

Корисна модель відноситься до побутової хімії, а саме до засобів чищення скла, призначених переважно для чищення лобових та задніх стекол кабіни автомобіля.

Відомий миючий засіб для чищення поверхні скла [авторське свідоцтво СРСР № 1068470], який містить наступні компоненти, мас %:

ортофосфорна кислота	5-10
щавлева кислота	5-7
алкіларілсульфо кислота	2-4
алкіларілсульфонат натрію або	
алкілсульфонат натрію	0,5-1
хромат цинку	0,5-1
уротропін	0,5-1
гліцерин	3-6
вода	до 100

Цей засіб наноситься розпилюванням на 12 годин, потім змивається струменем води.

Засіб має кисле середовище, що негативно впливає на екологію. Велика тривалість процесу із-за необхідності тривалого нахождення на оброблюючій поверхні робить його незручним в застосуванні.

В якості прототипу вибраний засіб для чищення скла [заявка № 2000119699, від 24.07.2000р., Російська Федерація], який містить розчин фосфорної кислоти, поверхнево-активну речовину, де як таку використовують оксietiльований моноалкілфенол на основі тримерів пропілену при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

фосфорна кислота	2-5
оксietiльований	
моноалкілфенол - на основі	
тримерів пропілену	0,1-0,3
вода	решта

Недоліком цього засобу є не достатньо висока очищаюча властивість, його нездатність працювати при низьких температурах, несприятлива дія на екологію.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення засобу для чищення скла шляхом зміни його якісного та кількісного складу, що забезпечило б отримання екологічно чистого засобу з підвищеними очищаючими властивостями засобу та зі здатністю працювати при низьких температурах.

Для вирішення поставленої задачі запропоновано засіб для чищення скла, що включає поверхнево-активну речовину та воду, який згідно з корисною моделлю, додатково містить флегмовий компонент ректифікації, триетаноламін технічний, ізопропіловий спирт, барвник та віддушку у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

флегмовий компонент	
ректифікації	30-60
поверхнево-активні	
речовини	0,05-0,2
триетаноламін технічний	0,5
ізопропіловий спирт	0,5-3,0
барвник	0,0005-0,001
віддушка	0,05-0,3
вода	решта

Як поверхнево-активну речовину використовують синтанол марки АЛМ -10, або неонол марки АФБ -10, або неонол марки АФБ -12, або сульфоетоксилат, або алкілсульфонат. Як барвник використовують метиленовий синій, або прямий блакитний світлостійкий, або дисперсний синій „К“, дисперсний жовтий міцний 2К, або метиленовий оранжевий індикатор.

Флегмовий компонент ректифікації отримується при переробці бражки, що отримана шляхом біоконверсії крохмально- та цукровмісної сировини, має миючі властивості, дає можливість використовувати засіб при низьких температурах, швидко випаровується з поверхні.

Поверхнево-активні речовини мають змочуючу і миючу властивості, є інгібіторами корозії та такі, що підлягають біологічному розкладу, тому засіб є екологічно чистим.

Триетаноламін є регулятором рН (лужності) посилює миючі дії засобу та виступає як інгібітор корозії.

Ізопропіловий спирт і барвники є денатураційними добавками та виключають можливість випадкового використання засобу як харчового продукту, а також знижують температуру замерзання.

Нами встановлено, що підбір саме названих компонентів у вказаних співвідношеннях створює сприятливі умови, при яких максимально реалізується висока очищаюча властивість засобу та його здатність працювати при низьких температурах.

Таким чином, сукупність суттєвих ознак є необхідною і достатньою для досягнення технічного результату, який забезпечується корисною моделлю - підвищення очищаючих властивостей засобу та його здатність працювати при низьких температурах.

Засіб готують таким чином. Беруть наступні компоненти, мас. %:

ПАР, триетаноламін технічний, Ізопропіловий спирт, барвник, віддушка та вода - решта, розчиняють у флегмовому компоненті ректифікації при перемішуванні, потім фільтрують та розфасовують.

Приклади реалізації засобу за корисною моделлю наведені у таблиці 1.

При максимальному співвідношенні інгредієнтів засіб отримують в концентрованому вигляді.

Готовий продукт являє собою рідину з кольором барвника та запахом використаної парфумерної віддушки і характеризується фізико-хімічними та органолептичними показниками, що наведені у таблиці 2 :

При використанні концентрату, його розбавляють водою в співвідношенні 1:1 або як вказано в таблиці 3.

При використанні в побуті невелику кількість засобу наносять на тканину і, не даючи їй висохнути, швидко протирають тканиною до блиску.

Якщо засіб для чищення скла використовують для очистки вітрових стекол на транспорті, його заливають в бачок і використовують у відповідності до інструкції на транспортний засіб.

Засіб для чищення скла відноситься до мало небезпечних рідин при попаданні в шлунок і на шкіру. Не виявляє шлунково-подразнюючих властивостей в насичених концентраціях, які створюються в зоні активного дихання, не виявляє летальних ефектів і клінічних симптомів інтоксикації, не виявляє подразнюючого впливу на слизові оболонки верхніх дихальних шляхів і очей, не виявляє резорбтивних властивостей при інгаляційному шляху попадання в організм.

Засіб для чищення скла і його складові компоненти є стабільними, не гідролізуються, не полімеризуються, не окислюються на повітрі.

Таким чином, використання винаходу дозволяє

- використовувати відходи спиртового виробництва при виробництві нових засобів для чищення скла;
- отримати екологічно чистий засіб;
- підвищити очищаючі властивості засобу;
- працювати при низьких температурах.

Таблиця 1

№№ п/п	ПАР						Триета нол амін	Ізопропіло вий спирт	БАРВНИКИ					Віддушка	Вода
	Флегмов ий ком понент	Синтанол АЛМ-10	Неонол АФБ-10	Неонол АФБ-12	Сульфето ксилат	Алкилсу льфона т			Метиленов ий синій	прямий блакит с.с.	Дисперс ний синій "к"	Дисперс ний жовтий стійкий 2К	Метило вий оранко вий Індикат ор		
Мас. %															
1.	30	0,05		-	-	-	0,5	0,5	0,001		-	-	-	0,05	решта
2.	40	-	0,1	-	-	-	0,5	1,0		0,001	-	-	-	0,1	решта
3.	50	-	-	0,1	-	-	0,5	1,5	-	-	0,001	-	-	0,15	решта
4.	60	-	-	-	0,15	-	0,5	2,0	-	-	-	0,001	-	0,2	решта
5.	70	-	-	-	-	0,2	0,5	2,0	-	-	-	-	0,0005	0,2	решта
6.	80	0,2	-	-	-	-	0,5	0,5	0,0005	-	-	-	-	0,25	решта
7.	90	-	0,2	-	-	-	0,5	2,0	-	-	0,001	-	-	0,3	решта

Таблиця 2

Найменування показників	Норма	
	Концентрат	Готовий до застосування
1. Зовнішній вигляд	Прозора рідина	
2. Колір	Використаного барвника	
3. Запах	Використаної віддушки	
4. Показник концентрації водневих іонів, од. рН	8,0-9,5	
5. Масова частка флегмового компоненту, %	90	30
6. Температура замерзання (°C) не нижче	Мінус 60	Мінус 25
7. Чистяча властивість, %, не менше	80	

Таблиця 3

Температура навколишнього середовища, °C	Вагове співвідношення концентрат - вода
Мінус 30	1:1
Мінус 20	1:2
Мінус 15	1:3
Мінус 10	1:4
Мінус 5	1:5