

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МАТЕРІАЛИ

ВОСЬМОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ



11 - 12 травня 2004 р.

ТЕРНОПІЛЬ

СЕКЦІЯ 8. МАТЕМАТИКА	107
Б.Шелестовський. ЧИСЛОВИЙ МЕТОД РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СИСТЕМ ПОДВІЙНИХ ТА ПОТРІЙНИХ ІНТЕГРАЛЬНИХ РІВНЯНЬ, ЯДРА ЯКИХ МІСТЯТЬ ФУНКЦІЇ БЕССЕЛЯ	107
В.Габрусев, Г.Габрусев. НАБЛИЖЕНЕ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СИСТЕМ ПОТРІЙНИХ ІНТЕГРАЛЬНИХ РІВНЯНЬ, ЯДРА ЯКИХ МІСТЯТЬ ФУНКЦІЇ БЕССЕЛЯ	108
Л.Фурсевич. ЛОКАЛЬНА ТА ГЛОБАЛЬНА ЗА ЧАСОМ РОЗВ'ЯЗНІСТЬ НЕЛІНІЙНИХ НЕОДНОРІДНИХ ЗАДАЧ	109
Н.Блашак. ПЕРІОДИЧНІ РОЗВ'ЯЗКИ СИСТЕМ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РІВНЯНЬ З ЧАСТИННИМИ ПОХІДНИМИ НЕЙТРАЛЬНОГО ТИПУ	110
О.Самборська. ДОСЛІДЖЕННЯ НЕСКІНЧЕННИХ ХАРАКТЕРИСТИЧНИХ ВИЗНАЧНИКІВ В ЗАДАЧАХ ПРО ВНУТРІШНЮ НЕСТІЙКІСТЬ КОМПОЗИТІВ	111
П.Данчак, Л.Данчак. УСТАЛЕНА ПОВЗУЧИТЬ КРУГЛИХ ПЛАСТИН В ВРАХУВАННЯМ НАПРУЖЕНЬ ЗСУВУ	112
Л.Романюк. ДИВЕРГЕНТНА ФОРМА РІВНЯННЯ ПЕРЕНОСУ КІЛЬКОСТІ РУХУ РІДИНИ	113
СЕКЦІЯ 9. ФІЗИКА	114
Л.Дідух, Ю.Скоренький, Ю.Довгоп'ятий, О.Крамар. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ КІНЕТИЧНИХ КОЕФІЦІЕНТІВ У МОДЕЛІ ЛЕГОВАНОГО МОТ-ГАББАРДІВСЬКОГО МАТЕРІАЛУ	114
Л.Дідух. МОДИФІКАЦІЯ МЕТОДУ УЗАГАЛЬНЕНОГО НАБЛЮДЕННЯ СЕРЕДНЬОГО ПОЛЯ В ТЕОРІЇ СИЛЬНО СКОРЕЛЬОВАНИХ ЕЛЕКТРОНІВ ТА ЇХ СУЧАСНІ І ПЕРСПЕКТИВНІ ЗАСТОСУВАННЯ	115
Ю.Нікіфоров. ФІЗИЧНІ ЯВИЩА ПРИ ЛАЗЕРНІЙ УДАРНО-ХВИЛЬОВІЙ ОБРОБЦІ ТА ЇХ СУЧАСНІ І ПЕРСПЕКТИВНІ ЗАСТОСУВАННЯ	116
А.Пундик. ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ З ФІЗИКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ	117
О.Рокіцький. ВИДАТНІ ФІЗИКИ З КОГОРТИ НТШ - ВИХІДИ З ТЕРНОПІЛЬЩИНИ	118
О.Крамар. ПРО ВПЛИВ ФОРМИ ГУСТИНИ СТАНІВ НА ФЕРОМАГНЕТИЗМ У ДВОКРАТНО ОРБИТАЛЬНО ВИРОДЖЕНІЙ МОДЕЛІ ГАББАРДА	119
Б.Ковалюк, Ю.Нікіфоров. ДАТЧИК ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ЛАЗЕРНОЇ УДАРНОЇ ХВИЛІ	120
СЕКЦІЯ 10. ХІМІЯ. ХІМІЧНА, БІОЛОГІЧНА ТА ХАРЧОВА ТЕХНОЛОГІЇ	121
М.Зацерковний, О.Приймак, А.Ахметшин. ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛИВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В ЕЛЕКТРОДНІЙ СИСТЕМІ $Cu-KVr$	121
А.Демид, Д.Польовий, А.Ахметшина, А.Ахметшин. ОПТИМІЗАЦІЯ АНАЛІЗУ СКЛАДНИХ СУМІШЕЙ КАТІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ АМПЕРОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ	122
І.Лучейко, М.Ямко. СТІЙКІСТЬ СТАЦІОНАРНОГО РЕЖИМУ РЕАКТОРА ІДЕАЛЬНОГО ВИТІСНЕННЯ ПРИ ЗБУРЕННІ КОНЦЕНТРАЦІЇ РЕАГЕНТІВ НА ВХОДІ	123
І.Кишенько, О.Гащук. ТЕКСТУРОВАНЕ КВАСОЛЕВЕ БОРОШНО ЯК ЕФЕКТИВНА ХАРЧОВА ДОБАВКА	124
О.Мельничук, В.Сторожук, А.Безусов. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ВАРЕННЯ З ПОПЕРЕДНЬО ОСМОТИЧНО ЗБЕЗВОДНЕНИХ ЯБЛУК	125

В.Сельський. П
В.Юкало, Н.Ку
КОМПЛЕКСУ К
В.Ковбашин. П
ТИПУ $H_mK_n[W($

СЕКЦІЯ 11. С

О.Закалов, А
РІЗКУЧИХ ІНСТ
О.Закалов,
МАТЕРІАЛУ В
З.Мазяк. МА
СУШІННЯ.....
М.Шинкарик,
МАСИ В ПРОІ
С.Балабан.
ГАЗОПРОНИК
Ю.Петрикови
ТІСТОМІСИЛ
М.Шинкарик
ДЕСЕРТНИХ
ХІМІЧНА ДІЯ
Т.Вітенько. Х
Н.Волікова.
РЕАЛІЗАЦІЇ
В.Каспрук.
ПОТОЦІ.....
О.Марціаш,
ВІДВЕДЕНН
І.Стадник,
ШВИДКІСТ
М.Петрик,
МАСОПЕРЕ

СЕКЦІЯ 1

М.Стухляк
І.Стухляк.
EGO - SUP
М.Стронсь
ІНСЬКИХ З
Н.Сіра, І
ДУХОВНО
Т.Савчин.
РОГО В Ж
В.Ніконен
ІСТОРІЧН
В.Габрусев
С.ОРИХО

ьський державний технічний університет імені Івана Пулюя)

УДОСКОНАЛЕНИЙ СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГОСТІ ГАЗОПРОНИКНИХ МАТЕРІАЛІВ

Для час дослідження сушіння важливим є вивчення кінетики процесу. Для визначення кінетичних характеристик процесу сушіння необхідно визначати зміну вологості матеріалу. Відомі способи визначення вологості матеріалів, які ґрунтуються на залежності вологості матеріалу від різних фізичних властивостей. Наприклад, що такі способи є неточними і не завжди придатні для лабораторних досліджень. Так спосіб визначення вологості деревини шляхом використання залежності її вологості від електропровідності характеризується великими похибками, особливо при зростанні вологості. Відомо, що при вологості 7-8% похибка становить 2-3%, а при вологості 30-60% похибка зростає до 5-10%.

Для більшої точності вимірювань забезпечує ваговий метод визначення вологості. Цей метод являється складним, трудомістким і довготривалим через необхідність взяття зразка досліджуваного матеріалу після сушіння поміщати у спеціальний бокс, зважувати, зважувати, проводити його досушення і зважувати до досягнення постійної ваги.

Щоб підвищити точність визначення вологості, зменшити трудомісткість і тривалість вимірювань запропоновано використовувати залежність між вологістю матеріалу і його пористістю. Для встановлення такої залежності використовують відомі

$$\varepsilon = \varepsilon_c - kW, \quad (1)$$

$$W = \frac{G - G_0}{G_0} 100\%, \quad (2)$$

де ε - поточна пористість матеріалу, $\text{м}^3/\text{м}^3$; ε_c - пористість сухого матеріалу, $\text{м}^3/\text{м}^3$; k - коефіцієнт; W - поточна вологість матеріалу, %; G - вага зразка матеріалу, що зважується, кг; G_0 - вага сухого матеріалу, кг.

Використавши відомі математичні перетворення одержимо залежність для визначення поточної вологості матеріалу

$$W = \frac{(\varepsilon_c - \varepsilon)(G_m - G_0)}{\varepsilon_c G_0} 100\%, \quad (3)$$

де G_m - вага максимально зволоженого матеріалу.

Таким чином для вивчення кінетики конвективного сушіння газопроникного матеріалу достатньо підготувати необхідну кількість зразків для дослідження, зважити їх до постійної ваги і визначити вагу кожного сухого зразка G_0 . Після чого необхідно відібрати 2-3 із підготованих зразків і визначити середнє значення пористості сухого матеріалу ε_c . Зразки, які залишилися, змочують до досягнення ними максимальної вологості, визначають вагу у максимально зволоженому стані G_m , сушать сушінню по чергово відбираючи для визначення поточної пористості ε і використовують формулу (3) визначають значення поточної вологості W .

Запропонований спосіб визначення вологості газопроникних матеріалів забезпечує необхідну точність, простий у використанні і може бути використаний під час дослідження процесів сушіння.