

Винахід відноситься до косметико-гігієнічних засобів, а саме до кремів для гоління.

Основними компонентами кремів для гоління є калійово-натрійові солі жирних кислот, сульфати оксиетильованих жирних спиртів і речовини, що стабілізують піну, позитивно впливають на шкіру та мають бактерицидні властивості. При одержанні кремів для гоління беруть рослинні олії (переважно кокосову) і готові жирні кислоти, одержувані з жирів, обробляють їх лугами та додають решту компонентів, в тому числі речовини для надання приємного запаху й кольору, а також добавки спеціального призначення.

Прототипом даного винаходу є крем для гоління, одержуваний із використанням кокосової олії та стеарину [1]. Для його одержання беруть, мас. %: 31 - 33 стеарину, 6 - 8 кокосової олії, 1 - 1,5 оксиетильованого лаурилсульфату натрію, 6,5 - 6,6 **KOH**, 0,74 - 0,75 **NaOH**, 0,3 - 0,5 оксиетильованого ланоліну, 0,3 - 0,6 динатрійової солі етилендіамінтетраоцтової кислоти, 2,55 - 2,65 триетаноламіну, 8 - 10 гліцерину, 0,1 - 0,3 каротину, 0,3 - 0,5 борної кислоти, 0,05 - 0,15 молочної кислоти, 0,3 - 0,5 силікату натрію, 0,8 - 1,1 віддушки, 0,004 - 0,006 барвника і решта води.

Недоліками прототипу є: а) невисока стійкість піни внаслідок відсутності ефективних стабілізаторів піни, б) наявність у препараті триетаноламіну й борної кислоти, які можуть негативно впливати на шкіру й організм людини, в) застосування як вихідної сировини кокосової олії й стеарину, яких немає в Україні.

Завданням винаходу є розробка основи крему для гоління високої якості на доступній вітчизняній сировині шляхом підбору якісного і кількісного складу компонентів основи.

Суть винаходу. Поставлене завдання вирішується тим, що беруть тригліцериди жирних кислот у вигляді тваринних жирів, а жирні кислоти у вигляді синтетичних жирних кислот **C₁₇-C₂₄**, а також тим, що до продуктів взаємодії зазначених речовин і лугу додають моно- або диетаноламід жирних кислот **C₁₀-C₁₈** і (або) циклімід **C₁₀-C₁₃** (або) бетаїни формули **RCONX(CH₂)₂-3 N⁺(CH₃)₂-CH₂COO⁻** і (або) **N**-оксиди третинних амінів формул **RNO(CH₃)₂** або **RCONX(CH₂)₂-3NO(CH₃)₂**, де в усіх випадках **R = C₇-C₁₇**, а **X = H** або **CH₃**.

Вихідні компоненти основи крему для гоління беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

тваринні жири -	22-28
синтетичні жирні кислоти -	3-9
гідроксид калію і гідроксид натрію -	4-7
гліцерин -	5-7
етаноламід жирних кислот і/або циклімід C₁₀-C₁₃ ,	

і/або бетаїни формули RCONX(CH₂)₂-3N⁺(CH₃)₂CH₂COO⁻	
і або N -оксиди третинних амінів формул RNO(CH₃)₂ -	2,6
вода -	решта до 100.

В окремих випадках застосовують динатрійову сіль етилендіамінтетраоцтової кислоти - 0,3 - 0,9.

Серед тваринних жирів використовують воловий, кістковий і норковий жири як окремо, так і у вигляді їх сумішей. Жирні кислоти **C₁₇-C₂₄**, етаноламід жирних кислот **C₁₀-C₁₈**, циклімід **C₁₀-C₁₃**, бетаїни й **N**-оксиди приведених формул застосовують у тому вигляді, в якому вони одержуються при їх виробництві. Кожний із цих компонентів являє собою суміш індивідуальних речовин, які відрізняються між собою довжиною вуглеводневого радикала в зазначених межах.

Одержання основи крему для гоління полягає в наступному. Тваринні жири омилують надлишком розчину гідроксиду калію і гідроксиду натрію при нагріванні від 60° до 110°C. До продуктів омилення додають синтетичні жирні кислоти **C₁₇-C₂₄**, які взаємодіють із надлишком лугу. Після проведення реакцій і встановлення рН суміші в межах 8 - 10,5 до неї додають ще етаноламід жирних кислот **C₁₀-C₁₈** і (або) циклімід **C₁₀-C₁₃**, і (або) бетаїни, і (або) **N**-оксиди третинних амінів, і, можливо, динатрійову сіль етилендіамінтетраоцтової кислоти, при необхідності збільшення стабілізації. Калійові й натрійові солі жирних кислот, що утворюються при омиленні жирів і нейтралізації синтетичних жирних кислот, забезпечують велику піну. Етаноламід жирних кислот, циклімід **C₁₀-C₁₃**, бетаїни й **N**-оксиди третинних амінів ефективно стабілізують піну й саму основу крему для гоління, а також забезпечують антибактеріальну дію. Завдяки присутності гліцерину й біологічно-активних домішок, що містяться в тваринних жирах (особливо в норковому) запропонована основа крему для гоління позитивно впливає на шкіру. Кращі результати за споживчими якістьми основи крему для гоління досягаються, коли застосовують воловий і норковий жири одночасно при їх ваговому співвідношенні (4 - 10) : 1,

речовини зі стабілізуючою й бактерицидною дією беруть по дві, однією з яких є етаноламід жирних кислот, і для реакції використовують разом гідроксид калію й гідроксид натрію у ваговому співвідношенні (6 - 9) : 1.

Приклад 1. Основу крему для гоління одержують у скляному апараті, що являє собою чотиригорлу колбу на 2л з термометром, мішалкою, крапельною лійкою та зворотнім холодильником. У колбу поміщають 200г волового й 40г норкового жирів і водний розчин, що містить 38г гідроксиду калію, 5г гідроксиду натрію й 542г води. При перемішуванні поступово на протязі однієї години суміш нагрівають від 60 до 100°C і витримують при цій температурі ще 2 години. Понижують температуру до 80°C і додають 70г синтетичних жирних кислот фракції **C₂₁-C₂₄**, встановлюючи рН ~10, і 20г моноетаноламідів жирних кислот, одержаних амідуванням волового жиру. При температурі суміші 40°C додають 60г гліцерину, 20г бетаїнів формули **RCONHCH₂CH₂CH₂N⁺(CH₃)₂CH₂COO⁻**, де **R = C₇-C₁₇**. 5г динатрійової солі етилендіамінтетраоцтової кислоти і перемішують до утворення однорідної кремоподібної пінистої маси.

Одержують 1000г основи крему для гоління, що має склад, мас. %:

тваринні жири –	24,0
синтетичні жирні кислоти	
C₂₁-C₂₄ –	7,0
гідроксид калію –	3,8
гідроксид натрію –	0,5
гліцерин –	6,0
моноетаноламід жирних	
кислот –	2,0
бетаїни –	2,0
динатрійова сіль етиленді-	
амінтетраоцтової кислоти –	0,5
вода –	54,2

Продукт відповідає основним вимогам технічних умов на крем для гоління (ТУ 64 - 19 - 35 - 90). Пінне число й стійкість піни становлять відповідно 600см³ і 95%.

Приклади 2 - 10. З разки основи крему для гоління готують і випробовують, як у прикладі 1, за винятком того, що вводять зміни щодо натуральних жирів і речовин із стабілізуючою й бактерицидною дією (РСБД). Дані й результати приведені в таблиці, де п.ч. - пінне число, с.п. - стійкість піни, МЕАЖК і ДЕАЖК - моно- і диетаноламід жирних кислот.

В прикладі 10 динатрійова сіль етилендіамінтетраоцтової кислоти не застосовувалось.

З приведених даних можна зробити наступні висновки:

1) найбільш виразний позитивний вплив основи крему для гоління на шкіру має місце при застосуванні норкового жиру,

2) кращі результати за стабільністю й пінними властивостями препарату досягаються при застосуванні двох речовин із стабілізуючою й бактерицидною дією, однією з яких є етаноламід жирних кислот,

3) позитивний ефект від застосування речовин із стабілізуючою й бактерицидною дією проявляється найбільш виразно при сумарному вмісті їх від 2 до 6%.

Позитивний ефект винаходу полягає в тому, що створено основу крему для гоління з покращеними якість на доступній вітчизняній сировині. На цій основі, додаючи до неї різні добавки-віддушки та речовини спеціального призначення, можна одержати різні сорти кремів для гоління. Так, додаючи лише 0,3 - 0,9% коріандрового або піхтового масла, одержується крем для гоління з високими споживчими якість.

Основа крему для гоління пройшла експертну оцінку токсиколого-гігієнічних досліджень із позитивним висновком в УНГЦ і за нашими випробуваннями в процесі гоління на протязі 2 місяців виявлено збереження бактерицидної дії та відсутність негативного впливу на шкіру людини.

Таблиця

При- клад	Змінюють і беруть				п.ч., см ³	с.п., %	Вплив на шкіру	Часткове розшару- вання основи
	жири, мас. %		РСБД, мас. %					
2	вовчий	24.0	МЕАЖК	2.0	600	95	не виявлено	відсутнє
	норковий	-	бетаїни	2.0				
3	кістковий	24.0	..		600	95	не виявлено	відсутнє
	норковий	-						
4	вовчий	20.0	МЕАЖК	1.0	500	90	позитивний	має місце
	норковий	4.0	бетаїни	1.0				
5	кістковий	20.0	ДЕАЖ	3.0	600	96	позитивний	відсутнє
	норковий	4.0	бетаїни	3.0				
6	вовчий	20.0	циклімід	3.0	590	93	позитивний	відсутнє
	норковий	4.0	RNO(CH ₃) ₂	3.0				
7	..		бетаїни	2.0	590	93	позитивний	відсутнє
			RNO(CH ₃) ₂	4.0				
8	..		МЕАЖК	6.0	580	92	позитивний	відсутнє
9	..		бетаїни	6.0	590	94	позитивний	відсутнє
10	..		бетаїни	2.0	500	90	позитивний	відсутнє
			циклімід	2.0				