

Модель відноситься до засобів, що чистять, призначених для очищення деталей машин і інших металевих виробів від залишків пально-мастильних матеріалів, покриттів для консервування, асфальтових, смолистих і масляно-грязьових відкладень, і може бути застосована в сфері технічного обслуговування і ремонту машин, машинобудівельній і інших галузях промисловості, а також у побуті.

Відомий засіб для чищення твердих поверхонь (див. Авт. св. СРСР № 1004462). Він містить поверхнево-активні речовини, рідке натрієве скло, карбоксиметилцелюлозу, запашник, воду, абразив.

В ньому вміст компонентів наступний, мас. %:

поверхнево-активні речовини:	
сульфанол	10,5-10,9
триполіфосфат натрію	12,7-12,9
етиленгліколь	10,5-10,9
рідке натрієве скло	10,5-10,9
запахник	0,8-1,0
вода	6,0-10,0
карбоксиметилцелюлоза	1,9-2,2
пилевидний осад стічних вод	
абразив-динасового і шамотного виробництва	до 100%

Однак даний засіб є дорогим, тому що містить більш 30 % по вазі поверхнево-активних речовин: сульфанолю, триполіфосфату натрію і етиленгліколя, і має низьку ефективність дії у відношенні грязьово-масляних відкладень.

У зв'язку з невисокою розчинюючою і інгібуючою здатністю цього складу згаданий засіб застосовується тільки для очищення предметів домашнього побуту.

В основу моделі, що пропонується покладена задача створення засобу для очищення твердих поверхонь, що дозволить підвищити миючу здатність стосовно грязьово-масляних відкладень, одночасно утилізувати стічні води, зменшивши при цьому вартість технології очищення твердих поверхонь.

Вирішення поставленої задачі досягається тим, що засіб для чищення твердих поверхонь «Комфорт-2» в якості абразиву і поверхнево-активних речовин містить стічні води від регенерації аніонітних фільтрів.

При цьому рідка композиція стічних вод разом із твердими частками роблять розчинюючий й омилуючий вплив на масляно-грязьові відкладення завдяки компонентам загальної хімічної структури Na-R (де R - органічний радикал), а також інгібуючий вплив на поверхню, що очищається, завдяки компонентам Na-R₁ (де R₁ - мінеральний радикал).

Крім того, ці компоненти спільно з лужним середовищем стічних вод (через присутність у них вільної NaOH) впливають на поверхню, що очищається. Пропоноване технічне рішення підвищує миючу здатність, одночасно утилізуються стічні води, а застосування стічних вод як вторинних матеріалів (відходів) здешевлює засіб для чищення.

Засіб «Комфорт-2» для чищення твердих поверхонь виготовляють, перемішуючи рідке натрієве скло, карбоксиметилцелюлозу й запахник, додаючи поступово стічні води від регенерації аніонітних фільтрів; надалі отриману композицію перемішують до однорідного складу світло-бурої рідини.

Пропонований кошт випробування у лабораторних і промислових умовах (результати випробувань приведені в таблиці). Для випробування використовувалися дуже забруднені деталі. Шар забруднення до 5 мм. Очищення деталей провадилося зануренням у миючу рідину «Комфорт-2» при температурі до 60-85°C протягом 5-60 хв.

Приклад випробування.

Відмиванню піддавалися болти і гайки в кількості 1 кг. Відмивання робили в обертовому барабані. Забруднення деталей маслом нафтопродуктами складало 5,6 м на 1 кг маси деталей, а забруднення механічними домішками - 15,0 г на 1 кг маси деталей. Кількість залишкових нафтопродуктів на деталях визначається шляхом екстракції їх бензином, а кількість механічних домішок - ваговим методом після відділення їх від бензину фільтруванням через окремий фільтр. Склад засобу при випробуванні був наступним, мас. %:

рідке натрієве скло	10,9
карбоксиметилцелюлоза	2,2
запахник	1,1
стічні води від регенерації аніонітних фільтрів	85,8

Отримано позитивні результати.

Виснаження миючого розчину настає після 8-й партії деталей. В другому випадку склад засобу при випробуванні був наступним, мас. %:

рідке натрієве скло	10,5
карбоксиметилцелюлоза	1,9
запахник	0,8
стічні води від регенерації аніонітних фільтрів	86,8.

Отримано позитивні результати.

Виснаження миючого розчину настає після очищення 8-ої партії деталей. Таким чином, границі дозування компонентів прийняті, виходячи з приведених вище прикладів.

Необхідно відзначити також, що застосування моделі надзвичайно важливо і вигідно з екологічної точки зору, оскільки дозволяє зменшити викид у навколишнє середовище шкідливих хімічних відходів.

Миючий засіб	Степінь очистки, %	
	перший цикл	8-кратний цикл
По прототипу: авт. свід. СРСР 1004462	48	12
Пропонується	85	77