

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
79 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2019

Наукове видання

Збірник тез доповідей 79 наукової конференції викладачів академії
16 – 19 квітня 2019 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 9 від 02.04.2019 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., доцент

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.

Косой Б.В., д.т.н., професор

Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент

Станкевич Г.М., д.т.н., професор,

Савенко І.І., д.е.н., професор,

Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор

Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор,

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор

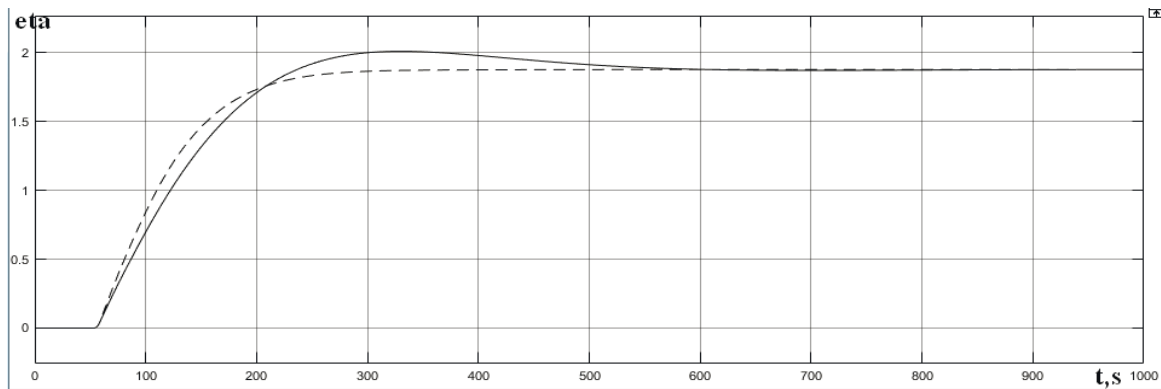


Рис. 4 – Порівняння роботи нейронного регулятора (пунктиром) з ПІД-регулятором за каналом «тиск в гідрорегуляторі – якість сула»

Аналіз результатів моделювання роботи двох систем показав доцільність використання нейронних регуляторів у випадках складних математичних моделей об'єкта регулювання або у випадках невизначеності моделі ТОУ.

Система адаптивна до зміни сорту винограду та технічної стиглості ягід і забезпечує автоматичне регулювання процесу відтискання виноградної мезги в ШП за принципом максимального виходу сула регламентованої якості.

Література

1. Галиулин А.А. Исследование шнекового пресса для виноградной мезги как объекта управления. Канд. дис. – Одесса: 1980. – 220 с.
2. А.с. № 760045 (СССР). Способ автоматического управления процессом отжима мезги в двухшнековом прессе / А.А. Галиулин, А.В. Иваненко. – Опубл. в Бюл. № 8. 1980.
3. Галиулин А.А., Монтик П.Н., Кравченко А.С. Автоматизированное управление шнековыми прессами для виноградной мезги регуляторами с искусственным интеллектом // Наукові праці. ОНАХТ. – Одеса: 2002. – Вип. 24. – С. 408-411.

ПРОЦЕСИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ РЕЛАКСАЦІЇ В ЛЕГОВАНИХ ПЛІВКАХ ПОЛІСТИРОЛУ, ЕЛЕКТРИЗОВАНИХ У КОРОННОМУ РОЗРЯДІ

Ревенюк Т.А., к.т.н., асистент

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Відомо, що неполярні полімерні плівки з домішкою сильно полярних молекул хромофора після відповідної обробки мають нелінійні оптичні властивості, зокрема вони здатні генерувати другу гармоніку. В зв'язку з цим такі плівки можуть бути перспективними матеріалами для нелінійної оптики та оптоелектроніки. Особливі оптичні властивості в таких матеріалах з'являються тільки після електризації їх в сильному електричному полі, внаслідок чого виникає асиметрія, яка обумовлена орієнтуванням молекул хромофора в напрямку напруженості електричного поля. В зв'язку з цим нелінійні оптичні полімери можна розглядати як своєрідні електрети з гетерозарядом.

В фізиці електретів широко використовується електризація в коронному розряді. В даній роботі досліджена електризація зразків полістиролу (ПС), легovanого молекулами хромофора, у коронному розряді з керуючою сіткою (коронному трюді) методом сталого зарядного струму.

Після завершення електризації зразки або знаходилися в розімкнутому стані, або проводилося їх віртуальне закорочування.

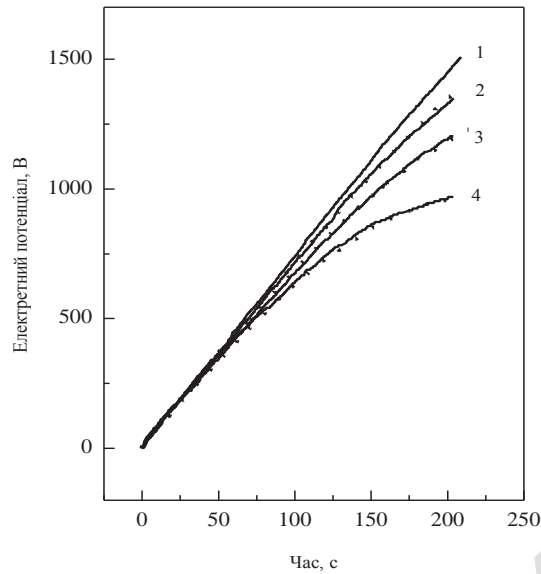


Рис. 1 – Кінетика електретного потенціалу плівок легованого ПС електризованих у позитивному (суцільні лінії) і негативному (пунктирні лінії) коронному розряді при різних температурах: 1 – 80°C, 2 – 90°C, 3 – 100°C, 4 – 110°C

На рис. 1 показана кінетика електретного потенціалу легованих плівок полістиролу при електризації в короні постійним струмом при різних температурах. У початковій стадії електризації спостерігається лінійне збільшення потенціалу незалежно від температури, однак потім ріст потенціалу сповільнюється тим сильніше, чим вища температура. З рис. 1 також видно, що полярність коронного розряду практично не впливає на кінетику електретного потенціалу легованих плівок ПС. У той же час було встановлено, що відхилення від лінійності у випадку чистого ПС більше в позитивно заряджених зразках, ніж у негативних, особливо при підвищених температурах.

Лінійне збільшення поверхневого потенціалу в початковій стадії електризації постійним струмом (рис. 1) вказує на те, що заряд знаходиться на поверхні, не проникаючи в об'єм діелектрика. Розрахована за нахилом графіків $V(t)$ діелектрична проникність складала $\varepsilon_1 = 2,5$ в чистому ПС і $\varepsilon_2 = 2,67$ в легованих зразках. Отримані значення є типовими для неполярних полімерів, а підвищене значення діелектричної проникності легованих зразків обумовлено наявністю в них сильно полярної домішки хромофора ДР1 і появою внаслідок цього дипольної складової поляризації.

Відхилення графіків $V(t)$ від лінійності, яке спостерігається при відносно великих часах електризації, свідчить про інжекцію частини заряду в об'єм діелектрика. На підставі аналізу кінетики електретного потенціалу при електризації плівок ПС, легованих молекулами хромофора ДР1, і струмів ТСД показано, що метод електризації в коронному розряді з керуючою сіткою є перспективним для застосування в області створення НЛО полімерів. Важливою перевагою коронного методу електризації є його універсальність і можливість проводити віртуальне закорочування шляхом повного знищення надлишкового поверхневого заряду. Однаково ефективною є електризація як в позитивному, так і в негативному коронному розряді.

При старінні електризованих зразків у розімкнутому стані дипольна поляризація зростає, у той час як закорочування зразка зупиняє цей процес.

При електризації в коронному розряді крім накопичення заряду на поверхні, яка бомбардується іонами, відбувається також часткова інжекція зарядів в об'єм з їх наступним дрейфом у полі, яке створене поверхневим і об'ємним зарядом. З аналізу кінетики електретного потенціалу був визначений важливий параметр дрейфу зарядів – добуток рухливості на час захоплення.

НАПРЯМОК УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МОЛОТКОВИХ ДРОБАРОК Солдатенко Л.С.....	183
УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ЗБІРНО-ВИВІДНОГО ПРИСТРОЮ (ЗВП) ДИСКОВИХ КОМІРКОВИХ СЕПАРАТОРІВ Солдатенко Л.С., Островський І.А.....	184

СЕКЦІЯ «ФІЗИКА І МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»

RELAXATION PROCESSES IN THIN FILMS OF PVDF-BATIO ₃ COMPOSITES Sergeeva A.E., Fedosov S.N.....	185
PYROELECTRICITY AND RESIDUAL POLARIZATION IN PVDF THIN FILMS WITH NANO-SCALE STRUCTURE Sergeeva A.E., Fedosov S.N.....	186
POLING OF SIDE-CHAIN NON-LINEAR OPTICAL THIN POLYMER FILMS DURING THEIR SOLIDIFICATION Fedosov S.N., P. Carr, Sergeeva A.E.....	187
DIELECTRIC RELAXATION IN POLYSTYRENE THIN FILMS DOPED WITH DR1 GUEST MOLECULES Fedosov S.N., Giacometti J.A., Sergeeva A.E.....	187
УЛЬТРАЗВУКОВА ЕКСТРАКЦІЯ ПОЛІСАХАРИДІВ ЛЬОНУ Задорожний В.Г.....	188
GRINDING TEMPERATURE MODELING Lishchenko Natalia.....	189

СЕКЦІЯ «ВИЩА ТА ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА»

ПРО ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯНЬ ІНФІНІТЕЗИМАЛЬНИХ КОНФОРМНИХ ДЕФОРМАЦІЙ ПОВЕРХОНЬ Федченко Ю.С.....	191
A-ДЕФОРМАЦІЇ ПОВЕРХОНЬ, LGT-ЛІНІЇ, ГРАДІЄНТНИЙ ВЕКТОР Вашпанова Н.В., Подоусова Т.Ю.....	193

СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА МЕХАТРОНІКА»

НОВИЙ ПІДХІД КІНЕМАТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ КРИВОШИПНО-ПОВЗУННОГО МЕХАНІЗМА Амбарцумянц Р.В., Кара О.Д.....	194
КІНЕТОСТАТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ШАРНІРНОЇ ГРУПИ АССУРА ЧЕТВЕРТОГО КЛАСУ ДРУГОГО ПОРЯДКУ Амбарцумянц Р.В., Ліпін А.П., Ромашкевич С.О.....	196
ПРЕС ЗІ ЗВОРОТНИМ ХОДОМ ШНЕКА Амбарцумянц Р.В., Тутаєв С.В.....	199
ВИКОРИСТАННЯ СПОСТЕРІГАЧІВ ЛЮЕНБЕРГЕРА В ЕЛЕКТРОПРИВОДАХ ГЕРМЕТИЧНИХ КОМПРЕСОРІВ Букарос А.Ю., Карповіч О.Я., Малишев В.Л.....	200
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА РЕГУЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДА ШНЕКОВОГО ПРЕСА ДЛЯ ВИНОГРАДУ Галіулін А.А., Монтік П.М., Ліпін А.П., Шипко І.М.....	201
ПРОЦЕСИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ РЕЛАКСАЦІЇ В ЛЕГОВАНИХ ПЛІВКАХ ПОЛІСТИРОЛУ, ЕЛЕКТРИЗОВАНИХ У КОРОННОМУ РОЗРЯДІ Ревенюк Т.А.....	204
СУЧАСНІ КОНСТРУКЦІЇ ПАСІВ І МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ КРУГЛОПАСОВИХ ПЕРЕДАЧ Риженко М.М., Аванес'янц А.Г., Аванес'янц Г.А.....	206
ЗБУДЖЕННЯ КАВІТАЦІЇ ЯК ТУРБУЛІЗУЮЧИЙ ФАКТОР ЗВУКОКАПЛЯРНОГО ПОТОКУ РІДИНИ В КАПЛЯРІ Розіна О.Ю.....	208
ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ, РОЗМОРОЖЕНОЇ ПІСЛЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ ОБРОБКИ Штепа Є.П.....	210

СЕКЦІЯ «ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА ТА ТЕХНІЧНИЙ ДИЗАЙН»

ФОРМАЛІЗАЦІЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ КРЕСЛЕННЯ ПОВЕРХНІ Ломовцев Б.А., Іваненко Є.В.....	211
--	-----