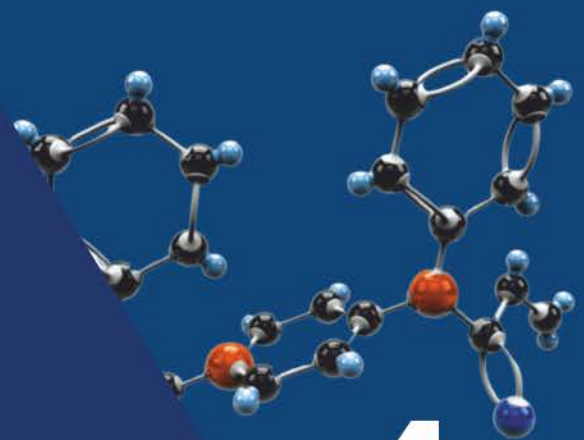


Farmatsiya



4
2026

FARMATSIYA

Ilmiy-amaliy jurnali

*2021 yilda tashkil etilgan
Yiliga 4 marta chiqadi*

№ 4 / 2026

*Axborotnoma OAK Rayosatining 2023 yil 31 mart
335/5-son qarori bilan dori vositalari texnologiyasi,
farmatsevtik kimyo, farmakognoziya, farmatsevtika ishini tashkil
qilish va farmatsevtika iqtisodiyoti, farmakologiya fanlari bo'yicha
doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish
uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan*

ISSN-C-31796

FARMATSIYA

Научно-практический журнал

*Основан в 2021 г.
Выходит 6 раз в год*

TOSHKENT
2026

FARMATSIYA

ISSN-C-31796

№ 4 / 2026

Tahrir hay'ati:

1. Tillayeva G.U. – bosh muharir, f.f.d., professor, Farmatsevtik ishlab chiqishni tashkil qilish va sifat menejmenti kafedrasi, Toshkent farmatsevtika instituti.

2. Amanova M.M. – dotsent, ToshDAU dorivor o'simliklar kafedrasi mudiri.

3. Bagdasarova I.S. – b.f.n., professor, Tibbiy-biologik fanlar kafedrasi, Farmatsevtika ta'lim va tadqiqot instituti.

4. Dumatov A.F. – f.f.d., professor, Farmatsevtika ta'lim va tadqiqot instituti rektori.

5. Iskandarova L.M. – OOO "Navkar Group" laboratoriya mudiri, farm. fanlari nomzodi.

6. Jalilov F. S. – f.f.d., professor, Tibbiyot fakulteti, Farmatsevtik kimyo kafedrasi mudiri. Alfraganus universiteti.

7. Kariyeva Y.S. – f.f.d., professor, Dori turlari texnologiyasi kafedrasi mudiri, Toshkent farmatsevtika instituti.

8. Komilov X.M. – f.f.d., professor, Farmakognosiya kafedrasi, Toshkent farmatsevtika instituti.

9. Mavlyanova M.B. – f.f.n., dosent, Farmatsevtika ta'lim va tadqiqot instituti.

10. Maksudova F.X. – (muhammad o'rinbosari) f.f.d., professor, Dori vositalarini sanoat texnologiyasi kafedrasi mudiri, Toshkent farmatsevtika instituti.

11. Mirakilova D.B. – A.Sultonov nomli O'zbekiston kimyo-farmatsevtika ilmiy-tadqiqot instituti (UZ-KFITI) ilmiy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosari

12. Nazarova Z.A. – f.f.d., professor, Dori turlari texnologiyasi kafedrasi, Toshkent farmatsevtika instituti.

13. Nabiyeu A.X. – t.f.n., yetakchi ilmiy xodim, Tajriba texnologiya laboratoriyasi, O'zR FA, Bioorganik kimyo instituti.

14. Xakimjanova Sh.O. (tehnika kotib) – Farmatsevtik ishlab chiqishni tashkil qilish va sifat menejmenti kafedrasi assistenti, Toshkent farmatsevtika instituti.

15. Olimov N.K. – f.f.d., professor, Farmakognosiya va dori vositalarini standartlash kafedrasi mudiri, Toshkent farmatsevtika instituti.

16. Sanayev Z.I. – t.f.n., katta ilmiy xodim, Farmakologiya va toksikologiya bo'limi, O'zR FA O'simlik moddalari kimyosi instituti.

17. Sidametova Z.E. (ma'sul kotib) – f.f.d., professor, Farmakognosiya va dori vositalarini standartlash kafedrasi, Toshkent farmatsevtika instituti.

18. Tillaeva U.M. – f.f.d., dotsent, Toshkent farmatsevtika instituti Xalqaro hamkorlik bo'yicha prorektor

19. Tulaganov A.A. – f.f.d., professor, O'zbekiston kimyo farmatsevtika ilmiy tadqiqot instituti, O'simliklar va sintetik Dori vositalarini texnologiyasi nomli laboratoriya mudiri

20. Tulyaganov R.T. – b.f.d., professor, Farmakologiya va biologik fanlarkafedrasi, Toshkent farmatsevtika instituti.

21. Tagayaliyeva N.A. – b.f.n., katta ilmiy xodim, Biologik faol moddalar farmakologiya si va skriningi laboratoriyasi mudiri, O'zR FA Bioorganik kimyo instituti.

22. Tukhtaev Kh.R. – f.f.d., professor, Noorganik, fizik va colloid kimyo kafedrasi, Toshkent farmatsevtika instituti.

23. Tukhtaev B.E. – b.f.d., professor, ToshDAU dorivor o'simliklar kafedrasi

24. Urmanova F.F. – f.f.d., professor, Farmakognosiya kafedrasi, Toshkent farmatsevtika instituti.

25. Usmanaliyeva Z.U. – f.f.d., professor, Farmatsevtik va toksikologik kimyo kafedrasi mudiri, Farmatsevtika va tadqiqot instituti.

26. Yunusxodjayeva N.A. – f.f.d., professor, Farmatsevtik va toksikologik kimyo kafedrasi, Farmatsevtika va tadqiqot instituti.

Tahrir kengashi:

Prof. Krasnyuk I.I. (Rossiya)
Prof. Dzhusupova Zh.D. (Rossiya)
Akad. Ramenskaya G.V. (Rossiya),
Akad. Patigorskaya N.V. (Rossiya),
Prof. Ordabaeva S.K. (Qozog'iston),
Prof. Sadchikova N.P. (Rossiya)

Prof. Grizodub A.I. (Ukraina),
Prof. Kurmanov R. (Qirg'ziston),
Prof. Shukirbekova A.B. (Qozog'iston),
Akad. Sagdullayev Sh.Sh. (O'zbekiston),
Akad. To'rayev A.S. (O'zbekiston).

УДК:615.582.657.21.06

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ КОСМЕТИЧЕСКОЙ МАЗИ НА ОСНОВЕ МОРСКОЙ ГУБКИ SPONGILLA

Назарова Зарифа Алимджановна,
Исмаилова Дилафруз Эл-тинч кизи

Ташкентский фармацевтический институт

*e-mail: nazarova.zarifa@list.ru

Приведены результаты полученные в ходе выполнения работы по получению мази из Spongilla, рекомендуемой для наружного применения при синяках и гематомах. Разработаны состав и рациональная технология мази. Представлена технологическая схема получения косметической мази. Разработанная мазь обладает противовоспалительным свойством для устранения гематомных образований на коже, улучшая микроциркуляцию кожи, за счёт раздражающего эффекта.

Ключевые слова: Spongilla, синяк, травма, мазевая основа, ланолин безводный, вазелин, глицерин, вода очищенная.

Актуальность: Современная косметология активно использует природные компоненты, обладающие выраженным биологическим действием и минимальной токсичностью. Одним из перспективных природных средств является Spongilla – пресноводная губка, известная своими противовоспалительными, рассасывающими и отшелушивающими свойствами.

На основе порошка Spongilla (спонгии) создаются косметические маски и гели, применяемые для лечения акне, посттравматических пигментаций и улучшения микроциркуляции кожи. Рекомендуемая мазь в медицине помогает при синяках и гематомах. Синяк – это лёгкая форма кровоизлияния под кожу, возникающая вследствие повреждения мелких кровеносных со-

судов. Гематома, в свою очередь, представляет собой более значительное скопление крови в тканях – так называемый «кровоизлияние», который может образовываться на большей глубине и нередко сопровождается отёком, болевыми ощущениями и нарушением функции поражённого участка. Гематомы и синяки могут возникать на любом участке тела. В зависимости от глубины и локализации, различают подкожные, внутримышечные и органические гематомы. В то время как небольшие синяки, как правило, не требуют медицинского вмешательства и проходят самостоятельно, крупные или болезненные гематомы могут требовать лечения вплоть до хирургического удаления, особенно если они нарушают функции тканей или органов. При этом

характер и выраженность гематомы не всегда напрямую зависят от тяжести травмы – даже незначительный ушиб может привести к значительному кровоизлиянию [1,2]. В связи с этим актуальной остаётся разработка эффективных наружных средств на основе природных компонентов, обладающих противовоспалительным, рассасывающим и регенерирующим действием. Одним из перспективных природных средств считается морская губка (**Spongilla**). **Spongilla (бадяга)** – это обожжённая губка, получаемая путём прокаливании натуральной морской губки, обитающей преимущественно в тёплых морских водах. После термической обработки губка измельчается в порошок и используется в медицине, косметологии и гомеопатии. Порошок бадяги зеленовато-серого или желтовато-коричневого цвета с характерным запахом. Благодаря содержанию йода, а также микроскопических игл кремнезема (внутренний «скелет» губки) и солям кальция и магния, порошок бадяги обладает выраженными противовоспалительными, рассасывающими и абсорбирующими свойствами [3,8]. Основным составляющим компонентом **Spongilla** является спонгин. Спонгин органический белок коллагенового типа, который служит основой для склеивания кремниевых палочек. Спонгин образует упругие волокна, скрепляющие кремниевые иглы (спикулы) в скелете губок. В высушенном состоянии колонии кишечнорослых животных губок (например, в бадяге) спонгин сохраняет структуру и игольчатые кристаллы кремнезёма обеспе-

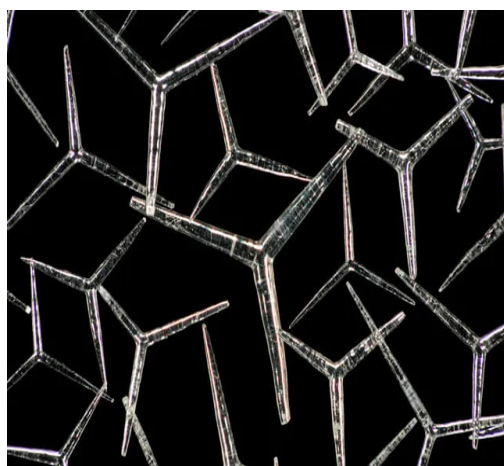
чивают механическое воздействие [7].

В традиционной медицине препараты на основе спонгии применяются при лечении угревой сыпи, постакне и других кожных воспалений. Также усиливается приток крови – это ускоряет рассасывание застойных пятен (особенно красных и синюшных). Также мазь может осветлить пигментацию после прыщей.

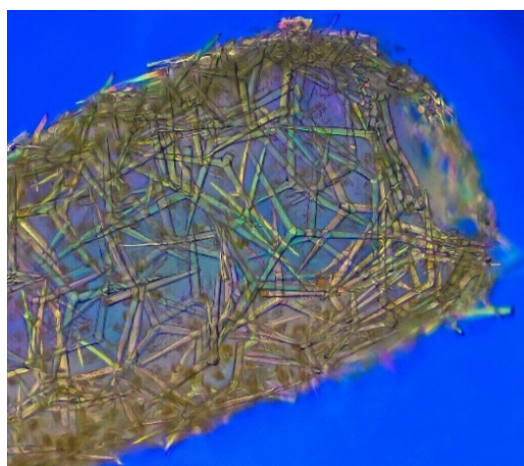
Однако мазевая форма, содержащая экстракт **Spongilla**, остаётся недостаточно изученной, что определяет актуальность настоящего исследования и необходимости дальнейших разработок в этом направлении [3].

Общепризнано, что при разработке технологии мазей, подбор оптимального состава, рекомендуемых вспомогательных веществ, а также технологический способ получения мазей существенно зависит от особенностей структурного строения.

Предварительно было изучено структурное строение частиц **Spongilla**, необходимое для разработки технологического процесса. Результаты микрофотографии, представленных на рис. 1 позволяют утверждать, что частицы порошка бадяги представляют собой кристаллы, ширина отдельных частиц варьирует от 10 мкм до 12 мкм, а длина от 200 мкм до 250 мкм. Соотношение средней длины частиц к их средней ширине составляет 20:1, т.е. частицы бадяги имеют игольчатую форму. Они не обладают влагопоглощающей способностью, вследствие чего частицы бадяги не образуют конгломераты. Строение морской губки представлено на рис. 1:



а



б

Рис. 1. Строение морской губки:**а. Спикулы морской губки****б. Фотографии спикул сверкающих с 10-ти кратным увеличением.**

Сверкающие спикулы губки представляют собой микроскопические иглоподобные структуры, которые многие губки используют в качестве структурного скелета и защиты от хищников. Когда такая губка умирает, она распадается на крошечные спикулы, которые становятся частью песка коралловых рифов [4].

Спикулы (Spicules) – это природные «арматуры». Именно они в составе бадяги раздражают кожу, вызывая прилив крови и ускоряя рассасывание гематом.

Согласно фармакодинамике главный компонент – диоксид кремния (кремнезем SiO_2) – оказывает местнораздражающее действие, обусловленное содержанием микроскопических иголок. [8]

Цель исследования. Разработка технологии косметической мази с использованием в качестве действующего вещества порошка *Spongilla lacustris* (бадяги), обладающего известными раздражающими, рассасывающими и улучшающими микроциркуляцию свойствами.

Материалы и методы. В качестве активного вещества применялся порошок *Spongilla lacustris*. На основании литературных данных установлено, что оптимальная концентрация бадяги при разработке мягкого косметического средства составляет 5%. Порошок бадяги поступает в аптечную сеть в виде расфасованного сырья (например, производства Osiyo Farm, ООО (Узбекистан)) в пакетиках определённой массы, предназначенных для приготовления геля с аналогичной концентрацией действующего вещества.

Технология приготовления мази.

Технология приготовления мази основывается на контроле температуры расплавления. В качестве основы для мази использовали традиционные компоненты, обеспечивающие необходимую консистенцию и стабильность лекарственной формы: ланолин безводный, вазелин, глицерин и вода очищенная. Данные вещества подбирали с учетом их способности обеспечивать равномерное распределение активного компонента, а также увлажняющее и смягчающее действие на кожу. Приго-

товленная мазь состоит из следующих компонентов: суспензии бадяги 5,0 г и основы до 100,0г. Дополнительно в состав косметической мази вводили мятное эфирное масло, выполняющее двойную функцию: улучшение органолептических свойств мази (аромат) и оказание антисептического эффекта.

Следующим этапом исследований было определение физико-химических и технологических свойств косметической мази Spongilla.

Результаты и обсуждение. Мазь косметическую получили с применением традиционной ланолин-вазелиновой основы по общеизвестной технологии с учётом физико-химических свойств бадяги. Полученная мазь по внешнему виду однородна, по намазываемости, подлинности, показателю pH и стабильности коллоидной и к перепаду температуры отвечает требованиям НД.

Выводы. На основании изучения физико-химических свойств и строения бадяги подобран состав и разработана технология косметической мази на основе пресноводной губки Spongilla, обладающей противовоспалительным свойством для устранения

гематомных синюшных образований на коже, улучшая микроциркуляцию.

Список литературы:

1. Тарасенко Г.Н., Карс Ж.Э., Эль Мокдад С.В. Гематома мягких тканей: дерматологическая или косметологическая проблема? // Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2015. – № 4.-С.20-24
2. Травматология и ортопедия: уч. / под ред. К.А. Егизаряна, И.В. Сиротина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 576 с.
3. Бадяги: [арх. 15 июня 2024] / А. В. Чесунов // Анкилоз – Банка. – М.: Большая российская энциклопедия, 2005. – С. 644. – (Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов ; 2004–2017, т. 2).
4. <https://ocean.si.edu/ocean-life/invertebrates/sparkling-sponge-spicules>
5. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B7%D1%8C?utm_source
6. https://www.sciencedirect.com/topics/chemistry/ointment-base?utm_source
7. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Губки>
8. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бадяга>

**RESEARCH ON THE DEVELOPMENT
OF TECHNOLOGY FOR A COSMETIC
OINTMENT BASED ON MARINE
SPONGE SPONGILLA**

**Nazarova Zarifa Alimdjanovna,
Ismailova Dilafruz El-tinch kizi**

*Tashkent Pharmaceutical Institute
e-mail: nazarova.zarifa@list.ru*

The paper presents the results obtained in the course of developing an ointment from Spongilla, recommended for external use in the treatment of bruises and hematomas. The composition and rational technology of the ointment have been developed. A technological scheme for obtaining the cosmetic ointment is provided. The developed ointment has anti-inflammatory properties and is intended for eliminating hematoma formations on the skin while improving microcirculation. Due to its irritant effect, it enhances blood flow, which accelerates the resorption of stagnant spots (especially red and bluish ones). The ointment may also help lighten post-acne pigmentation.

**DENGIZ GUBKASI SPONGILLA
ASOSIDA KOSMETIK SURTMA
TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH
BO'YICHA TADQIQOTLAR**

**Nazarova Zarifa Alimdjanovna,
Ismailova Dilafruz El-tinch qizi**

*Toshkent farmatsevtika instituti
e-mail: nazarova.zarifa@list.ru*

Mazkur ishda ko'karishlar va gematomalarni davolash uchun tashqi qo'llashga tavsiya etiladigan Spongilla asosidagi surtmani tayyorlash bo'yicha olingan natijalar keltirilgan. Surtmaning tarkibi va uni tayyorlashning optimal texnologiyasi ishlab chiqilgan. Kosmetik surtmani olishning texnologik sxemasi ham ishlab chiqilgan va yallig'lanishga qarshi xususiyatga ega bo'lib, teridagi gematomalarni bartaraf etishda va mikrotsirkulyatsiyani yaxshilashda yordam beradi. Uning sanchish xususiyati tufayli qon oqimi kuchayadi, bu esa dog'larning (ayniqsa qizil va ko'kimtir) tezroq so'rilishiga olib keladi. Shuningdek, surtma aknedan keyingi pigmentatsiyani kamaytirishga ham yordam berishi mumkin.