

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

**80 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

**Одеса 2020**

## Наукове видання

Збірник тез доповідей 80 наукової конференції викладачів академії  
7 – 8 травня 2020 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 № 15 від 05.05.2020 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  
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

## **ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ЗА СПОСОБОМ ЛОГІКО-МАТЕМАТИЧНОГО ОПИСУ МОДЕЛЬОВАНИХ ЕКОНОМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ**

**Коновенко Н.Г., к.ф.-м.н., доцент, Величко О.М.  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

У сучасній економіці математика виступає в якості необхідного інструменту, за допомогою якого підприємець в сучасних умовах може обрати найкращий варіант дій з багатьох можливих. Крім того, сьогоднішній етап розвитку національної економіки характеризується необхідністю планування та прогнозування, що не можливе без поширення застосування економіко-математичних моделей. Це пояснюється, перш за все, тим, що реальні об'єкти і явища занадто складні, а моделі створюють їх копії та дозволяють ефективно управляти ними. Завдяки економіко-математичним моделям можна з'ясувати вплив одних факторів економіки над іншими, що також є дуже важливим.

Дослідження показало, що на даний момент відома велика кількість класифікацій моделей за різними ознаками, однак найбільш значною і цікавою, з нашої точки зору, є класифікації за способом логіко-математичного опису модельованих економічних систем. За цією ознакою вони поділяються на: аналітичні, ймовірнісні, детерміновані, лінійні, дискретні [1, 4, 5, 7].

Так, аналітична модель (формула, що представляє математичні залежності в економіці і показує, що результати (виходи) знаходяться у функціональній залежності від витрат (входів). У найзагальнішому вигляді її можна представити за формулою 1 [3]:

$$U = f(x), \quad (1)$$

де  $x$  – сукупність (вектор) виходів;  $f$  – залежність, яка записана у вигляді функції.

У моделях оптимізаційних (їх більшість в економіко-математичних дослідженнях, в дослідженні операцій та ін.) відшукується вектор змінних  $x$  з деяким критерієм. Цей критерій має характеризувати якість функціонування системи (зазвичай це скаляр, а не вектор) і отримує найбільше або найменше значення (або взагалі досягає якогось бажаного рівня). Наприклад, для першого випадку (максимізації) формула може бути представлена наступним чином [6]:

$$U = f(x, y) \rightarrow \max. \quad (2)$$

де  $y$  – вектор змінних, що не піддаються управлінню, але впливають на  $u$ ;  $f$  – функція, що задає відношення між усіма зазначеними величинами.

Ймовірнісна (стохастична) модель – це модель, яка, на відміну від детермінованої моделі, містить випадкові елементи [2]. Таким чином, при визначенні на початку моделі деякої сукупності значень, в результаті ми зможемо отримати значення, які розрізнятимуться між собою в залежності від дії випадкового фактора.

Детермінована модель – це аналітичне подання закономірності, операції та ін. при яких для даної сукупності вхідних значень на виході системи може бути отриманий єдиний результат. Така модель здатна відображати як ймовірну систему (тоді вона є деяким її спрощенням), так і детерміновану систему [2].

Дискретна модель – це економіко-математична модель, всі змінні і параметри якої є дискретними величинами. Може відображати як дискретні системи, так і безперервні системи, які для цього перетворюють на системи дискретного виду за допомогою подання

безперервних величин як дискретних (шляхом введення різного роду шкал, бальних оцінок та ін.) [3].

Але лінійна модель є моделлю, що відображає стан або функціонування системи таким чином, що всі взаємозалежності в ній приймаються лінійними, може формулюватися у вигляді одного лінійного рівняння або системи лінійних рівнянь. Причому в ряді випадків нелінійність взаємозалежностей може приводитися до лінійної форми шляхом математичних перетворень змінних: наприклад, в нелінійних співвідношеннях [5].

Проведене дослідження показало необхідність застосування модельованих економічних моделей в сучасній економіці, їх види та характеристику, але застосування їх на прикладі конкретних підприємств потребує додаткового вивчення практичної та наукової літератури та її аналіз.

### Література

1. Середюк В.Б. Застосування економіко-математичних методів для розв'язання економічних задач / В.Б. Середюк // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2014. – Вип. 1, – № 52. – С. 69-73.
2. Моделювання економічних процесів : навчальний посібник / П.І. Островський [та ін.]. – Одеса: ОНЕУ, – 2012. – 132 с.
3. Гончаренко Я.В. Економіко-математичні методи та моделі в системі підготовки студентів математичних та економічних спеціальностей / Я.В. Гончаренко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 3: Фізика і математика у вищій і середній школі. – 2011. – Вип. 8. – С. 23-28.
4. Маркетингові технології економічного зростання: [монографія] / за ред. д-ра екон.наук, проф. М.А. Окландера – Одеса: Астропринт, 2012. – 376 с.
5. Панкратов Е. Введение в экономико-математическое моделирование: учебное пособие / Е. Панкратов., Е. Булаева., П. Болдыревский.; под ред.: Нижегородский госуниверситет. – Нижний Новгород, – 2017. – 113 с.
6. Пелих А.С. Экономико-математические методы и модели в управлении производством : учебное пособие / А.С. Пелих, Л.Л. Терехов, Л.А. Терехова. – Ростов на Дону: Феникс, – 2005. – 248 с.
7. Чернышев Л.А. Экономико-математические методы и модели: учебное пособие / Л.А. Чернышев. – Екатеринбург, – 2013. – 206 с.

## МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У СЕРЕДОВИЩІ «IThink»

**Коновенко Н. Г., к.ф.-м.н., доц., Федченко Ю.С., к.ф.-м.н., доц., Черевко Є.В. доцент  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Система «IThink», що пропонує фірма «ISEE system» може бути використана зокрема для чисельного розв'язку звичайних диференціальних рівнянь. Для цього невідомі функції, що залежать від однієї змінної – часу на моделях зображуються як резервуари (stocks), їх похідні – як труби з краями(flows).

Наприклад, нехай нам потрібно розв'язати рівняння.

$$x'' - px' + qx = \sin(\omega t),$$

де  $x(t)$  – невідома функція,  $p, q, \omega$  – дійсні сталі. Записавши еквівалентну систему першого порядку

$$\begin{cases} x' = y; \\ y' = py - qx + \sin(\omega t), \end{cases}$$

ПЕРСПЕКТИВИ ТА НАПЯМИ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ТУРИЗМУ	
Жигайло О.М.....	182
ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ТУРИСТИЧНІЙ СФЕРІ	
Крупіца І.В., Байрачна О.К.....	184

### **СЕКЦІЯ «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, РОБОТОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ»**

АВТОМАТИЗОВАНЕ КЕРУВАННЯ ВАКУУМ-АПАРАТОМ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ ЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА	
Скаковський Ю.М.....	186
ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ БЛОКІВ БІБЛІОТЕКИ «ТЕХНІКА РЕГУЛЮВАННЯ» ФІРМИ PHOENIX CONTACT	
Левінський В.М.....	188
ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІННИХ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ РОЗКЛАДУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	
Сакалюк О.Ю., Трішин Ф.А.....	189

### **СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»**

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗВОЛОЖУВАЛЬНОЇ МАШИНИ ЗЕРНА	
Алексашин О.В., Гончарук Г.А.....	191
МОДЕЛЮВАННЯ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ	
Алексашин О.В., Шевченко К.Л., Штефура Ю.В.....	192
ЗАЛЕЖНІСТЬ ІНДЕКСУ ЛУЩЕННЯ ЯЧМЕНЮ ВІД ПРОДУКТИВНОСТІ ЛУЩИЛЬНО-ШЛІФУВАЛЬНОЇ МАШИНИ	
Гончарук Г.А., Шипко І.М., Ліпін А.П.....	194
УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ЩІТКОВОЇ МАШИНИ ДЛЯ ЗЕРНА	
Солдатенко Л.С. к.т.н., доцент, Терещенко О.С.....	195
ВАРІАНТИ КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ЛУЩИЛЬНО-ШЛІФУВАЛЬНИХ МАШИН ТИПУ ЗШН	
Ліпін А.П., Шипко І.М.....	197

### **СЕКЦІЯ «ФІЗИКА І МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»**

IMPORTANCE OF THE CHARGE DYNAMICS SCREENING DURING POLARIZATION SWITCHING IN PVDF FILMS	
A.E. Sergeeva, S.N. Fedosov, H. von Seggern.....	198
HOW ELECTRIC CONDUCTIVITY AFFECTS POLARIZATION IN FERROELECTRIC POLYMERS	
S.N. Fedosov, A.E. Sergeeva, H. von Seggern.....	200
FEP/ePTFE/FEP FERROELECTRET SANDWICHES	
S.N. Fedosov, A.E. Sergeeva, H. von Seggern.....	201
BUILD-UP AND SWITCHING OF FERROELECTRIC POLARIZATION IN POLYVINYLDENE FLUORIDE	
S.N. Fedosov, A.E. Sergeeva.....	202
POLING OF FERROELECTRIC POLYMERS IN CORONA DISCHARGE	
A.E. Sergeeva, S.N. Fedosov.....	203
RELAXATION PROCESSES IN FERROELECTRIC AND NON-LINEAR OPTICAL POLYMERS STUDIED BY DIELECTRIC SPECTROSCOPY AND TSDC METHODS	
A.E. Sergeeva, S.N. Fedosov.....	205
ВЛАСТИВОСТІ АМАРАНТОВОЇ ОЛІЇ, ОТРИМАНОЇ МЕТОДОМ ХОЛОДНОГО ВІДЖИМАННЯ	
Задорожний В.Г.....	206
ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ЗА СПОСОБОМ ЛОГІКО-МАТЕМАТИЧНОГО ОПИСУ МОДЕЛЬОВАНИХ ЕКОНОМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ	
Коновенко Н.Г.....	208
МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У СЕРЕДОВИЩІ «IThINK»	
Коновенко Н. Г., Федченко Ю.С., Черевко Є.В.....	209
MESOSCOPIC UNCONSTRAINED MOLECULAR-DYNAMIC SIMULATION OF THERMODYNAMIC DIFFERENCES BETWEEN ISOTOPES OF ARGON ( <sup>40</sup> AR AND <sup>36</sup> AR)	
V.B. Rogankov, M.V. Shvets, O.V. Rogankov.....	211