

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС АВТОМОБИЛЕЙ

Акунов Б.У.

КГТУ им. И.Раззакова, Бишкек, Кыргызстан, akunov1@yandex.ru

Аннотация: В статье приведены нормируемые показатели вредных и токсичных веществ в выхлопных газах автомобилей по экологическому стандарту «Евро», введенных в странах Евросоюза. Также разработаны механизмы, соответствующие требованиям экологических стандартов.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, бензин, двигатель, безопасность, Европейские стандарты, Таможенный союз, Единый таможенный тариф.

ECOLOGICAL CLASS OF CARS

Akunov B.U.

Kyrgyz State Technical University, Bishkek, Kyrgyzstan

Annotation: The article presents the normalized indicators of harmful and toxic substances in the exhaust gases of cars according to the ecological standard "Euro", introduced in the countries of the European Union. Mechanisms that meet the requirements of environmental standards have also been developed.

Key words: road transport, gasoline, engine, security, European standards, Customs Union, common customs tariff.

Экологические показатели автомобиля являются одним из основных показателей, которые имеют различные значения в зависимости от условий эксплуатации, пробега (возраста), технического состояния автомобиля. Экологические показатели автомобилей регламентированы на уровне законодательных инициатив, таких как, например, Европейские стандарты (Евро стандарты).

Следует отметить, что Европейские стандарты, направленные на уменьшение загрязнения окружающей среды токсичными веществами выхлопных газов автомобильного транспорта входят в правила Европейской экономической комиссии ООН (правила ЕЭК ООН).

Согласно этим правилам и поправкам к Европейским стандартам выделяют несколько типов стандартов «Евро» (Euro), которые отличаются предельными значениями загрязняющих токсичных веществ в выхлопных газах, производимых автомобильным транспортом.

В стандартах различаются нормы для дизельных и бензиновых двигателей автомобилей, а также для легковых, легких коммерческих автомобилей разной массы, грузовых автомобилей и автобусов [1]. Сроки внедрения стандартов Евро и требования к нормируемым показателям по ограничению токсичных выбросов в выхлопных газах автомобилей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормируемый показатель	Автомобили с бензиновыми двигателями	Автомобили с дизельными двигателями
1	2	3
Евро-1 (с 01.07. 1992 г.)		
Оксид углерода (СО), г/км, не более	2,72	2,72
Сумма углеводородов и окислов азота (НС+NO _x), г/км, не более	0,97	0,97
Взвешенные (сажистые) частицы (PM), г/км, не более	Не нормируются	0,14
Евро-2 (с 01.01. 1996 г.)		
Оксид углерода (СО), г/км, не более	2,2	1,0
Сумма углеводородов и окислов азота (НС+NO _x), г/км, не более	0,50	0,70
Взвешенные (сажистые) частицы (PM), г/км, не более	Не нормируются	0,08
Евро-3 (с 01.01. 2000 г.)		
Оксид углерода (СО), г/км, не более	2,3	0,64
Углеводороды (НС), г/км, не более	0,20	Не нормируются
Окислы азота (NO _x), г/км, не более	0,15	0,50
Сумма углеводородов и окислов азота (НС+NO _x), г/км, не более	Не нормируются	0,56
Взвешенные (сажистые) частицы (PM), г/км, не более	Не нормируются	0,05
Евро-4 (с 01.01. 2005 г.)		
Оксид углерода (СО), г/км, не более	1,0	0,50
Углеводороды (НС), г/км, не более	0,10	Не нормируются
Окислы азота (NO _x), г/км, не более	0,08	0,25
Сумма углеводородов и окислов азота (НС+NO _x), г/км, не более	Не нормируются	0,30
Взвешенные (сажистые) частицы (PM), г/км, не более	Не нормируются	0,025
Евро-5 (01.09. 2009 г.)		
Оксид углерода (СО), г/км, не более	1,0	0,50
Углеводороды (НС), г/км, не более	0,10	Не нормируются
Летучие органические вещества (неметановые углеводороды), г/км, не более	0,068	Не нормируются
Окислы азота (NO _x), г/км, не более	0,060	0,180
Сумма углеводородов и окислов азота (НС+NO _x), г/км, не более	Не нормируются	0,230
Взвешенные (сажистые) частицы (PM), г/км, не более	0,005	0,005
Евро-5+ (с 01.09. 2011 г.)		
Оксид углерода (СО), г/км, не более	1,0	0,50
Углеводороды (НС), г/км, не более	0,10	Не нормируются

Продолжение Таблицы 1		
Летучие органические вещества (неметановые углеороды), г/км, не более	0,068	Не нормируются
Окислы азота (NO _x), г/км, не более	0,060	0,180
Сумма углеводородов и окислов азота (HC+NO _x), г/км, не более	Не нормируются	0,230
Взвешенные (сажистые) частицы (PM), г/км, не более	0,0045	0,045
Число взвешенных (сажистых) частиц (PM), шт/км, не более	Не нормируются	6x10 ¹¹
Евро-6 ¹		
Оксид углерода (CO), г/км, не более	1,0	0,50
Углеводороды (HC), г/км, не более	0,10	Не нормируются
Летучие органические вещества (неметановые углеороды), г/км, не более	0,068	Не нормируются
Окислы азота (NO _x), г/км, не более	0,060	0,080
Сумма углеводородов и окислов азота (HC+NO _x), г/км, не более	Не нормируются	0,170
Взвешенные (сажистые) частицы (PM), г/км, не более	0,0045	0,0045
Число взвешенных (сажистых) частиц (PM), шт/км, не более	6x10 ¹¹	6x10 ¹¹
¹ Изначально предполагалось, что данный стандарт экологических норм вступит в силу в Европе 31 декабря 2013 года. Затем сроки введения были перенесены на январь 2014 года. Но впоследствии его введение было отложено на 2015 год. Согласно нормам Евро-6 выбросы углекислого газа (CO ₂) новыми легковыми автомобилями должны составлять менее 120 граммов на километр пути.		

Для чего вводят экологические классы автомобильной техники?

В связи с вступлением КР в ЕАЭС (Евразийский экономический союз России, Беларуси, Казахстана, Армении) с 01.01.2015г. увеличены таможенные ставки на ввозимые автомобильные техники из стран вне ЕАЭС на внутренний рынок нашей республики.

По этой причине цены на автомобильные техники в Кыргызской Республике стали расти. Подобные меры вызваны необходимостью поэтапного исключения завоза в нашу республику старых изношенных автомобилей, не соответствующих принятым во всем цивилизованном мире Евро-стандартам.

В настоящее время в странах ЕАЭС в связи с решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011г. №877 О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств»

вступившим в силу с 1 января 2015 года на все бывшие в употреблении автомобили, ввозимые на территорию таможенного союза необходимо оформлять Свидетельство безопасности конструкции транспортного средства, где необходимо установить экологический класс автомобиля. Данный документ оформляется на автомобили не старше 2007г. выпуска [2,3,4].

Несмотря на предыдущие договоренности, Казахстан внесла дополнение в существующий технический регламент Таможенного союза, которое гласит, что с 26.05.2015г. и автомобили, завезенные с территории стран ЕАЭС на свою территорию также должны соответствовать стандартам Евро-4 и Евро-5. Таким образом, в Казахстане уже принят запрет на регистрацию и постановку на учет автомобилей, ввезенных даже из стран ЕАЭС, не соответствующих стандарту экологического класса Евро-4 [5].

На данное время в Кыргызской Республике идет поэтапное повышение таможенных ставок на автомобильную технику, ввозимую из стран вне ЕАЭС и через три года будет действовать правило Единого таможенного тарифа (ЕТТ) ЕАЭС и для Кыргызской Республики.

Экологический класс автомобиля – это классификационный код, который характеризует автомобильную технику по уровню выброса вредных токсичных веществ в выхлопных газах и испарения топлива автомобильной техникой.

Нормы, которым должны соответствовать все без исключения автомобили, которые находятся в эксплуатации и производстве приведены в таблице 1. Эти нормы определяют степень выброса вредных токсичных веществ в атмосферу, и чем выше экологический класс автомобиля, тем жестче требования к нему предъявляются [6].

Для того чтобы примерно определить к какому классу «Евро» относится данное транспортное средство и узнать его основные характеристики (тип транспортного средства, полное наименование, год выпуска, страна изготовитель, объем, модель и тип двигателя и т.п.), необходимо проверить VIN код автомобиля.

Следует отметить, что VIN означает Vehicle Identification Number, то есть идентификационный номер транспортного средства. Впервые стандарт ISO 3779-1983 (описывает формат VIN-номеров) был признан в 1977 году в США и Канаде. Это упростило классификацию машин, что впоследствии защищало их от кражи. Но, к сожалению, не все европейские производители поддерживают данный стандарт.

Важно то, что стандарт ISO является рекомендательным, а не обязательным, поэтому решение о зашифрованной информации всегда остается за производителем автомобилей. VIN-код автомобилей представляет собой сочетание 17 символов, состоящих из арабских цифр и заглавных букв латинского алфавита. В качестве примера ниже приведены фото и отчет (табл. 2) проверки

VIN кода легкового автомобиля Toyota Corolla Verso на сайте <http://www.vinformersu/>.

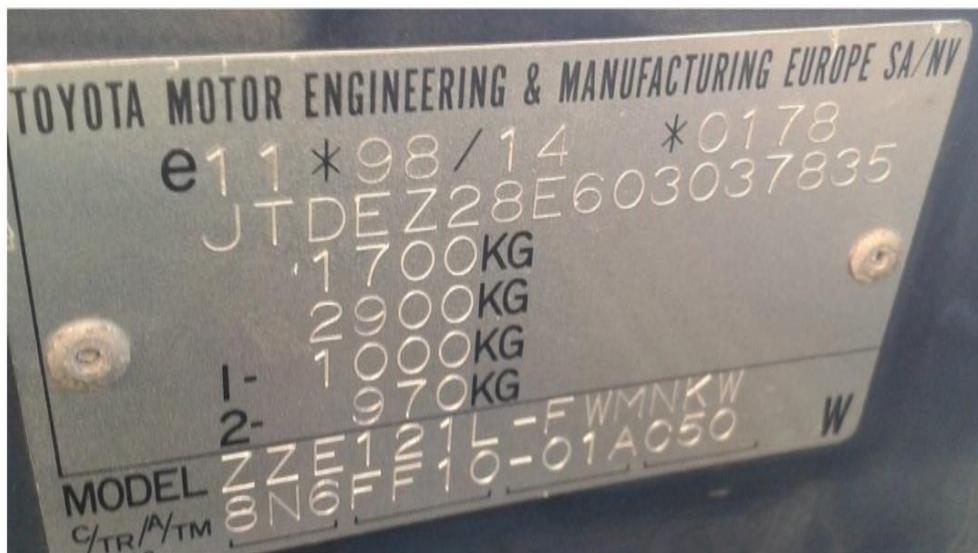


Фото VIN кода легкового автомобиля Toyota Corolla Verso

Таблица 2

ОТЧЁТ №2015.03.23/VF5-JTDEZ28E603037835	
1	2
1. Базовая информация	
Идентификационный номер	JTDEZ28E603037835
Контрольный символ	успешно прошёл проверку
Марка	TOYOTA
Модель	Corolla Verso
Поколение модели	II
Код модели	E121
Комплектация	---
2. Даты	
Начало производства	2001
Окончание производства	2006
3. Трансмиссия	
Тип привода	передний привод (4x2)
4. Параметры силовой установки	
Серия двигателя	3ZZ-FE
Тип двигателя	бензиновый
Объём двигателя, куб. см	1598
Компоновка двигателя	L4
Дополнительная информация	16V, DOHC, VVT-i
5. Система безопасности и тормозная система	
данные отсутствуют	
6. Данные о производителе и производстве	

Страна происхождения	Япония
Рынок сбыта	Европа
Страна сборки	Япония
Город (и регион) сборки	no data
Производитель	Toyota Motor Corp
Адрес производителя	471-8571,1Toyota-cho,471-8571 Toyota
Доп. информация о производителе	type: passenger car
7. Массогабаритные параметры	
данные отсутствуют	

Если рассмотреть VIN код данного автомобиля по позиции расположения в нем букв и цифр, то выглядит таким образом.

№			0	1	2	3	4	5	6	7
№										

С 1 по 3 позиции номера - мировой индекс изготовителя (WMI – World Manufacturers Identification): JTD TOYOTA Япония Passenger Car. 4 позиция номера – тип кузова и колесная формула (с 2002): E–универсал повышенной вместимости (Toyota Corolla Verso). 5 позиция номера – двигатель (с 2002): Z-3ZZ-FE (1,6 литра, 16 клапан, бензин), 1ZZ-FE (1,8 литра, 16 клапан, бензин). 6 позиция номера – серия двигателя. 7 позиция номера – система безопасности (с 2002): 8–2 фронтальные подушки безопасности, боковые подушки безопасности. 8 позиция номера – модель: E-Auris / Corolla. 9 позиция номера – контрольная сумма (контрольная, проверочная цифра, по которой определяют корректность VIN кода автомобиля). 10 позиция номера – «0» или модельный год (с 2002 г): 3 (11 позиция номера) – 2003 (год выпуска автомобиля). 12 позиция номера – сборочный завод (с 2002 г): 0...9 – Япония. С 13 по 17 позиции номера – серийный номер (с 2002 г): 37835 – серийный номер автомобиля. В нашем примере, согласно информации, выданной сайтом <http://www.vinformersu/> и при расшифровке VIN кода, который состоит из 17 позиций, можно сделать заключение, что данный автомобиль 2003 года выпуска, производитель Toyota Motor Corporation, страна сборки – Япония, рынок сбыта – Европейский рынок (согласно информации, выданной сайтом <http://www.vinformersu/>).

Точнее, если обратить внимание на фото VIN кода автомобиля, то сборкой и реализацией продукции, т.е. автомобиля занималась дочерняя компания Toyota Motor Corporation Toyota Motor Engineering & Manufacturing Europe SA/NV, которая находится в Бельгии (Toyota Motor Engineering & Manufacturing Europe SA/NV, Avenue du Bourget 60, B-1140 Bruxelles, Belgium).

Это означает, что автомобиль, произведенный Toyota Motor Corporation для европейского потребителя должен соответствовать экологическому стандарту Евро-3, т.е. экологическому классу 3 (см. табл. 1).

Только независимые органы, имеющие испытательные лаборатории по сертификации на основании протоколов, аккредитованных законодательством той страны, где будет эксплуатироваться данный автомобиль, могут определить достоверно принадлежность транспортного средства к определенному экологическому классу и выдать сертификат соответствия.

В заключение, как сказано выше, на территориях стран ЕАЭС основным экологическим классом автомобилей является Евро-4, а в странах Евросоюза Евро-5. И оформление СБКТС, где должен быть указан экологический класс автомобиля, касается только новых автомобилей и тех, которые будут ввозиться в страны ЕАЭС, а к тем автомобилям, которые уже эксплуатируются, т.е. находятся в обращении эти правила не относятся.

Следует отметить, что в настоящее время в Кыргызской Республике более 80 % составляют автомобили 2000 – 2005 годов выпуска, что соответствуют экологическим нормам Евро-2 и Евро-3 по году выпуска. Но о действительном соответствии этих автомобилей Евро стандартам по экологическим показателям трудно утверждать; так как каталитические нейтрализаторы (задачей, которых является нейтрализация вредных веществ в выхлопных газах) и элементы систем по снижению вредных и токсичных веществ в выхлопных газах (датчики кислорода – лямбда зонд и система рециркуляции отработавших газов) этих автомобилей исчерпали свой срок службы или вовсе отсутствуют, потому что срок службы каталитических нейтрализаторов обычно составляет 80 – 90 тыс. км.

Если учесть, что автомобиль только в начальном периоде эксплуатации соответствует и отвечает требованиям экологических стандартов (в странах Евросоюза срок эксплуатации автомобилей в среднем составляет 5 – 6 лет), а в процессе эксплуатации под влиянием многих известных причин, например из-за засорения или выхода из строя катализатора при использовании некачественного топлива, как обычно бывает, экологические показатели ухудшаются и автомобиль уже не будет соответствовать требованиям экологических стандартов. В этом случае поддержание автомобиля в технически исправном состоянии в соответствии с установленными требованиями в течение всего периода эксплуатации является важным мероприятием. Но, все-таки, вопрос как улучшить экологическое состояние окружающей среды остается открытым. Также следует отметить, что важной целью автопроизводителей является разработка такого механизма, который позволил бы автомобилю в течение всего периода эксплуатации соответствовать установленным экологическим нормам. Пока же эта задача остается нерешенной.

Использованная литература

1. <http://ria.ru/documents/20090901/183291397>.
2. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности колесных

- транспортных средств», № 877 от 9 декабря 2011 г.
3. http://udf.by/news/main_news/.
 4. <http://www.tantv.kz/novosti/>.
 5. <http://www.tengrinews.kz/>.
 6. <http://365cars.ru/soveti/ekologicheskij-klass-avto.html>.