



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **75461** (13) **U**  
(51) МПК (2012.01)

**A61K 36/03** (2006.01)  
**A61K 36/484** (2006.01)  
**A61K 33/06** (2006.01)  
**A61K 8/97** (2006.01)  
**A61P 1/02** (2006.01)  
**A61Q 11/00**  
**A61K 8/18** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: <b>а 2010 14577</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>23.03.2010</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.12.2012</b></p> <p>(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>200900764</b></p> <p>(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>15.05.2009</b></p> <p>(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: <b>EA</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>10.01.2011, Бюл.№ 1</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.12.2012, Бюл.№ 23</b></p> <p>(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: <b>PCT/RU2010/000130, 23.03.2010</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Манашеров Тамазі Омаровіч (RU), Матело Светлана Константиновна (RU), Купец Татьяна Владіміровна (RU)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВДС", ул. Кулакова, 20, строение 1г, г. Москва, 123592, Российская Федерация (RU)</b></p> <p>(74) Представник: <b>Вуліх Олександр Наумович, реєстр. №102</b></p>
---	--

## (54) ЗАСІБ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

### (57) Реферат:

Засіб для профілактики стоматологічних захворювань містить прийнятні для орального використання активні й інертні компоненти. Активні компоненти: концентрат ліпідів з морських бурих водоростей, сіль з морських бурих водоростей, сухий екстракт коренів солодки, одну чи більше ефірних олій, протикарієсну мінеральну добавку.

UA 75461 U



Корисна модель належить до використовуваних у стоматології лікувально-профілактичних засобів для догляду за ротовою порожниною, а конкретно, засобу для профілактики стоматологічних захворювань, в якому використовуються біологічно активні речовини природного походження.

5 Відомий засіб для профілактики і лікування захворювань ротової порожнини, зокрема гінгівіту, у вигляді полоскання, зубної пасти, який включає екстракт розмарину, а для підвищення антибактеріального ефекту антисептик триклозан (US 2006/0134025 A1, МПК А61К 8/97 (2006.01), 2006).

10 Відома лікувально-профілактична зубна паста, яка містить олійний розчин екстракту подорожника і олійний розчин екстракту хвої, а також мексидол та цитрат кальцію (RU 2310436 С2, МПК А61К 8/97 (2006.01), 2006). Ця речовина застосовується для профілактики та лікування карієсу, гінгівіту, пародонтиту, стоматиту, і спрямована на запобігання утворенню зубного каменю або сприяє зниженню маси вже сформованого зубного каменю.

15 Найбільш близьким аналогом з числа відомих речовин є зубна паста, яка випускається під торговою маркою "Parodontax" ("Пародонтакс") і включає соду бікарбонат і суміш натуральних інгредієнтів, віддушку, фтористий натрій. Як натуральні інгредієнти речовина включає суміш із спиртових екстрактів і олій ехінацеї, мирри, ромашки, ратанії і шавлії (US 2002/0031481 A1, МПК7 А61К 7/16, 2002).

20 Ця відома речовина містить як абразив соду бікарбонат у значних концентраціях, більш 40 мас. %, що створює гіпертонічне середовище, і це може стати причиною розпушення й рецесії ясен. Таким чином, цю зубну пасту не можна розглядати як засіб для постійного, щоденного профілактичного догляду за зубами і яснами. Крім того, відома речовина не забезпечує необхідний рівень мінералізації твердих тканин зубів.

25 В основу корисної моделі поставлена задача, що полягає в практичній реалізації високоефективної речовини, що використовує доступні компоненти, на основі біологічно активних речовин природного походження, в якій реалізовано механізм комплексного впливу на тканини ротової порожнини і яка може бути рекомендована для лікування і профілактики захворювань пародонта, а також для профілактики карієсу і некаріозних уражень. Безпосередня задача, яка вирішувалася при створенні корисної моделі, полягало в розробці

30 високоефективного засобу для профілактики стоматологічних захворювань зубів і м'яких тканин ротової порожнини, в якому препарати синергісти дозволяли б підсилювати дію один одного, забезпечуючи високий лікувально-профілактичний ефект і досягнення перелічених вище результатів.

35 Поставлена задача вирішується тим, що засіб для профілактики стоматологічних захворювань, який містить прийнятні для орального використання активні й інертні компоненти.

40 Активні компоненти: концентрат ліпідів з морських бурих водоростей 0,3-2,2 мас. %, сіль з морських бурих водоростей 0,5-5,0 мас. %, сухий екстракт коренів солодки 0,5-4,0 мас. %, одна або більше ефірних олій для поліпшення органолептичних властивостей в кількості 0,01-0,25 мас. %, а також протикарієсна мінеральна добавка в кількості 0,1-3,5 мас. %. Інертні компоненти - до 100 мас. %.

45 У найкращому варіанті здійснення корисної моделі засіб містить:  
 концентрат ліпідів з морських бурих водоростей - 0,5-1,8 мас. %,  
 сіль з морських бурих водоростей - 0,8-4,2 мас. %,  
 сухий екстракт коренів солодки - 0,8-3,6 мас. %,  
 одну або більше ефірних олій - 0,03-0,22 мас. %.

Краще, коли для поліпшення органолептичних властивостей використовуються ефірні масла, вибрані з групи, що включає олію анісу, чебрецю, лимона, мандарина, грейпфрута, апельсина, бергамота, неролі, шавлії, чайного дерева, мануки, евкаліпта, ялиці, сосни, ялівцю.

50 Літературні джерела свідчать про цінність біологічно активних речовин, що містяться в різних видах морських бурих водоростей. Зокрема, показана перспективність отримання ліпідних фракцій з ламінарії північних і далекосхідних морів (Вивчення і застосування лікувально-профілактичних препаратів на основі природних біологічно активних речовин /Під ред. В. Г. Беспалова і В. Б. Некрасової. - СПб.: Эскулап, 2000. - С. 175-176).

55 Ліпідні фракції отримують незалежно від видової специфічності водоростей наступним чином: екстрагують біологічно активні речовини з висушеної водорості етиловим спиртом або іншим легколетучим розчинником, відганяють екстрагент і розділяють концентрат ліпідів і водний екстракт. Найважливіші біологічно активні складові концентрату ліпідів: похідні хлорофілу, каротиноїди (бета-каротин), маніт, полісахариди, жирні кислоти, в тому числі і незамінні (основну масу жирних кислот становлять поліненасичені кислоти С18 і С20 омега-3 і

60 омега-6 типу), органічно пов'язані фосфор і йод, сульфоамінокислоти.

Як відомо, водорості накопичують багато елементів дуже активно і концентрують багато макро- і мікроелементів. У процесі комплексної переробки морських бурих водоростей виділяють неорганічні солі. Біологічні властивості цих сполук визначають такі елементи, як кальцій, йод, калій, магній, марганець, молібден, мідь, кобальт, залізо, германій, селен, цинк та інші.

У цілому природні біологічно активні речовини, виділені в результаті комплексної переробки морських бурих водоростей, включені до складу речовини для профілактики стоматологічних захворювань, призводять до посилення обмінних процесів, поліпшення трофіки і кровообігу в тканинах пародонта, що зменшує процес атрофії альвеолярних відростків, сприяють підвищенню показників неспецифічної резистентності.

Використання екстрактів солодкового кореня як лікарського засобу налічує тисячоліття. Лікарські можливості визначаються хімічним складом: у коренях солодки міститься 6-23 % тритерпенового сапоніну гліциризину, змішана калієво-кальцієво-магнієва сіль гліциризинової кислоти, похідні гліциризинової кислоти: глаброва, 18-гліциретова, 18,19-дигідрогліциретова, 11-дезоксигліциретова, ліквіритинова; до 4 % флавоноїдів: ліквіритин, ізоліквіритин, лікуразид, неоліквіритин, глабозид, уралозид, ліквіритозид, глаброн, кверцетин, кемпферол, апігенін, оніон; моно- і дисахариди (до 20 %), крохмаль (до 34 %); пектини (4-6 %); смоли (4 %); фенолкарбонові кислоти та їх похідні (3-6 %): ацетат саліцилової кислоти, саліцилова, ферулова кислоти; кумарини: гераніарин, лікьюкумарин; дубильні речовини (до 14 %); алкалоїди; ефірне масло; органічні кислоти: винна, лимонна, яблучна, фумарова; стероїди - бета-ситостерин, естріол; макроелементи: калій, кальцій, магній, залізо, мікроелементи: марганець, мідь, цинк, барій, ванадій, селен, нікель, стронцій. З солодок до теперішнього часу виділено та описано 80 тритерпеноїдів, понад 300 індивідуальних фенольних сполук, кілька десятків полісахаридів, амінокислот і багато інших речовин. (Фітотерапія з основами клінічної фармакології / Під ред. В. Г. Кукеса. - М.: Медицина, 1999. - 66-67 с).

Флавоноїди глабрідин і глабрен, лікохалкон, лікоріцидин, лікоізофлавонол В показали антимікробну активність відносно *Helicobacter pylori* в дослідженні *in vitro*. Ці флавоноїди також активні й у відношенні кларитроміцин- і амоксицилін-резистентних штамів *Helicobacter pylori* (Fukai T., Marumo A., Kaitou K., et al. Anti-*Helicobacter pylori* flavonoids from licorice extract. *Life Sci.* 2002 Aug 9; 71 (12):1449-63.)

Ряд флавоноїдів, виділених з солодки (глабридин, лікохалкон), демонстрували антимікробну активність відносно мецитилінрезистентних штамів *Staphylococcus aureus* з мінімальними інгібуючими концентраціями 3,13-12,5 мкг/мл, флавоноїди глабрен, лікоізофлавонол, лікоізофлавонол також показали активність щодо цих штамів в концентрації 1,56-25,0 мкг/мл. (Fukai T., Marumo A., Kaitou K., et al. Antimicrobial activity of licorice flavonoids against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Fitoterapia*.-2002 Oct; 73 (6):536-9).

У дослідженні розчинності порошку емалі *in vitro* в кислому ацетатному буфері і слині, до якої була додана глюкоза, було показано, що додавання 0,1 М амонію гліциризату (з екстракту солодкового кореня) призводить до зниження розчинності на 30 %, а при інкубуванні протягом 18 годин - на 60 % в порівнянні з розчинами без гліциризату амонію. Цей ефект може бути пояснений здатністю гліциризинової кислоти інгібувати гліколіз і проявляти буферні властивості, тобто гліциризинова кислота, ймовірно, може мати потенційні карієсстатичні властивості. (WM Edgar Reduction in Enamel Dissolution by Liquorice and Glycyrrhizic Acid. *J. Dent Res* 57 (1):59-64 January 1978).

Крім численних медичних аспектів застосування препаратів з коренів солодки, дуже привабливим для використання цього екстракту в засобах гігієни ротової порожнини є тривале використання його людиною в харчовій промисловості для виготовлення халви, лакричних цукерок.

Необхідно відзначити роль мікроелементів, які присутні як в екстракті коренів солодки, так і в солі з морських бурих водоростей. Фізіологічна дія та участь мікроелементів у біохімічних реакціях обміну речовин в зубних тканинах певною мірою розкриваються на основі даних про загальні принципи процесів обміну і мінералізації твердих тканин - зубів і кістки. Процес мінералізації відбувається під впливом біологічних активаторів, одним з них є фосфатази, яких багато в початках зубів. Можливо, що дія мікроелементів проявляється у вигляді активації фосфатаз. Можна припускати, що в утворенні ядерця мінералізації можуть брати участь певні мікроелементи внаслідок прикріплення до колагену і утворення металопротеїнових активних комплексів. У зрілих зубах мікроелементи можуть впливати безпосередньо або шляхом з'єднання з неспецифічним білком, наявним у зубній лімфі, внаслідок чого утворюються біологічно активні речовини (Кодола Н. А. Микроэлементы в профилактике кариеса зубов. К.: Здоров'я, 1979. - С. 22-23).

У зв'язку з тим, що концентрат ліпідів морських бурих водоростей має специфічний аромат, що викликає зауваження деяких споживачів, до складу зубних паст запропоновано вводити одну або декілька ефірних олій, здатних маскувати цей неприємний запах. Ефірні олії були вибрані з наступної групи: анісу, чебрецю, лимона, мандарина, грейпфрута, бергамота, неролі, шавлії, чайного дерева, мануки, евкаліпта, ялиці, сосни, ялівцю. Екстракт з коренів солодки також надає сприятливу дію на аромат зубної пасти. Самі по собі ефірні масла, і в поєднанні з екстрактом з коренів солодки, мають широкий антимікробний спектр дії.

Концепція ремінералізації є частиною ідеології розробленої речовини. Ремінералізуюча система - це комбінація інгредієнтів, що дозволяють наситити мінералами емаль здорових зубів і початкових зародків каріозного ураження.

Оптимальним при здійсненні корисної моделі є вміст протикарієсної мінеральної добавки в кількості 0,2-3,3 мас. %.

Краще як протикарієсну мінеральну добавку використовувати кальцію гліцерофосфат і неорганічну або органічну сіль магнію.

Як неорганічні чи органічні солі магнію можуть бути використані солі, вибрані з групи, що включає магнію хлорид, магнію сульфат, магнію нітрат, магнію цитрат, магнію лактат, магнію гліцерофосфат, магнію ацетат, магнію аскорбілфосфат.

Необхідність добавки обумовлена потребою зубів у цих елементах при карієсі і в ще більшому ступені при некаріозних ураженнях зубів. Кальцій і фосфор є основними будівельними елементами емалі зуба і протягом усього життя людини беруть участь в обмінних процесах.

Некаріозні поразки зубів найчастіше пов'язані з порушеннями обміну кальцію і виникають при несприятливих впливах ендогенного характеру (порушення функції щитовидної залози, підшлункової, статевих залоз, захворювання шлунково-кишкового тракту та ін.), а також під впливом зовнішніх несприятливих впливів (іонізуюче випромінювання, щоденна тривала - більше 6 годин - робота з комп'ютером, вплив виробничих факторів: парів кислот, металевого пилу та їх комбінацій; ряду негативних екологічних впливів), що викликають помітне зменшення мінеральних компонентів у тканинах зубів, а потім і пошкодження у вигляді карієсу, ерозії, клиновидних дефектів, стирання зубів.

Місцеве застосування лікувально-профілактичних речовин, що містять фосфорно-кальцієві добавки, дозволяє не тільки попередити, а й певною мірою компенсувати втрати при наявності захворювання.

Кальцію гліцерофосфат є джерелом активного надходження фосфору і кальцію в зуби і тканини пародонта, що прискорює процеси мінералізації і підвищує протикаріозний ефект речовини, підсилює анаболічні процеси в тканинах.

Магній (зі складу неорганічних або органічних солей) є структурним компонентом зубів і введений до складу комплексу як мікроелемент, який є кофактором для фосфатаз, що забезпечують включення фосфатів у тверді тканини зубів. Під впливом фосфатаз відбувається гідроліз гліцерофосфату і відповідно підвищується його біодоступність.

Оскільки при відсутності щільного зубного нальоту ризик демінералізації зубів суттєво знижується, речовина може не включати фториди. Наявність фториду в речовині для догляду за ротовою порожниною актуально в ситуації, коли м'який зубний наліт при розкладанні вуглеводів, що легко ферментуються, продукує органічні кислоти. Проте навіть у цих умовах після завершення процесу дозрівання емалі зубів (у осіб старше 20 років) місцева дія фторидів практично не відчувається, що виражається в зниженні їх ефективності для профілактики карієсу.

Разом з тим, запропонована речовина допускає, що протикарієсна мінеральна добавка може додатково містити одну або кілька речовин, вибраних з групи, що включає натрію монофторфосфат, калію монофторфосфат, кальцію монофторфосфат, магнію монофторфосфат в кількості 0,6-1,8 мас. %.

Засіб для профілактики стоматологічних захворювань краще виготовляти у вигляді зубної пасти.

У цьому випадку з числа інертних компонентів засіб містить, мас. %:

абразивний компонент	10-38
зволожуючий компонент	11-50
гелеутворюючий компонент	0,5-7
щонайменше одну	0,5-3
поверхнево-активну речовину	
щонайменше один смаковий	0,5-2
наповнювач	
щонайменше один консервант	0,01-0,5.

При приготуванні зубної пасти як абразивний компонент можуть бути використані одна або декілька речовин, вибраних з групи, що включає дикальцію фосфат дигідрат, дикальцію фосфат безводний, кальцію карбонат, кремнію діоксид, алюмінію оксид, алюмінію гідроксид, поліметакрилат.

Як зволожуючий компонент зубної пасти можуть бути використані одна або декілька речовин, вибраних з групи, що включає сорбітол, гліцерин, поліетиленгліколь, пропіленгліколь.

Як гелеутворюючий компонент зубної пасти можуть бути використані одна або декілька речовин, вибраних з групи, що включає гідроксietилцелюлозу, камедь ксантану, камедь гуару, карбоксиметилцелюлозу, альгінат калію, альгінат натрію, кремнію діоксид загущувальний.

З числа поверхнево-активних речовин при приготуванні засобу для профілактики стоматологічних захворювань у вигляді зубної пасти можуть бути використані одна або декілька речовин, вибраних з групи, що включає натрію лаурилсульфат, алкіламідобетаїн, полісорбат-20, натрію лаурилсаркозинат.

Як смаковий наповнювач можуть бути використані одна або декілька речовин, вибраних з групи, що включає ефірні олії - м'яти перцевої, м'яти кучерявої, гвоздики, грушанки, імбиру, а також ментол, карвон, анетол, евкаліптол, метилсаліцилат, підсолоджувачі - натрію сахаринат, калію аспартам, калію ацесульфам, стевіозид, ксилітол, калію або натрію гліциризат.

Як консервант можуть бути використані одна або декілька речовин, вибраних з групи, що включає метилпарабен, пропілпарабен або їх натрієві солі, феноксіетанол, бензойна кислота, натрію бензоат, калію сорбат.

Можливість здійснення засобу для профілактики стоматологічних захворювань ілюструється прикладами.

У таблиці 1 представлений якісний і кількісний склад зубних паст. Зубні пасти готуються наступним чином.

Зважують необхідну кількість гліцерину, до якого додають камедь ксантану. Перемішують до утворення однорідної маси.

Зважують необхідну кількість води в дозаторі і завантажують воду в змішувач, куди додають стевіозид, натрію бензоат, сорбітол, сіль з морських бурих водоростей, натрію монофторфосфат (у разі прикладів 4,5), магнію хлорид (у разі прикладів 1, 2, 3). Перемішують до утворення прозорого розчину.

В отриманий розчин завантажують суспензію камеді ксантану в гліцерині і перемішують до утворення однорідної маси.

Таблиця 1

	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3	Приклад 4	Приклад 5
	концентрація, мас. %				
Гліцерин	22	16	10	8	5
Сорбітол	-	10	16	22	30
Дикальцію фосфат дигідрат	11	23	38	-	-
Кальцію карбонат	5	10	-	35	38
Кремнію діоксид загущувальний	6	4	3,5	2,8	-
Камедь ксантану	0,9	1,1	1,2	1,2	0,8
Сіль з морських бурих водоростей	1	2	2,5	3,2	4
Концентрат ліпідів з морських бурих водоростей	0,6	0,8	1,8	1	0,7
Сухий екстракт коренів солодки	0,8	1,2	2,5	2,8	3,4
Натрію монофторфосфат	-	-	-	1,1	0,8
Кальцію глицерофосфат	1,2	1	0,8	0,6	0,1
Магнію глицерофосфат	-	-	-	0,1	0,05
Магнію хлорид	0,1	0,2	0,5	-	-
Натрію лаурилсульфат	1,4	1,2	0,8	-	-
Алкіламідобетаїн	-	1,0	1,5	1,3	0,6
Натрію бензоат	0,4	0,3	0,2	0,12	0,08
Олія ефірна лимона	0,04	0,12	0,08	0,05	-
Олія ефірна чебрецю	-	-	0,08	0,12	0,2
Стевіозид	0,1	0,15	0,2	0,3	0,2
Віддушка	0,6	0,8	0,9	1,2	1,5
Вода	До 100 %	До 100 %	До 100 %	До 100 %	До 100 %.

Після цього додають кальцію глицерофосфат або магнію глицерофосфат (у разі прикладів 4,5), перемішують протягом 15-20 хвилин.

Потім додають діоксид кремнію загущуючий (у разі прикладів 1,2,3,4), кальцію карбонат (у прикладах 1,2,4,5), дикальцію фосфат дигідрат (у прикладах 1,2,3), вакуумують і перемішують протягом 40-50 хвилин.

5 Далі зубну пасту гомогенізують за допомогою насоса-гомогенізатора протягом 10-20 хвилин. Завантажують у змішувач віддушку, ефірну олію або суміш ефірних олій (прикладі 3,4), а також концентрат ліпідів з морських бурих водоростей. Перемішують до отримання однорідної маси протягом 20-30 хвилин.

10 Завантажують сухий екстракт коренів солодки, натрію лаурилсульфат (у прикладах 1,2,3), алкілам і добетаїн (у разі прикладів 2,3,4, 5) і перемішують до отримання однорідної маси протягом 20-30 хвилин. Приготовлена зубна паста фасується в туби з полімерного матеріалу.

У таблиці 2 представлено якісний і кількісний склад гелів.

Таблиця 2

	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3	Приклад 4	Приклад 5
	концентрація, мас. %				
Пропіленгліколь	11	15	20	25	12
Кремнію діоксид загущуючий	4,5	4	3	-	-
Гідроксіетилцелюлоза	0,8	1,2	2,5	3	3,5
Сіль з морських бурих водоростей	0,5	1,2	2,5	4	1,5
Концентрат ліпідів з морських бурих водоростей	2	1,5	1,2	0,8	0,3
Сухий екстракт коренів солодки	1	2,5	3	3,8	0,8
Калію монофторфосфат	-	-	-	0,6	0,8
Кальцію гліцерофосфат	1,5	0,5	0,25	0,15	0,12
Магнію лактат	0,9	1,5	0,6	0,1	0,08
Натрію лаурилсаркозинат	2	1,6	1	0,8	0,6
Натрію метилпарабен	0,02	0,05	0,1	0,12	0,25
Олія ефірна бергамоту	-	0,03	0,08	0,1	0,15
Олія ефірна чайного дерева	0,03	0,05	0,1	0,12	-
Калію гліциризат	1	0,6	0,2	0,1	0,05
Віддушка	0,05	0,1	0,12	0,2	0,4
Вода	До 100 %	До 100 %	До 100 %	До 100 %	До 100 %.

Гелі готуються наступним чином.

15 Зважують необхідну кількість пропіленгліколю, до якого додають гідроксіетилцелюлозу. Перемішують до утворення однорідної маси.

20 Зважують необхідну кількість води в дозаторі і завантажують воду в змішувач, куди додають калію гліциризат, натрію метилпарабен, сіль з морських бурих водоростей, калію монофторфосфат (у разі прикладів 4,5), магнію лактат. Перемішують до утворення прозорого розчину.

В отриманий розчин завантажують суспензію гідроксіетилцелюлози в гліцерині і перемішують до утворення однорідної маси. Речовину вакуумують і перемішують протягом 10 хвилин до повного видалення повітря з суміші.

Після цього додають кальцію гліцерофосфат, перемішують протягом 15-20 хвилин.

25 Потім додають діоксид кремнію загущуючий (у разі прикладів 1,2,3), вакуумують і перемішують протягом 40-50 хвилин.

30 Далі гель гомогенізують за допомогою насоса-гомогенізатора протягом 10-20 хвилин. Завантажують у змішувач віддушку, ефірну олію або суміш ефірних олій (прикладі 2,3,4), а також концентрат ліпідів з морських бурих водоростей. Перемішують до отримання однорідної маси протягом 20-30 хвилин.

Завантажують сухий екстракт коренів солодки, натрію лаурилсаркозинат і перемішують до отримання однорідної маси протягом 20-30 хвилин. Приготовлений гель фасується в туби з полімерного матеріалу.

У таблиці 3 представлено якісний і кількісний склад ополіскувачів.

35

Таблиця 3

	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3	Приклад 4	Приклад 5
	концентрація, мас. %				
Гліцерин	11	15	10	8	5
Сорбітол	-	-	2	3	5
Сіль з морських бурих водоростей	0,5	0,6	0,8	1,2	2,5
Ліпідний концентрат морських бурих водоростей	0,3	0,5	1	1,6	1,2
Сухий екстракт коренів солодки	2	1,2	0,8	0,6	0,5
Магнію монофторфосфат	0,6	0,7	1	-	-
Кальцію гліцерофосфат	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3
Магнію сульфат	-	од	0,12	0,2	0,15
Магнію гліцерофосфат	0,1	0,05	-	-	-
Полісорбат-20	0,6	0,8	1,2	2,2	1,8
Бензойна кислота	0,12	0,06	0,03	0,02	0,01
Олія ефірна тим'яну	0,01	0,05	0,08	од	0,16
Олія ефірна грейпфрута	0,05	0,02	-	-	-
Ксилітол	1,8	1,5	1	0,5	0,3
Віддушка	0,2	0,5	0,8	0,6	0,3
Вода	До 100 %	До 100 %	До 100 %	До 100 %	До 100 %.

Ополіскувачі готуються наступним чином.

5 Зважують необхідну кількість води і нагрівають її до 80 °С, додають гліцерин, сорбітол (приклади 3,4,5), ксилітол, бензойну кислоту, магнію гліцерофосфат (приклади 1,2), магнію сульфат (приклади 2,3,4,5), кальцію гліцерофосфат, магнію монофторфосфат (приклади 1,2,3) і сіль з морських бурих водоростей. Перемішують до утворення прозорого розчину і охолоджують до температури 40 °С. В отриманий розчин при перемішуванні додають сухий екстракт коренів солодки.

10 В окремі ємності готують розчин ефірних олій, віддушки і концентрату ліпідів з морських бурих водоростей в полісорбат-20, розігрівають цей розчин при перемішуванні до 40 °С.

У водний розчин при перемішуванні додають розчин інгредієнтів у полісорбат-20. Перемішують при 40 °С протягом 20-30 хвилин, охолоджують до температури 20-25 °С, фільтрують.

Готовий ополіскувач фасується у флакони з полімерного матеріалу.

15 Оцінка ефективності

Ефективність засобу для профілактики стоматологічних захворювань була перевірена на групі добровольців з метою оцінки протизапальної дії. Використовувався засіб у вигляді зубної пасти, приготовленої відповідно до прикладу 3 з таблиці 1. Для порівняння була використана зубна паста "Пародонтас", приготовлена відповідно до згаданого вище аналога.

20 У клінічному дослідженні брали участь 2 групи по 15 і 16 чоловік. Вибиралися особи у віці від 15 років до 45 років з діагнозом: хронічний катаральний гінгівіт або хронічний пародонтит легкого ступеня тяжкості. Тривалість експерименту склала 14 днів. Протизапальну дію оцінювали за допомогою визначення індексу РМА (С. Рама, 1964). Оцінка значень індексів визначалася перед початком дослідження і в його кінці, тобто через 14 днів.

25 Дані клінічних показників представлені в таблиці 4.

Таблиця 4

	РМА, %	
	Зубна паста "Пародонтас»	Зубна паста за прикладом 3
До початку досліджень	16,35±2,22	20,61±2,60
Через 14 днів застосування	5,18±0,66	6,28±1,15



Таким чином, у разі використання зубної пасти, приготовленої відповідно до прикладу 3 з таблиці 1, спостерігається редукція 69,5 %, а в разі зубної пасти "Пародонтаск" - 68,3 %. Тобто показники індексу гінгівіту у разі використання речовини, приготовленої відповідно до корисної моделі, знижуються більш виражено.

Отже, створено високоефективний і доступний лікувально-профілактичний засіб, в якому реалізується механізм комплексного впливу на тканини ротової порожнини.

Цей засіб може бути рекомендований для лікування і профілактики захворювань пародонта, а також для профілактики карієсу і некаріозних поразок. Можливі варіанти реалізації корисної моделі як у вигляді зубної пасти, так і у вигляді гелю або рідкого засобу (ополіскувач, еліксир), на які також поширюється правова охорона, передбачена для всіх випадків здійснення засобу для профілактики стоматологічних захворювань.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Засіб для профілактики стоматологічних захворювань, що містить прийнятні для орального використання активні й інертні компоненти, який **відрізняється** тим, що має такий склад:

активні компоненти - концентрат ліпідів з морських бурих водоростей 0,3-2,2 мас. %, сіль з морських бурих водоростей 0,5-5,0 мас. %, сухий екстракт коренів солодки 0,5-4,0 мас. %, одну чи більше ефірних олій для поліпшення органолептичних властивостей в кількості 0,01-0,25 мас. %, а також протикарієсну мінеральну добавку в кількості 0,1-3,5 мас. %, інертні компоненти - до 100 мас. %.

2. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вміст концентрату ліпідів з морських бурих водоростей становить 0,5-1,8 мас. %.

3. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вміст солі з морських бурих водоростей становить 0,8-4,2 мас. %.

4. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вміст сухого екстракту коренів солодки становить 0,8-3,6 мас. %.

5. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вміст одної або більше ефірних олій складає 0,03-0,22 мас. %.

6. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що ефірні олії вибрані з групи, що включає масло анісу, чебрецю, лимона, мандарина, грейпфрута, апельсина, бергамоту, неролі, шавлії, чайного дерева, мануки, евкаліпта, ялиці, сосни, ялівцю.

7. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вміст протикарієсної мінеральної добавки складає 0,2-3,3 мас. %.

8. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як протикарієсну мінеральну добавку він містить кальцію гліцерофосфат і неорганічну або органічну сіль магнію.

9. Засіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що як неорганічну чи органічну сіль магнію він містить солі, вибрані з групи, що включає магнію хлорид, магнію сульфат, магнію нітрат, магнію цитрат, магнію лактат, магнію гліцерофосфат, магнію ацетат, магнію аскорбілфосфат.

10. Засіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що протикарієсна мінеральна добавка додатково містить одну або декілька речовин, вибраних з групи, що включає натрію монофторфосфат, калію монофторфосфат, кальцію монофторфосфат, магнію монофторфосфат в кількості 0,6-1,8 мас. %.

11. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у випадку, якщо він являє собою зубну пасту, як інертні компоненти він містить, мас. %:

абразивний компонент 10-38

зволожуючий компонент 11-50

гелеутворюючий компонент 0,5-7

щонайменше одну поверхнево-

активну речовину 0,5-3

щонайменше один смаковий

наповнювач 0,5-2

щонайменше один консервант 0,01-0,5.

12. Засіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що як абразивний компонент використані одна або декілька речовин, вибраних з групи, що включає дикальцію фосфат дигідрат, дикальцію фосфат безводний, кальцію карбонат, кремнію діоксид, алюмінію оксид, алюмінію гідроксид, поліметакрилат.

13. Засіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що як зволожуючий компонент він містить одну або декілька речовин, вибраних з групи, що включає сорбітол, гліцерин, поліетиленгліколь, пропіленгліколь.

14. Засіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що як гелеутворюючий компонент він містить одну або декілька речовин, вибраних з групи, що включає гідроксіетилцелюлозу, камедь ксантану, камедь гуару, карбоксиметилцелюлозу, альгінат калію, альгінат натрію, кремнію діоксид загущуючий.
- 5 15. Засіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що як поверхнево-активну речовину він містить одну або декілька речовин, вибраних з групи, що включає натрію лаурилсульфат, алкіламідобетаїн, полісорбат-20, натрію лаурилсаркозинат.
- 10 16. Засіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що як смаковий наповнювач він містить одну або декілька речовин, вибраних з групи, що включає ефірні олії - м'яти перцевої, м'яти кучерявої, гвоздики, грушанки, імбиру, а також ментол, карвон, анетол, евкаліптол, метилсаліцилат, підсолоджувачі - натрію сахаринат, калію аспартам, калію ацесульфам, стевіозид, ксилітол, калію або натрію гліциризат.
- 15 17. Засіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що як консервант він містить одну або декілька речовин, вибраних з групи, що включає метилпарабен, пропілпарабен або їх натрієві солі, феноксіетанол, бензойну кислоту, натрію бензоат, калію сорбат.

---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

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

---

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