

**ОПИСАНИЕ  
ИЗОБРЕТЕНИЯ  
К ПАТЕНТУ**  
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **22382**

(13) **С1**

(46) **2019.02.28**

(51) МПК

*C 11D 9/04* (2006.01)

*C 11D 9/50* (2006.01)

(54) **СОСТАВ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО КОСМЕТИЧЕСКОГО  
ТУАЛЕТНОГО МЫЛА**

(21) Номер заявки: а 20140231

(22) 2014.04.24

(43) 2015.12.30

(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Белорусский государственный техно-  
логический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Ламоткин Сергей Алексан-  
дрович; Владыкина Дарья Сергеев-  
на; Медведев Дмитрий Александр-  
ович; Скачкова Инна Викторовна  
(ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-  
зования "Белорусский государствен-  
ный технологический университет"  
(ВУ)

(56) ГОСТ 28546-2002. Мыло туалетное  
твердое. Общие технические условия.  
RU 2493822 С2, 2013.  
RU 2431656 С1, 2011.  
RU 2355750 С1, 2009.  
KZ 27627 А4, 2013.  
RU 2163255 С1, 2001.  
CN 103409251 А, 2013.  
SU 1655971 А1, 1991.  
SU 1108099 А, 1984.

(57)

Состав антибактериального косметического туалетного мыла, включающий мыльную основу на базе отбеленных пищевых животных жиров и пальмоядрового масла, белила титановые, пластификатор и натуральный антибактериальный компонент, **отличающийся** тем, что в качестве натурального антибактериального компонента содержит эфирное масло ели европейской и/или ели колючей, представляющее собой смесь терпеноидов, полученную гидродистилляцией измельченной хвои при температуре 100 °С в течение 4 ч, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

мыльная основа	98,55-98,80
белила титановые	0,30
пластификатор	0,40
натуральный антибактериальный компонент	0,5-0,75.

Изобретение относится к мыловаренному производству и может быть использовано для получения туалетного косметического мыла в масложировой и парфюмерно-косметической отраслях промышленности.

В настоящее время широкое распространение получили туалетные мыла с выраженными дезинфицирующими и антибактериальными свойствами.

Известны составы антибактериального туалетного мыла с использованием в качестве функциональной добавки триклозан [1-2]. А также известен состав туалетного мыла, в качестве антибактериального компонента оно содержит липосомальную композицию, включающую диоксидин, фосфолипиды и/или циклодекстрины в заявленных концентрациях [3].

# BY 22382 C1 2019.02.28

Наиболее близким по технической сущности и достигнутому результату является способ и средство для интимной гигиены женщин, содержащее хвойный натуральный водный экстракт и мыльную основу, взятые в определенном соотношении [4].

Недостатком состава являются высокая стоимость, а также низкие потребительские свойства из-за темного цвета готового продукта.

Задачей настоящего изобретения является расширение ассортимента средств, обладающих повышенной защитной функцией против патогенной микрофлоры.

Поставленная задача решается тем, что состав антибактериального косметического туалетного мыла, включающий мыльную основу на базе отбеленных пищевых животных жиров и пальмоядрового масла, белила титановые, пластификатор и натуральный антибактериальный компонент, отличающийся тем, что в качестве натурального антибактериального компонента содержит эфирное масло ели европейской и/или ели колючей, представляющих собой смесь терпеноидов, полученную гидродистилляцией измельченной хвои при температуре 100 °С в течение 4 ч, при следующем соотношении компонентов, мас. %: мыльная основа - 98,55-98,80; белила титановые - 0,30 %; пластификатор - 0,40 %; натуральный антибактериальный компонент - 0,50-0,75 %.

Средство согласно настоящему изобретению предпочтительно представляет собой туалетное мыло, а также может быть выполнено в виде жидкого мыла, геля для душа, геля или мусса для интимной гигиены.

Особенностью заявляемого мыла является то, что в качестве антибактериального компонента оно содержит эфирные масла вышеуказанного состава, введенного в заявленных пределах концентраций, которое обладает антибактериальными свойствами в отношении *Staphylococcus aureus* и *Bacillus subtilis*, обусловленными присутствием в составе эфирных масел 1,8-цинеола.

Количественные пределы содержания эфирного масла выбраны на основании проведенных испытаний биологической активности эфирных масел и определении минимальной подавляющей концентрации (МПК) в отношении указанных микроорганизмов.

Мыльная основа для получения косметического туалетного мыла по заявляемому способу содержит компоненты в соответствии с ГОСТ 285462002 [5].

Вводимые в состав мыла белила титановые придают мылу отчетливый белый цвет.

Кроме того, предложенная антибактериальная добавка обладает выраженными парфюмерными свойствами, что позволяет отказаться от ввода синтетических отдушек.

Количественные пределы содержания в заявленном мыле антибактериальной добавки и прочих ингредиентов были подобраны авторами экспериментально для обеспечения эффективного антибактериального действия мыла, а также сбалансированности его моющих и косметических свойств.

Таким образом, при использовании заявляемого мыла достигается следующий технический результат - высокая антибактериальная активность туалетного мыла в сочетании с невысокой стоимостью готового продукта и снижении риска возникновения побочных эффектов в результате применения натурального природного компонента.

Туалетное мыло получают следующим образом.

Свежую хвою ели европейской и ели колючей экстрагировали гидродистилляцией при температуре 100 °С в течение 4 ч, с последующим отделением и фильтрацией.

Мыльные палочки, изготовленные из основы туалетного мыла с содержанием жирных кислот не менее 60 %, из бункеров с помощью разгрузочных шнеков подаются в смеситель-рафинер. Поступившие в предварительный смесительный шнек мыльные палочки смешиваются с добавками, определяемыми рецептурой с помощью дозирующих устройств для порошковых и жидких компонентов. Дозировка добавок производится автоматически с помощью насосов-дозаторов. Подача жидких компонентов (эфирного масла и пластификатора) осуществляется из мешалок при рабочей температуре (15-60 °С) насосом-дозатором. Составы мыла туалетного по нескольким примерам приведены в табл. 1 и 2.

# ВУ 22382 С1 2019.02.28

Подача сыпучих компонентов (диоксида титана пигментная или белила цинковые) осуществляется шнеком-дозатором. Расход сыпучих компонентов регулируется на шкале индикатора шнека-дозатора.

В смесителе-рафинере производится гомогенизация мыльной основы с добавками, пластификация полученной массы. Поступившая мыльная масса в первом и втором шнеке-прессе смесителя-рафинера продавливается через сетчатый диск с насаженной петлевой сеткой и затем режется вращающимися крестообразно закрепленными ножами на мелкие мыльные палочки. Затем палочки поступают на наклонный ленточный транспортер и далее по ленте, оснащенной выступами, - на первую ступень шлифования в пилотезу.

Верхний шнек-пресс пилотезы продавливает мыльную массу через сетчатый диск, на выходе она разрезается радиальными ножами и поступает в загрузочную камеру нижнего шнека-пресса, находящуюся под вакуумом (0,04-0,08 МПа). При прохождении мыльных палочек через вакуум-камеру происходит их просушивание и охлаждение, продукт освобождается от воздуха, затем поступает на окончательный шнек пилотезы. Здесь происходит более длительная и интенсивная механическая обработка и пилирование мыла.

Для получения блестящего куска мыла передняя часть прессующей головки окончательного шнека-пресса обогревается. В двойную рубашку, заполненную водой, вставлены погружные нагревательные элементы, управляемые термостатом и контактором. Температура нагрева составляет 30-40 °С. Выходящий из окончательного шнека-пресса мыльный брус непрерывно разрезается автоматическим режущим устройством резальной машины на заготовки определенной длины, которые затем поступают в мылоштамп.

## Пример 1.

В качестве антибактериальной добавки вводили 1 % эфирного масла ели европейской или ели колючей.

Таблица 1

**Состав антибактериального туалетного мыла, мас. %**

Эфирное масло ели европейской или ели колючей	Белила титановые марки АО-1; А-1; Р-1; Р-02	Пластификатор	Мыльная стружка
1	0,3	0,4	До 100

Готовое мыло представляет собой твердый гомогенный продукт белого цвета без посторонних включений с характерным хвойным запахом.

Мыло не изменило своих потребительских свойств после 24 месяцев хранения.

## Пример 2.

Предложенная выше концентрация незначительно, но превышает МПК в отношении заявленных микроорганизмов для данных веществ. В целях анализа возможности снижения себестоимости готового продукта были рассмотрены в примере 2 и 3 более низкие концентрации однако в рамках полученных данных по МПК, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

**Содержание основных компонентов в антибактериальном косметическом туалетном мыле, мас. %**

№ Примера	Эфирное масло ели европейской и/или ели колючей	Белила титановые марки АО-1; А-1; Р-1; Р-02	Пластификатор	Мыльная стружка
Пример 2	0,5	0,3	0,4	До 100
Пример 3	0,75	0,3	0,4	До 100

Готовое мыло представляет собой твердый гомогенный продукт белого цвета без посторонних включений с характерным хвойным запахом.

Мыло не изменило своих потребительских свойств после 24 месяцев хранения.

# ВУ 22382 С1 2019.02.28

Заявленное туалетное мыло было опробовано в качестве средства ежедневной гигиены на лицах разных полов и возрастных групп. Производство косметического мыла по заявляемому способу может быть осуществлено на ОАО "Гомельский жировой комбинат" и других предприятиях по производству мыла.

Источники информации:

1. Патент РФ 2147607, МПК С 11D 13/00, С 11D 9/50, 2000.
2. Патент РФ 2163255, МПК С 11D 9/50, С 11D 9/02, С 11D 13/00, 2001.
3. Патент РФ 2355750, МПК С 11D 9/02, С 11D 17/00, 2009.
4. Патент РФ 2493822, МПК А 61Q 19/10, А 61P 15/00, А 61К 8/97, 2013 (прототип).
5. ГОСТ28546-2002. Мыло туалетное твердое. Общие технические условия.