



РОССИЙСКАЯ  
ПАРФЮМЕРНО-  
КОСМЕТИЧЕСКАЯ  
АССОЦИАЦИЯ

24-26 СЕНТЯБРЯ, 2024

XXIX МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ

**КОСМЕТИЧЕСКАЯ  
ИНДУСТРИЯ:  
ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ**

SEPTEMBER 24-26, 2024

XXIX INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC-PRACTICAL  
CONFERENCE

**COSMETIC INDUSTRY:  
ENVISION THE FUTURE**

@Conference\_RPKA

СООРГАНИЗАТОР:



Национальное общество  
косметических химиков

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ:



## Исследование влияния загустителей на реологические и потребительские свойства зубных паст

*Е.И. Писарева<sup>1</sup>, А.А. Ведерникова<sup>1</sup>, В.С. Макулова<sup>1</sup>, О.В. Романычева<sup>2</sup>  
Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, г. Москва  
АО «СВОБОДА», г. Москва, Россия*

Основными компонентами, за счет которых в зубных пастах возникают пространственные структуры и достигаются необходимые значения вязкости, являются абразивные компоненты и загустители. Они оказывают существенное влияние и на потребительские свойства паст.

Цель работы заключалась в исследовании влияния загустителей и их соотношений в составе зубных паст на структурно-механические и потребительские свойства.

Объектами исследования в данной работе являлись 7 образцов зубных паст с различными загущающими компонентами и их количеством в составе в соответствии с таблицей, представленной ниже.

Компонент	Наименование по INCI	Содержание, масс. %					
SiO <sub>2</sub> очищающий							
NaКМЦ 5500							
NaКМЦ 2000							
NaКМЦ 4000							
SiO <sub>2</sub> загущающий							
Ксантановая камедь							

Определение реологических свойств образцов проводили методом ротационной вискозиметрии с помощью реометра Rheolab QC Anton Paar в режиме постоянной скорости сдвига при температуре 25°C. Были получены кривые течения и вязкости, определены значения пределов текучести. Для оценки изменения структурно-механических свойств зубных паст измерения проводили в течение месяца, начиная на следующий день с момента изготовления каждого образца. Хранение образцов осуществлялось при 4°C, 25°C и 40°C. Также определяли потребительские свойства полученных зубных паст, проведя органолептические исследования и практическую оценку текстурных характеристик.

Для образцов, содержащих только NaКМЦ в качестве загустителя (1-3), наблюдалось увеличение предела текучести с течением времени. Для образцов, содержащих разное соотношение очищающего и загущающего диоксида кремния при одинаковом количестве NaКМЦ (4-5), а также для паст на основе ксантановой камеди (6-7), не наблюдалось значимых изменений пределов текучести в процессе хранения. Пасты на основе NaКМЦ (1-3) имели высокие значения предела текучести, что отражалось на потребительских свойствах: они хорошо держали форму и не стекали с поверхности щетки, однако имели низкое удобство извлечения из упаковки и распределение по полости рта, что можно регулировать путем уменьшения количества полимера или использования NaКМЦ с другими характеристиками. Использование ксантановой камеди в указанном количестве не позволило добиться таких структурно-механических свойств, которые бы обеспечили оптимальные потребительские свойства, добавление загущающего диоксида кремния также не способствовало этому, что говорит о необходимости введения в данные рецептуры дополнительных загустителей. Температурный режим хранения не оказал значительного влияния на структурно-механические свойства всех исследуемых образцов.