

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



II Всеукраїнська науково–практична конференція

“Актуальні проблеми хімії і хімічної технології”

21 – 23 листопада 2016 року

КИЇВ НУХТ 2016

II Всеукраїнська науково-практична конференція “Актуальні проблеми хімії та хімічної технології”, 21 – 23 листопада 2016 р.

УДК 54

Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції “Актуальні проблеми хімії і хімічної технології”, 21 – 23 листопада 2016 р. – К.: НУХТ, 2016 р. – 388 с.

Видання містить тези доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції “Актуальні проблеми хімії і хімічної технології”.

Розглянуто проблеми фундаментальної та прикладної хімії, харчової хімії та викладання хімії у ВНЗ.

Редакційна колегія: А.І.Українець, О.Ю.Шевченко, Г.В.Сокольський, Г.М.Біла-Зіялова, Н.М.Акутіна, С.П.Бондаренко, М.В.Ніколенко, Н.М.Грегірчак, Є.Є.Костенко, М.І.Лебовка, О.Г.Макаренко, В.В.Манк, О.М.Мірошников, О.В.Подобій, О.М.Полумбрик, І.В.Фесич, С.І.Шульга.

Розглянуто та схвалено вченою радою НУХТ
Протокол № 4 від 27 жовтня 2016 р.

© НУХТ, 2016 р.

Вплив карагінану на фізико–хімічні властивості зубних паст

Олена Подобій, Марина Ладонько

Національний університет харчових технологій

Вступ. В даний час промисловість випускає великий асортимент косметичних засобів. Одним з найбільш поширених видів є зубні паста: на частку засобів по догляду за зубами припадає близько 20% від загального обсягу випущених косметичних виробів. Гігієнічні і лікувально–профілактичні зубні паста – масовий засіб догляду за порожниною рота, тому важливу роль відіграють споживчі властивості цього товару – колір, смак, зовнішній вигляд. Сучасна зубна паста – косметичний засіб для догляду за зубами і ротовою порожниною, яка є суспензією абразивно–полірувальних речовин у водно–гліцериновому розчині з додаванням ароматичних, біологічно активних, смакових та поверхнево–активних, спеціальних лікувальних та профілактичних складників тощо. Для покращення фізико–хімічних властивостей зубних паст до їх складу додають харчову добавку E407 – карагінан, отриманий екстракцією з червоних водоростей.

Матеріали і методи. Проведено аналітичний огляд літератури та аналіз шляхів використання харчової добавки. Визначені параметри, що характеризують зміну в'язкості структурованої системи при руйнуванні її надмолекулярної структури внаслідок дії навантаження. Розраховані реологічні параметри, що характеризують міцність структурних зв'язків та діапазон напружень, в яких відбувається руйнування структури. Проведена органолептична оцінка якості зубних паст за допомогою дескрипторно–профільного методу. За допомогою приладу “Реотест–2” досліджували реологічні властивості зразків зубної паста з різним вмістом карагінану, знімали показання потенціометра при різних (дванадцяти) швидкостях деформації та сталому напруженні зсуву $P = \text{const}$.

Результати. Співвідношення цих компонентів і визначає властивості, призначення, механізм дії та ефективність паст. До зубних паст пред'являється ряд вимог: вони повинні бути нейтральними, володіти очисними і поліруючими властивостями, мати приємний запах, смак і вигляд, охолоджуючий і дезинфікуючий ефекти, бути нешкідливими і надавати лікувально–профілактичну дію. Для підвищення в'язкості зубних паст до її складу додають харчову добавку E407 – карагінан у кількості від 0,1 до 5% по масі. Карагінан – дуже гарний стабілізатор і гелеутворювач, він зберігає структуру речовини, в яку його додали, навіть, при кімнатних температурах і невеликому нагріванні, запобігає утворенню в ньому грудок, його висиханню і затвердінню. Він відмінно сумісний практично з будь–якими натуральними і синтетичними речовинами, а тому знайшов широке застосування в косметології. Розраховані реологічні параметри, що характеризують зміну в'язкості структурованої системи

II Всеукраїнська науково-практична конференція “Актуальні проблеми хімії та хімічної технології”, 21 – 23 листопада 2016 р. при руйнуванні її надмолекулярної структури внаслідок навантаження наведені в (таблиці 1).

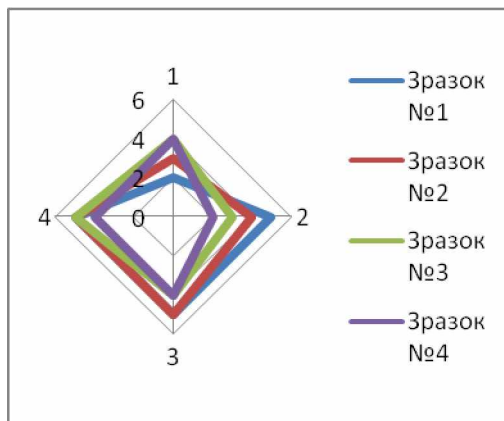
Показники в'язкості та міцності зразків паст з карагінаном

Зразок	η_0 , Па·с	η_m , Па·с	$\eta_0 - \eta_m$	P_{K1}	P_{K2}	P_m	P_{K1}/P_{K2}	P_m/P_{K1}
1%	28,79	3,24	25,55	10	132	405	0,08	40,50
2%	86,37	10,21	76,16	52	31	461	1,68	8,87
3%	431,85	59,10	372,75	52	8	498	6,50	9,58
4%	2051,30	98,50	1952,80	87	5	307	17,40	3,53

Не на всі товари народного споживання у стандартах розроблено опис показників якості та їх характеристики. Дескрипторно-профільний метод в сенсорному аналізі використовують для дослідження косметичних та продовольчих товарів. Дескрипторно-профільний метод передбачає використання 5–бальної системи оцінки якості органолептичних показників (дескрипторів) і проведення профілювання показників якості.

Нами були обрані такі дескриптори: консистенція, колір, запах та смак. Використовуючи розроблену таблицю профілювання, провели оцінку якості зразків зубної пасти з різним вмістом карагану, розраховували середнє значення оцінки та заокруглювали результат до цілочислового значення. З метою наочного сприйняття результатів побудували профілографи (рис. 1).

Рис. 1. Профілограма оцінювання зразків зубних паст



Висновки. Визначили

параметри, що характеризують зміну в'язкості зубної пасти при руйнуванні її надмолекулярної структури внаслідок дії навантаження. Розраховали реологічні параметри, що характеризують міцність структурних зв'язків та діапазон напружень, в яких відбувається руйнування структури. Найкращий узагальнений показник якості за органолептичними показниками отримав зразок зубної пасти № 2 з вмістом карагану 2%.

Література. 1. Kirk, I. Othmerchemical technology of cosmetics / I. Kirk // JohnWiley&Sons, Inc. – Hoboken, NewJersey, 2013 – P. 822 – 824.

2. Продукція парфумерно-косметична. Терміни та визначення понять: ДСТУ 2472:2006. – [Введ. в дію 14.01.2006]. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2008. – 66 с. – (Національний стандарт України).