

Винахід відноситься до виробництва миючих та чистячих засобів на основі господарського мила, зокрема до мила для очищення сильно забруднених поверхонь і може бути використаний для очищення шкіри сильнозабруднених рук технічними мастилами, а також для миття тварин.

Відомо чистячий засіб на основі господарського мила по а. с. СРСР № 335271, МКИ 3С11Д13/10, Б.И. № 37, 1982. У цьому засобі використовується 72% господарського мила, триполіфосфат натрію, карбоксиметилцелюлоза, алкіноламид і сульфанол.

Недоліком наведеної речовини є нестабільність кускової форми при контакті з гарячою водою, велика витрата і низька чистяча здатність, віднесена до одиниці маси. Крім того, засіб має значну собівартість через використання великої кількості господарського високоякісного мила та дорогих компонентів, що воно містить в собі. Найбільш близьким аналогом по сукупності загальних ознак і результату, що досягається, є мило по а. с. № 964000, МКВ 3С11Д9/14, С11Д13/14 Б.И. № 37, 1982. Крім перерахованих компонентів, воно містить мильну стружку, що є дорогим продуктом, а його чистяча здатність недостатня.

В основу винаходу поставлена задача удосконалити склад господарського мила, шляхом введення нових компонентів і зміни їх змісту процентному співвідношенні, підвищити чистячу здатність, та здешевіти його собівартість.

Задача вирішена тим, що господарське мило, що містить 72% господарське мило та крохмаль, згідно винаходу, воно додатково містить деревне борошно, золу, крейду, рослинні жири та отдушку, при цьому компоненти узяті в наступному співвідношенні, мас. %:

господарське мило 72%	70-75
деревне борошно	17-19
зола	2-3
крейда	2-3
крохмаль	1-2
рослинний жир	1-2
ароматичні компоненти (отдушка)	1-2

Введення у відомий склад господарського мила деревного борошна, крейди та рослинних жирів дозволило додати милу шліфуючі та поліруючі властивості, що забезпечило підвищення його чистячої здатності. При цьому деревне борошно, крейда і зола виконують функцію абразиву, підвищують здібності мила, що чистять, сприяють видаленню відмерлих кліток шкіри в результаті чого, шкіра стає еластичною та м'якою.

Деревне борошно використовується у вигляді дрібного сипучого продукту, що одержують сухим механічним розмелом деревних стружок, обпилювань. Вміст у деревному борошні целюлози 43-56% і лігніну 19-30% сприяє покращенню миючих засобів мила. Його використовують у вигляді мілкоподрібненого борошна, або стружки з обпилювань.

З метою нейтралізації запаху вихідних компонентів до складу господарського мила вводять ароматичні компоненти (отдушку).

До складу мілкоподрібненої золи входять у великій кількості солі натрію, калію, кальцію, заліза, магнію та домішки великої кількості інших солей. Сприятливий вплив солей калію, кальцію й інших солей на шкіру підвищує косметичну цінність мила.

Основні компоненти рослинного жиру - триглицериди до складу яких входять повні складні ефіри гліцерину та вищих жирних кислот, головним чином олеїнової, лінолевої, пальмітинової, стеаринової.

Крохмаль, що містить залишки глюкозних одиниць, з'єднаних глинозидними зв'язками, використовують як сполучну, що сприяє збільшенню когезионних властивостей і збереженню кускової форми мила при контакті з водою.

Пропоноване мило виготовляється в такий спосіб.

У змішувач відповідно до рецептури попередньо вводять деревне борошно, золу і крейду і ретельно перемішують до одержання однорідної сипучої суміші. Після цього в змішувач вводять 72% господарське мило при температурі 80 С та рослинну олію і продовжують процес змішання. Після цього в змішувач вводять крохмаль і ведуть процес змішання до утворення еластичної маси температурою 45 С, найбільш сприятливої для наступного вальцювання. Готову суміш витягають із сумішню та вальцюють у каландр -пресі.

Процес вальцювання основи мила проводять для більш інтенсивного диспергування сухих компонентів, одержання високого ступеня однорідності маси та її ущільнення.

По закінченні операції вальцювання суміш подають у бункер шнек-преса, у який впорскують ароматичні компоненти (отдушку). У бункер шнеку суміш додатково ущільнюють, та надають їй необхідну форму і перетин.

Потім масу екструдують через прямокутну фільтру, вона здобуває форму монолітного бруска (штанги), що направляють на прийомний жолоб різальної машини для остаточної обробки.

Характеристики відомого і пропонованого складів господарського мила, у тому числі при максимальному і мінімальному змісті компонентів, і результати їхніх порівняльних іспитів представлені в таблицях 1, 2.

Таблиця № 1

Компоненти	Процентне співвідношення компонентів, по прикладах в %			
	1	2	3	4
Господарське мило 72%	65	70	75	80
Деревне борошно	24	19	17	12
Зола	3	3	2	2
Крейда	3	3	2	2
Крохмаль	2	2	1	1
Рослинний жир	2	2	1	1
Ароматичні компоненти	1	1	2	2

(отдушка)				
-----------	--	--	--	--

Результати випробування пропонованого мила і мила, згідно прототипу, наведено в таблиці № 2. Випробування миючої та очищаючої здатності мила проводилися при митті рук людини сильнозабруднених технічними мастилами та шкіряного покриву тварин, зокрема корів, коней і собак.

Таблиця № 2

Об'єкт дослідження (господарське мило)	Миючий засіб по прикладях	Температура миючого засобу, t°C	Тривалість Очищення, хв.	Миюча і здатність, що мочеться, %
Сильнозабруднені руки технічними мастилами	1	Не менше 0°C	Тривалість очищення, хв.	88,0
	2	-«-	3-8	89,0
	3	-«-	-«-	89,7
	4	-«-	-«-	86,2
Кінь	1	-«-	20-30	88,0
	2	-«-	-«-	89,0
	3	-«-	-«-	86,2
	4	-«-	-«-	86,2
Собака	1	-«-	10-15	88,0
	2	-«-	-«-	89,0
	3	-«-	-«-	89,7
	4	-«-	-«-	86,2

З наведених у таблицях 1, 2 даних випливає, що господарське мило, що заявляється, у якому компоненти узяті у процентному співвідношенні мас, наведеному в прикладах 2, 3 має більш високу миючу, очищаючу здатність (89%), у порівнянні з милом згідно прототипу.

Судячи про економічність за кількістю компонентів, в якості яких для виготовлення деревного борошна використовують відходи деревообробної промисловості, а як золу використовують - неспалений залишок, що утворюється з мінералогічних домішок палива при його згорянні, пропоноване мило в 1,33 разів економічне відомого, а за очищаючою здатністю - у 1,8 рази.