9 выше, или если система глушителя выхлопа либо ее элементы не выдерживают испытаний, предусмотренных в пункте 9.2 выше.
- 11.2 Если какая-либо Сторона Соглашения, применяющая настоящие Правила, отменяет предоставленное ею ранее официальное утверждение, она немедленно сообщает об этом другим Договаривающимся сторонам, применяющим настоящие Правила, посредством копии регистрационной карточки, на которой внизу крупными буквами делают отметку "официальное утверждение отменено" и проставляют подпись и дату.

## **12. Окончательное прекращение производства**

Если держатель официального утверждения полностью прекращает производство того или иного типа сменной системы глушителя выхлопа или элементов данной системы, подпадающих под действие настоящих Правил, он сообщает об этом органу по официальному утверждению типа, предоставившему официальное утверждение. По получении такого сообщения данный орган сообщает об этом другим Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, посредством копии регистрационной карточки, на которой внизу крупными буквами делают отметку "производство прекращено" и проставляют подпись и дату.

**13. Названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и органов по официальному утверждению типа**

Стороны Соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, сообщают Секретариату Организации Объединенных Наций названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, а также органов по официальному утверждению типа, которые предоставляют официальные утверждения и которым следует направлять выдаваемые в других странах регистрационные карточки официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении или отмены официального утверждения.



## Приложение 1

### Сообщение

(максимальный формат: А4 (210 x 297 мм))



направленное: название административного органа

.....  
 .....  
 .....

касающееся<sup>2</sup>:      официального утверждения  
 распространения официального утверждения  
 отказа в официальном утверждении  
 отмены официального утверждения  
 окончательного прекращения производства

типа сменной системы глушителя выхлопа или элементов данной системы на основании Правил № 59

Официальное утверждение №: .....      Распространение №: .....

1. Торговое наименование или марка системы глушителя выхлопа: .....
2. Тип системы глушителя выхлопа: .....
3. Изготовитель и его адрес: .....
4. В соответствующих случаях фамилия и адрес представителя изготовителя: .....
5. Краткое описание системы глушителя выхлопа (с волокнистым материалом/без волокнистого материала<sup>2</sup> и т.д.): .....
6. Торговое наименование или марка типа транспортного средства, для которого предназначена система глушителя выхлопа: .....
7. Тип транспортного средства, начиная с серии №: .....
8. Тип двигателя (например, с принудительным зажиганием, с воспламенением от сжатия и т.д.): .....
9. Число тактов: двухтактный/четырёхтактный<sup>2</sup>
10. Объем цилиндров: .....
11. Номинальная максимальная полезная мощность (кВт): .....
12. Число передач: .....

<sup>1</sup> Отличительный номер страны, которая предоставила/отменила официальное утверждение или отказала в официальном утверждении (см. положения Правил, касающиеся официального утверждения).

<sup>2</sup> Ненужное вычеркнуть.

13. Используемые передачи: .....
14. Конечное(ые) передаточное(ые) число(а): .....
15. Номинальная максимальная полезная мощность: .....
16. Условия нагрузки транспортных средств в ходе испытания: .....
17. Уровни звука:
  - 17.1 движущегося транспортного средства: .....дБ(А)
  - 17.2 остановленного транспортного средства: .....дБ(А)  
при частоте вращения двигателя ..... мин<sup>-1</sup>
18. Противодействие: .....
19. Система глушителя выхлопа представлена:  
на официальное утверждение (дата): .....  
на распространение официального утверждения (дата): .....
20. Техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения: .....
21. Дата протокола, выданного этой службой: .....
22. Номер протокола, выданного этой службой: .....
23. Официальное утверждение предоставлено/в официальном утверждении отказано<sup>2</sup>: .....
25. Место:.....
26. Дата: .....
27. Подпись:.....
28. К настоящему сообщению прилагаются следующие документы, на которых указан приведенный выше номер официального утверждения:  
Чертежи, схемы и планы системы глушителя выхлопа;  
Фотографии системы глушителя выхлопа;  
Перечень должным образом идентифицированных элементов, составляющих систему глушителя выхлопа.

## Добавление

### **Информационный документ № ..., касающийся официального утверждения типа сменных систем глушителя выхлопа или элементов глушителя выхлопа для автомобилей (Правила № 59)**

Если это применимо, представляют нижеследующую информацию в трех экземплярах, включая оглавление. Любые чертежи представляют в надлежащем масштабе и в достаточно подробном виде на листах формата А4 или кратного ему формата. Фотографии, если таковые имеются, должны достаточно подробно передавать соответствующие детали.

Если системы глушителя выхлопа или элементы глушителя выхлопа оснащены устройствами электронного управления, то представляют информацию об их характеристиках.

0. Общие сведения
  - 0.1 Марка (торговое наименование изготовителя):
  - 0.2 Тип и общее(ие) коммерческое(ие) описание(я):
  - 0.3 Средства идентификации типа, если на системах глушителя выхлопа или на элементах глушителя выхлопа имеется соответствующая маркировка<sup>3</sup>:
    - 0.3.1 Местонахождение и способ проставления этой маркировки:
  - 0.4 Наименование и адрес изготовителя:
  - 0.5 Адрес(а) сборочного(ых) предприятия(й):
  - 0.6 Наименование и адрес уполномоченного представителя изготовителя (если имеется):
1. Описание транспортного(ых) средства (средств), для которого(ых) предназначено устройство (если устройство предназначено для установки на нескольких типах транспортных средств, информация согласно требованиям настоящего пункта предоставляется для всех соответствующих типов транспортных средств)
  - 1.1 Марка (торговое наименование изготовителя):
  - 1.2 Тип и общее(ие) коммерческое(ие) описание(я):
  - 1.3 Средства идентификации типа(ов), если на транспортном средстве имеется соответствующая маркировка:
  - 1.4 Категория транспортного(ых) средства (средств):
  - 1.5 Номер(а) официального утверждения транспортного средства:

<sup>3</sup> Если средства идентификации типа включают обозначения, не имеющие отношения к описанию типов компонента или отдельного технического элемента, охватываемых данным информационным документом, то такие обозначения должны быть представлены в документации знаком "?" (например, ABC??123??).

- 1.6 Силовая(ые) установка(и):
- 1.6.1 Изготовитель двигателя:
- 1.6.2 Код двигателя, присвоенный изготовителем:
- 1.6.3 Номинальная максимальная полезная мощность (g): ..... кВт при ..... мин<sup>-1</sup> или номинальная максимальная мощность в режиме длительной нагрузки (электродвигатель): ..... кВт
- 1.6.4 Турбокомпрессор(ы): оригинальная деталь или марка и маркировка<sup>4</sup>:
- 1.6.5 Воздушный фильтр: оригинальная деталь или марка и маркировка<sup>4</sup>:
- 1.6.6 Глушитель(и) впуска: оригинальная деталь или марка и маркировка<sup>4</sup>:
- 1.6.7 Глушитель(и) выхлопа: оригинальная деталь или марка и маркировка<sup>4</sup>:
- 1.6.8 Катализатор: оригинальная деталь или марка и маркировка<sup>4</sup>:
- 1.6.9 Уловитель(и) взвешенных частиц: оригинальная деталь или марка и маркировка<sup>4</sup>:
- 1.7 Трансмиссия
- 1.7.1 Тип (механическая, гидравлическая, электрическая и т.д.):
- 1.8 Устройства для снижения шума, не являющиеся частью двигателя: оригинальная деталь или марка и маркировка<sup>4</sup>:
- 1.9 Значения уровня звука:  
транспортное средство в движении: .....дБ(А)  
транспортное средство в неподвижном состоянии дБ(А), при ..... мин<sup>-1</sup>
- 1.10 Величина противодавления:..... Па
- 1.11 Любые ограничения, касающиеся эксплуатации, и требования к монтажу:
2. Примечания
3. Описание устройства
- 3.1 Описание сменной системы глушителя с указанием относительного положения каждого из ее элементов, а также инструкции по установке
- 3.2 Подробные чертежи каждого элемента, позволяющие легко найти и идентифицировать данный элемент, а также указание на используемые материалы. На этих чертежах указывается местоположение обязательного проставления знака официального утверждения типа.

Дата:

Подпись:

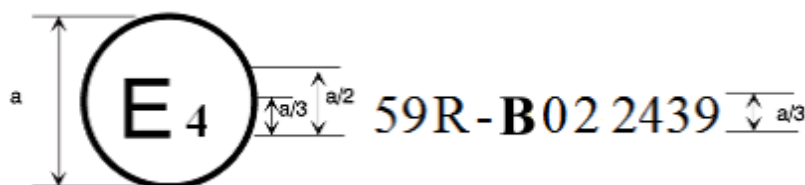
Должность в компании:

<sup>4</sup> Ненужное исключить.

## Приложение 2

### Схемы знаков официального утверждения

(см. пункт 5.4 настоящих Правил)



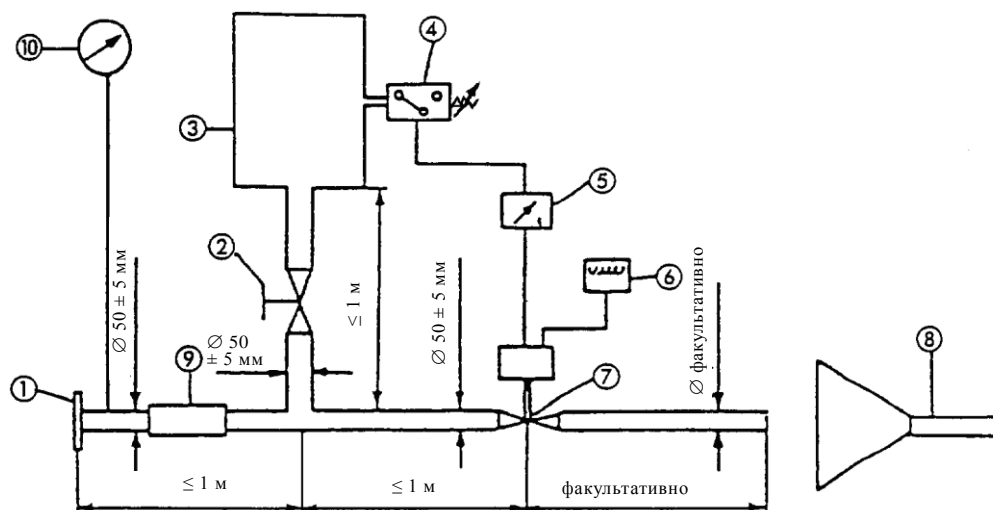
$a = 8$  мм мин.

Приведенный выше знак официального утверждения, проставляемый на элементе системы глушителя выхлопа, указывает, что этот тип сменной системы глушителя выхлопа официально утвержден в Нидерландах (E4) в соответствии с Правилами № 59 под номером официального утверждения 022439.

Буква "B" означает, что официальное утверждение было предоставлено для диапазона предельных значений этапа 2, указанных в пункте 6.2.2 поправок серии 03 к Правилам № 51, и предшествует двум цифрам номера официального утверждения, которые указывают, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с требованиями Правил № 59 с поправками серии 02.

## Приложение 3

### Испытательное устройство



1. Впускной фланец или патрубок, подсоединяемый сзади к испытуемой системе глушителя выхлопа в сборе.
2. Регулирующий клапан (с ручным управлением).
3. Компенсационная емкость (35–40 л).
4. Регулятор давления (5–250 кПа): для открытия клапана 7.
5. Реле времени: для закрытия клапана 7.
6. Импульсный счетчик.
7. Быстродействующий клапан, аналогичный заслонке газодинамического тормоза, диаметром 60 мм, приводимый в действие пневматическим цилиндром, развивающим усилие в 120 Н при давлении 400 кПа. Время срабатывания как при открытии, так и при закрытии клапана не превышает 0,5 с.
8. Отвод отработавших газов.
9. Гибкий патрубок.
10. Манометр.

## Приложение 4

### Точки измерения – Противодействие

Примеры возможных точек измерения при проведении испытаний на потерю давления. Точное расположение точки измерения должно быть указано в протоколе испытаний. Она должна находиться в зоне постоянного потока газов.

Рис. 1

#### Простая труба

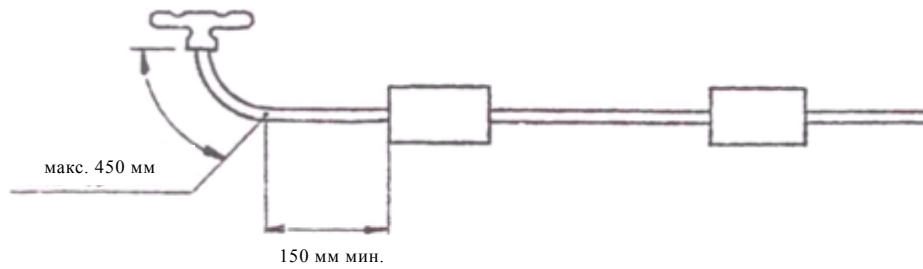


Рис. 2

#### Частично сдвоенная труба<sup>1</sup>

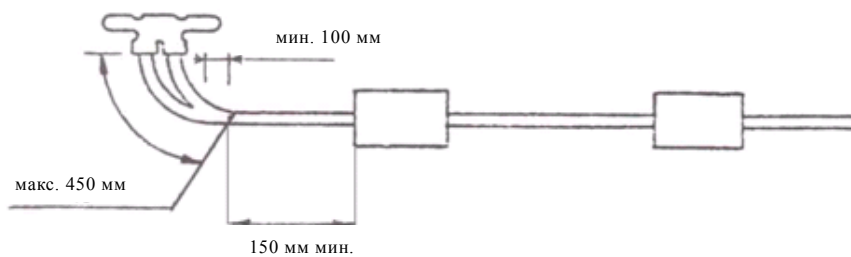
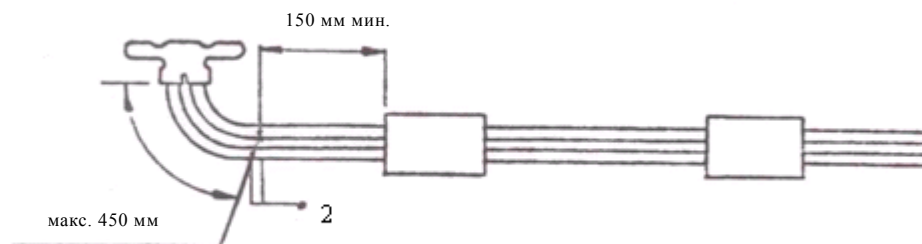


Рис. 3

#### Сдвоенная труба



<sup>1</sup> Если этот вариант невозможен, см. рис. 3.

<sup>2</sup> Две точки измерения, одно показание.

## Приложение 5

### Проверка соответствия производства

1. Общие положения  
Настоящие требования применяют к испытаниям, которые должны проводиться для проверки соответствия производства (СП) на основании пунктов 9.3.5 и 9.4.3 настоящих Правил.
2. Испытания и процедуры  
Методы испытаний, измерительные приборы и толкование результатов должны соответствовать требованиям, предусмотренным в пункте 6 настоящих Правил. Система выхлопа или элемент глушителя выхлопа должны подвергаться испытаниям, предусмотренным в пунктах 6.2, 6.3 и 6.4 настоящих Правил.
3. Отбор образцов и оценка результатов  
Отбирают одну систему глушителя выхлопа или один элемент глушителя выхлопа, которые испытывают в соответствии с пунктом 2 выше. Если результаты испытаний отвечают требованиям к соответствию производства, содержащимся в пункте 9.1 настоящих Правил, то данный тип системы глушителя выхлопа или элемента глушителя выхлопа считают соответствующим требованиям к СП.  
Если один из результатов испытания не отвечает требованиям к соответствию производства, содержащимся в пункте 9.1 настоящих Правил, то согласно пункту 2 выше испытанию подвергают еще две системы глушителя выхлопа или два элемента глушителя выхлопа того же типа.  
Если результаты испытаний второй и третьей системы глушителя выхлопа или второго и третьего элемента отвечают требованиям к соответствию производства, содержащимся в пункте 9.1 настоящих Правил, то данный тип системы глушителя выхлопа или элемента глушителя выхлопа считают соответствующим требованию к СП.  
Если один из результатов испытания второй или третьей системы глушителя выхлопа либо второго или третьего элемента глушителя выхлопа не отвечает требованиям к соответствию производства, изложенным в пункте 9.1 настоящих Правил, то данный тип системы глушителя выхлопа или элемента глушителя выхлопа считают не соответствующим требованиям настоящих Правил, в связи с чем изготовитель должен принять необходимые меры в целях восстановления соответствия производства.



## Приложение 6

### Информация, предназначенная для пользователей и технического осмотра

1. К каждой сменной системе глушителя выхлопа прилагается бумажный документ, выданный изготовителем сменной системы глушителя выхлопа или его представителем. Этот бумажный документ должен содержать по крайней мере следующую информацию:
  - a) номер официального утверждения типа сменной системы глушителя выхлопа (5-й разряд, указывающий номер распространения официального утверждения типа, можно опустить);
  - b) знак официального утверждения типа;
  - c) марка (торговое наименование изготовителя);
  - d) тип и коммерческое описание и/или номер детали;
  - e) наименование и адрес изготовителя;
  - f) наименование и адрес представителя изготовителя (если имеется);
  - g) данные о транспортных средствах, для которых предназначена данная сменная система глушителя выхлопа:
    - i) марка;
    - ii) тип;
    - iii) номер официального утверждения типа;
    - iv) код двигателя;
    - v) номинальная максимальная полезная мощность;
    - vi) тип трансмиссии;
    - vii) любые ограничения, касающиеся транспортных средств, на которые может быть установлена данная система;
    - viii) уровень звука, излучаемый движущимся транспортным средством в дБ(А) и транспортным средством в неподвижном состоянии в дБ(А) при данном числе оборотов (если он отличается от значений, установленных в связи с официальным утверждением типа);
  - h) инструкции по установке.

2. Если бумажный документ, упомянутый в пункте 1, включает несколько страниц, то на всех страницах должно по крайней мере содержаться указание на номер официального утверждения типа ЕС.
3. Информация, предусмотренная подпунктами g) и h) пункта 1, может быть размещена на веб-сайте изготовителя, при условии что адрес веб-сайта указан в бумажном документе.

---