

УДК 5507:528.94

Солуха І.Б.,

Київський національний університет будівництва і архітектури

## **ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНИХ СТАНДАРТІВ ЄВРО ПРИ ОЦІНЦІ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЯХ МІСЬКИХ ВУЛИЦЬ І ДОРІГ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ УКРАЇНИ**

*Розглянуті особливості екологічних стандартів Євро при оцінці забруднення атмосферного повітря на прилеглих територіях міських вулиць і доріг крупних міст України. Для зменшення негативного впливу на навколишнє середовище транспортного комплексу, що постійно розвивається, а особливо автомобільного транспорту потрібне вивчення можливості інтегрування більш сучасних екологічних стандартів в українську законодавчо-нормативну базу.*

*Ключові слова: екологічні стандарти Євро, вихлопні гази, паливний стандарт.*

### **Термінологічний словник**

*Євро-1,2,3,4,5,6(перше визначення)* — екологічні стандарти, що регулюють вміст шкідливих речовин в вихлопних газах транспортних засобів з дизельними і бензиновими двигунами та регламентують вміст токсинів в паливі.

*Димність відпрацьованих газів двигуна автомобіля* - показник, який характеризує ступінь поглинання світлового потоку, що просвічує відпрацьовані гази двигуна автомобіля.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** На сьогоднішній день в Україні успішно функціонує сучасний транспортний комплекс, в якому пріоритетну роль відіграє автомобільний транспорт. Розвиток автотранспортного комплексу супроводжується негативним впливом на навколишнє середовище. За даними Міністерства охорони навколишнього природного середовища України викиди забруднюючих речовин від автотранспорту складають 2009,7 тис. тонн або 32% від загальної кількості викидів по країні та 95,5 % від загальної кількості викидів від усіх джерел транспорту по країні. Усього до складу викидів автомобілів входить більш як 200 різних хімічних речовин (діоксид вуглецю, сірчистий газ, альдегіди, сажа, свинцеві сполуки), повного згорання яких досягти технічно неможливо. В Україні ситуація із забрудненням довкілля погіршується як внаслідок збільшення кількості автотранспортних засобів та ввезення екологічно небезпечних автомобілів застарілої конструкції, що використовувалися в інших країнах, так і через недостатність заходів державного екологічного регулювання, спрямованих на підвищення показників

щодо екологічної безпеки автомобілів. Тому питання впровадження екологічних стандартів ЄВРО стає все більш актуальним. Їх особливостям та відмінностям від українських стандартів палива та вмісту шкідливих речовин у вихлопних газах присвячена дана стаття.

### Виклад основного матеріалу дослідження

Екологічні стандарти Євро регулюють як і вміст шкідливих речовин в вихлопних газах транспортних засобів з дизельними і бензиновими двигунами так і вміст токсинів у паливі. Звідси необхідність розглядати екологічні стандарти Євро як і зі сторони вмісту шкідливих речовин в вихлопних газах транспортних засобів так і зі сторони якості палива, що ввозиться та виробляється на території України.

У таблиці 1 викладена основна хронологія введення екологічних стандартів Євро в порівнянні у Євросоюзі та Україні.

Таблиця 1

#### Хронологія прийняття екологічних стандартів Євро

Дата	Подія	
	Євросоюз	Україна
1	2	3
1992	Екологічний стандарт, що регулює вміст шкідливих речовин у вихлопних газах <u>Євро-1</u> був введений в Євросоюзі.	
1995	Введено в Євросоюзі, як заміна Євро-1, екологічний стандарт <u>Євро-2</u> .	
8 квітня 1999		Прийняті національні стандарти <u>ДСТУ 3868-99</u> "Паливо дизельне. Технічні умови", які визначають технічні умови для автомобільного дизпалива, що відповідають нормам <u>Євро-2</u> і <u>Євро-3</u> .
1999	Був введений в Євросоюзі екологічний стандарт <u>Євро-3</u> .	
2000		Україна приєдналася до угоди " <u>Про прийняття єдиних технічних приписів для колісних транспортних засобів, предметів обладнання та частин, які можуть бути встановлені та/або використані на колісних транспортних засобах, і про умови взаємного визнання офіційних затверджень, виданих на основі цих приписів, 1958 року з поправками 1995 року</u> " (Женевська Угода 1958 року), яка має ефективний механізм поступового запровадження в Україні сучасних вимог до транспортних засобів, які відповідають нормам <u>ЄС</u> .

1	2	4
1 липня 2002		Прийняті національні стандарти <u>ДСТУ 4063-2001</u> "Бензини автомобільні. Технічні умови", які визначають технічні умови для автомобільного бензину, що відповідають нормам <u>Євро-2</u> і <u>Євро-3</u> .
2002		Формально було введено норми <u>Євро-2</u> в Україні наказами Мінтрансу і Держстандарту
28 січня 2004		Затверджено розпорядження Кабінету Міністрів України від 28.01.04 № 37-р. про реалізацію <u>«Плану заходів щодо зменшення негативного впливу автомобільних транспортних засобів на довкілля на 2004 - 2010 роки»</u> .
2005	На зміну Євро-3 введений екологічний стандарт <u>Євро-4</u> .	
1 січня 2006		В Україні набирають чинності нові екологічні правила - норми <u>Євро-2</u> відповідно до Закону України "Про деякі питання ввезення на митну територію України транспортних засобів" від 06.07.2005 року.
Жовтень 2008	Стандарт обов'язковий для всіх нових вантажних автомобілів продаються в Євросоюзі – <u>Євро-5</u> .	
1 вересня 2009	Введений для легкових автомобілів екологічний стандарт <u>Євро-5</u> .	
1 січня 2014		В Україні заборонено реєструвати автотранспорт, який не відповідає нормам <u>Євро-4</u> - як новий, так і старий.
2015	Най цей рік відкладено впровадження екологічного стандарту <u>Євро-6</u> , що мав вступити в силу в Європі 31 грудня 2013.	

### Екологічні стандарти Євро для вихлопів транспортних засобів

Уряди європейських країн лише на початку 90-х років минулого століття почали розробляти систему заходів для поліпшення екологічної безпеки. Виробників автомобілів і автомобільних двигунів зобов'язали поетапно вдосконалювати свою продукцію з метою зменшення шкідливих викидів у вихлопних газах. Встановлені вимоги до максимальних викидів двигунів внутрішнього згоряння отримали назву "Євро" і, залежно від ступеня жорсткості вимог, носять назву: "Євро-0", "Євро-1", "Євро-2", "Євро-3", "Євро-4", "Євро-5".

"Євро" є системою контролю токсичності відпрацьованих газів автомобільних двигунів, що встановлює норми токсичності, яким повинні відповідати автомобілі та інша техніка в країнах ЄС. Стандарти "Євро" за вмістом у вихлопі автомобіля токсичних речовин були вперше введені

Європейською економічною комісією (ЄЕК) ООН в 1993 році. Норми токсичності "Євро-1" встановили граничний вміст викидів окису вуглецю та сумарних викидів незгорілих вуглеводнів і окисів азоту, а для дизельних двигунів - сажі. Виробників автомобілів зобов'язали надавати гарантію щодо дотримання екологічних параметрів протягом 80 тисяч кілометрів пробігу автомобіля.

В Радянському Союзі також існувала програма поступового посилення норм токсичності. З початку 70-х і до середини 80-х років вдалося знизити шкідливі викиди в серійних автомобілях у півтора-два рази. Проте двигуни радянських часів взагалі не відповідають жодній нормі "Євро".

В Україні питаннями екологічної безпеки транспорту почали займатися наприкінці 90-х років минулого століття. В 2000 році Україна приєдналася до угоди "Про прийняття єдиних технічних приписів для колісних транспортних засобів, предметів обладнання та частин, які можуть бути встановлені та/або використані на колісних транспортних засобах, і про умови взаємного визнання офіційних затверджень, виданих на основі цих приписів, 1958 року з поправками 1995 року" (Женевська Угода 1958 року), яка має ефективний механізм поступового запровадження в Україні сучасних вимог до транспортних засобів, які відповідають нормам ЄС.

На сьогодні тривають роботи з реалізації Плану заходів щодо зменшення негативного впливу автомобільних транспортних засобів на довкілля на 2004 - 2010 роки, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 28.01.04 № 37-р. Однак, не зважаючи на застосовувані заходи, Україна значно відстає в цій сфері від країн ЄС. Тому відсутність необхідної інформації про екологічні вимоги за межами держави й відповідної підготовки транспортних засобів перед міжнародними перевезеннями створює вітчизняним автовласникам і перевізникам великі проблеми - за кордоном забороняється рух українських транспортних засобів і накладаються штрафи за невідповідність екологічним стандартам ЄС.

Україна поступово переходить на новітні екологічні стандарти ЄВРО за рахунок оновлення автомобільної маси автотранспортом, що відповідає ЄВРО-2,3,4,5,6. За одними з оцінок, що були проведені НТЦ "Псіхея", на 1 січня 2011 року в Україні налічувалося 8,13 млн транспортних засобів. І розподіл згідно цих даних між екологічними класами викладено в таблиці 2.

Таблиця 2

Розподіл між екологічними класами:

Клас	%
Євро-4 та Євро-5	18
Євро-3	13
Євро-2	69

В Україні вміст забруднюючих речовин у відпрацьованих газах автомобілів регламентуються Правилами ЕЭК ООН та державними стандартами ДСТУ 4276 (Норми і методи вимірювань димності відпрацьованих газів автомобілів з дизелями або газодизелями) і ДСТУ 4277 (Норми і методи вимірювань вмісту оксиду вуглецю та вуглеводів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі). Ці стандарти розроблено з метою створення нормативної бази для контролю в умовах експлуатації екологічних показників автомобілів, двигуни яких працюють на традиційному або альтернативному пальному та димності автомобілів з дизелями і газодизелями. Вимоги стандартів щодо екологічних показників автомобілів відповідають вимогам Директиви Європейського Союзу 96/96/ЄС "On the approximation of the laws of the Member States relating to roadworthiness tests for motor vehicles and their trailers" ("Про гармонізацію законів країн-учасниць щодо випробовування автомобілів та їхніх причепів на придатність до експлуатації").

Норми екологічних показників автомобілів, двигуни яких працюють на газовому пальному та вимоги щодо димності автомобілів, двигуни яких працюють за газодизельним циклом, введено уперше.

Стандарти встановлюють норми і методи вимірювання вмісту оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів під час роботи двигуна в режимах холостого ходу та гранично допустимі величини нормованих показників викидів видимих забруднювальних речовин (димності) відпрацьованих газів двигунів автомобілів у режимі вільного прискорення двигуна та методи їх вимірювання.

### **Методика і норми оцінки вихлопів транспортних засобів за українським законодавством та екологічними стандартами Євро**

#### *Бензинові двигуни*

Згідно ДСТУ 4277:2004 «Норми і методи вимірювань вмісту оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі» вміст оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів, не обладнаних системами нейтралізації відпрацьованих газів (далі - нейтралізатори), не повинен перевищувати межі, наведені у таблиці 3.

Примітка. Для автомобілів, які проходять обкатку (пробігом до 3000 км), допустимий вміст вуглеводнів у відпрацьованих газах збільшується на 20% порівняно з даними таблиці 3.

Таблиця 3

Гранично допустимий вміст оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів, не обладнаних нейтралізаторами

Паливо, на якому працює двигун	Частота обертання	Оксид вуглецю, об'ємна частка, %	Вуглеводні, об'ємна частка, млн <sup>-1</sup> , для двигунів з числом циліндрів	
			до 4, включно	більше ніж 4
Бензин	n <sub>мін</sub>	3,5*	1200	2500
	n <sub>підв</sub>	2,0	600	1000
Газ природний	n <sub>мін</sub>	1,5	600	1800
	n <sub>підв</sub>	1,0	300	600
Газ нафтовий зріджений	n <sub>мін</sub>	3,5	1200	2500
	n <sub>підв</sub>	1,5	600	1000

Вміст оксиду вуглецю і вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів, які працюють на бензині й обладнані нейтралізаторами, не повинен перевищувати межі, наведені у таблиці 4.

Таблиця 4

Гранично допустимий вміст оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів, обладнаних нейтралізаторами

Частота обертання	Автомобілі з окиснювальними нейтралізаторами		Автомобілі з трикомпонентними нейтралізаторами	
	Оксид вуглецю, об'ємна частка, %	Вуглеводні, об'ємна частка, млн <sup>-1</sup>	Оксид вуглецю, об'ємна частка, %	Вуглеводні, об'ємна частка, млн <sup>-1</sup>
n <sub>мін</sub>	1,0	600	0,5	100
n <sub>підв</sub>	0,6	300	0,3	100

#### Дизельні двигуни

Згідно з ДСТУ 4276:2004 «Норми і методи вимірювань димності відпрацьованих газів автомобілів з дизелями або газодизелями» димність автомобілів (двигунів), офіційно затверджених під час сертифікації за ДСТУ UN/ECE R 24-03 (Правилами ЄЕК ООН №24-03), не повинна перевищувати

значень, що вказані в документі про сертифікацію або наведені заводом-виробником на знаку офіційного затвердження типу транспортного засобу для режиму вільного прискорення. Димність автомобілів (двигунів), не сертифікованих за ДСТУ UN/ECE R 24-03 (Правилами ЄЕК ООН №24-03), не повинна перевищувати значень, наведених у таблиці 5. Будова, конструкція і якість виготовлення та складання агрегатів, вузлів і деталей автомобіля, що впливають на димність, повинні забезпечувати виконання вимог цього стандарту протягом усього строку експлуатації, за умови виконання правил експлуатації і обслуговування, зазначених у документах з експлуатації, які додають до автомобіля.

Таблиця 5

Димність автомобілів (двигунів), що працюють на дизельному паливі

Об'єкт випробовування	Гранично допустимий натуральний показник ослаблення світлового потоку $K_{дон}, м^{-1}$	Гранично допустимий коефіцієнт ослаблення світлового потоку $N_{дон}, \%$
автомобілі з дизелями:		
без наддуву	2,5	66
з наддувом	3,0	73
автомобілі з газодизелями:		
без наддуву	1,7	52
з наддувом	2,0	58

Таблиця 6

Порівняння екологічних стандартів Євро, що регулюють вміст шкідливих речовин у вихлопних газах транспортних засобів з дизельними і бензиновими двигунами.

Екологічний стандарт	Оксид вуглецю (CO)	Вуглеводень	Летючі органічні речовини	Оксид азоту (NO <sub>x</sub> )	HC+NO <sub>x</sub>	Зважені частинки (PM)
1	2	3	4	5	6	7
<i>Для дизельного двигуна</i>						
Євро-1	2.72 (3.16)	-	-	-	0.97 (1.13)	0.14 (0.18)
Євро-2	1.0	-	-	-	0.7	0.08
Євро-3	0.64	-	-	0.50	0.56	0.05
Євро-4	0.50	-	-	0.25	0.30	0.025

1	2	3	4	5	6	7
Євро-5	0.500	-	-	0.180	0.230	0.005
Євро-6	0.500	-	-	0.080	0.170	0.005
<i>Для бензинового двигуна</i>						
Євро-1	2.72 (3.16)	-	-	-	0.97 (1.13)	-
Євро-2	2.2	-	-	-	0.5	-
Євро-3	2.3	0.20	-	0.15	-	-
Євро-4	1.0	0.10	-	0.08	-	-
Євро-5	1.000	0.100	0.068	0.060	-	0.005**
Євро-6	1.000	0.100	0.068	0.060	-	0.005**

### Паливо стандарту Євро

Сьогодні в Україні діють два види національних стандартів якості палива. Старі ГОСТи нормують якість продукції тих нафтопереробних заводів, які виготовляють бензин і дизпаливо, наближене до стандарту ЄВРО 3. На жаль, мова йде про фактично ще радянських ГОСТах, внаслідок цього понад 70% нафтопродуктів на українському ринку є небезпечними для навколишнього середовища. Нові ГОСТи відповідають європейським нормам ЄВРО 4, ЄВРО 5 та забезпечують потребу нових автомобілів у високоякісному паливі.

Стандарт ЄВРО - це, фактично, екологічний стандарт, який жорстко регламентує вміст токсинів в паливі. Обмеження їх кількості, як наслідок, суттєво покращує якість палива, яке визначається рівнем вмісту різних токсичних речовин: свинцю, сірки, бензолу та інших хімічних компонентів палива. Саме ці речовини у пальному і є найбільшими забруднювачами навколишнього середовища.

Згідно національним стандартам ДСТУ 4063-2001 "Бензини автомобільні. Технічні умови" бензини повинні відповідати вимогам і нормам, наведеним у таблиці 7

Таблиця 7

Назва показника	Значення для марок					Метод випробування
		A-76	A-80	A-92	A-95	A-98
1	2	3	4	5	6	7
1. Густина за температури 20 °С, кг/ма, у межах	700-760	700-760	725-780	725-780	725-780	За ГОСТ 3900 або АЗТМ 0 1298 [1]
2. Детонаційна стійкість:						
— октанове число за дослідним методом, не менше	-	80.0	92.0	95.0	98,0	За ГОСТ 8226 або АЗТМ 0 2699 [2]
1	2	3	4	5	6	7



— октанове число за моторним методом, не менше	76.0	76.0	82.5	85.0	88,0	За ГОСТ 511 або АЗТМ 0 2700 [3]
3. Фракційний склад:						За ГОСТ 2177 або АЗТМ О 86 [4]
— температура початку перегонку °С, не нижче	30	30	30	30	30	
— 10 % переганяються за температури, °С, не вище	75	75	75	75	75	
— 50 % переганяються за температури, °С, не вище	120	120	120	120	120	
— 90 % переганяються за температури, °С. не вище	190	190	190	190	190	
— кінець кипіння, °С, не вище	215	215	215	215	215	
— залишок у колбі, %, не більше	1.5	1.5	1.5	1.5	1,5	
— залишок і втрати, %, не більше	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	є о/. & Ладу іде-ТУ <\/6о~2ю*
4. Тиск насичених парів бензину. кПа. не більше	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	За ГОСТ 1756 або АЗТМ О 323 [5]
5. Кислотність, мг КОН на 100 см <sup>3</sup> бензину, не більше	3	3	3	3	3	За ГОСТ 5985 з доповн. за 8.3 цього стандарту або ГОСТ 11362, або АЗТМ й 974 {6}
6. Концентрація фактичних смол, мг на 100 см <sup>3</sup> бензину, не більше						
— на місці виробництва	5	5	5	5	5	За ГОСТ 1567 або за ГОСТ 8489
— на місці споживання	10	10	10	10	10	або АЗТМ О 381 [7]

1	2	3	4	5	6	7
7. Індукційний період бензину на місці виробництва. хп. не менше	360	360	360	360	360	За ГОСТ 4039 або АЗТМ О 525 [8]
8. Масова частка сірки, %, не більше	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	За ГОСТ 19121 або АЗТМ О 1266 [9], або АЗТМ О 2622 [10].
9. Випробування на мідній пластинці						
10. Наявність водорозчинних кислот та лугів						
11. Наявність механічних домішок і води						
12. Колір	Безбарвний або блідо-жовтий					За 8.4 цього стандарту
13. Концентрація свинцю, г на 1 дм <sup>3</sup> бензину, не більше	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	За ГОСТ 28828 або АЗТМ О 3237 [13], або АЗТМО3341 (14)
14. Сумарний вміст ароматичних вуглеводнів, % мас, " " не більше	42	42	42	42	42	За ГОСТ 29040 або ЕМ 238 [15]
Масова частка бензолу, %, не більше	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	За ГОСТ 29040 або ЕМ 238 [15]
Масова частка кисню, %, не більше	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	За ЕМ 1601 [16] або АЗТМ О 5845 [17]
Масова частка кисневих сполук, %, не більше:						За ЕИ 1601 [16]
метанолу	3	3	3	3	3	
етанолу	5	5	5	5	5	
ізопропілового спирту	10	10	10	10	10	
ізобутилового спирту	7	7	7	7	7	
ізобутилового спирту	15	15	15	15	15	
третбутилового спирту	10	10	10	10	10	
простих ефірів інших кисневих сполук з температурою кінця кипіння не вище 210 °С						

Примітка 1. Для бензинів, вироблених нафтопереробними заводами України в період від 1 жовтня до 1 квітня, показник «Температура початку перегонки» не нормується.

Примітка 2. При виробництві бензинів дозволяється введення присадок та добавок, які допущені до застосування у встановленому порядку. В разі застосування присадок та добавок, що змінюють колір бензинів, показник «колір» не є бракувальним.

Примітка 3. Бензини, які призначені для довготривалого зберігання (5 років) о Держрезерої і Міністерстві оборони України, повинні мати індукційний період не менш як 1200 хв.

Примітка 4. При переробці сірчистих, високосірчистих нафт та газових конденсатів нафтопереробними заводами України допускається в бензинах всіх марок масова частка сірки не більш як 0,1 % до 31.12.2007.

З 01.01.2008 встановлюється норма на масову частку сірки не більш як 0,015 % для всіх марок бензинів.

Примітка 5. При виробництві вітчизняних бензинів нафтопереробними заводами України вміст ароматичних вуглеводнів не нормується до 01.01.2004. Визначення обов'язкове до 01.01.2006 сум. сод. аром. углев. не более 58 %

Примітка 6. Показник 16 «Масова частка кисню» визначається після розроблення національного стандарту на цей метод або після введення в дію на теренах України ЕІ 1601 [16] у разі введення у бензини кисневмісних добавок.

Примітка 7. Показник 17 «Масова частка кисневих сполук» не нормується до 01.01.2005, до розроблення та впровадження методів їх визначення.

Примітка 8. Дозволяється ВАТ «Лисичанська нафтооргсинтез» забарвлення бензинів барвником «Судан-синій-673» за чинними нормативними документами в концентрації не більш як 40 мг на 1 кг бензину.

Згідно національним стандартам ДСТУ 3868-99 "Паливо дизельне. Технічні умови" дизельне паливо має відповідати вимогам і нормам, зазначеним у таблиці 8.

Таблиця 8

№ п/п	Найменування показника	Значення для марок		Метод випробувань
1	2	3	4	5
1	Цетанове число, не менше	45	45	По ГОСТ 31 22
2	Фракційний склад 50% переганяється при температурі, °С, не вище	280	280	По ГОСТ 21 77 или АЗТМ 0 85 [1]
	96% переганяється при температурі, °С, не вище	370	370	
3	Кінематична в'язкість при температурі 20 °С, мм <sup>2</sup> / с	3,0-6,0	1,8-6,0	По ГОСТ 33 или АЗТМ 0 445 [5]
4	Температура застигання, °С, не вище	-10	-25	По ГОСТ 20287
5	Температура спалаху в закритому тиглі, °С, не нижче			По ГОСТ 6356 или АЗТМ 0 93 [2] или 130 2719
	для тепловозних і суднових дизелів і газових турбін	62	40	
	для дизелів загального призначення	40	35	
1	2	3	4	5

6	Масова частка сірки,%, не більше			По ГОСТ 191 21 или АЗТМ 0 1266 [7] или АЗТМ 04294 [10]
	виду I виду II виду III виду IV	0,05 0,10 0,20 0,50	0,05 0,10 0,20 0,50	
7	Масова частка меркаптанової сірки,%, не більше	0,01	0,01	По ГОСТ 17323 или АЗТМ 0 3227 [9]
8	Вміст сірководню	Відсутність	Відсутність	По ГОСТ 17323 или АЗТМ 0 3227 [9]
9	Випробування на мідній пластинці	Витримує	Витримує	По ГОСТ 6321 или 130 2160
10	Концентрація фактичних смол, мг на 100 см <sup>3</sup> палива, не більше	40	30	По ГОСТ 8489 или АЗТМ 0 381 [4]
11	Кислотність, мг КОН на 100 см <sup>3</sup> палива, не більше	5	5	По ГОСТ 5985
12	Йодне число, г йоду на 100 г палива, не більше	6	6	По ГОСТ 2070
13	Зольність,%, не більше	0.01	0,01	По ГОСТ 1461 или АЗТМ 0 482 [6]
14	Коксівність 10%-го залишку,%, не більше	0,30	0,30	По ГОСТ 19932 или АЗТМ 0189[3]
15	Коефіцієнт фільтруємості, не більше	3	3	По ГОСТ 19006
16	Вміст механічних домішок	Відсутність	Відсутність	По ГОСТ 6370
17	Вміст води	»	»	По ГОСТ 2477 или АЗТМ 0 1744[8]
18	Щільність при температурі 20 °С, кг/м <sup>3</sup> , не більше	860	840	По ГОСТ 3900 или 130 3675
19	Гранична температура фільтрування, °С, не вище	-5	-15	По ГОСТ 22254
Примітка 1. У дизельному паливі всіх марок після п'яти років зберігання допускається збільшення кислотності на 1 мг КОН і концентрації фактичних смол на 10 мг на 100 см <sup>3</sup> палива.				
Примітка 2. Допускається виробляти дизельне паливо виду IV з вмістом сірки не більше 0,5% до 01. 01. 2005				
Примітка 3. За угодою із споживачем допускається виробляти дизельне паливо марки Л з температурою застигання не вище 0 °С без визначення граничної температури фільтруємого ТМ, при мінімальній температурі повітря на місці застосування не нижче 5 °С.				
Примітка 4. За угодою із споживачем допускається для АТ «Укртатнафта» виробляти і застосовувати паливо марки З з цетановим числом не менше 40.				
Примітка 5. За угодою з Міноборони України допускається виробляти і застосовувати паливо з граничною температурою фільтруємості не вище мінус 25 °С.				

Національні стандарти ДСТУ 4063-2001 "Бензини автомобільні. Технічні умови" та ДСТУ 3868-99 "Паливо дизельне. Технічні умови" відповідають європейським нормам Євро 4, Євро 5.

### Висновки:

1. Українські стандарти, що регулюють вміст шкідливих речовин в вихлопних газах транспортних засобів з дизельними і бензиновими двигунами та вміст токсинів в паливі значно відстають від європейських екологічних стандартів.
2. Екологічні норми Євро регулюють як і вміст шкідливих речовин в вихлопних газах транспортних засобів з дизельними і бензиновими двигунами так і вміст токсинів в паливі.
3. Виникає необхідність більш детального дослідження екологічних стандартів Євро та їх впровадження в українську законодавчо-нормативну базу.

### Список використаних джерел:

1. ДСТУ 4277 «Норми і методи вимірювань вмісту оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі»
2. ДСТУ 4276:2004 «Норми і методи вимірювань димності відпрацьованих газів автомобілів з дизелями або газодизелями»
3. ДСТУ 4063-2001 "Бензини автомобільні. Технічні умови"
4. ДСТУ 3868-99 "Паливо дизельне. Технічні умови"
5. Солуха Б.В., Фукс Г.Б. Міська екологія: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2004. – 338 с.
6. Екологія міста: Підручник. // За ред. Ф.В. Стольберг. – К.: Лібра, 2004.
7. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екології: Підручник. – К.: Либідь, 2004. – 408 с.
8. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи). Підручник. – Вид. 3-тє, доп. – Львів, Афіша, 2001 – 272 с.

### Аннотация

В статье рассмотрены особенности экологических стандартов Евро при оценке загрязнения атмосферного воздуха на прилегающих территориях городских улиц и дорог крупных городов Украины. Для уменьшения негативного воздействия на окружающую среду постоянно развивающегося транспортного комплекса, особенно автомобильного транспорта, требуется изучение возможности интегрирования более современных экологических стандартов в украинскую законодательно-нормативную базу.

### Annotation

The peculiarities of ecological Euro standards in evaluation of air pollution in the surrounding areas of urban roads and streets of major cities in Ukraine. Studying the possibility of integrating of more modern environmental standards in the Ukrainian legal and regulatory framework is essential for reducing the negative impact of constantly evolving transport complex, especially road transport, on the environment.