

Міністерство охорони здоров'я України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра косметології і ароматології
Всеукраїнська громадська організація
«Асоціація косметологів і ароматологів»
Компанія «Грін фарм косметик»



Матеріали
Міжнародної науково-практичної конференції

«НАУКОВИЙ ПІДХІД
ДО СФЕРИ ПРАКТИЧНОЇ КОСМЕТОЛОГІЇ:
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ Й ТРЕНДИ»
(11 березня 2020 року)

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ХАРКІВ
2020

ISBN

УДК 615.1:655.58 (06)

НЗ4

Редакційна колегія:

проф. Котвіцька А.А., проф. Загайко А.Л., проф. Башура О.Г., доц. Кран О.С.,
доц. Шмелькова К.С., доц. Мартинюк Т.В., доц. Алмакаєв М.С., ас. Байва П.П.

Конференція зареєстрована в УкрІНТЕІ (посвідчення № 430 від 13.08.2019 р.).

НЗ4 Науковий підхід до сфери практичної косметології: актуальні питання й тренди : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (11 березня 2020 р., м. Харків). – Х.: НФаУ, 2020. – 223 с.

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Науковий підхід до сфери практичної косметології: актуальні питання й тренди» (11 березня 2020 р.)

Розглянуто теоретичні та практичні питання доказової і практичної косметології й фармації, нормативно-правового регулювання діяльності косметичних та фармацевтичних закладів, наведені науково-прикладні аспекти розробки, контролю якості, стандартизації і реалізації лікарських, лікувально-профілактичних та парфумерно-косметичних засобів та їх екстемпорального і промислового виробництва на сучасному етапі, представлені доклінічні дослідження нових лікарських засобів, маркетинговий менеджмент та фармакоєкономіка на етапах створення, реалізації та використання лікарських і косметичних засобів.

Для широкого кола магістрантів, аспірантів, докторантів, співробітників фармацевтичних підприємств, фармацевтичних та косметологічних фірм, дистрибуторських компаній, викладачів вищих навчальних закладів.

*Редколегія не завжди поділяє погляди авторів статей.
Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір,
точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних,
власних імен та інших відомостей.
Матеріали подаються мовою оригіналу.*

ISBN

УДК 615.1:655.58 (06)

©НФаУ, 2020

УДК : 615.454.1

ОСЦИЛЯЦІЙНИЙ ТЕСТ ЯК ЕТАП ДОСЛІДЖЕННЯ В'ЯЗКО-ПРУЖНОЇ ПОВЕДІНКИ ЛІКАРСЬКИХ ТА КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Кухтенко Г.П., Гладух Є.В., Фурман І.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Основною характеристикою м'яких лікарських та косметичних засобів є в'язко-пружні властивості, які обумовлюють їх консистентні властивості та за яким в першу чергу оцінюється якість споживачем. Визначити в'язко-пружні властивості можна за допомогою структурно-механічних методів дослідження, які ще мають назву реологічних методів. Для вимірювання в'язко-пружних властивостей речовин використовують реометри, які засновані на методах постійного обертання та обертального коливання (обертальної осциляції). На кафедрі технологій фармацевтичних препаратів НФаУ є в наявності реометр фірми Anton Paar серії Rheolab QC, заснований на принципі постійного обертання, тобто використовується система коаксіальних циліндрів. За допомогою даного приладу в умовах контрольованої швидкості зсуву можна визначити динамічну в'язкість зразка, дотичну напругу зсуву, тип плинину, тиксотропні властивості. Прилад оснащений програмним забезпеченням RheoPlus, що дозволяє розрахувати межу плинину зразка, в'язкість при безкінечній швидкості зсуву, площу петлі гістерезиса. Попри широкі можливості реометру, все ж таки не можна встановити грані між в'язкістю і пружністю зразка, тобто між в'язко-пластичною рідиною (рис.1) та в'язко-пластичним твердим тілом (рис.2).



Рис. 1 В'язко-пружна рідина



Рис. 2 В'язко-пружне тверде тіло

Відповіді на ці питання можна отримати за допомогою реометрів, які працюють за принципом обертальних коливань або обертальної осциляції. За таким принципом роботи виконані реометри серії MCR фірми Anton Paar. Проведення осцилюючих випробувань на ротаційному віскозиметрі означає, що ротор, верхня плита або конус більше не обертаються з постійною (збільшенням) швидкістю в одному напрямі, а поперемінно відхиляються за синусоїдальною тимчасовою функцією на малий кут вправо і вліво. Це викликає аналогічну синусоїдальну деформацію зразка.

Мета дослідження. Дослідження в'язко-пружних властивостей мазі із вмістом декспантенолу та хлоргексидину біглюконату виготовлених на макрогільній основі.

Методи дослідження. У роботі був використаний реометр фірми Anton Paar MCR 301, оснащений програмним забезпеченням RheoPlus. Збільшення амплітуди проводили при кутовій частоті 10 рад/с при деформаціях γ від 0,01

до 100%.

Основні результати. Модуль пружності G' [Pa] являє собою пружну частину в'язко-пружної поведінки мазі, яка квазіописує «тверду» частину поведінки зразка. Модуль втрат G'' [Pa] характеризує в'язку частину в'язко-пружної поведінки, яку можна розглядати як «рідку» частину поведінки зразка.

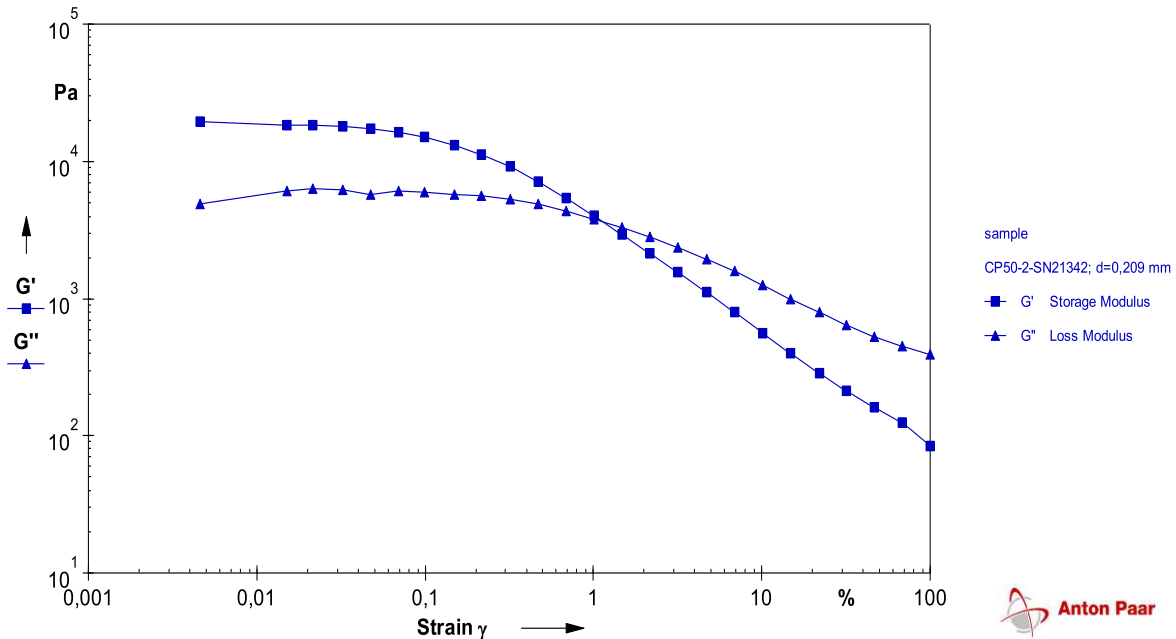


Рис.3 Реограма мазі, виготовленій на макрогільній основі

В'язка поведінка виникає через внутрішнє тертя між частинками і молекулами в рідині. Це тертя завжди пов'язане з нагріванням від тертя у зразку, тобто з перетворенням енергії деформації в теплову енергію. Ця частина енергії поглинається зразком, витрачається на внутрішні процеси тертя і більше не може бути використана зразком. Навпаки, пружна частина енергії зберігається в деформованому матеріалі, шляхом розширення та розтягування внутрішніх зв'язків без руйнування взаємодії між частинками та без надмірного розтягування або руйнування матеріалу. Коли матеріал повертається до свого початкового стану, така невикористана енергія, що накопичилась, діє як рушійна сила для того, щоб повернути матеріалу до його початкової форми.

Модуль пружності G' говорить про накопичену енергію при деформації, а модуль втрат G'' говорить про втрачену енергію деформації через внутрішнє тертя при течії. У в'язко-пружних твердих речовин $G' > G''$, тобто вони мають більший модуль пружності, ніж модуль втрат. З іншого боку, у в'язко-пружних рідин $G'' > G'$, тобто вони мають більший модуль втрат, ніж модуль пружності.

Висновки. За результатами реологічної поведінки мазі видно, що у стані спокою мазь веде себе як в'язко-пружне тверде тіло, при деформації мазі в 1% модуль в'язкості перевищує модуль втрат ($G'' > G'$) і мазь набуває властивостей в'язко-пружної рідини.

Список літератури.

1. Goodwin J. W. Rheology for Chemists: An Introduction / J. W. Goodwin, R. W. Hughes. – Cambridge: Royal Society for Chemistry, 2000. – 290 p.

МОДИФІКУВАННЯ ПРИРОДНОГО КЛИНОПТИЛОЛІТУ ЙОНАМИ СРІБЛА ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В КОСМЕТОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНІ ... 87

ЗНАК З.О., МАШТАЛЕР А.С., ЗІНЬ О.І., ЖУК Т.В.

АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ..... 92

КАЗАКОВА І.С., ЛЕБЕДИНЕЦЬ В.О., КАЗАКОВА В.С.

ВИКОРИСТАННЯ БОДЯГИ В МЕДИЦИНІ ТА КОСМЕТОЛОГІЇ 99

КАРАКУЦЯ В.Ю., ДАНЬКЕВИЧ О.С., ОРЛОВЕЦЬКА Н.Ф.

ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ АНА–КИСЛОТ, ЯКІ ВХОДЯТЬ ДО СКЛАДУ ХІМІЧНИХ ПІЛІНГІВ..... 103

КИЗИМ О.Г., ПЕТУХОВА І.Ю.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ ГРУЗИИ: ИСТОЧНИК ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ПРЕПАРАТОВ..... 105

КИКВИДЗЕ И.Р., ЯВИЧ П.А., ЧУБИНИДЗЕ Н.З., АБУЛАДЗЕ Н.Б.

ФЛЮОРЕСЦЕНТНЕ ВИЗНАЧЕННЯ КАТІОННИХ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ АНТИСЕПТИКІВ ТА ДЕЗІНФІКУЮЧИХ РЕЧОВИН..... 115

КЛОВАК В.О., КУЛІЧЕНКО С.А., ЛЕЛЮШОК С.О.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ЗАЩИТЫ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГИДРОЛИПИДНОЙ МАНТИИ КОЖИ..... 118

КОВТУН Ю.В., МУШКИНА О.В.

ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТУ БЕЗСМЕРТНИКА ПІЩАНОГО (*HELICHRYSI ARENARI*) В КОСМЕТОЛОГІЇ..... 120

КРВАВИЧ А.С., КАПУСТЕРИНСЬКА А.Р., ПЕТРИНА Р.О., ТАРАСЕНКО А.М., НОВІКОВ В.П.

ОЦІНКА РИЗИКІВ ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ..... 123

КОЛІНКОВСЬКИЙ О.М.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОЛЬФАКТОМЕТРИЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ МЕХАНІЗМУ ДІЇ ДИМЕКСИДУ (ДМСО)..... 126

КРУПКА Н.О.

ОСЦИЛЯЦІЙНИЙ ТЕСТ ЯК ЕТАП ДОСЛІДЖЕННЯ В'ЯЗКО-ПРУЖНОЇ ПОВЕДІНКИ ЛІКАРСЬКИХ ТА КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ 129

КУХТЕНКО Г.П., ГЛАДУХ Є.В., ФУРМАН І.А.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ПАРАФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАСОБУ НА ОСНОВІ ВИНА 131

ЛЕБЕДИНЕЦЬ О.В.