

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
83 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник тез доповідей 83 наукової конференції викладачів університету
25 – 28 квітня 2023 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
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 13 від 16.05.2023 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: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент

Артеменко С.В., д.т.н., професор

Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Бордун Т.В., к.т.н., доцент

Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Гаркович О.Л., к.б.н., доцент

Добрянська Н.А., д.е.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., професор

Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент

Згадова Н.С., к.е.н., доцент

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Капустян А.І., д.т.н., доцент

Коваленко О.О., д.т.н., професор

Косой Б.В., д.т.н., професор

Котлик С.В., к.т.н., доцент

Козак К.Б., д.е.н., професор

Лагодієнко В.В., д.е.н., професор

Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор

Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор

Ніколюк О.В., д.е.н., професор

Немченко В.В., д.е.н., професор

Осадчук П.І., д.т.н., доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Солоницька І.В., к.т.н., доцент

Седікова І.О., д.е.н., професор

Сергеева О.Є., д.ф-м.н., професор

Семенюк Ю.В., д.т.н., професор

Симоненко Ю.М., д.т.н., професор

Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент

Соловей А.О., к.т.н., доцент

Струк Б.І., к.п.н., доцент

Тіглов О.С., д.т.н., професор

Тележенко Л.М., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Ткачук Г.О., д.е.н., професор

Фесенко О.О., к.т.н., доцент

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

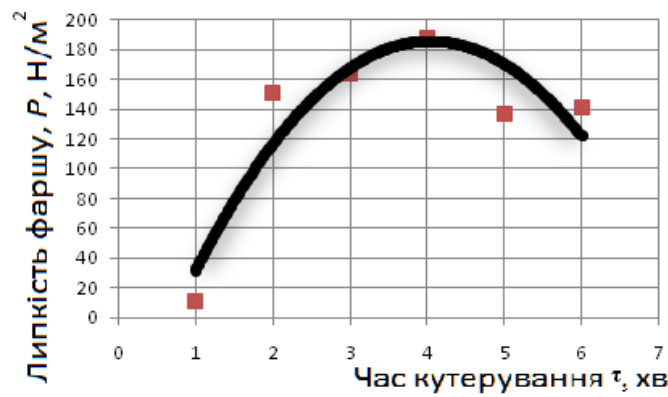


Рис. 1 – Залежність липкості фаршу від часу подрібнення

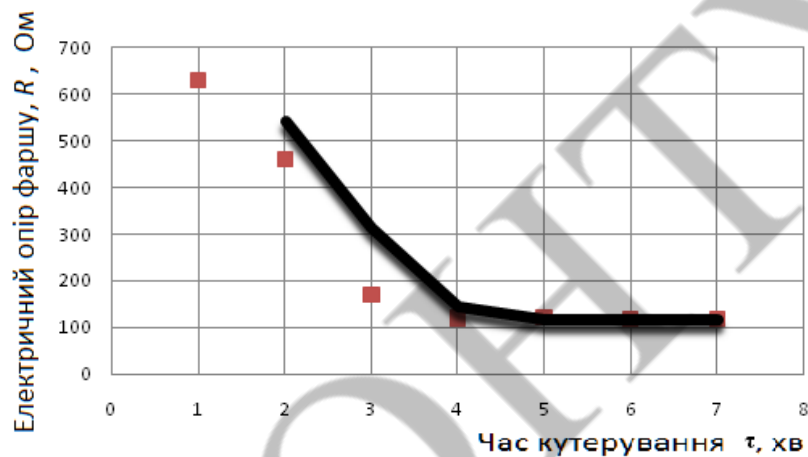


Рис. 2 – Графік залежності електричного опору фаршу від часу подрібнення

Отже, експериментально встановлено, що через один і той же час змінюється як характер зміни липкості так і характер зміни електричного опору фаршу. Ця обставина дає підставу запропонувати безперервний спосіб оцінки липкості по вимірах електричного опору фаршу замість періодичного способу вимірювання сили відриву пластини від зразка фаршу. Вимірювання електричного опору дає миттєвий результат липкості, без зупинки кутера, в цьому – головна перевага цього способу. У той час, як відрив пластини вимагає щораз зупинки кутера на час відбору проби фаршу і вимірювання його липкості.

Дані дослідження дають підставу запропонувати спосіб визначення оптимального значення вологозв'язуючої здатності фаршу за його електричним опором та дозволяють автоматизувати процес подрібнення м'яса в кутерах періодичної дії за допомогою сучасних приладів мехатроніки.

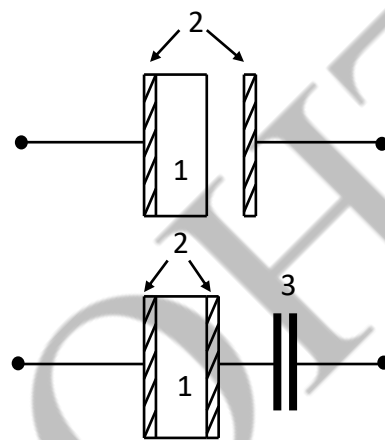
УДК 544.022.243:537.226.83

INCREASING THE SENSITIVITY AND INFORMATION OF THE METHOD OF THERMALLY STIMULATED DEPOLARIZATION

Revenyuk T.A., department of electromechanics and mechatronics
Odesa National University of Technology, Odesa

To ensure high sensitivity in the modification of the TSD method with a dielectric gap, the gap thickness should be as small as possible. In the study of polymer films with a thickness of about 20 μm , serious difficulties arise in the implementation and maintenance of a constant gap width, therefore, instead of an air gap, gaskets made of nonpolar films such as fluoroplast are often used.

From an electrical point of view, the gap or spacer between the electrode and the sample can be considered as a capacitor with some electric capacitance C connected in series with the sample (Fig. 1). We have found that instead of a real dielectric gap or spacer, a capacitor with a high leakage resistance connected in series with the sample can be used. With a significant simplification of the design, this provides a sharp increase in current sensitivity, so that it becomes equal to the sensitivity in experiments with non-blocking short-circuited electrodes. On the Fig. 2 shows the TSD current during periodic opening and shorting of a capacitor connected in series in the circuit. In the initial stage, the TSD current, as seen in Fig.2 is the same with and without a capacitor. The calculation shows that to obtain the same sensitivity with a dielectric gap, its thickness would have to be $0.02 \mu\text{m}$ (at $\epsilon=2.3$), which is practically impossible. Thus, the periodic switching on and off of the capacitor makes it possible in one experiment to obtain two TSD current curves corresponding to the short-circuited modification and the experiment with a dielectric gap. From a comparison of the two curves, one can draw a conclusion about the nature of the relaxation processes and calculate their parameters.



1 – sample; 2 – electrodes; 3 – capacitor

Fig 1 – Schematic diagram showing the equivalence of the air gap between the sample and the electrode and capacitor connected in series with the sample

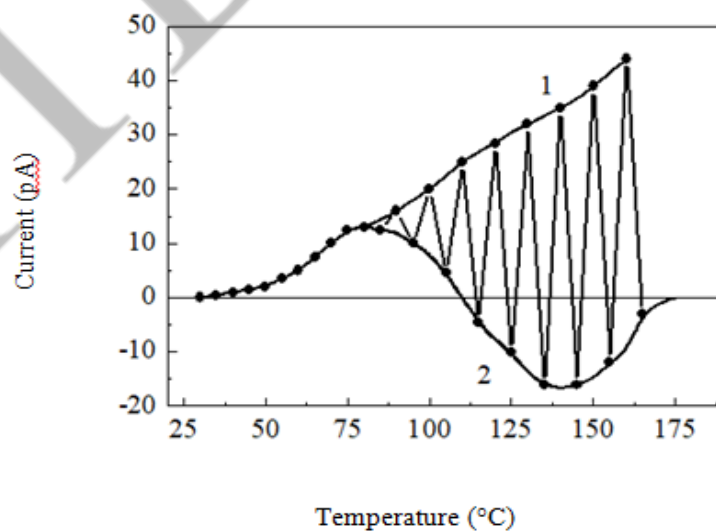


Fig.2 Temperature dependence of the current in the process of thermally stimulated depolarization of a sample with two electrodes during periodic switching on (1) and switching off (2) of a series-connected capacitor with a capacity of $0.1 \mu\text{F}$.

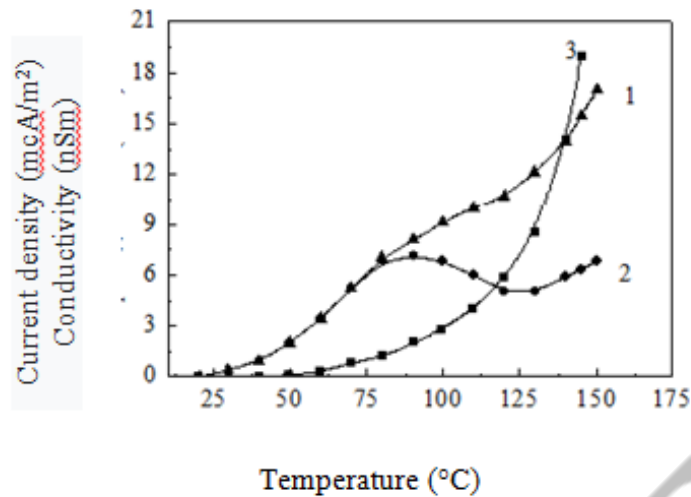


Fig.3. Thermally stimulated depolarization current curves obtained by periodically turning on (1) and turning off (2) an additional resistance of 220 MΩ. The temperature dependence of conductivity (3) obtained from curves (1) and (2) is also shown.

or an example in fig. 2. TSD currents are given, from which two processes are visible associated with the relaxation of homo and heterocharges. Another obvious way to deal with parasitic currents in the case of short-circuited non-blocking electrodes is to limit them with an additional resistance R' .

To eliminate parasitic currents, we connected an additional resistance R' in series to the sample. The resistance value R' is chosen in such a way that the condition is fulfilled $R' \ll r(T)$ at low temperatures and $R' \gg r(T)$ at high temperatures.

We have discovered one important feature of the proposed modification of the measurement of TSD currents. It turned out that two curves of the TSD current, obtained by periodically turning on and off the additional resistance, can be used to calculate the temperature dependence of the intrinsic conductivity of the sample

$$g(T) = (x_0 / A)(I_1 - I'_1) / [I'_1(R + R') - I_1R] \quad (1)$$

where I is the TSD current measured without additional resistance R' ; I' is the current of the TSD, measured with the resistor R' ; x_0 is the sample thickness; A is the surface area of the sample.

On fig. 3 shows two experimental curves of the TSD current and the calculated dependence of the resistance on temperature, which, as can be seen, shows a typical exponential behavior.

The principal advantage of this technique is that the conductivity is measured in an internal self-consistent field, which significantly increases the resolution of the method.

ВПЛИВ ВІБРОАКУСТИЧНОГО ПОЛЯ НА ПРОЦЕСИ ОЧИСТКИ РОСЛИННИХ ОЛІЙ	
Осадчук П.І.	211
ВІТРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ З БІРОТАТИВНИМ СИНХРОННИМ ГЕНЕРАТОРОМ	
Штепа Є.П., Бабіч В.Ф.	212
АВТОМАТИЗАЦІЯ ПОДРІБНЮВАННЯ М'ЯСА В КУТЕРАХ	
Галіулін А.А., Бабіч В.Ф., Осадчук П.І., Шейда Голбад К.А.	216
INCREASING THE SENSITIVITY AND INFORMATION OF THE METHOD OF THERMALLY STIMULATED DEPOLARIZATION	
Revenyuk T.A.	218

СЕКЦІЯ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА»

СТВОРЕННЯ ВІРТУАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ СТАРОВИННОГО ТЕХНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	
Котлик С.В., Соколова О.П.	221
ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В MOODLE	
Кухарук Д.В., Болтач С.В., Корнієнко Ю.К.	222
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ІГОР У ЖАНРІ 3D ПЛАТФОРМЕР	
Шестопапов С.В., Рогожкіна К.Ю.	223
ПРОЦЕДУРНА ГЕНЕРАЦІЯ В РОЗРОБЦІ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР	
Шестопапов С.В., Кулаков В.А.	225
ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ GPSS ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	
Шестопапов С.В., Кушніренко А.Д.	227
ПАРАМЕТРИЗАЦІЯ ОПТИЧНИХ КОМПОНЕНТІВ МЕРЕЖІ	
Сахарова С.В., Рибалов Б.О.	229
АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ АЛГОРИТМІВ РОЗПОДІЛУ ЗАПИТІВ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ	
Сіренко О.І.	231
МІСЦЕ XML-ТЕХНОЛОГІЙ У СЕРЕДОВИЩІ PHP-ПРОГРАМУВАННЯ	
Слушна Н.В.	232
МОЖЛИВОСТІ ВЕБ-СЕРВЕРУ, ПОРІВНЯННЯ APACHE ТА NGINX	
Шершун О.О.	233
ОНОВЛЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ ОНТУ	
Стогул В.М., Болтач С.В., Корнієнко Ю.К.	235
СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ МОНІТОРИНГУ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ОСВІТИ	
Іванова Л.В.	236
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВІДНОШЕННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ДО ІНСТРУМЕНТІВ ДИСТАНЦІЙНОГО СПІЛКУВАННЯ ПРИ ЗМІШАНІЙ ФОРМІ НАВЧАННЯ У ЗВО ЗА 2021-2022 ТА 2022-2023 Н.Р.	
Селіванова А.В.	238
БІБЛІОТЕКА ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ЦЕНТР УНІВЕРСИТЕТУ	
Харахаш О.В., Скутаренко О.Л.	241

СЕКЦІЯ «ХОЛОДИЛЬНІ УСТАНОВКИ І КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ»

КЛАСИФІКАЦІЯ ТЕПЛООБМІННИКІВ ЕЖЕКТОРНОГО ТИПУ	
Когут В.О., Бушманов В.М.	243
МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕПЛООБМІННИКІВ ЕЖЕКТОРНОГО ТИПУ ДЛЯ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ	
Жихарєва Н.В.	245
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕРМОЕКОНОМІЧЕСЬКИХ МОДЕЛЕЙ ФОРМУВАННЯ ЕКСЕРГЕТИЧНОЇ ВАРТОСТІ ХОЛОДУ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ	
Жихарєва Н.В.	248
МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ КРАПЛІН ДЛЯ ТЕПЛООБМІННИКІВ ЕЖЕКТОРНОГО ТИПУ	
Когут В.О., Бушманов В.М.	250
ВИКОРИСТАННЯ ПРЕЦИЗІЙНИХ КОНДИЦІОНЕРІВ В БІОІНЖЕНЕРНИХ КОМПЛЕКСАХ	
Піщанська Н.О.	251
ОПТИМІЗАЦІЯ ВИБОРУ СИСТЕМИ ВІДВОДУ ТЕПЛОТИ КОНДЕНСАЦІЇ ДЛЯ СУЧАСНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ	
Зімін О.В.	253
ВПЛИВИ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ НА РОЗВИТОК ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	
Желіба Ю.О.	255