

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2016

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії
18 – 22 квітня 2016 р.

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

Капрельянц Л. В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Амбарцумянц Р. В., д-р техн. наук, професор
Безусов А. Т., д-р техн. наук, професор
Віннікова Л. Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О. І., д-р техн. наук, професор
Жигунов Д. О., д-р техн. наук, доцент
Іоргачева К. Г., д-р техн. наук, професор
Коваленко О. О., д-р техн. наук, ст. наук. співробітник
Крусір Г. В., д-р техн. наук, професор
Мардар М. Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В. І., д-р техн. наук, професор
Осипова Л. А., д-р техн. наук, доцент
Павлов О. І. д-р екон. наук, професор
Плотніков В. М., д-р техн. наук, доцент
Савенко І. І. д-р екон. наук, професор
Тележенко Л. М. д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор
Ткаченко О. Б., д-р техн. наук, доцент
Хобін В. А., д-р техн. наук, професор
Хмельнюк М. Г., канд. техн. наук, доцент
Станкевич Г. М., д-р техн. наук, професор
Черно Н. К., д-р тех. наук, професор

НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ПРОБЛЕМИ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

АДГЕЗІЯ ТОНКИХ ВАКУУМНИХ ПОЛІМЕРНИХ ПЛІВОК ДО МЕТАЛУ

Задорожний В. Г., д-р хім. наук, професор, Кейбал О. О., аспірант
Одеська національна академія харчових технологій

Дослідження впливу підготовки поверхні, параметрів електронного пучка, ВЧ розряду, опромінюючих підложку, температури на пористість і адгезію полімерних покриттів. Розроблено нову методику визначення пористості в системі метал—полімер—метал, що дозволяє визначити крім наскрізних пір і «слабкі місця» в плівках.

Найкращим очищенням поверхні виявилася обробка в плазмі тліючого розряду густиною струму $j = 1,6...2 \text{ мА/см}^2$ і напругою 600...1000 В впродовж 30 с. В цьому випадку відбувається очищення і поліпшується змочування підложки полімером.

Режими випаровування і конденсації суттєво впливають на пористість одержуваних покриттів. Вона велика при низьких швидкостях конденсації, адже збільшується проміжок часу між контактуванням фрагментів на підложці. Найбільш пористими ($20...40 \text{ пір/см}^2$) є плівки, отримані без електронного опромінення в процесі формування, причому чим нижче T_k , тим вище пористість. При $T_k > 420 \text{ К}$ для більшості полімерів покриття на підкладці збираються в краплі і пористість його різко зростає. Встановлено, що найменш пористі плівки утворюються при параметрах електронного опромінення, що відповідають їх мінімальній густині.

Вивчено вплив матеріалу підкладки і плазми тліючого розряду в різних середовищах на адгезію покриттів. Для контролю адгезії застосовувалася стандартна методика ANSI/ASTMD 3354-76.

Незважаючи на досить широке застосування тліючого розряду для очищення і активації поверхні металів, механізми його дії на поверхню і причини поліпшення адгезії вивчені недостатньо.

Наші дослідження показали, що коли зразок розташовується в прикатодній області тліючого розряду (в середовищі аргону), на спектрах ОЖЕ — електронів і мас-спектрах вторинних іонів виявлені піки, відповідні аргону (тобто атомам газу, в якому підтримується розряд). Це підтверджує впровадження іонів плазми в поверхневий шар зразків. Енергія, необхідна для впровадження атома або іона в кристалічні грати оксиду, становить не менше 10 еВ. Іони таких енергій, що містяться в плазмі, можуть не тільки очистити поверхню підкладки від адсорбованих газів, а й привести до розриву поверхонь хімічних зв'язків і появи вільних валентностей. Аналіз причин гарної адгезії отриманих плівок дозволяє припустити, що в даному випадку маємо справу з електронним обміном на межі розділу і утворенням донорно—акцепторних або ковалентних зв'язків зростаючої полімерної плівки з оксидом підкладки. Адгезія ПЕ до металів трохи вище, ніж у ПТФЕ, що пояснюється більш низькою енергією зв'язку С—Н у порівнянні зі зв'язками СF і, як наслідок, більшою ймовірністю розриву і утворення центрів захоплення електронів в ПЕ в порівнянні з ПТФЕ. Крім того, велику роль в утворенні донорно—акцепторних зв'язків грають і вільні радикали, які конденсуються на підкладці.

**СЕКЦІЯ
ФІЗИКА І МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО**

ВПЛИВ УМОВ ОСАДЖЕННЯ НА ЕЛЕКТРОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІМЕРНИХ ПОКРИТТІВ ОТРИМАНИХ У ВАКУУМІ	
Задорожний В. Г., Кейбал О. О.	231
АДГЕЗІЯ ТОНКИХ ВАКУУМНИХ ПОЛІМЕРНИХ ПЛІВОК ДО МЕТАЛУ	
Задорожний В. Г., Кейбал О. О.	233
КОНЦЕПЦІЯ І МОДЕЛЬ МЕЗОСКОПІЧНОЇ ПОРИСТОСТІ ТОНКИХ ПРОНИКНИХ СЕРЕДОВИЩ	
Котюков Ю. Д., Левченко В. І., Роганков О. В., М. В. Швець М. В., Роганков В. Б.	234
ЧАСТОТНИЙ ДАТЧИК ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ДЕТАЛЕЙ МАШИН У ШИРОКОМУ ІНТЕРВАЛІ ТЕМПЕРАТУР	
Ніколенко І. М.	234
ДИЕЛЕКТРИЧНА РЕЛАКСАЦІЯ У ЛЕГОВАНОМУ ПОЛІСТИРОЛІ	
Ревенюк Т. А.	235
СТРУМИ ТЕРМОСТИМУЛЮЮЧОЇ ДЕПОЛЯРИЗАЦІЇ ПЛІВОК СПІВПОЛІМЕРУ П(ВДФ-ТФЕ)	
Сергєєва О. Є.	236
П'ЄЗОЕЛЕКТРИЧНИЙ КОЕФІЦІЄНТ d_{33} ТРЬОХШАРОВИХ СЕГНЕТОЕЛЕКТРЕТІВ	
Федосов С. Н.	238
ДОСЛІДЖЕННЯ ТРИБОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДИСПЕРСНО-АРМОВАНИХ ПОКРИТТІВ	
Соколов О. Д., Маннапова О. В.	239
ПРО КОРЕЛЯЦІЮ ШВИДКОСТІ ПЕРКОЛЯЦІЇ ВОЛОГИ КРІЗЬ НАПВПРОНИКНІ МЕМБРАНИ І СТАНДАРТНИХ ВИМІРЮВАНЬ ПРОНИКНОСТІ АБО ОПОРУ ВИПАРЮВАННЮ	
Роганков О. В., Швець М. В., Роганков В. Б.	241
ЕКСЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПЛІВКОВИХ ТЕПЛОМАСООБМІННИХ АПАРАТІВ	
Киріллово В. Х., Худенко Н. П., Вітюк А. В.	242

**СЕКЦІЯ
ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ РИНКОВИХ ВІДНОСИН
НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

АДАПТИВНІСТЬ ЕКОНОМІКИ — ЇЇ ВЛАСТИВІСТЬ ЯК ПОВЕДІНКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Павлов О. І.	244
РОЛЬ ДІЯЛЬНОСТІ ІНСТИТУТІВ СПІЛЬНОГО ІНВЕСТУВАННЯ НА ФОНДОВОМУ РИНКУ УКРАЇНИ	
Лобоцька Л. Л.	245
ПОТЕНЦІАЛ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ	
Самофатова В. А.	247
ІМПОРТОЗАМІЩЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ АПК УКРАЇНИ	
Косєва Ж. В.	248
ВИНОРОБНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ	
Яблонська Н. В.	250
АКТУАЛЬНІ МЕХАНІЗМИ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ КРИЗИ	
Дідух С. М.	251
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ М'ЯСОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ	
Магденко С. О.	253
КОНЦЕПЦІЯ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО ТА СТІЙКОГО РОЗВИТКУ АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ РИНКІВ	
Кулаковська Т. А.	255
ФАКТОРИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНТРОЛІНГОВИХ СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВІ	
Волкова С. Ф., Фрум О. Л.	257
ПРОБЛЕМА СТАНУ БЕЗПЕКИ НА М'ЯСОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ	
Берегова Т. А.	259
ІНДЕКС УКРАЇНСЬКОГО БОРЩУ ЯК ПОКАЗНИК ІНФЛЯЦІЇ ТА РІВНЯ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ	
Басюркіна Н. Й.	260
ЕКОНОМІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Свистун Т. В.	262

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
76 наукової конференції
викладачів академії**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора акад. Л. В. Капрельянц
Відповідальний редактор акад. Г. М. Станкевич
Укладач Л. В. Агунова