

УДК 665.584.2

**НАТУРАЛЬНЫЙ КРЕМ: ОЦЕНКА ПО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМ
И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ**

Е.В. Строк, 3 курс

Научный руководитель – **С. В. Тыновец**, старший преподаватель
Полесский государственный университет

Современная косметология и фармацевтическая технология всё больше ориентируются на создание безопасных, эффективных и экологичных продуктов. В связи с этим натуральные кремы занимают лидирующие позиции на рынке косметических средств благодаря отсутствию синтетических отдушек, парабенов, силиконов и других потенциально вредных компонентов. Оценка крема только по органолептическим показателям недостаточна, поэтому комплексное исследование физико-химических свойств является необходимым условием подтверждения эффективности и безопасности продукта.

Объект исследования: натуральный крем.

Целью данного исследования является проверка крема с помощью физико-химических и органолептических методов.

Крем – мазь мягкой консистенции, приготовленная на эмульсионной основе типа масло/вода или вода/масло, или множественная эмульсия. Всегда имеет полужидкую консистенцию, предназначена для наружного применения. То есть крем состоит из основного действующего вещества, формообразующего индифферентного вещества и воды.

Как правило, крем создается на основе масла (душистые смеси различных жиров и жирорастворимых веществ, жидкие и густые эмульсии) [1, с. 109].

Органолептические методы исследования осуществляются согласно ГОСТ 29188.0 «Продукция парфюмерно-косметическая. Правила приемки, отбор проб, методы органолептических испытаний».

Методы определения органолептических показателей включают в себя определение внешнего вида, цвета и однородности, определение запаха.

Внешний вид, цвет продукции, имеющей консистенцию эмульсии, геля, желе, пасты, мази, определяют просмотром пробы, помещенной в зависимости от консистенции на лист белой бумаги ровным слоем (толщиной около 1 см) или в стакан, определение проводят на фоне листа белой бумаги в проходящем или отраженном свете.

Однородность указанной продукции определяют на ощупь легким растиранием пробы на отсутствие комков, крупинок и других посторонних включений, не предусмотренных для данного наименования и названия (при наличии) продукции.

Запах порошкообразной продукции, продукции, имеющей консистенцию эмульсии, геля, желе, пасты, мази, продукции твердой консистенции, компактной декоративной косметической продукции, продукции в аэрозольной упаковке определяют органолептическим методом, используя образцы продукции [2, с. 4].

Физико-химические методы включают определение pH крема, коллоидной стабильности и термостабильности.

Метод определения pH проводится согласно ГОСТ 29188.2 «Продукция парфюмерно-косметическая. Метод определения водородного показателя pH».

Подготовка проб: в эмульсии типа вода/масло pH измеряют в водной вытяжке с массовой долей продукции 10 %.

Приготовленные раствор или вытяжку или суспензию из пробы помещают в стакан вместимостью 50 (100) см³, затем в стакан с пробой помещают концы электродов. Электроды не должны касаться стенок и дна стакана. При использовании прибора, не обеспеченного системой термкомпенсации, температура пробы должна быть (20 ± 2) °С. После того как показания прибора примут установившееся значение, снимают показания величины pH по шкале прибора [3, с. 3-4].

Метод определения коллоидной стабильности проводится согласно ГОСТ 29188.3 «Изделия косметические. Методы определения стабильности эмульсии»

Метод основан на разделении эмульсии на жировую и водную фазы при центрифугировании.

Проведение испытания: две пробирки наполняют на 2/3 объема исследуемой эмульсией и взвешивают, результат записывают до второго десятичного знака. Разность массы пробирок с эмульсией не должна превышать 0,2 г. Пробирки помещают в водяную баню или термостат и выдерживают 20 мин при температуре 42-45 °С густые эмульсии, при температуре 22-25 °С – жидкие эмульсии. Пробирки вынимают, насухо вытирают их с внешней стороны и устанавливают в гнезда центрифуги. Центрифугирование проводят в течение 5 мин при частоте вращения 100 с. Пробирки вынимают и определяют стабильность эмульсии. Если только в одной пробирке наблюдают расслоение эмульсии, то повторяют испытание с новыми порциями эмульсии.

При определении стабильности жидких эмульсий, если не наблюдают четкого расслоения, содержимое пробирки осторожно выливают на лист белой плотной бумаги и отмечают наличие или отсутствие расслоения эмульсии.

Эмульсию считают стабильной, если после центрифугирования в пробирках наблюдают выделение не более капли водной фазы или слоя масляной фазы не более 0,5 см [4, с. 2-3].

Метод определения термостабильности проводится согласно ГОСТ 29188.3 «Изделия косметические. Методы определения термостабильности эмульсии»

Метод основан на разделении эмульсии на жировую и водную фазы при повышенной температуре.

Проведение испытания: три пробирки диаметром 14 мм высотой 120(100) мм или цилиндры вместимостью 25 см³ наполняют на 2/3 объема испытуемой эмульсией, следя за тем, чтобы в эмульсии не оставалось пузырьков воздуха, закрывают пробками и помещают в термостат с температурой 40-42 °С.

При определении термостабильности, эмульсии типа вода/масло содержимое пробирок или цилиндров после 1 ч термостатирования осторожно перемешивают стеклянной палочкой для удаления воздуха. Эмульсии выдерживают в термостате 24 ч и затем определяют стабильность.

Эмульсию считают стабильной, если после термостатирования в пробирках не наблюдают выделения водной фазы, допускается выделение слоя масляной фазы не более 0,5 см [4, с. 3].

Полученные результаты представлены в таблице.

Таблица – Физико-химические и органолептические свойства крема

Свойство	Результат
Внешний вид	Однородная масса средней густоты, не содержащая посторонних примесей
Цвет	Молочная, непрозрачная
Однородность	Однородная, без комочков
Запах	Легкий цитрусовый
рН	6,5
Коллоидная стабильность	Стабильная
Термостабильность	Стабильная

Таким образом, можно сделать вывод, что крем соответствует ГОСТ 29188.0–2014 «Продукция парфюмерно-косметическая. Правила приемки, отбор проб, методы органолептических испытаний». В образце нет посторонних включений, осадков, консистенция однородная, в меру густая для удобства распределения по коже, нет несвойственного запаха, цвет приятный.

Список использованных источников

1. Общая рецептура : учеб. пособие / А. В. Туровский [и др.]. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 276 с.
2. Продукция парфюмерно-косметическая. Правила приемки, отбора проб, методы органолептических испытаний : ГОСТ 29188.0–2014. – Введ. 01.07.2017. – М. : Стандартиформ, 2019. – 6 с.
3. Продукция парфюмерно-косметическая. Методы определения водородного показателя рН : ГОСТ 29188.2–2014. – Введ. 01.07.2017. – М. : Стандартиформ, 2019. – 12 с.
4. Изделия косметические. Методы определения стабильности эмульсии : ГОСТ 29188.3-91–1991. – Введ. 01.01.1993. – Москва, 1993. – 4 с.