

# *Дисперсные системы*

Материалы  
XXVIII Международной научной конференции



*16-20 сентября 2019 года*

**г. Одесса  
Украина**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ  
ОДЕССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. МЕЧНИКОВА  
ОДЕССКАЯ ВОЕННАЯ АКАДЕМИЯ

*Дисперсные системы*  
*Материалы*  
*XXVIII Международной научной конференции*  
*16 - 20 сентября 2019 года*  
*Одесса*  
*Украина*



ОДЕССА  
ОНУ  
2019

**УДК 544.773.(063)  
Д485**

**Редколлегия:**

Б.Н. Галкин, В.Г. Шевчук, В.В. Калинин, Н.Н. Копыт, С.Г. Орловская

**Ответственный редактор** Н.Х. Копыт

**Дисперсные системы: материалы XXVIII Междуна-  
Д485** родной научной конференции, 16-20 сентября 2019 р. / Ред.  
коллегия: Б.Н. Галкин, В.Г. Шевчук, В.В. Калинин,  
Н. Н. Копыт, С.Г. Орловская. – Одеса : Одес. нац. ун-т  
им. И. И. Мечникова», 2019. – 114 с.

ISBN 978-617-689-084-4

*В настоящем сборнике опубликованы материалы докладов  
28-ой Международной конференции «Дисперсные системы».  
Материалы отражают содержание докладов конференции, в  
которых изложены новые результаты, состояние и  
перспективы исследований в области дисперсных систем.*

*Предназначено для научных работников, преподавателей,  
аспирантов и студентов.*

**УДК 544.773.(063)**

ISBN 978-617-689-084-4

© Одесский национальный  
университет имени И. И. Мечникова, 2019

**Организационный комитет XXVIII Международной  
конференции "Дисперсные системы":**

<i>Председатель</i>	Коваль И.Н.
<i>Сопредседатель</i>	Копыт Н.Х.
<i>Заместители председателя</i>	Калинчак В.В. Шевчук В.Г.
<i>Ученый секретарь</i>	Копыт Н.Н.

***Члены оргкомитета:***

Али-заде Расим (Баку, Азейбарджан), Борисевич В.К. (Харьков, Украина), Басок Б.И. (Киев, Украина), Булавин Л.А. (Киев, Украина), Ваксман Ю.Ф. (Одесса, Украина), Гавдзик А. (Ополе, Польша), Гайда С. (Ополе, Польша), Галкин Б.Н. (Одесса, Украина), Гриншпун С.А. (Цинциннати, США), Долинский А.А. (Киев, Украина), Драган Г.С. (Одесса, Украина), Закарин Е.А. (Астана, Казахстан), Иванов А.П. (Минск, Беларусь), Контуш С.М. (Одесса, Украина), Назаров Б.И. (Душанбе, Таджикистан), Новак В.Я. (Варшава, Польша), Раславичус Л. (Каунас, Литва), Смынтына В.А. (Одесса, Украина), Сорока Б.С. (Киев, Украина), Софоронков А.Н. (Одесса, Украина), Полетаев Н.И. (Одесса, Украина), Чен Б.Б. (Алматы, Киргизстан), Шрайбер А.А. (Киев, Украина), Шут Н.И. (Киев, Украина), Федосов В. (Прага, Чехия), Цицкашвили М.С. (Тбилиси, Грузия), Эннан А.А. (Одесса, Украина).

***Административно-техническая группа:***

Баранова Т.А., Бойко Ю.И., Ивашов С.Н., Рогульская О.С., Семенов К.И., Скрыдловская А.В., Ханчич Е.Ю., Хлебникова М.Е., Черненко А.С.

## Содержание

<b>Khliyeva Olga, Nikulin Artem, Zhelezny Vitaly</b> VISCOSITY PREDICTION FOR NANOFLUID ISOPROPANOL/ $AL_2O_3$ NANOPARTICLES.....	10
<b>Агеев Н.Д., Киро С.А., Шевчук В.Г., Стариков М.А., Полетаев Н.И.</b> СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССАХ ГОРЕНИЯ ПЫЛЕЙ.....	12
<b>Алехин А.Д., Абдикаримов Б.Ж., Бурмистров А.Н., Рудников Е.Г.</b> РАСШИРЕННЫЕ УРАВНЕНИЯ КРИТИЧЕСКОЙ ИЗОТЕРМЫ И ГРАВИТАЦИОННОГО ЭФФЕКТА.....	14
<b>Алехин А.Д., Бурмистров А.Н., Остапчук Ю.Л., Рудников Е.Г.</b> НЕЛИНЕЙНЫЕ СВОЙСТВА КРИТИЧЕСКОГО ФЛЮИДА-ОСНОВА СОВРЕМЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	16
<b>Алехин А.Д., Бурмистров А.Н., Рудников Е.Г., Остапчук Ю.Л.</b> МИКРОПОПЛАВКОВЫЙ МЕТОД ВЫСОТНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В КРИТИЧЕСКОМ ФЛЮИДЕ И УСЛОВИЕ ЕГО РАВНОВЕСИЯ В ПОЛЕ ГРАВИТАЦИИ ЗЕМЛИ.....	18
<b>Алтоиз Б.А., Бондарев В.Н., Бутенко А.Ф.</b> СВОЙСТВА ЭПИТРОПНОЙ ФАЗЫ ГОМОЛОГОВ РЯДА n-АЛКАНОВ.....	20
<b>Баліка С.Д., Воробель А.В., Сушко М.Я.</b> ВПЛИВ БАГАТОЧАСТИНКОВИХ ЕФЕКТИВ НА ОПТИЧНІ ПАРАМЕТРИ СУСПЕНЗІЙ НАНОЧАСТИНОК.....	22
<b>Бойко Ю. И., Копыт Н. Н., Копыт Н. Х.</b> МЕХАНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ИЗОТРОПНОЙ ОДНОРОДНОСТИ С СИЛОВЫМ ЦЕНТРОМ В ДИСПЕРСНУЮ СИСТЕМУ Часть I. ИСХОДНАЯ ОДНОРОДНОСТЬ И ЗАКОНЫ КЕПЛЕРА.....	23

<b>Бойко Ю. И., Копыт Н. Н., Копыт Н. Х.</b> МЕХАНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ИЗОТРОПНОЙ ОДНОРОДНОСТИ С СИЛОВЫМ ЦЕНТРОМ В ДИСПЕРСНУЮ СИСТЕМУ Часть 2. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАБЛЮДЕНИЙ В ЧИСЛОВОЙ ФОРМЕ.....	26
<b>Бойко Ю. И., Копыт Н. Н., Копыт Н. Х.</b> МЕХАНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ИЗОТРОПНОЙ ОДНОРОДНОСТИ С СИЛОВЫМ ЦЕНТРОМ В ДИСПЕРСНУЮ СИСТЕМУ Часть 3. ЗНАЧИМОСТЬ ЛОГАРИФИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ОПИСАНИЯ.....	29
<b>Бондарев В.Н., Алтоиз Б.А., Бутенко А.Ф.</b> ПАРАМЕТРЫ ЭПИТРОПНОЙ ФАЗЫ ВБЛИЗИ ТВЁРДОЙ ПОДЛОЖКИ: РОЛЬ ЦЕНТРОВ АДСОРБЦИИ.....	34
<b>Дорош А.К., Билько Д.И.</b> РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГИДРОГЕЛЯ СШИТОГО И МОДИФИЦИРОВАННОГО 2-ПРОПЕНАМИЛА АКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ.....	36
<b>Дорош А.К., Шевчук А.В.</b> РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РОЛЕВЫХ ОФСЕТНЫХ КРАСОК ПО ДАННЫМ РЕЛАКСАЦИОННОЙ РЕОМЕТРИИ.....	38
<b>Драган Г. С., Кутаров В. В., Колесников К. В.</b> ФРАКТАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ В КРИСТАЛОПОДОБНЫХ СТРУКТУРАХ ГЕТЕРОГЕННОЙ ПЛАЗМЫ.....	40
<b>Иваницкий Г.К.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА АКУСТИЧЕСКОЙ ДЕГАЗАЦИИ ЖИДКОСТЕЙ.....	42
<b>Иваницкий Г.К., Целень Б.Я., Коник А.В., Недбайло А.Е.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАВИТАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ АГРЕССИВНЫХ ГАЗОВ.....	45

<b>Калинчак В.В., Фудулей Т.А., Колейка А.К., Олифиренко Ю.А., Дараков Д.С.</b> ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ НА КИНЕТИКУ И УСТОЙЧИВОСТЬ ГОРЕНИЯ КАПЕЛЬ ЖИДКИХ ТОПЛИВ В ВОЗДУШНОМ ПОТОКЕ.....	47
<b>Калінчак В.В., Черненко О.С., Софронков О.Н., Федоренко А.В.</b> РОЛЬ РОЗМІРУ КАТАЛІЗАТОРА ПРИ ГЕТЕРОГЕННМУ БЕЗПОЛУМ'ЯНОМУ ГОРІННІ ГАЗОПОВІТРЯНИХ СУМІШЕЙ.....	49
<b>Копыт Н.Х., Копыт Н.Н., Калинчак В.В., Черненко А.С.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ОКИСЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗА В ВОЗДУХЕ В ОБЛАСТИ ТЕМПЕРАТУР 250-625°С.....	51
<b>Копыт Н.Х., Копыт Н.Н., Семенов К.И., Ханчич Е.Ю.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ГОРЕНИЕ ЧАСТИЦ ТИТАНА В ТРЕКОВОЙ УСТАНОВКЕ.....	53
<b>Копыт Н.Х., Поповиченко А.В., Семенов К.И., Копыт Н.Н.</b> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОГЛОЩАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПЕН В ВИДИМОЙ И ИК-ОБЛАСТЯХ СПЕКТРА.....	55
<b>Куземко Р.Д., Калинчак В.В., Шевченко Т.Г., Козловцев С.В., Черненко А.С., Синельников В.О.</b> МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВЫСОТЫ ПОДЪЕМА БРЫЗГ ШЛАКА ПРИ ПРЯМОМ И КОСОМ ВДУВЕ ГАЗОВОЙ СТРУИ В РАСПЛАВ КОНВЕРТЕРА.....	57
<b>Куземко Р.Д., Калинчак В.В., Шевченко Т.Г., Черненко А.С., Лухтура Ф.И.</b> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОДАЧИ ПЫЛЕУГОЛЬНОГО ТОПЛИВА В ДОМЕННУЮ ПЕЧЬ ЧЕРЕЗ ФОРСУНКУ С УЧЕТОМ НАГРЕВА ГАЗОВЗВЕСИ.....	60
<b>Куземко Р.Д., Калинчак В.В., Шевченко Т.Г., Цкитишвили Э.О., Дорофеев Г.А., Лухтура Ф.И.</b> ВЛИЯНИЕ ЗАГЛУБЛЕНИЯ ФУРМЫ В РАСПЛАВ НА ИМПУЛЬС ЧАСТИЦ ПОРОШКА ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИХ В МЕТАЛЛ.....	62

- Куземко Р.Д., Козловцев С.В., Дорофеев Г.А., Калинин В.В., Черненко А.С., Руденков М.А.**  
**ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ПОРОШКА НА СИЛУ ВНУТРИФАЗНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ТЕЧЕНИИ РАФИНИРУЮЩИХ ПОРОШКОВ В ФУРМЕ ДЛЯ ВНЕПЕЧНОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА.....64**
- Куземко Р.Д., Цкитишвили Э.О., Шевченко Т.Г., Калинин В.В., Дорофеев Г.А., Лухтура Ф.И.**  
**ВЛИЯНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ФУРМЕННОМ ОЧАГЕ НА ПАРАМЕТРЫ ГАЗОВЗВЕСИ ПЕРЕД ФОРСУНКОЙ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ПОРОШКА.....67**
- Куземко Р.Д., Шевченко Т.Г., Дорофеев Г.А., Калинин В.В., Черненко А.С.**  
**ИЗМЕНЕНИЕ СИЛЫ ВНУТРИФАЗНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОДАЧЕ В ДОМЕННУЮ ПЕЧЬ ПЫЛЕУГОЛЬНОГО ТОПЛЕВА РАЗНОЙ ПЛОТНОСТИ И РАЗМЕРОВ ЧАСТИЦ.....69**
- Куземко Р.Д., Шевченко Т.Г., Козловцев С.В., Ассиил Мохамед Кадхим, Синельников В.О.**  
**ИЗМЕНЕНИЕ ИМПУЛЬСА ПО ДЛИНЕ СВЕРХЗВУКОВОЙ ГАЗОПОРОШКОВОЙ СТРУИ ПРИ РАЗДУВКЕ ШЛАКА В КОНВЕРТЕРЕ.....71**
- Куземко Р.Д., Шевченко Т.Г., Козловцев С.В., Ассиил Мохамед Кадхим, Синельников В.О., Гулак С.А.**  
**ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИМПУЛЬСА ГАЗОПОРОШКОВОЙ СТРУИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ЕЁ В ШЛАКОВЫЙ РАСПЛАВ.....73**
- Курмашев Ш.Д., Ивашов С.Н., Копыт Н.Х.**  
**ПЕРКОЛЯЦИОННЫЕ ТОКИ В ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМАХ “СТЕКЛО-RuO<sub>2</sub>” .....75**
- Курмашев Ш.Д., Ивашов С.Н., Копыт Н.Х.**  
**НЕДРАГМЕТАЛЬНЫЕ ДИСПЕРСНЫЕ НАНОКОМПОЗИТЫ ДЛЯ ТОЛСТОПЛОСКОСТНЫХ МИКРОСБОРОК ИНТЕГРАЛЬНЫХ МИКРОСХЕМ.....77**



<b>Мельничук О.В., Венгер Є.Ф., Венгер І.В., Корбутяк Д.В., Корсунська Н.О., Мельничук Л.Ю., Хоменкова Л.Ю. ФОНОН-ПОЛЯРИТОННІ ЗБУДЖЕННЯ В СТРУКТУРАХ MgZnO/6H-SiC.....</b>	<b>79</b>
<b>Орловская С.Г., Зуй О.Н. ВОСПЛАМЕНЕНИЕ И ГОРЕНИЕ ДВУХФРАКЦИОННЫХ ГАЗОВЗВЕСЕЙ УГЛЕРОДНЫХ ЧАСТИЦ.....</b>	<b>80</b>
<b>Полетаев Н.И., Полищук Д.Д. ПОРОШКИ МЕТАЛЛОВ, КАК АЛЬТЕРНАТИВНОЕ БЕЗУГЛЕРОДНОЕ ТОПЛИВО.....</b>	<b>81</b>
<b>Рокицька Г.В., Шут М.І., Рокицький М.О., Січкач Т.Г., Шут А.М. АКУСТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІМЕРНИХ НАНОКОМПЗИТИВ СИСТЕМИ ПЕНТАПЛАСТ – ВНТ.....</b>	<b>83</b>
<b>Рудников Е.Г., Алехин А.Д., Ковальчук В.И. ОПИСАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ ВОДЫ В ОКРЕСТНОСТИ КРИТИЧЕСКОЙ ТОЧКИ НА ОСНОВЕ АЛГЕБРЫ ФЛУКТУИРУЮЩИХ ВЕЛИЧИН.....</b>	<b>86</b>
<b>Рудоман А.Н., Орловская С.Г. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ НА ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ ПАРАФИНОВ.....</b>	<b>88</b>
<b>Семенов А. К., Сушко М. Я. МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО ВІДГУКУ ДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ З ТВЕРДИМ ДИСПЕРСІЙНИМ СЕРЕДОВИЩЕМ.....</b>	<b>90</b>
<b>Семёнов К.И., Копыт Н.Н., Копыт Н.Х., Ханчич Е.Ю. ОБРАЗОВАНИЕ И ИОНИЗАЦИЯ НАНОДИСПЕРСНОЙ КОНДЕНСИРОВАННОЙ ФАЗЫ ВОКРУГ НАГРЕТОЙ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЧАСТИЦЫ И ЭЛЕКТРОПЕРЕНОС В ТАКОЙ СИСТЕМЕ.....</b>	<b>91</b>
<b>Софронков А.Н., Калинин В.В., Васильева М.Г., Гриб Е.А. АКТИВНОСТЬ ПРЕССОВАННЫХ НИКЕЛЕВЫХ ЭЛЕКТРОДОВ СРЕДНТЕМПЕРАТУРНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....</b>	<b>93</b>

<b>Ханчич К.Ю., Мотовий І.В., Желєзний В.П., Тумбуркат К.Ф., Борисов В. О.</b> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ АНОМАЛІЇ КОНЦЕНТРАЦІЙНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ ГУСТИНИ РОЗЧИНІВ $C_{60}$ У О-КСИЛОЛІ.....	96
<b>Хлебникова М. Е., Полетаев Н.И., Полищук Д.Д.</b> ВЛИЯНИЕ ИОНИЗАЦИИ ПЫЛЕВОГО ПЛАМЕНИ ЧАСТИЦ АЛЮМИНИЯ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЗМЕРАМ НАНОЧАСТИЦ $Al_2O_3$ .....	98
<b>Черненко О. С., Калінчак В. В., Батуріна А. П., Корчагіна М. М.</b> ВИЗНАЧЕННЯ ПОРУВАТОСТІ ЧАСТИНКИ КОКСУ ПО ДАНИМ ПІ ВИГОРЯННЯ В АЗОТНО-КИСНЕВИХ СУМІШАХ.....	100
<b>Черненко О. С., Калінчак В. В., Козловцев С. В., Куземко Р. Д.</b> ГОРІННЯ ПОЛІДИСПЕРСНОГО ВУГЛЬНОГО ПИЛУ ПРИ ФАКЕЛЬНОМУ ТОРКРЕТУВАННІ ФУТЕРОВКИ КИСНЕВОГО КОНВЕРТЕРА.....	101
<b>Шевчук В. Г., Полетаев Н. И.</b> РАДИОЧАСТОТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ГОРЯЩИХ ПЫЛЕВЫХ ОБЛАКОВ.....	102
<b>Шевчук В. Г., Полетаев Н. И., Калинчак В. В., Сидоров А. Е., Черненко А. С., Стариков М.А.</b> ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ГОРЕНИЮ ПЫЛЕЙ, ПРОВОДИМЫХ В ОНУ ИМЕНИ И. И. МЕЧНИКОВА.....	104
<b>Поповский А.Ю., Алтоиз Б.А., Бутенко А.Ф.</b> ЭПИТРОПНЫЕ СЛОИ ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ.....	106
<b>Именной указатель.....</b>	109

# РОЛЬ РОЗМІРУ КАТАЛІЗАТОРА ПРИ ГЕТЕРОГЕННОМУ БЕЗПОЛУМ'ЯНОМУ ГОРІННІ ГАЗОПОВІТРЯНИХ СУМІШЕЙ

Калінчак В.В.<sup>1</sup>, Черненко О.С.<sup>1</sup>, Софронков О.Н.<sup>2</sup>,  
Федоренко А.В.<sup>1</sup>

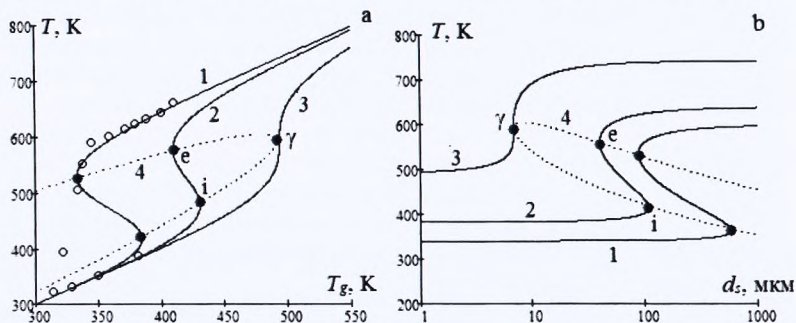
<sup>1</sup>Україна, Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова

<sup>2</sup>Україна, Одеський державний екологічний університет

e-mail: vakaaka@yandex.ua

В роботі представлені результати комплексних досліджень механізмів гістерезису тепломасообміну та каталітичного безполум'яного стаціонарного стійкого горіння газоповітряних сумішей з домішками водню на платинових дротиках і частинках. З врахуванням термодифузії [1] побудовано аналітичні моделі гістерезису тепломасообміну і кінетики горіння домішок горючих газів на металевій частинки (дротику) каталізатора при наявності тільки однієї односторонньої реакції в залежності від розміру нитки каталізатора та температури газоповітряної суміші.

Так на рис. 1а представлені залежності температури платинової нитки від температури воднево-повітряної суміші при різних діаметрах нитки. Тут точки і відповідають каталітичному займанню, точки е – каталітичному погасанню, точка  $\gamma$  – виродженню критичних умов. Зміна параметрів (в даному випадку температури суміші) між точками і



**Рис. 1а.** Залежність стаціонарної температури платинової нити від температури воднево-повітряної суміші. Діаметр нитки: 1) 100 мкм, 2) 25 мкм, 3) 6.5 мкм.  $Sh = 0.51$ . Масова частка водню 0.09%.  $\circ$  – експеримент.

**Рис. 1б.** Залежність стаціонарної температури платинової нити від її діаметру в воднево-повітряній суміші. Температура суміші 1) 340 К, 2) 380 К, 3) 490 К. Крива 4 – спінодаль.

та є відповідіає гістерезисній області безполум'яного окислення малих домішок горючих газів. З рис. 1а видно, що зменшення діаметру нитки при незмінних інших умовах призводить до зменшення гістерезисної області і подальшому виродженню.

Вперше в роботі [2] запропонований метод аналітичного визначення гістерезисних областей та точок виродження, який полягає в представленні шуканих залежностей режимних параметрів в параметричному вигляді. В якості параметру зазвичай береться температура нитки каталізатора. Якщо критичні умови (займання і погасання) відповідають рівності нулю першій похідній по температурі, то умови виродження – додатково рівності нулю другої похідної.

Таким чином, можна знайти аналітичну залежність (спінодаль), що описує всі критичні точки (рис. 1а, б, крива 4), в тому числі і точки виродження. Як показано в [1], вплив термодифузії водню суттєвий тільки при каталітичному горінні газів і при погасанні. На критичні умови запалення і самоспалахування цей вплив малий. Тому в рамках запропоновано методу доволі легко отримати в явному вигляді значення діаметру та температури нитки каталізатора, температури суміші, що відповідають виродженню критичних умов:

$$T_{|_{\gamma}} = \frac{T_E}{2} \sqrt{\left( \frac{T_Q Y_F / T_E}{1 + T_Q Y_F / T_E} \right)}, \quad T_E = \frac{E}{R}, \quad T_g|_{\gamma} = \frac{T_E}{2} \left( \sqrt{\left( \frac{1 + T_Q Y_F / T_E}{T_Q Y_F / T_E} \right)} + 1 \right)^{-1},$$

$$T_Q = \frac{Q_F Le^{1-m}}{c_{p,g}}, \quad d_{\gamma}| = \frac{D_d Sh}{k_0} \cdot \frac{1 - 2T_{|_{\gamma}} / T_E}{1 + 2T_{|_{\gamma}} / T_E} \exp \left( \sqrt{\frac{4T_E (1 + T_Q Y_F / T_E)}{T_Q Y_F}} \right).$$

Отримані значення є визначальними для планування роботи термохімічних сенсорів малих домішок газів.

## Література

1. *Калінчак В. В., Черненко О. С., Софронков О. Н., Федоренко А. В.* Вплив термодифузії на границі гістерезису каталітичного горіння домішок водню на платиновому дротіку // *Фізика і хімія твердого тіла.* – 2017. – Т. 18, № 1. – С. 52-57.
2. *Kalinchak V. V., Chernenko A. S. and Kalugin V. V.* Influence of catalyst particle size on the critical conditions of catalytic oxidation of gases // *Journal of Engineering Physics and Thermophysics.* – 2014. – Vol. 87, №. 2. –P. 325-332.