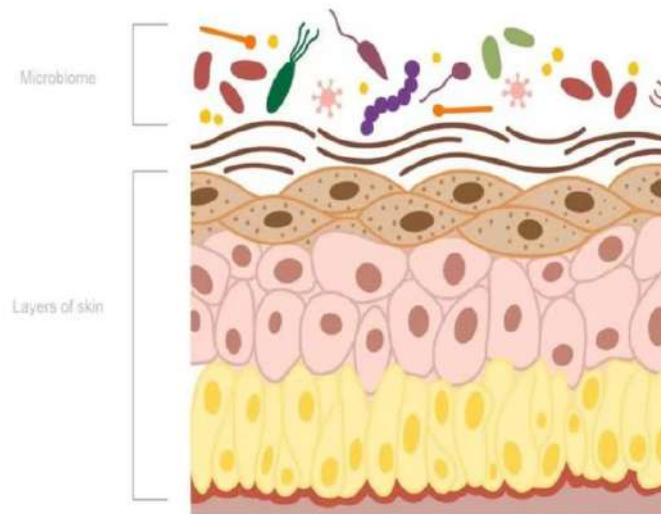


Биом – это совокупность микроорганизмов, живущих на поверхности нашей кожи.

Если баланс данной системы по каким-либо причинам нарушается, это может привести к ухудшению барьерных и защитных свойств кожи, когда кожа уже не способна в прежней мере противостоять бактериям, аллергенам и другим внешним раздражителям.

Впоследствии это может стать триггером для различных дерматологических проблем с кожей (сухая, чувствительная, проблемная кожа, высыпания и т.д.).

Нарушение баланса данной системы отмечается и во время обострения atopического дерматита – когда основным колонизатором участков пораженной кожи становятся *Staphylococcus aureus* (1).



## ЛИНИЯ mirra b.i.o.m.e. - КОСМЕТИКА С ЗАБОТОЙ

НОВИНКА

Биом-ориентированная косметика предназначена для поддержания красоты и восстановления баланса кожи. Такая косметика должна соответствовать строгим требованиям безопасности, гипоаллергенности, натуральности и обладать эффективностью.

Линия mirra b.i.o.m.e. - это базовые косметические средства для ежедневного применения, разработанные с учетом роли микробиома кожи, которые также способны повысить качество жизни людей с проблемной, чувствительной, сухой и склонной к атопическому дерматиту кожей.

Этапы ухода за проблемной, чувствительной, сухой и склонной к атопическому дерматиту кожей:

1. Бережное очищение
2. Комплексный несмываемый уход, направленный на восстановление эпидермального барьера, гидролипидной мантии и микробиома кожи

## ПЕНКА-МУСС с постбиотиками

НОВИНКА

### ЭТАП I – БЕРЕЖНОЕ ОЧИЩЕНИЕ

В случае чувствительной кожи, даже обычная процедура умывания может стать источником дополнительного раздражения. Чтобы этого избежать, предпочтение следует отдать продуктам с пониженным содержанием мягких ПАВ, дополненным специальным набором активных веществ.

### ПЕНКА-МУСС с постбиотиками

- бережно очищает кожу от загрязнений и излишков себума, не нарушая эпидермального барьера
- не сушит и не раздражает кожу
- усиливает защитную функцию эпидермиса и нормализует микробиом кожи
- является оптимальным средством для ухода за кожей ежедневного применения, которое дарит ощущение комфорта после умывания



Объем: 150 мл

Артикул: 3448

## ПЕНКА-МУСС с постбиотиками

НОВИНКА

- **Комплекс постбиотиков (лизаты лакто- и бифидобактерий)**
- **Экстракт алоэ**
- **D-пантенол**
- **Натуральный стандартизированный продукт бактериальной ферментации с подтвержденным содержанием витаминов группы В**
- **Комплекс церамидов NP и холестерина**



Объем: 150 мл

Артикул: 3448

## ПЕНКА-МУСС с постбиотиками

## СОСТАВ

**Aqua (вода), Glycerin (глицерин), Bifida Ferment Lysate (лизат фермента бифидобактерий), Lactobacillus Ferment Lysate (лизат ферментированных лактобактерий), Coco-Glucoside (кокоглюкозид), Glycereth-7 Caprylate/Caprate (глицерет-7 каприлат/капрат), Aloe Barbadensis Leaf Extract (экстракт листьев алоэ), Panthenol (пантенол), Bacillus/Soybean Ferment Extract (бактерий/сои ферментированный экстракт), Lactobacillus/Rye Flour Ferment (лактобактерии/ржаной муки фермент), Lactobacillus/Soy milk Ferment Filtrate (фильтрат ферментации лактобактерий/соевого молока), Candida/Garcinia Cambogia Ferment (фермент кандиды/гарцинии камбоджийской), Sodium Hyaluronate (гиалуронат натрия), Ceramide NP (церамиды НП), Cholesterol (холестерол), Xanthan Gum (ксантановая камедь), Pentylene Glycol (пентиленгликоль), Arginine (аргинин), Helianthus Annuus Seed Oil (масло подсолнечника), Lactic Acid (молочная кислота), Acetic Acid (уксусная кислота), Phenoxyethanol (феноксиэтанол), Ethylhexylglycerin (этилгексилглицерин), 1,2-Hexanediol (1,2-гександиол), Propanediol (пропандиол), Parfum (отдушка).**

**Объем: 150 мл**

**Артикул: 3448**

## БИОМНЫЙ ТОНИК

НОВИНКА

### ЭТАП II – НЕСМЫВАЕМЫЙ УХОД

После контакта с водопроводной водой и моющими средствами важно восстановить pH-баланс. Данное средство не только восстанавливает уровень pH, но и комплексно ухаживает за кожей.

### БИОМНЫЙ ТОНИК

- регулярное применение тоника нормализует барьерную функцию кожи, способствует восстановлению резидентной микрофлоры кожи
- восстанавливает естественный pH кожи после умывания, увлажняет, успокаивает кожу
- убирает сухость и стянутость после использования очищающих средств и не оставляет липкой пленки на лице
- подходит для ежедневного использования и любого типа кожи, в т.ч. числе чувствительной и атопичной



Объем: 100 мл

Артикул: 3447

## БИОМНЫЙ ТОНИК

НОВИНКА

- Комплекс постбиотиков (лизаты лакто- и бифидобактерий)
- Ниацинамид
- Пребиотик инулин
- D-пантенол
- Производное гиалуроновой кислоты
- Комплекс керамидов NP и холестерина
- Экстракты центеллы азиатской и женьшеня



Объем: 100 мл  
Артикул: 3447

## БИОМНЫЙ ТОНИК

## СОСТАВ

**Aqua (вода), Glycereth-7 Caprylate/Caprate (глицерет-7 каприлат/капрат), Glycerin (глицерин), Niacinamide (ниацинамид), Bifida Ferment Lysate (лизат фермента бифидобактерий), Lactobacillus Ferment Lysate (лизат ферментированных лактобактерий), Candida/Garcinia Cambogia Ferment (фермент кандиды/гарцинии камбоджийской), Centella Asiatica Extract (экстракт центеллы азиатской), Panax Ginseng Root Extract (экстракт женьшеня), Panthenol (пантенол), Sodium Hyaluronate (гиалуронат натрия), Helianthus Annuus Seed Oil (масло подсолнечника), Ceramide NP (церамиды НП), Cholesterol (холестерол), Inulin (инулин), Arginine (аргинин), Acetic acid (уксусная кислота), Lactic Acid (молочная кислота), Pentylene Glycol (пентиленгликоль), Sucrose (сахароза), Phenoxyethanol (феноксиэтанол), Ethylhexylglycerin (этилгексилглицерин), Parfum (отдушка).**

**Объем: 100 мл**

**Артикул: 3447**

## КРЕМ МИКРОБИОМ-КОНТРОЛЬ

НОВИНКА

### ЭТАП II – НЕСМЫВАЕМЫЙ УХОД

Средство для комплексного ухода за кожей лица.

#### КРЕМ МИКРОБИОМ-КОНТРОЛЬ

- способствует нормализации микробиома кожи
- восстанавливает барьерные и защитные свойства кожи
- увеличивает содержание керамидов в роговом слое, усиливая сопротивляемость к воздействию внешних агрессивных факторов, а также препятствуя трансэпидермальной потере влаги
- ежедневное использование крема с технологией «микробиом-контроль» стимулирует естественный механизм восстановления эпидермальных структур, надолго увлажняет ткани, снимает покраснения и раздражения, делает кожу мягкой и шелковистой



Объем: 50 мл

Артикул: 3449

## КРЕМ МИКРОБИОМ-КОНТРОЛЬ

НОВИНКА

- Комплекс постбиотиков (лизаты лакто- и бифидобактерий)
- Растительные масла (ши, жожоба, сои и расторопши)
- Глюкоманнан из корневища конжака
- Производное гиалуроновой кислоты
- Комплекс церамидов NP и холестерина
- D-пантенол и витамин E
- Экстракты розмарина и центеллы азиатской



Объем: 50 мл  
Артикул: 3449

## КРЕМ МИКРОБИОМ-КОНТРОЛЬ

## СОСТАВ

Aqua (вода), Glycerin (глицерин), Silybum Marianum Seed Oil (масло расторопши), Panthenol (пантенол), Cetearyl Alcohol (цетеариловый спирт), Butyrospermum Parkii Butter (масло ши), Caprylic/Capric Triglyceride (каприлик/каприловый триглицерид), Bifida Ferment Lysate (лизат фермента бифидобактерий), Lactobacillus Ferment Lysate (лизат ферментированных лактобактерий), Cetearyl Phosphate (цетеарилфосфат), Simmondsia Chinensis Seed Oil (масло жожоба), Arginine (аргинин), Tocopherol (токоферол), Glycine Soja Oil (масло сои), Dicaprylyl Phosphate (дидецилфосфат), Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer (Акрилат/C10-30-алкил акрилат кроссполимер), Amorphophallus Konjac Root Extract (глюкоманнан из корневища конжака), Pentylene Glycol (пентиленгликоль), Cholesterol (холестерол), Ceramide NP (церамиды НП), Helianthus Annuus Seed Oil (масло подсолнечника), Candida/Garcinia Cambogia Ferment (фермент кандиды/гарцинии камбоджийской), Rosmarinus Officinalis Leaf Extract (экстракт розмарина), Centella Asiatica Extract (экстракт центеллы азиатской), Lactic Acid (молочная кислота), Acetic Acid (уксусная кислота), Benzyl Alcohol (бензиловый спирт), Sodium Benzoate (бензоат натрия), Potassium Sorbate (сорбат калия), Phenoxyethanol (феноксиэтанол), Ethylhexylglycerin (этилгексилглицерин), Parfum (отдушка).

Объем: 50 мл

Артикул: 3449

## ЭМУЛЬСИЯ-МОЛОЧКО ДЛЯ ТЕЛА с пребиотиками

НОВИНКА

### ЭТАП II – НЕСМЫВАЕМЫЙ УХОД за кожей тела

Комплексный уход за сухой, чувствительной, склонной к шелушению и раздражению кожей тела.

### ЭМУЛЬСИЯ-МОЛОЧКО ДЛЯ ТЕЛА с пребиотиками

- восполняет дефицит влаги и способствует ее удержанию в коже
- глубоко питает и смягчает кожу, придает эластичность и снимает сухость, стянутость и раздражение
- восстанавливает барьерную функцию кожи и способствует нормализации микробиома на поверхности эпидермиса
- легкая ламеллярная формула повторяет структуру липидного барьера кожи, быстро впитывается и оставляет ненавязчивый аромат розы
- может использоваться в качестве средства для тела, а также для ухода за кожей рук



Объем: 150 мл

Артикул: 3450

## ЭМУЛЬСИЯ-МОЛОЧКО ДЛЯ ТЕЛА с пребиотиками

НОВИНКА

- Пребиотик инулин
- Растительные масла (ши, сои и оливы)
- Мочевина
- Аллантоин
- Комплекс церамидов NP и холестерина
- D-пантенол и витамин E
- Экстракт ромашки и бисаболол



Объем: 150 мл  
Артикул: 3450

## ЭМУЛЬСИЯ-МОЛОЧКО ДЛЯ ТЕЛА с пребиотиками

## СОСТАВ

Aqua (вода), Glycerin (глицерин), Caprylic/Capric Triglyceride (каприлик/каприловый триглицерид), Panthenol (пантенол), Urea (мочевина), Coco-Caprylate/Caprate (коко-каприлат/капрат), Glycine Soja Oil (масло сои), Cetearyl Alcohol (цетеариловый спирт), Olea Europaea Fruit Oil (масло оливы), Butyrospermum Parkii Butter (масло ши), Inulin (инулин), Hydroxyethyl Acrylate/Sodium Acryloyldimethyl Taurate Copolymer (гидроксиэтил акрилат/натрия акрилоилдиметилтаурата сополимер), Bisabolol (бисаболол), Allantoin (аллантиин), Behenyl Alcohol (бегениловый спирт), Glyceril Behenate (глицерил бегенат), Lecithin (лецитин), Tocopherol (токоферол), Helianthus Annuus Seed Oil (масло подсолнечника), Pentylene Glycol (пентилен гликоль), Candida/Garcinia Cambogia Ferment (фермент кандиды/гарцинии камбоджийской), Cholesterol (холестерол), Ceramide NP (церамиды НП), Arginine (аргинин), Tocopheryl Acetate (токоферола ацетат), Chamomilla Recutita Extract (экстракт ромашки), Sucrose (сахароза), Lactic Acid (молочная кислота), Ascorbyl Palmitate (аскорбилпальмитат), Phenoxyethanol (феноксиэтанол), Ethylhexylglycerin (этилгексилглицерин), Parfum (отдушка).

Объем: 150 мл

Артикул: 3450

ЛИНИЯ mirra b.i.o.m.e. - КОСМЕТИКА С ЗАБОТОЙ

НОВИНКА

mirra  
b.i.o.m.e.

Bio

Intellectual

Optimal

Multifunctional

Effective

Натуральная

Умная

Оптимальная

Мультифункциональная

Эффективная

## Средства линии mirra b.i.o.m.e. получили сертификат БИОРУС



Добровольная экспертная оценка натуральной и органической косметики и натуральных ингредиентов для парфюмерно-косметической продукции

Существует с 2011 года

Экспертизу проводит независимая ассоциация «Национальное Общество Косметических Химиков»





Косметическая продукция, должна пройти государственную регистрацию или декларирование по ТР ТС 009/2011

Запрещается тестировать косметическую продукцию на животных

Запрещается применение ГМО и наноматериалов в косметической продукции

Запрещается использовать упаковку для косметической продукции не пригодную для переработки и оказывающую вредное воздействие на окружающую среду

Четкие требования к составу:

- не менее 85% натуральных ингредиентов и идентичных натуральным ингредиентам
- не более 5% синтетических ингредиентов
- вода не учитывается при подсчете

- **Комплекс постбиотиков (лизаты лакто- и бифидобактерий)** - в литературе представлено свидетельство эффективного действия данных постбиотиков по отдельности (2, 3, 4, 5, 6). Предположительно выбранный комплекс будет сочетать положительные свойства двух компонентов для усиления оказываемого эффекта. Лизаты включают целый спектр биологически активных веществ – фрагментов мембран пробиотических бактерий, экзо- и эндометаболитов в том числе: пептиды, пептидогликаны, аминокислоты, органические кислоты (включая короткоцепочечные), полисахариды, липиды, витамины и другие соединения. Они обладают иммуномодулирующей, противовоспалительной активностями, имеют противомикробные (противопатогенные), пребиотические, антиоксидантные свойства. Местное применение лизатов стимулирует существенный рост керамидов, функционирование липидных барьеров кожи, повышает устойчивость ее иммунной системы. В лизатах лакто- и бифидобактерий содержатся витамины группы В, которые поддерживают клеточную активность кожи (дополнительный к D-пантенолу источник витамина В).
- **Экстракт алоэ и D-пантенол** - успокаивают чувствительную кожу, **производное гиалуроновой кислоты** - увлажняет ткани. Согласно многочисленным исследованиям (7, 8) мази с содержанием D-пантенола при наружном применении активно снижают симптомы пациентов с атопическим дерматитом. При поражении кожи повышенную потребность в провитаминах D-пантотеновой кислоты, необходимом для образования антител и способствующем росту эпидермиса, можно восполнить местным применением этого компонента.
- За моющее действие пенки-мусса с постбиотиками отвечает **комплекс «мягких» ПАВ** - глицерет-7 каприлат/капрат и кокоглюкозид. Кокоглюкозид – неионное ПАВ, который получают посредством ферментации кокосового масла, кукурузного крахмала или фруктозы. Он обеспечивает более деликатный уход за кожей, эффективно растворяя кожное сало и другие загрязнения. Глицерет-7 каприлат/капрат – неионогенное ПАВ растительного происхождения, который сочетает в себе действие солилилизатора, эмоленга и очищающего агента.
- **Ниацинамид** - укрепляет защитный барьер, снижает реактивность, увлажняет и успокаивает кожу.

(2) Guénié A. et al. Bifidobacterium longum lysate, a new ingredient for reactive skin // *Experimental dermatology*. – 2010. – Т. 19. – №. 8. – С. e1-e8.

(3) Lew L.-C., Liang M.-T. Bioactives from probiotics for dermal health: functions and benefits // *J. Appl. Microbiol.* 2013. Vol. 114, № 5. P. 1241–1253.

(4) Kim H. et al. Effect of paraprobiotic prepared from Kimchi-derived *Lactobacillus plantarum* K8 on skin moisturizing activity in human keratinocyte // *J. Funct. Foods*. 2020. Vol. 75. P. 104244.

(5) Wan Mohd Kamaluddin W.N.F. et al. Probiotic inhibits oral carcinogenesis: A systematic review and meta-analysis // *Arch. Oral Biol.* 2020. Vol. 118, № August.

(6) Grange P.A. et al. Production of Superoxide Anions by Keratinocytes Initiates P. acnes-Induced Inflammation of the Skin // *PLoS Pathog.* / ed. Cheung A. 2009. Vol. 5, № 7. P. e1000527.

(7) Белоусова Н. А., Горелов А. В., Семеновых Е. Г. Лечение пеленочного дерматита у новорожденных детей с применением мази д-Пантенол // *Журнал «Здоровье ребенка*. – 2007. – Т. 1. – С. 4.

(8) Зайцева О. В., Толстова Е. М., Ложкина Э. Э. ПРОФИЛАКТИКА АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА С УЧЕТОМ ПАТОГЕНЕЗА ЗАБОЛЕВАНИЯ // *Pediatriya named after GN Speransky*. – 2022. – Т. 101. – №. 5

- **Растительные масла (сои, ши, оливы, жожоба и расторопши) -**
- Масло ши обладает сильными противовоспалительными и антиоксидантными свойствами благодаря высокому содержанию тритерпенов, токоферола, фенолов и стеролов (9). При исследовании клеток макрофагов, активированных липополисахаридом, масло ши проявляло противовоспалительное действие за счет ингибирования iNOS, COX-2 и цитокинов через путь NF-κB (10). Также было доказано, что косметические средства, содержащие масло ши, способны восстанавливать микробиоту атопичной кожи (11).
- Масло жожоба обладает высоким увлажняющим действием, а также улучшает всасывание других компонентов (12, 13), что позволяет активным ингредиентам средств оказывать целевое воздействие. Высокое содержание эфиров воска повышает эффективность масла жожоба как средства для лечения дерматозов и акне (14). Масло также обладает доказанным противовоспалительным действием и потенциально может использоваться при различных кожных инфекциях (15).
- Масло расторопши является богатым источником силимарина и флавонолигнанов, таких как силибин, изосилибин, силидианин и силикрестин. Эти вещества влияют на пролиферацию кератиноцитов и производство белков внеклеточного матрикса, таких как коллаген I типа, эластин и ламинин, которые способствуют регенерации и увлажнению тканей (16). Масло расторопши также содержит высокий процент токоферола и проявляет антиоксидантную активность, ингибируя воспаления при псориатических состояниях (17).
- Соевое масло, содержащее широкий спектр компонентов, способных восстанавливать роговой слой кожи. Например, витамин К, уменьшает покраснения кожи, уплотняет стенки кровеносных сосудов и способствует регенерации тканей, генистеин защищает кератиноциты от вредного воздействия свободных радикалов. Кроме того, доля насыщенных кислот в масле превышает долю ненасыщенные, поэтому оно медленно всасывается с поверхности кожи, создает окклюзию, повышая барьерные свойства эпидермиса и защищая его от негативного воздействия окружающей среды (18). В ходе исследований было доказано, что соевое масло и его экстракты снижают ТЭПВ кожи и защищают от эритемы (19, 20, 21). Таким образом масло можно расценивать в качестве перспективного компонента формул косметических средств для сухой и атопичной кожи.

[9] Maranz S., Wiesman Z. Influence of climate on the tocopherol content of shea butter // *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. – 2004. – Т. 52. – №. 10. – С. 2934-2937.

[10] Hon K. L. et al. Patient acceptability, efficacy, and skin biophysiology of a cream and cleanser containing lipid complex with shea butter extract versus a ceramide product for eczema // *Hong Kong Med J*. – 2015. – Т. 21. – №. 5. – С. 417-425.

[11] Hentley J. B., Ing R. M. M. S., Hana Zelenkova M. D. Microbiome of affected and unaffected skin of patients with atopic dermatitis before and after emollient treatment // *Journal of Drugs in Dermatology*. – 2014. – Т. 13. – №. 11.

[12] Pazyar N. et al. Jojoba in dermatology: a succinct review // *Giornale Italiano di dermatologia e venerologia: organo ufficiale, Societa Italiana di dermatologia e sifilografia*. – 2013. – Т. 148. – №. 6. – С. 687-691.

[13] Nasr M. et al. Jojoba oil soft colloidal nanocarrier of a synthetic retinoid: preparation, characterization and clinical efficacy in psoriatic patients // *Current drug delivery*. – 2017. – Т. 14. – №. 3. – С. 426-432.

[14] Meier L. et al. Clay jojoba oil facial mask for lesioned skin and mild acne—results of a prospective, observational pilot study // *Complementary Medicine Research*. – 2012. – Т. 19. – №. 2. – С. 75-79.

[15] Ranzato E., Martiniotti S., Burlando B. Wound healing properties of jojoba liquid wax: an in vitro study // *Journal of ethnopharmacology*. – 2011. – Т. 134. – №. 2. – С. 443-449.

[16] Miastkowska M. A. et al. Statistical Analysis of Optimal Ultrasound Emulsification Parameters in Thistle-Oil Nanoemulsions // *Journal of surfactants and detergents*. – 2017. – Т. 20. – №. 1. – С. 233-246.

[17] Dabholkar N., Rapalli V. K., Singhi G. Potential herbal constituents for psoriasis treatment as protective and effective therapy // *Phytotherapy Research*. – 2021. – Т. 35. – №. 5. – С. 2429-2444

[18] Schäfer N. M. et al. Possibilities of using vegetable oils in acne skin care // *Aesthetic Cosmetology and Medicine*. – 2022. – Т. 11. – №. 2.

[19] Patzelt A. et al. In vivo investigations on the penetration of various oils and their influence on the skin barrier // *Skin Research and Technology*. – 2012. – Т. 18. – №. 3. – С. 364-369.

[20] Bonina F. et al. The Topical Protective Effect of Soybean-Germ Oil against UVB-Induced Cutaneous Erythema: an in vivo Evaluation // *Archiv der Pharmazie: An International Journal Pharmaceutical and Medicinal Chemistry*. – 2005. – Т. 338. – №. 12. – С. 598-601.

[21] Lin T. K., Zhong L., Santiago J. L. Anti-inflammatory and skin barrier repair effects of topical application of some plant oils // *International journal of molecular sciences*. – 2017. – Т. 19. – №. 1. – С. 70.

- **Натуральный стандартизированный продукт бактериальной ферментации с подтвержденным содержанием витаминов группы В** - регулирует жизненный цикл клеток кожи.
- **Комплекс керамидов NP и холестерина** - схож по строению со структурой клеточных мембран, встраивается в естественный липидный барьер кожи, повышает способность тканей удерживать влагу, восстанавливает защитный барьер кожи.
- **Инулин** - увлажняет, сохраняет влагу в роговом слое. Кроме того, инулин - пребиотик, который способствует росту нормальной микрофлоры кожи (22).
- **Экстракты женьшеня** - обладают широким спектром действия от омоложения до ухода за кожей с atopическим дерматитом (23).
- **Экстракты розмарина и центеллы азиатской** - поскольку лизаты стимулируют рост микроорганизмов кожи, важно нарушить кворум патогенных бактерий, таких как *Staphylococcus aureus* (24). С этой целью были использованы экстракты центеллы азиатской и розмарина. Исследования сообщают об их специфическом ингибировании вирулентности *S. aureus* (25, 26).
- **Витамин Е** - дополнительно защищает от свободных радикалов.
- **Мочевина** - входит в натуральный увлажняющий фактор (NMF) кожи.
- **Комплекс «Д-пантенол/Аллантоин/Бисаболл»** - комплекс данных компонентов, обладая синергизмом, т.е. многократно усиливая действие друг друга, активирует регенерацию тканей и снятие зуда.
- **Экстракт ромашки** – снимает зуд и воспаления.

(22) Shao L, Li T, Yang S, Ma L, Cai B, Jia Q, Jiang H, Bai T, Li Y. The prebiotic effects of fructooligosaccharides enhance the growth characteristics of *Staphylococcus epidermidis* and enhance the inhibition of *Staphylococcus aureus* biofilm formation. *Int J Cosmet Sci.* 2025 Feb;47(1):155-167. doi: 10.1111/ics.13020. Epub 2024 Sep 9. PMID: 39246292.

(23) Kim JH, Lee R, Hwang SH, Choi SH, Kim JH, Cho IH, Lee JI, Nah SY. Ginseng and ginseng byproducts for skincare and skin health. *J Ginseng Res.* 2024 Nov;48(6):525-534. doi: 10.1016/j.jgr.2024.09.006. Epub 2024 Sep 25. PMID: 39583168; PMCID: PMC11583465.

(24) Хайтович А. Б., Мурейко Е. А. Чувство кворума микроорганизмов как фактор патогенности //Таврический медикобиологический вестник. – 2018. – Т. 21. – №. 1. – С. 214-220.

(25) Nakagawa S., Hillebrand G. G., Nunez G. *Rosmarinus officinalis* L.(rosemary) extracts containing carnosic acid and carnosol are potent quorum sensing inhibitors of *staphylococcus aureus* virulence //Antibiotics. – 2020. – Т. 9. – №. 4. – С. 149.

(26) Das R., Mehta D. K. Microbial biofilm and quorum sensing inhibition: Endowment of medicinal plants to combat multidrugresistant bacteria // current drug targets. – 2018. – Т. 19. – №. 16. – С. 1916-1932.