

А.Г. Гришкевич, 3 курс

Научный руководитель – Т.А. Сеньковец, старший преподаватель

Полесский государственный университет

Наша кожа ежедневно подвергается опасностям, таким как риск обезвоживания и воздействие свободных радикалов (оксидантов). Поэтому ежедневный уход должен помимо очищения обязательно включать увлажнение, желательное с помощью средств, включающих антиоксиданты.

Современная система ухода за кожей невозможна без одного из её ключевых элементов — сыворотки. Этот концентрированный косметический продукт обеспечивает коже направленное и глубокое воздействие, усиливая эффективность привычного ухода. Сыворотка (или серум) — это высококонцентрированное средство с легкой текстурой, обогащённое активными веществами, способными проникать в глубокие слои эпидермиса (это ее ключевое отличие от крема, который работает в основном на поверхности кожи) [3].

Ключевое преимущество сывороток заключается в комбинации заметно более высокой концентрации активных веществ, чем в других средствах для домашнего ухода за лицом, и легкой, быстро впитывающейся текстуры. Кроме того, большинство сывороток помогают решить определённую косметическую проблему.

Витамин С является одним из самых популярных ингредиентов антивозрастной косметики. Это сильный антиоксидант, который помогает коже противостоять вредному воздействию УФ-лучей. Витамин С повышает выработку коллагена в коже, делая ее более упругой и объёмной.

Гиалуроновая кислота синтезируется организмом, однако с возрастом ее производство снижается, вот почему она должна присутствовать в косметике. Исследования показали, что одна молекула гиалуроновой кислоты может «связывать» в несколько раз больше собственного веса молекул воды.

Ниацинамид оказывает комплекс воздействий на кожу. способствует удержанию влаги в коже; помогает уменьшить пигментацию, связанную с возрастом; помогает избавиться от прыщей, успокаивает кожу [5, с. 8 — 13].

Главным компонентом кремов для лица, бальзамов, сывороток, гелей для умывания и мицеллярных растворов — это вода, которая является идеальной средой для развития бактерий, грибов и плесени. Кроме того, каждый день мы пальцами касаемся баночки с кремом, открываем бутылки, раскручиваем пробки. Таким образом, мы подвергаем косметический продукт контакту с микроорганизмами, присутствующими на нашей коже и в воздухе. Поэтому важно соблюдать нормы хранения и использования сывороток для лица, чтобы не подвергать свою кожу опасности [4, с. 3 — 4].

Цель работы изучить микробиологическую чистоту и свойства сывороток для ухода за кожей лица.

Для исследования были взяты 3 образца сывороток для лица: «Сыворотка для лица тонирующая с витамином С» бренда «LIV DELANO», «Сыворотка постпилинговая для лица и шеи» бренда «BILITA», «Сыворотка себoreгулирующая с ниацинамидом и цинком» российского производства.

Методическая база исследования включала: Выявление и идентификацию бактерий сем. *Enterobacteriaceae* и метод органолептической оценки.

К семейству *Enterobacteriaceae* относятся граммотрицательные неспорообразующие палочки.

Метод основан на выявлении бактерий семейства *Enterobacteriaceae* с использованием накопительных и селективных питательных сред с дальнейшей идентификацией выявленных бактерий.

Из разведения 10^{-3} вносится 10 см^3 исследуемого материала в стеклянный флакон вместимостью 200 см^3 , содержащий 100 см^3 питательного агара. Смесь перемешивается и инкубируется при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$ в течение $(24\text{—}48 \pm 3)$ ч. При наличии признаков роста на средах накопления (помутнение среды, изменение ее цвета) производится пересев петлей на чашки Петри со средой Эндо. Посевы инкубируются при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$ в течение $(24\text{—}48 \pm 3)$ ч. На среде Эндо бактерии семейства *Enterobacteriaceae* образуют колонии круглые, малиновые с метал-

лическим блеском или без него, розовые, бесцветные, блестящие, выпуклые, диаметром 1—4 мм [2, с. 13 — 14].

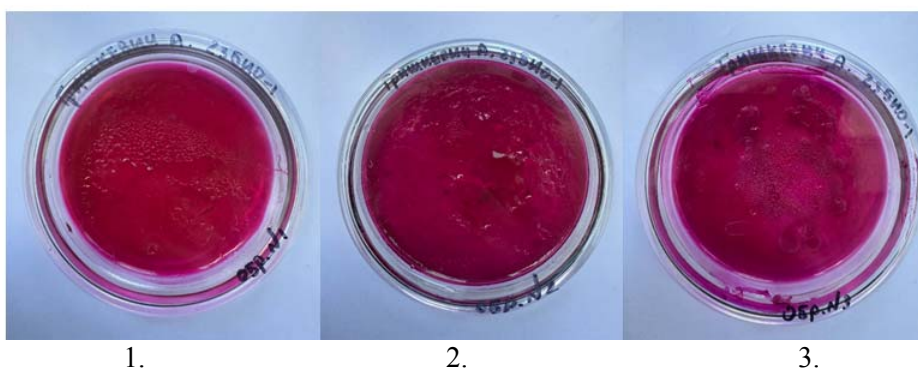
Органолептический анализ применяли для определения и контроля качества готовых изделий, пищевых полуфабрикатов и сырья. Такая методика анализа используется на предприятиях в аккредитованных лабораториях для оформления сертификатов и других разрешительных документов на пищевую и косметическую продукцию. В ходе исследований парфюмерно-косметической продукции проводили оценку таких характеристик продукции как: внешний вид, консистенция, запах [1].

В результате исследований органолептических свойств (таблица) было установлено, что все 3 образца соответствуют требованиям ГОСТ 31679-2012.

Таблица – Органолептические свойства сыворотки для лица

Критерий оценки	Образец №1 «Сыворотка для лица тонизирующая с витамином С»	Образец №2 «Сыворотка постпилингвая для лица и шеи»	Образец №3 «Сыворотка себорегулирующая с ниацинамидом и цинком»
Внешний вид	Однородная масса, не содержащая посторонних примесей	Однородная масса, не содержащая посторонних примесей	Однородная масса, не содержащая посторонних примесей
Цвет	Свойственный цвету данной сыворотки	Свойственный цвету данной сыворотки	Свойственный цвету данной сыворотки
Запах	Свойственный запаху данной сыворотки	Свойственный запаху данной сыворотки	Свойственный запаху данной сыворотки

Для идентификации бактерий сем. *Enterobacteriaceae* производился высев на плотную питательную среду (Эндо) (рисунок).



1 — «Сыворотка для лица тонизирующая с витамином С», 2 — «Сыворотка постпилингвая для лица и шеи», 3 — «Сыворотка себорегулирующая с ниацинамином и цинком».

Рисунок — идентификация бактерий семейства *Enterobacteriaceae*

В ходе посева на питательную среду Эндо было обнаружено следующее:

На образце №1 «Сыворотка для лица тонизирующая с витамином С» бренда «LIV DELANO» не наблюдается наличие характерных для бактерий сем. *Enterobacteriaceae* колоний (круглые, малиновые, с металлическим блеском или без него, розовые, бесцветные, блестящие, выпуклые, диаметром 1—4 мм), а исследования образца №2 «Сыворотка постпилингвая для лица и шеи» бренда «BILITA» показывает такие же результаты как и образец №1, т.е. полное отсутствие в указанном образце бактерий сем. *Enterobacteriaceae*.

В результате исследований образца №3 «Сыворотка себорегулирующая с ниацинамином и цинком» российского производства, наблюдались немногочисленные колонии характерные для данного семейства (выпуклые, малинового цвета, без металлического блеска, блестящие).

Присутствие данных бактерий в сыворотке «Сыворотка себорегулирующая с ниацинамином и цинком» может свидетельствовать о неправильном хранении или попадании бактерий в продукт в процессе его использования: через грязные руки или невымытые кисти, которые не мылись.

Вывод. Все образцы по органолептическим показателям (внешний вид, цвет, запах) соответствуют требованиям ГОСТ 31679-2012. В образцах №1 («LIV DELANO» с витамином С) и №2 («BILITA» постпилингвая) бактерии семейства *Enterobacteriaceae* не обнаружены, что говорит об их микробиологической безопасности. В образце №3 «Себорегулирующая сыворотка с ниацинамидом и цинком» выявлены немногочисленные колонии *Enterobacteriaceae*, что может свидетельствовать о нарушении правил хранения или гигиены при использовании продукта. По результатам исследования два из трёх образцов являются микробиологически безопасными. Полученные результаты подтверждают необходимость соблюдения условий хранения и личной гигиены при эксплуатации косметических средств на водной основе.

Список использованных источников

1. ГОСТ 31679-2012 Продукция косметическая жидкая. Общие технические требования
2. МУК 4.2.801 — 99 Методы микробиологического контроля парфюмерно — косметической продукции: Методические указания, 2000 — 35 с.
3. Как правильно пользоваться сывороткой для лица [Электронный ресурс] // librederm.ru – Режим доступа: <https://librederm.ru/blog/kak-polzovatsya-syvorotkoy-dlya-litsa/?ysclid=mo2qfomv8t341882695>. Дата обращения 16.04.2026
4. Сивек, О. Сыворотки для лица. Рецепты : практическое руководство. — 2023. — 180 с.
5. Постол, В.В. Сыворотка — косметический продукт 21 века / В.В. Постол, Юлдыбаева Г.Г. — Челябинск : МАОУ «ОЦ «Ньютон», 2025. — 18 с.