

რეზიუმე

კბილის პიგმენტირებული ნაღების სისტემატიზაცია ბავშვებში

<sup>1</sup>ვ.ოსტრიანკო, <sup>2</sup>ი.აკუბოვა, <sup>2</sup>ტ.ბუჩინსკაია,  
<sup>2</sup>ს.ვოლკოვა, <sup>2</sup>ს.ციპანი, <sup>2</sup>ი.სკრიპნიკი

<sup>1</sup>პ. შუპიკის სახ. დიპლომის შემდგომი განათლების ეროვნული სამედიცინო აკადემია; <sup>2</sup>კიევის სამედიცინო უნივერსიტეტი, უკრაინა

კბილის ნაღები სხვადასხვა ფერისაა და ხასიათდება კარიესოგენურობის სხვადასხვა ხარისხით. მისი გავრცელება 18%-ს აღწევს. თანამედროვე ლიტერატურის მიმოხილვით გამოვლინდა ბავშვებში კბილის შეფერილი ნაღების კლასიფიკაციის არარსებობა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა კბილის პიგმენტირებული ნაღების სისტემატიზაცია ბავშვებში.

ლიტერატურის მიმოხილვის, ასევე, 6-15 წლის ასა-

კის 124 ბავშვზე და 6-17 წლის ასაკის 408 ბავშვზე ნატარებელი ორი საკუთარი კვლევის საფუძველზე ავტორების მიერ შემოთავაზებულია კბილის შეფერილი ნაღების სისტემატიზაცია მისი ფერის, ლოკალიზაციის, კარიესოგენურობის ხარისხის და ამ მახევენებლებთან დაკავშირებული დაავადებების კლასიფიკაციის მიხედვით (დაავადებების საერთაშორისო კლასიფიკაცია, მეათე გადახედვა).

6-17 წლის ასაკის 64 ბავშვს გამოუვლინდა კბილის ნაღები, რომელიც სისტემატიზირებულია ფერის (შავი, ყავისფერი, მწვანე, ნარინჯისფერი, ცისფერი), კბილის ზედაპირზე ლოკალიზაციის, კარიესოგენურობის (მაღალი, დაბალი) და დაავადებების საერთაშორისო კლასიფიკაციის (მეათე გადახედვა) მიხედვით.

კბილის სხვადასხვა ფერის ნაღების განვითარების კავშირი დაავადებათა კლასიფიკაციასთან, კვების რაციონის თავისებურებებთან, კარიესული პროცესის ინტენსიურობასთან, პირის ღრუს მიკროფლორასთან დღემდე არ არის სათანადოდ ახსნილი; შესაბამისად, ეს საკითხები შემდგომ კვლევას საჭიროებს.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ГРЯЗИ АХТАЛА В КОСМЕТИКЕ И КОСМЕЦЕВТИКЕ

Явич П.А., Кахтелидзе М.Б., Чурадзе Л.И., Габелая М.А.

*Тбилисский медицинский университет, Институт фармакохимии им. И.Г. Кутателадзе, Грузия*

Грязь Ахтала является лечебной грязью псевдовулканического происхождения и представляет собой смесь густой массы грязи и воды. Ахтальскую грязь можно считать уникальной по лечебным свойствам, что связано как с химическим составом, так и с температурным режимом. Водный раствор, как и сама грязь, высокоминерализован, содержит в большом количестве соли Ca, Mg, Fe, Al, Sn, Br, I, F и других элементов [1]. Грязь содержит до 20% коллоидного комплекса, благодаря чему она пластичная и вязкая, легко наносится на кожу, образуя достаточно плотную поверхность. Грязь обладает сорбционной активностью, поэтому легко сорбирует с кожи микробную флору. Бальнеологические процедуры с использованием грязи Ахтала повышают защитные функции организма, применяется при заболеваниях позвоночника и костно-суставных поражениях, переломах костей, с целью реабилитации, при заболеваниях периферической нервной системы, радикулитах, плекситах, ишиасе, артритах, солевых наростах, для лечения различных кожных заболеваний - псориаза, экзем, дерматита. [2,8]. Несмотря на то, что местное население давно использует грязь при проблемах с кожей лица, в косметологических целях грязь Ахтала не используется. Хотя в последние годы описаны многочисленные косметические и косметические препараты, кремы для различных заболеваний кожи, маски, скрабы, эликсиры, содержащие либо различные лечебные грязи, либо их компоненты [4-7,9-11].

Использование самих неразбавленных лекарственных грязей для лечения кожи лица в ряде случаев ограничено риском раздражения и аллергических реакций, а также ее сенсорными свойствами. Поэтому более целесообразно применение в косметике и космецевтике самой грязи Ахтала, либо извлечений из нее липофильными растворителями,

в смеси с различными мазевыми основами. Основной проблемой при создании подобных систем является уровень солубилизации, т.е. стабильность их без расслаивания в течение времени применения. Следует учитывать и тот факт, что в зависимости от возможного применения мазей и кремов, в их состав вводятся растительные экстракты, кислоты, масла, некоторые органические и неорганические вещества, солубилизация которых со смесью основа + лечебная грязь (вытяжка из нее) также является определенной проблемой.

Целью проведенного исследования явилась разработка косметических и космецевтических систем, содержащих лечебную грязь Ахтала, обладающих достаточной стабильностью.

**Материал и методы.** На основании проведенных ранее экспериментов в большинстве случаев использовалась основа для получения кремов, содержащая моноглицериды дисстиллированные, эмульсионный воск, растительные масла, цетил пальмитат, стеарин, воск пчелиный очищенный, карбомер 940, глицерин, воду обессоленную. Следует отметить, что при изучении стабильности разработанных систем, что подчеркивает и уровень солубилизации, в качестве основного теста использовалось центрифугирование в течение 5 минут при числе оборотов ротора 6000 об/мин. Предварительное изучение использованной основы показало полное соответствие существующим требованиям [3]. Исследовался процесс солубилизации основы с лечебной грязью, с проэкстрагированной из грязи суммой липофильных веществ, с рядом растительных экстрактов (в виде сухих, водных и глицериновых экстрактов), с некоторыми растительными маслами, органическими кислотами и другими веществами, используемыми в косметических и космецевтических кремах.

**Результаты и обсуждение.** Рассмотрим процесс получения из лечебной грязи Ахтала липофильных экстрактов, которые фактически являются полупродуктами. Грязь после отделения от водной фазы и подсушивания под вакуумом до влажности 25-30%, перед использованием обрабатывалась УФ-светом. Для получения из нее вытяжек использовалась система: масло - 95% этанол. Проводилась 2-кратная экстракция при температуре 60-70°C. После охлаждения до температуры 20-25°C проводилось центрифугирование в течение 10 минут при 6000 об/мин. Учитывая, что каждое конкретное масло имеет определенную биологическую активность, для доказательства пригодности подобного процесса использовались масла, отличающиеся по своей химической структуре, включая парфюмерное. Его использование при изучении влияния ряда технологических параметров на экстракцию из грязи Ахтала липофильных веществ дает возможность применить для аналитических работ УФ-спектрофотометрию без дополнительных процедур. Изучение процесса экстракции в системе лечебная грязь - парфюмерное масло - 95% этиловый спирт в различных пропорциях показало, что наиболее целесообразным является соотношение компонентов 0,3:1,0:2,0. Предварительные эксперименты показали, что для максимального извлечения лечебной грязи необходима 3-кратная экстракция, что и было использовано в дальнейших исследованиях. Из-

учение влияния количества парфюмерного масла в экстракционной смеси показало, что нет четкой пропорциональной зависимости между количеством парфюмерного масла и степенью экстракции липофильных веществ, несмотря на явное увеличение их значений при более высоком содержании масла.

Изучение солюбилизации грязи Ахтала с основой, содержащей определенное количество оливкового масла, выявило возможность введения грязи в количестве до 6,0% (таблица 3). При этом необходимо добавить определенное количество обессоленной воды для избежания процесса деэмульгирования. В этих условиях при центрифугировании не наблюдается отделения водной либо масляной фракций, однако возможно отделение в определенной степени твердой фазы. Тот же процесс наблюдается при хранении крема в течение 1,0-1,5 года, в зависимости от количественного содержания в нем грязи.

Изучение кинетики экстракции показало, что оптимальное время проведения первой экстракции составляет, в среднем, 90 минут, однако при третьей экстракции необходимо, в среднем, 180 минут (таблица 4). Это, по всей вероятности, связано со снижением концентрации липофильных веществ на линии раздела фаз в процессе проведения экстракции и, как следствие, с уменьшением движущей силы процесса.

Таблица 1. Экстракция липофильных веществ при изменении количества масла

Соотношение лечебная грязь-масло-спирт (мл)	Количество проэкстрагированных липофильных веществ (%) от содержания в лечебной грязи
0.3:1:2	95.0
0.3:0.8:2	86.9
0.3:0.6:2	49.2
0.3:0.5:2	15.0

Заметное влияние оказывает и количество спирта в экстракционной смеси (таблица 2).

Таблица 2. Экстракция липофильных веществ при изменении количества 95% этанола

Соотношение лечебная грязь-масло-спирт (мл)	Количество проэкстрагированных липофильных веществ (%) от содержания в лечебной грязи
0.3:1:2	95.0
0.3:1:1.6	45.0
0.3:1:1.4	35.0
0.3:1:1.2	10,9
0.3:1:1.0	10,1

Таблица 3. Солюбилизация основы с грязью Ахтала (количество в основе оливкового масла 6,46%, обессоленной воды 52,10%)

№	Количество в основе лечебной грязи Ахтала, %	Осмотическая активность, %	Коллоидная стабильность	Выделение частиц грязи в осадок при центрифугировании	Термическая стабильность
1	5,0	160	Удовл.	Практически нет	Удовл.
	5,5	160	Удовл.	Практически нет	Удовл.
2	6,0	165	Удовл.	Незначительное количество	Удовл.
3	6,5	165	Удовл.	Сравнительное увеличение	Удовл.
4	7,0	180	Удовл.	Сравнительное увеличение	Удовл.
5	7,5	240	Неудовл.	Много, по объему до 20-25% от внесенного количества	Неудовл.

Таблица 4. Изучение кинетики экстракции

№ экстракции	Время экстракции (мин.)	Количество суммы проэкстрагированных липофильных веществ (%), от содержания в лечебной грязи
1	90,0	60
2	150,0	72
3	180,0	95,0

Таблица 5. Физико-химические данные ряда масел, полученные после экстракции ими грязи Ахтала

Название масла	Кислотное число $K_{ч}$ мг КОН/г.		Число омыл $Ч_о$ мг КОН/г.		Эфирное число $Э$ мг КОН/г.		Йодное число $I$		Перекисное число $\pi$ ммоль/кг.	
	Масла	Экстракта	Масла	Экстракта	Масла	Экстракта	Масла	Экстракта	Масла	Экстракта
Оливковое	0.709	0.391	186.69	188.58	185.98	188.119	48.045	47.94	5,289	11.09
Подсолнечное	0.488	0.232	193.00	167.20	192.50	165.97	50.266	51.697	36.74	38.55
Облепиховое	0.496	0.308	167.637	132.10	167.141	131.792	49.109	42.002	1.284	7.727
Касторовое	0.949	0.457	220.066	190.56	219.69	190.103	45.392	47.802	29.706	37.183
Шиповника	0.274	0.669	196.89	197.49	196.616	196.821	49.258	58.84	15.691	39.578
Арбузное	0.273	1.248	185.650	191.056	185.377	189.808	48.169	50.707	52.49	19.483
Ореховое	0.139	0.103	196.907	186.00	195.86	185.897	49.869	49.972	11.129	40.876
Виноградное	6.001	5.043	185.70	168.00	179.699	162.957	57.951	65.40	51.90	40.30

Таблица 6. Солюбилизация основы, содержащей до 6,46% оливкового масла, с органическими кислотами

№	Название кислоты	Количество добавляемой кислоты, %	Коллоидная стабильность	Термостабильность	Осмотическая активность, %
1	Яблочная	5,0	Удовлетв.	Удовлетв.	165
		6,0	Удовлетв.	Удовлетв.	165
		6,5	Удовлетв.	Удовлетв.	150
		7,0	Не удовл.	Не удовл.	-
2	Винная	5,0	Удовлетв.	Удовлетв.	150
		6,0	Удовлетв.	Удовлетв.	150
		6,5	Удовлетв.	Удовлетв.	145
		7,0	Не удовл.	Не удовл.	-
3	Салициловая	5,0	Удовлетв.	Удовлетв.	135
		6,0	Удовлетв.	Удовлетв.	125
		7,0	Не удовлетв.	Не удовл.	-
4	Лимонная	5,0	Удовлетв.	Удовлетв.	145
		6,0	Удовлетв.	Удовлетв.	145
		7,0	Удовлетв.	Удовлетв.	135
		8,0	Не удовл.	Не удовл.	-
5	Молочная	5,0	Удовлетв.	Удовлетв.	140
		6,0	Удовлетв.	Удовлетв.	140
		7,0	Удовлетв.	Удовлетв.	135
		8,0	Не удовл.	Не удовл.	-

Полученные данные позволяют рекомендовать количество лечебной грязи, использованной в кремах, в пределах 5,5-6,0%, в зависимости от структуры остальных лечебных и вспомогательных веществ, которые будут введены в крем на последующих стадиях процесса.

В зависимости от вида заболевания в кремах и мазях необходимо использовать различные масла. При этом следует учитывать возможность экстракции ими липидного комплекса из грязи Ахтала и изменения определенных физико-химических показателей масел. В связи с этим изучалась возможность подобных превращений на примере 8 различных масел, которые наиболее часто используются в подобной лечебной практике (таблица 5). Судя по полученным данным, при непосредственном контакте нарастание в них сумм липофильных веществ в оптимальных условиях составляет не более 35-45%, что объясняется наличием в них определенного количества этих соединений, уменьшением концентрационных характеристик в процессе экстракции и, как следствие, снижением экстракционной активности. В качестве характеристики получаемых экстракционных извлечений использованы величины чисел. Кислотное число - это основной показатель качества масел и жиров, характеризующий степень гидролиза липидов. При гидролизе растительных жиров возможно накопление промежуточных и конечных продуктов распада. Следует отметить, что, чем меньше кислотное число, тем меньше вероятность наличия канцерогенов в масле. По ГОСТу рекомендуется величина не менее 10 КОН/г.

Исходя из приводимых в таблице 5 данных, при экстракции всеми маслами липофильных соединений из грязи Ахтала наблюдается значительное снижение величин кислотного числа. Это можно объяснить тем, что возможна частичная нейтрализация кислот за счет минеральных веществ, содержащихся в грязи. Йодное число масла не регламентируется, его термическая стабильность зависит от количества ненасыщенных жирных кислот в составе. При большем содержании их в масле, оно менее термостабильно. В данном случае величина иодного числа соответствует стабильному невысыхающему маслу. Перекисное число является показателем, характеризующим количество первичных продуктов окисления липидов - гидроперекисей и пероксидов. По ГОСТу 26593-85 в пищевых маслах допускается их наличие до 40 ммоль/кг. Разрешается перекисное число для оливкового масла первого отжима, являющегося одним из лучших видов пищевых растительных масел, до 20 ммоль /кг. В случае использования в маслах и кремах ограничительных мер не описано. Эфирное число определяется как

разность между числом омыления и кислотным числом. Судя по полученным данным, существенного влияния на эфирное число и на число омыления процесс экстракции не оказывает.

Учитывая особенности применения лечебных масок, изучалась возможность солюбилизации основы, содержащей до 6,46% оливкового масла, с рядом органических кислот часто используемых в подобной практике. Согласно полученным данным, в среднем, прогнозируется возможность использования кислот в количестве от 5,0 до 7,0% в зависимости от их физико-химических характеристик (таблица 6).

Одним из наиболее значимых моментов при разработке косметического средства является способность его основы к солюбилизации с растительными маслами. Это связано с необходимостью создания определенной величины «жирности» системы, т.е. фактически с уровнем содержания липидов. Согласно данным таблицы 5, при контакте органических кислот с грязью Ахтала их показатели качества фактически не претерпевают существенных изменений, несмотря на увеличение количества липидных соединений. Таким образом, в необходимых случаях возможно применение и масляных извлечений, получаемых из грязи Ахтала. В среднем, ориентируясь на вид заболевания и методику его лечения, возможно их введение в основу в досточно большом количестве (таблица 7), также и как самих масел.

Определенное влияние на стабильность системы оказывает количество и вид масла, использованного для образования первичной основы. По нашим данным более хорошие результаты достигаются при использовании оливкового масла и его концентрации в основе порядка 5,0-8,0%.

Рассмотрим возможность введения в подобную систему растительных экстрактов, учитывая, что могут быть использованы 3 вида экстрактов: сухие, водные (с содержанием суммы сухих веществ до 55%), глицериновые (с содержанием суммы сухих веществ до 34%). Экстракты добавлялись из расчета количества 5% сухих веществ от массы основы. В экспериментах использованы экстракты из листьев винограда, мяты, шалфея, скумпии, зверобоя; плодов ореха грецкого, шиповника. Применение вышеуказанных экстрактов в различных комбинациях, например, листья винограда, мяты, зверобоя, шалфея в соотношениях 1:1:1:2, 1:2:1:2, 1:1:2:2; плоды шиповника, ореха грецкого, винограда, листьев мяты в соотношениях 1:1:1:2, 1:2:1:2, 1:1:2:2, показало, что во всех комбинациях полученные кремовые массы удовлетворяют требованиям ГОСТа.

Рассмотрим возможность введения в полученную систему некоторых веществ часто используемых в косметике (таблица 8).

Таблица 7. Солюбилизация системы: мазевая основа- грязь Ахтала – органическая кислота, с масляными экстрактами из грязи Ахтала

Название масел, использованных при экстракции	Оптимальное количество добавляемых экстрактов, %	Коллоидная стабильность	Термостабильность	Осмотическая активность, %
Оливковое	7,0	Удовлетв.	Удовлетв.	165
Подсолнечное	7,0	Удовлетв.	Удовлетв.	165
Облепиховое	6,0	Удовлетв.	Удовлетв.	150
Касторовое	6,0	Удовл.	Удовл.	160
Шиповника	8,0	Удовлетв.	Удовлетв.	150
Арбузное	7,5	Удовлетв.	Удовлетв.	145
Ореховое	6,0	Удовл.	Удовл.	135

примечание: в таблице указано максимально возможное количество использованных масляных экстрактов

Таблица 8. Использование мазевой основы, содержащей масляный экстракт (оливковое масло) из грязи Ахтала – лимонную кислоту –глицериновый экстракт из листьев мяты и шалфея

Название	Количество % добавленных веществ	Коллоидная стабильность	Термостабильность
Сера медицинская	5,0	Удовл. Выделение при центрифугировании незначительного кол-ва серы	Удовлетв.
Сера медицинская аналог серной мази	30,0	Аналогично мази серной	Аналогично мази серной
Глина бентонитовая порошок	5,0	Удовл. Выделение при центрифугировании незначительного количества глины бентонитовой	Удовл.
Цинка оксид	3,0	Удовл. Выделение при центрифугировании незначительного количества цинка оксида	Удовл.
Цинка сульфат	3,0	Удовл. Выделение при центрифугировании незначительного количества цинка сульфата	Удовл.
Резорцин	3,0	Удовл.	Удовл.

На основании полученных данных разработаны рецепты ряда косметических кремов и мазей, масок для лица, пилингов, в составе которых использованы грязь Ахтала, масляные экстракты из нее, органические кислоты и масла, растительные экстракты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Fraioli A., Mennuni G., Fontana M., Nocchi S. Efficacy of Spa Therapy, Mud-Pack Therapy, Balneotherapy, and Mud-Bath Therapy in the Management of Knee Osteoarthritis. A Systematic Review. // *BioMed Research International*, 2018(9859): 1-9.
2. Бокучава Н. Лечебные грязи Грузии. Тб.: 2009; Утверждено редакционно- издательским советом ГТУ Тбилиси.
3. ГОСТ 31460-2012 Кремы косметические. Общие технические условия. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. Дата введения 2013-07-01.
4. Карагулов Х.Г. Евсеева С.Б. Косметические средства на основе лечебных грязей : состав и технологические особенности // *Современные проблемы науки и образования*, (2015), № 1 :49-55.
5. Кира Е.Ф., Лук-Зильберман Е.В., Цициашвили Д.А. Гель на основе грязи Мертвого моря. Патент 2355402 А61К35/02. Приоритет RU2007148039 / 15А. Заявка от 2009-05-20.
6. 10 косметических продуктов на основе грязи и почему вы должны их использовать <https://www.forbes.com>
7. Маски косметические для лица на основе грязи Сакского озера [gryazi-shop.com](http://gryazi-shop.com)
8. Применение пелоидотерапии в лечебно-профилактических и реабилитационных программах. Клинические рекомендации. Утверждены на XIII Международном конгрессе «Реабилитация и санаторно-курортное лечение». М.:2015; 31.
9. Abeer Al Bawab, Ayat Bozeya , Saida Abu-Mallouh, Basha'er Abu Irmailleh , Ismail Daqour, Rund A. Abu-Zurayk. The Dead Sea Mud and Salt: A Review of Its Characterization, Contaminants, and Beneficial Effects. //The 2nd International Conference on Advanced Materials (ICAM-2017) IOP Publishing IOP Conf.

- Series: *Materials Science and Engineering* 2018; 305: 012003.
10. Zangana M.H.S., Ibrahee F., Perot A.Kh., Ibrahim K.O. Production of skin lotions/creams from Hammam Jalli's mud. // Conference: First International Symposium on Urban Development. 28 December 2013.
  11. Karakaya M. Chemical composition and suitability of some Turkish thermal muds as peloids. // *Turkish Journal of Earth Sciences* 2018; 27: 191-204.

#### SUMMARY

#### ON THE USE OF AKHTAL'S THERAPEUTIC MUD IN COSMETICS AND COSMECEUTICALS

Iavich P., Kakhelidze M., Churadze L., Gabelaya M.

*Tbilisi Medical University, Institute of Pharmacochimistry I. Kutateladze, Georgia*

The aim of the study was to develop cosmetic and cosmeceutical systems with sufficient stability, containing the therapeutic mud Akhtala.

On the basis of previous experiments as the basis for obtaining creams in most cases were used distilled monoglycerides, emulsion wax, vegetable oils, cetylpalmitate, stearin, purified beeswax, carbomer 940, glycerin, demineralized water. We studied the process of solubilization of the base with the therapeutic mud, with the amount of lipophilic substances, extracted from the mud, with a number of plant extracts (in the form of dry, aqueous, and glycerin extracts), with some plant oils, organic acids and some other substances, used in cosmetic and cosmeceutical creams. When studying the stability of the developed systems, the centrifugation for 5 minutes at a rotor speed of 6000 rpm was used as the main test. The thermal stability was also studied .

Based on the obtained results , the possible concentrations of the above biologically active substances in similar systems without their structural damage are determined . This makes it



possible to use the primary data in the development of the formulation of a number of cosmetic and cosmeceutical products, containing the mud Akhtala.

It is possible to use in the recipe a number of cosmetic and cosmeceutical remedies both the mud Akhtala and oil extracts from it.

**Keywords:** therapeutic mud, Akhtala, extraction, oil extracts, cosmetics, cosmeceuticals.

## РЕЗЮМЕ

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ГРЯЗИ АХТАЛА В КОСМЕТИКЕ И КОСМЕЦЕВТИКЕ

Явич П.А., Кахтелидзе М.Б., Чурадзе Л.И.,  
Габелая М.А.

*Тбилисский медицинский университет, Институт фармакохимии им. И.Г. Кутателадзе, Грузия*

Целью проведенного исследования явилась разработка косметических и космецевтических систем, содержащих лечебную грязь Ахтала и обладающих достаточной стабильностью.

На основании проведенных ранее экспериментов в большинстве случаев для получения кремов использовалась основа, содержащая моноглицериды дисстиллированные, эмульсионный воск, растительные масла цетил пальмитат, стеарин, воск пчелиный очищенный, карбомер 940, глицерин, воду обессоленную. Исследовался процесс солюбилизации основы с лечебной грязью, с проэжстрагированной из грязи суммой липофильных веществ, с рядом растительных экстрактов (в виде сухих, водных и глицериновых экстрактов), с некоторыми растительными маслами, органическими кислотами и другими веществами, используемыми в косметических и космецевтических кремах. При изучении стабильности разработанных систем в качестве основного теста использовалось центрифугирование в течение 5 минут при числе оборотов ротора 6000 об/мин. Изучена также термостабильность.

На основании полученных результатов определены возможные концентрации вышеуказанных биологически активных веществ в подобных системах без нарушения их структуры, что дает возможность использования первичных данных при разработке рецептуры ряда косметических и космецевтических средств, содержащих грязь Ахталу.

Возможно использование в рецептуре ряда косметиче-

ских и космецевтических средств, как грязи Ахтала, так и масляных экстрактов из нее.

რეზიუმე

კოსმეტიკასა და კოსმეცევიტიკაში სამკურნალო ტალახის ახტალას გამოყენება

პ.იაჩიანი, მ.კახელიძე, ლ.ჭურაძე, მ.გაბელაია

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, ი.ჭუათაელაძის ფარმაკოქიმიის ინსტიტუტი, საქართველო

ჩატარებული კვლევის მიზანს წარმოადგენდა სამკურნალო ტალახ ახტალის შემცველი კოსმეტიკური და კოსმეცევიტიკური სისტემების შემუშავება.

ავტორების მიერ ადრე ჩატარებული ექსპერიმენტების საფუძველზე კრემების მოსამზადებლად ძირითადად გამოიყენებოდა ფუძეები, რომელთა შემადგენლობაში შედიოდა დისტილირებული მონოგლიცერიდი, ემულსიური ცვილი, მცენარეული ზეთები, ცეტილპალმიტატი, სტეარინი, ფუტკრის ცვილი გასუფთავებული, კარბომერ 940, გლიცერინი, დისტილირებული წყალი. ხდებოდა ფუძის სამკურნალო ტალახთან, ტალახიდან ექსტრაგირებულ ლიპოფილურ ნივთიერებებთან, რიგ მცენარეულ ექსტრაქტებთან (მშრალი, წყლიანი, გლიცერინიანი ექსტრაქტების სახით), ზოგიერთ მცენარეულ ზეთთან, ორგანულ მჟავებთან და კოსმეტიკურ და კოსმეცევიტიკურ კრემებში გამოყენებულ ზოგიერთ სხვა ნივთიერებებთან სოლუბილიზაციის პროცესის შესწავლა. შემუშავებული სისტემების სტაბილურობის შესწავლისას ძირითად ტესტად გამოყენებული იყო ცენტრიფუგირება 5 წთ-ის განმავლობაში 6000 ბრ/წთ სინქარით და თერმოსტაბილურობის შესწავლა.

მიღებული შედეგების საფუძველზე მსგავს სისტემებში განსაზღვრული იყო (სტრუქტურის დარღვევის გარეშე) ზემოთაღნიშნული ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შესაძლო კონცენტრაციები, რაც სამკურნალო ტალახ ახტალის შემცველი რიგი კოსმეტიკური და კოსმეცევიტიკური საშუალებების რეცეპტურის შემუშავებისას მიღებული პირველადი მონაცემების გამოყენების საშუალებას იძლევა.

რეცეპტურაში შესაძლებელია რიგი კოსმეტიკური და კოსმეცევიტიკური საშუალებების, როგორც თვით ტალახ ახტალის, ისე მისი ზეთოვანი ექსტრაქტების გამოყენება.