



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 103842

(13) U

(51) МПК

C10L 1/18 (2006.01)

C10L 1/22 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 11289**

(22) Дата подання заявки: **16.11.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.12.2015**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.12.2015, Бюл.№ 24**

(72) Винахідник(и):

**Левченко Олег Васильович (UA),
Сандул Сергій Володимирович (UA),
Сівер Руслан Олександрович (UA)**

(73) Власник(и):

**Левченко Олег Васильович,
вул. Баяна, 8, кв. 64, м. Полтава, 36000
(UA),
Сандул Сергій Володимирович,
вул. Артема, 7/22, кв. 18, м. Полтава, 36000
(UA),
Сівер Руслан Олександрович,
вул. Пономарьова, 18-а, смт Коцюбинське,
Ірпінський р-н, Київська обл., 08298 (UA)**

(74) Представник:

Лісна Тетяна Леонідівна, реєстр. №286

(54) ДОБАВКА АНТИДЕТОНАЦІЙНА УНІВЕРСАЛЬНА ДО АВТОМОБІЛЬНИХ БЕНЗИНІВ "ДАУ-1В"

(57) Реферат:

Добавка антидетонаційна універсальна до автомобільних бензинів, що містить присадку Hites-3062. Додатково містить присадку α , β -метилнафтален, при наступному співвідношенні компонентів.

UA 103842 U

Корисна модель належить до нафтопереробки та нафтохімії і може бути використана для застосування у низькооктанових автомобільних бензинах (октанове число за дослідним методом не менше 80).

5 Погана якість бензину може впливати на роботу двигунів внутрішнього згоряння, а також засмічувати інжектори, карбюратор, форсунки, фільтр тощо. Щоб уникнути цих негативних наслідків застосовують різні добавки до палива.

У бензин добавки вводять у процесі експлуатаційного терміну для покращення його якості, а також для промивання відкладення, що утворилося, відходів і нагару.

10 Відомо багатофункціональну добавку до автомобільних бензинів, до складу якої серед інших компонентів входить присадка, що містить продукт взаємодії вищих насичених і ненасичених кислот з 10-30 атомами вуглецю і поліетиленполіамін загальної формули $[H_2N(C_2H_4NH)_n]H$, де $n=1-7$. [RU № 2231538 C1, C10L 1/18, 2004].

15 Відомо добавку до моторного палива, що містить гідрогенізатор виробництва бутилового спирту - 10-90 % мас, оксигенату - 5-85 % мас, ароматичний амін - 0,1-15 % мас, антикорозійну присадку - 0,1-1 % мас [RU № 2291185 C1, C10L 1/18, 2007].

20 Найближчою до корисної моделі, що заявляється, є антидетонаційна присадка Hitec-3062 для зниження викидів з вихлопними газами при роботі двигуна на неетильованому бензині для підвищення октанових характеристик неетильованого бензину і бензину, що містить інші антидетонаційні присадки замість сполук свинцю і заліза [<http://fortisgroup.com.ua/products/xajtek-3062>].

Така присадка, як і попередні добавки, не може достатньо підвищити детонаційну стійкість, рівень експлуатаційних і екологічних властивостей автомобільного бензину.

25 В основу корисної моделі поставлена задача створити добавку антидетонаційну універсальну до автомобільних бензинів, яка б підвищила його детонаційну стійкість, експлуатаційні і екологічні властивості.

Поставлена задача вирішується тим, що добавка антидетонаційна універсальна до автомобільних бензинів, яка включає присадку Hitec-3062, згідно з корисною моделлю, додатково містить присадку α , β -метилнафтаден, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

α , β -метилнафтаден 60
Hitec-3062 40.

30 Склад добавки антидетонаційної універсальної до автомобільних бензинів підібрано з урахуванням впливу обох складників для підвищення її дії - детонаційної стійкості, експлуатаційних і екологічних властивостей.

Антидетонаційна присадка Hitec-3062:

- 35 - ефективно знижує викиди NO_x з вихлопними газами;
- підвищує октанові характеристики неетильованого бензину при найнижчих витратах;
- збільшує термін служби каталізаторів і періодів роботи установок між їх регенераціями;
- дозволяє знизити вміст ароматики в бензині;
- збільшує загальний приріст октанових чисел до значень, необхідних при вирішенні завдань по заміні етилової рідини;
40 - поліпшує стабільність і розчинність комплексних добавок.

Таблиця 1

Фізико-хімічні показники добавки антидетонаційної універсальної до автомобільних бензинів
ДАУ-1В

№	Назва показника	Значення показника
1	Зовнішній вигляд	Прозора рідина світло-жовтого кольору без сторонніх включень
2	Густина за температури 20 °C, г/дм ³	0,880-1,080
3	Масова частка ароматичних вуглеводів, %, не більше	90
4	Масова частка парафіно-нафтенних вуглеводів, %, не більше	-
5	Масова частка одноатомних спиртів (C_3-C_6), %, не менше	-
6	Масова частка інших органічних оксигенатних сполук (етерів, естерів, ацеталей) з температурою кінця кипіння не вище 210 °C, не більше	-

Продовження таблиці 1

№	Назва показника	Значення показника
7	Вміст марганцю, г/см ³ , не більше	20
8	Приріст октанового числа (моторний метод) суміші ізооктан-н-гептан у співвідношенні 70:30 при додаванні 0,1 % об, не менше	8

Таблиця 2

Результат аналізу стандартної суміші з використанням добавки антидетонаційної універсальної до автомобільних бензинів ДАУ-1В

Найменування показників	Суміш 70 % об. ізооктан 30 % об. Н-гептан	Добавка ДАУ-1В: Бета-метилнафтален - 60 % ваг. Нітес-3062-40 % ваг.	Добавка: Мегаоктан
Детонаційна стійкість: - октанове число за моторним методом згідно з ГОСТ 511-82	70	78,2	74,0
Вміст добавки, % об.	-	0,2	0,3

- 5 Спосіб одержання добавки антидетонаційної універсальної до автомобільних бензинів ДАУ-1В базується на додаванні до основного компонента (α,β-метилнафталену) антидетонаційної присадки Нітес-3062 методом безперервного змішування за допомогою установки змішування рідин у потоці.

Рецептура добавки:

α, β-метилнафтален 60 % мас.
Нітес-3062 40 % мас.

Таблиця 3

Характеристика вихідних компонентів добавки антидетонаційної універсальної до автомобільних бензинів ДАУ-1В

Найменування сировини, матеріалів, реагентів	Номер Державного або галузевого стандарту, технічних умов, стандарту підприємства	Показники якості, обов'язкові для перевірки	Норма за ГОСТ, ОСТ ТУ, СТП
HITEC-3062	Виробництво фірми Afton Chemical (Англія)	1. Зовнішній вигляд	Прозора оранж. рідина
		2. Вміст марганцю, % мас.	15,1
		3. Густина при 20 °С, г/мл	1,10
		4. Температура початку кристалізації, °С	мінус 30
		5. Температура спалаху в закритому тиглі, °С	52
		6. Тиск насичених парів при 20 °С, мм.рт.ст.	1,8
		7. В'язкість при - 25 °С, сп	1,47
		- мінус 5 °С, сп	3,26
		- мінус 20 °С, сп	5,68
		8. Розчинність в:	
		- бензині	розчин.
		- толуолі	розчин.
		- воді, 20 °С, ррт	мала
		- гліцерині, %	не визн.
		9. Вміст елементарного марганцю на:	
		- кілограм сполуки	151
		літр сполуки	169
α,β-метилнафтален	Виробництва КНР	1. Густина за температури 20°С, кг/м ³	1001
		2. Температура кипіння, °С, в межах	240-243
		3. Температура спалаху, °С	82
		4. Температура застигання, °С, не вище	мінус 30
		5. Кінематична в'язкість за температури 20 °С	6,8

α, β-метилнафтален з ємності зберігання насосом установки під тиском подають в інжектор змішувача, де створюється розрідження і всмоктується строго дозувальна кількість антидетонаційної присадки Hitec-3062, яку посилають на установку з ємності зберігання. Далі частково перемішану і дозовану рідину направляють до змішувача установки, де здійснюють остаточне змішування компонентів. Отриману суміш після змішування по трубопроводу направляють на зберігання в резервуар.

З ємності зберігання, після відстоювання протягом двох годин, відбирають зразок отриманої добавки антидетонаційної універсальної до автомобільних бензинів ДАУ-1В для паспортизації.

За отримання позитивних результатів випробувань та виписки паспорту якості товарна продукція (добавка антидетонаційна універсальна до автомобільних бензинів ДАУ-1В) може відвантажуватись споживачеві. Для цього включають насос і по відповідних лініях подають продукт на наливний стояк площадки наливу в автомобільні цистерни.

Попередні випробування добавки антидетонаційної універсальної до автомобільних бензинів ДАУ-1В проводились в умовах Шебелинського ГПЗ у порівнянні з добавкою "Мегаоктан".

Таблиця 4

Результат аналізу приготування суміші автомобільного бензину марки А-76 з використанням високооктанових добавок

№ п/п	Назва показників	Норма НД	Результат випробування		Метод контролювання
			ДАУ-1В	Мегаоктан	
	Вміст добавки, % ваг.		0,2	0,3	
1	Густина за температури 20 °С, кг/м ³ , у межах	700-760	711	711	3900
2	Детонаційна стійкість: - октанове число за моторним методом, не менше	76,0	76,3	76,3	511
3	Фракційний склад: - температура початку перегонки, °С, не нижче	30	31	33	2177
	-10 % переганяються за температури, °С не вище	75	54	56	
	- 50 % переганяються за температури, °С не вище	120	82	80	
	- 90 % переганяються за температури, °С не вище	190	125	122	
	- кінець кипіння, °С не вище	215	160	164	
	- залишок у колбі, % не більше	1,5	0,3	0,2	
	- залишок і втрати, % не більше	4,0	2,0	2,0	
4	Тиск насичених парів бензину, кПа, не більше	79,9	45,1	42,9	1756
5	Кислотність, мг КОН на 100 см ³ бензину, не більше	3	Відсутн.	Відсутн.	5985
6	Концентрація фактичних смол, мг на 100 см ³ бензину, не більше на місці виробництва	5	2,5	2,3	8489
7	Індукційний період бензину, хв., не менше	360	-	-	4039
8	Масова частка сірки, %, не більше	0,015	0,011	0,011	19121
9	Випробування на мідній пластинці	Витрим.	Витрим.	Витрим.	6321
10	Наявність водорозчинних кислот і лугів	Відсутн.	Відсутн.	Відсутн.	6307
11	Наявність механічних домішок і води	Відсутн.	Відсутн.	Відсутн.	
12	Колір	блід.жов.	Бл.Ж.	Бл.Ж.	
13	Концентрація свинцю, г на 1 дм ³ бензину, не більше	0,013	Відсутн.	Відсутн.	28828
14	Сумарний вміст ароматичних вуглеводнів, % мас, не більше	42	24,20	24,20	29040

Добавка антидетонаційна універсальна до автомобільних бензинів "ДАУ-1В" - застосовуються до низькооктанових автомобільних бензинів октанове число не нижче 80.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Добавка антидетонаційна універсальна до автомобільних бензинів, що містить присадку Hitec-3062, яка **відрізняється** тим, що додатково містить присадку α , β -метилнафтален, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

α , β -метилнафтален 60
Hitec-3062 40.

10

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601