

Евро стандарттар және оның Қазақстанда қолданылуы

Орындаған: Утегенова Л.А.
ОЗХТ-308

Жоспар:

I Кіріспе

*II Бензин және дизель қозғалтқыштарына
арналған евро нормалар*

Евро стандарттар түрлері

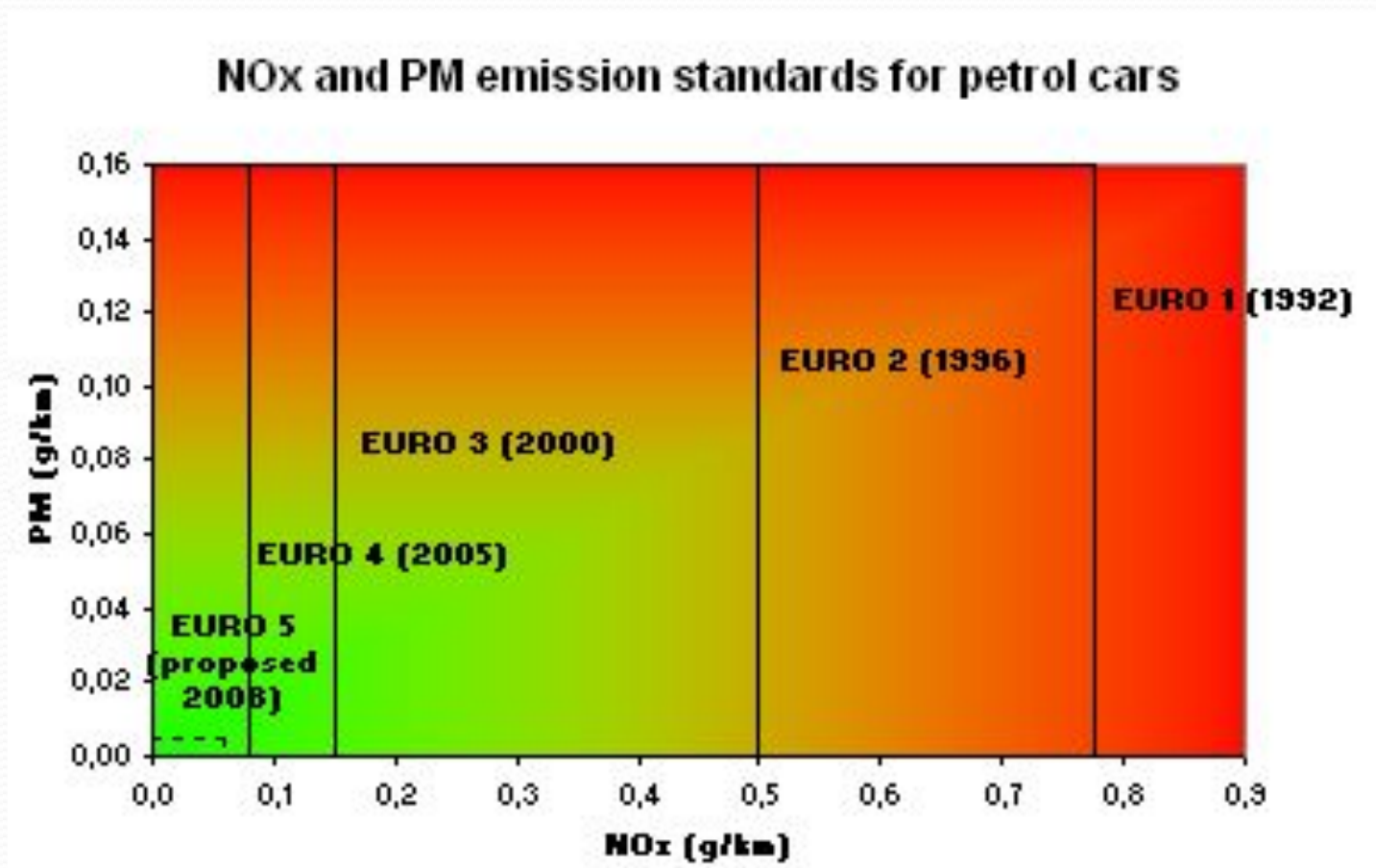
*Евро стандарттардың Қазақстанда
қолданылуы*

III ҚОРЫТЫНДЫ

Евро стандарт деп Европа аумағында әрекет ететін стандарт. Мысалы, offset басып шығару әдісі – ISO 12647-2(1992), ол жедел басқару таразысын пайдаланған кезде басып шығару параметрлерін реттейді. Ол бекітіліп, пайдаланылатын материалдарға қойылатын талаптарды айқындайды.

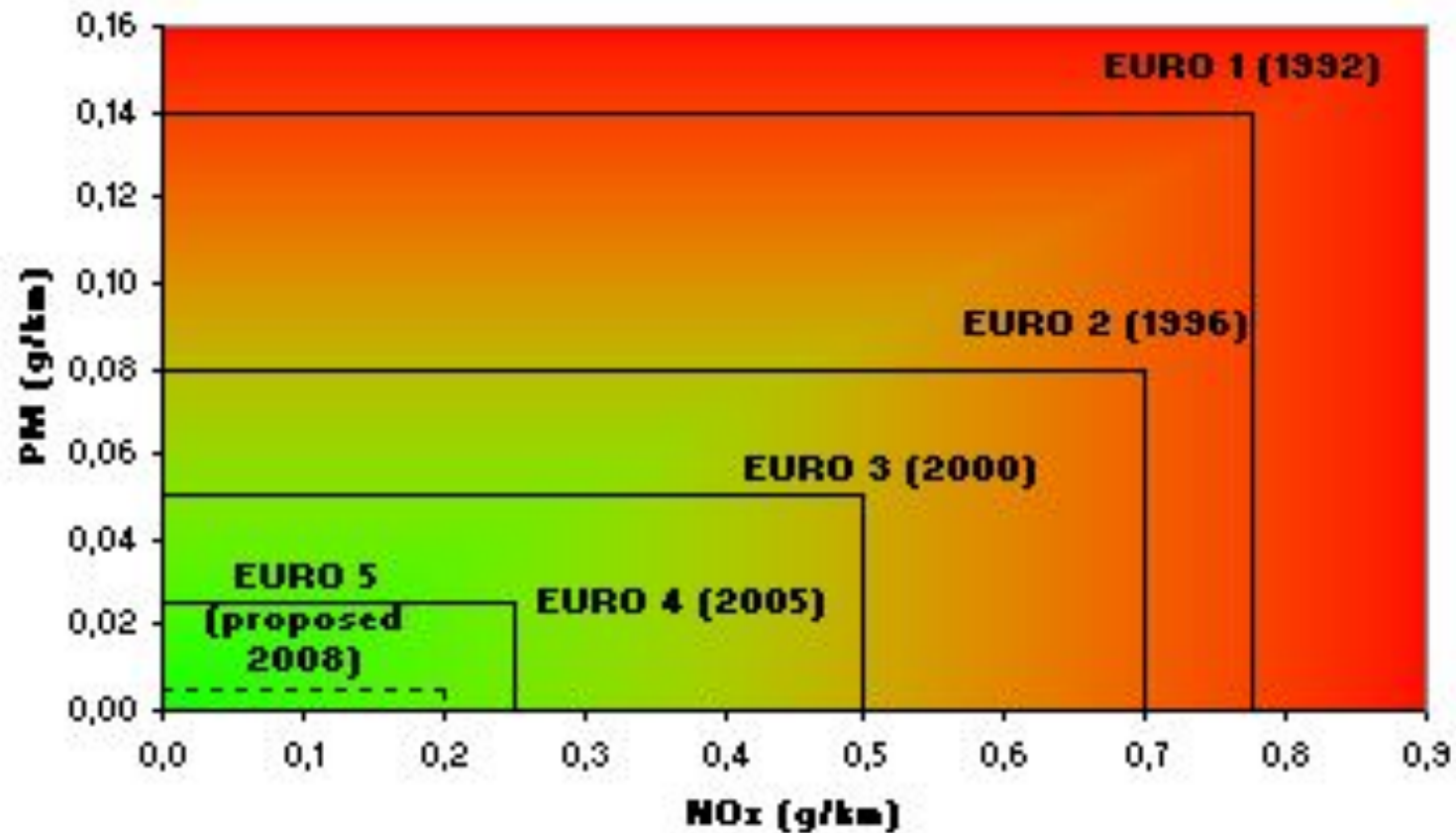
“Евро” экологиялық стандарттар көлік құралдары мен машиналардан шығатын газдарда зиянды заттардың мазмұнын реттейді. Ол БҰҰ-ның Европалық экономикалық комиссиясы арқылы енгізілді.

Бензин қозғалтқыштарға арналған евро нормалар



Дизель қозғалтқыштарға арналған евро нормалар

NOx and PM emission standards for diesel cars





Страна происхождения автотранспортного средства и (или) двигателя к ним	Годы выпуска транспортных средств, соответствующих требованиям экологических классов			
	Класс-2	Класс-3	Класс-4	Класс-5
Входящая в Европейский Союз,* бензиновые двигатели	1997-2000	2001-2004	2005-август 2009	категория М1-3, N1 - сентябрь 2009 и позже
				категория N2 - сентябрь 2010 и позже
				категория N3 - октябрь 2008 и позже
Входящая в Европейский Союз,* дизели	1997-2001	2002-2004	2005-август 2009	категория М1-3, N1 - сентябрь 2009 и позже
				категория N2 - сентябрь 2010 и позже
				категория N3 - октябрь 2008 и позже
США	1996-2000	2001-2005	2006 и позже	-
Япония	1998-2004	2005-2010	2010 и позже	-
Канада	2001-2003	2004	-	-
Индия	2005-2009	2010	-	-
Малайзия	2003	-	-	-
Китай	2004-2007	2008	категория М3 - январь 2012 и позже	-
Корея	2001-2002	2003-2005	2006 и позже	-
Россия	2006-2007	2008-2009	2010	-
Узбекистан	2007-2009	-	-	-
Беларусь	2007	2008	-	-
Украина	категория М-2006	-	-	-
	категория N-2007			

Примечание:

* в Европейский союз входят: Австрия, Бельгия, Болгария, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Кипр, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция и Эстония;
настоящее приложение применяется аккредитованными органами по подтверждению соответствия при проведении процедуры подтверждения соответствия.

Евро-1

Евро одақта 1992 жылы енгізілді.

Бензин қозғалтқыштары үшін шығарындыларды қамтамасыз етеді:

- Көміртегі оксиді (CO) – кемінде 2,72 г/км
- Көмірсутектер (CH) – кемінде 0,72 г/км
- Азот оксиді (NO) – кемінде 0,27 г/км

1995 жылы Евро-2 стандартына ауыстырылды.

Евронормы для легковых автомобилей (Категория М*), гр./км.

Класс	Дата	CO	THC	NMHC	NO _x	HC+NO _x	PM
Дизельные двигатели							
Евро 1†	Июль 1992	2.72 (3.16)	-	-	-	0.97 (1.13)	0.14 (0.18)
Евро 2	Январь 1996	1.0	-	-	-	0.7	0.08
Евро 3	Январь 2000	0.64	-	-	0.50	0.56	0.05
Евро 4	Январь 2005	0.50	-	-	0.25	0.30	0.025
Евро 5	Сентябрь 2009	0.500	-	-	0.180	0.230	0.005
Евро 6 (в будущем)	Сентябрь 2014	0.500	-	-	0.080	0.170	0.005
Бензиновые двигатели							
Евро 1†	Июль 1992	2.72 (3.16)	-	-	-	0.97 (1.13)	-
Евро 2	Январь 1996	2.2	-	-	-	0.5	-
Евро 3	Январь 2000	2.3	0.20	-	0.15	-	-
Евро 4	Январь 2005	1.0	0.10	-	0.08	-	-
Евро 5	Сентябрь 2009	1.000	0.100	0.068	0.060	-	0.005**
Евро 6 (в будущем)	Сентябрь 2014	1.000	0.100	0.068	0.060	-	0.005**

Евро-2

Евро одақта енгізілді, 1995 жылы Евро-1-дің орнына алмастырғыш ретінде. Евро-2-де газда көмірсутектер нормасы 3 есеге дейін (0,29 қарсы 0,72) күшейтілді.

Евро-3 стандартына 1999 жылы ауыстырылды.

Евронормы для лёгкого коммерческого транспорта

Для ≤ 1305 kg (Категория N₁-I), гр./км. (Категория N₁)

Класс	Дата	CO	THC	NMHC	NO _x	HC+NO _x	PM
Дизельные двигатели							
Евро 1	Октябрь 1994	2.72	-	-	-	0.97	0.14
Евро 2	Январь 1998	1.0	-	-	-	0.7	0.08
Евро 3	Январь 2000	0.64	-	-	0.50	0.56	0.05
Евро 4	Январь 2005	0.50	-	-	0.25	0.30	0.025
Евро 5	Сентябрь 2009	0.500	-	-	0.180	0.230	0.005
Евро 6 (в будущем)	Сентябрь 2014	0.500	-	-	0.080	0.170	0.005
Бензиновые двигатели							
Евро 1	Октябрь 1994	2.72	-	-	-	0.97	-
Евро 2	Январь 1998	2.2	-	-	-	0.5	-
Евро 3	Январь 2000	2.3	0.20	-	0.15	-	-
Евро 4	Январь 2005	1.0	0.10	-	0.08	-	-
Евро 5	Сентябрь 2009	1.000	0.100	0.068	0.060	-	0.005*
Евро 6 (в будущем)	Сентябрь 2014	1.000	0.100	0.068	0.060	-	0.005*

Евро-3

Евро одақта 1999 жылы енгізілді және 2005 жылы Евро-4 стандартымен ауыстырылды. Барлық өндірілетін немесе әкелінетін көлік құралдары Евро-3 стандартының талаптарына сәйкес келуі тиіс.

Евро-2-мен салыстырғанда – шығарындылар деңгейі 30-40%-ға азайған. Евро-3-те мынадай көрсеткіштер нормаланған: көміртек тотығы, азот тотығы, көмірсутектер, канцерогенді ықпал етеді. Дизель қозғалтқыштары үшін – қатты бөлшектер, олар отында қалыптасады және қатерлі ісік шақырады. Оған 1999 жылдан бастап Европа елдерінде өндірілген барлық жаңа автомобильдер сәйкес келеді.

Для 1305 кг. – 1760 кг. гр./км (Категория N_{1-II})

Класс	Дата	CO	THC	NMHC	NO _x	HC+NO _x	PM
Дизельные двигатели							
Евро 1	October 1994	5.17	-	-	-	1.4	0.19
Евро 2	Январь 1998	1.25	-	-	-	1.0	0.12
Евро 3	Январь 2001	0.80	-	-	0.65	0.72	0.07
Евро 4	Январь 2006	0.63	-	-	0.33	0.39	0.04
Евро 5 (в будущем)	Сентябрь 2010	0.630	-	-	0.235	0.295	0.005
Евро 6 (в будущем)	Сентябрь 2015	0.630	-	-	0.105	0.195	0.005
Бензиновые двигатели							
Евро 1	Октябрь 1994	5.17	-	-	-	1.4	-
Евро 2	Январь 1998	4.0	-	-	-	0.6	-
Евро 3	Январь 2001	4.17	0.25	-	0.18	-	-
Евро 4	Январь 2006	1.81	0.13	-	0.10	-	-
Евро 5 (в будущем)	Сентябрь 2010	1.810	0.130	0.090	0.075	-	0.005*
Евро 6 (в будущем)	Сентябрь 2015	1.810	0.130	0.090	0.075	-	0.005*

Евро-4

Евро одақта 2005 жылы енгізілді. 2009 жылы жаңа стандарт – Евро-5-ке ауыстырды. Қазіргі кезде пайдалануға болатын автомобильдер Қазақстанға оңайлатылған тәртіппен әкелінеді. Олар экологиялық класы, өндірілген жылы және өндіруші елге байланысты кестеге сәйкес анықталады. Мысалы, Евро-4 стандартына 2005 жылдан бастап Еуропа одағы елдерінде, 2006 жылдан бастап – АҚШ пен Кореяда, 2010 жылдан бастап – Жапония мен Ресейде, ал 2012 жылдан бастап Қытайда шығарылған автокөліктер жатады. Шымкент мұнай өндіруші заводы (НПЗ, ТОО “ПетроКазахстан Ойл Продактс”) Қазақстандағы үштіктің алғашқысы К4 және К5 (Европалық стандарттар Евро-4 және Евро-5 ұқсас) экологиялық класстардың талаптарына сәйкес дизель отындарын өндіре бастады.

Для > 1760 кг., макс. 3500 кг., гр./км. (Категория N_{1-III} & N₂)

Класс	Дата	CO	THC	NMHC	NO _x	HC+NO _x	PM
Дизельные двигатели							
Евро 1	Октябрь 1994	6.9	-	-	-	1.7	0.25
Евро 2	Январь 1998	1.5	-	-	-	1.2	0.17
Евро 3	Январь 2001	0.95	-	-	0.78	0.86	0.10
Евро 4	Январь 2006	0.74	-	-	0.39	0.46	0.06
Евро 5 (в будущем)	Сентябрь 2010	0.740	-	-	0.280	0.350	0.005
Евро 6 (в будущем)	Сентябрь 2015	0.740	-	-	0.125	0.215	0.005
Бензиновые двигатели							
Евро 1	Октябрь 1994	6.9	-	-	-	1.7	-
Евро 2	Январь 1998	5.0	-	-	-	0.7	-
Евро 3	Январь 2001	5.22	0.29	-	0.21	-	-
Евро 4	Январь 2006	2.27	0.16	-	0.11	-	-
Евро 5 (в будущем)	Сентябрь 2010	2.270	0.160	0.108	0.082	-	0.005*
Евро 6 (в будущем)	Сентябрь 2015	2.270	0.160	0.108	0.082	-	0.005*

* применяется только для двигателей с впрыском топлива

Евро-5

Евро одақта 2008 жылдан бастап жұмыс істеп келеді. 2016 жылдан бастап Қазақстанда автокөлікке арналған жаңа Евро-5 экологиялық стандарты енгізілді.

Евро-5 экологиялық стандарты М санатындағы барлық көлік түрлері үшін (жолаушыларды тасымалдау үшін пайдаланылатын көлік құралдары мен жүргізуші орнынан басқа отыруға арналған, кемінде сегіз орындығы бар көлік түрлері) және N (тауарларды тасымалдау үшін пайдаланылатын көлік құралдары) газ және дизель қозғалтқыштары үшін 2016 жылдан бастап енгізілді. Жанармай қозғалтқыштары бар жеңіл автомобильдер үшін Евро-5 экологиялық стандарты 2016 жылдың 1 қаңтарынан бастап енгізілді. Шығарындылар нормасы бойынша: СН – 0,05 г/км дейін, СО – 0,8 г/км дейін және NO – 0,06 г/км дейін.

Евронормы для грузовиков и автобусов

для дизельных двигателей, гр./кВт.ч

Класс	Дата	Test cycle	CO	HC	NO _x	PM	Smoke
Евро 1	1992, < 85 кВт	ECE R-49	4.5	1.1	8.0	0.612	
	1992, > 85 кВт		4.5	1.1	8.0	0.36	
Евро 2	Октябрь 1996		4.0	1.1	7.0	0.25	
	Октябрь 1998		4.0	1.1	7.0	0.15	
Евро 3	Октябрь 1999	ESC & ELR	1.0	0.25	2.0	0.02	0.15
	Октябрь 2000	ESC & ELR	2.1	0.66	5.0	0.10	0.8
Евро 4	Октябрь 2005		1.5	0.46	3.5	0.02	0.5
Евро 5	Октябрь 2008		1.5	0.46	2.0	0.02	0.5
Евро 6	Январь 2013		1.5	0.13	0.5	0.01	

Евростандарты для большегрузного транспорта

Категории N2, EDC, (2000 и выше)

Стандарт	Дата	CO (гр./кВт)	NO _x (гр./кВт)	HC (гр./кВт)	PM (гр./кВт.ч)
Евро 0	1988-1992	12.3	15.8	2.6	-
Евро 1	1992-1995	4.9	9.0	1.23	0.40
Евро 2	1995-1999	4.0	7.0	1.1	0.15
Евро 3	1999-2005	2.1	5.0	0.66	0.1
Евро 4	2005-2008	1.5	3.5	0.46	0.02
Евро 5	2008-2012	1.5	2.0	0.46	0.02

Для ECE R49

Стандарт	Дата	CO (гр./кВт)	HC (гр./кВт)	NO _x (гр./кВт.ч)	PM (гр./кВт.ч)
Евро 0	1988-1992	11.2	14.4	2.4	-
Евро 1	1992-1995	4.5	8.0	1.1	0.36
Евро 2	1995-1999	4.0	7.0	1.1	0.15

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/vvedenie-evro-5-avto-2016-godu-povliyaet-vtorichnyiy-ryinok-287905/
- <http://etoday.kz/business-and-economy/9188-v-kazahstane-nachali-proizvodit-diztoplivo-po-evro-4-i-evro-5.html>
- <http://www.stroyteh.ru/wiki/>