

Міністерство освіти і науки України
Головне управління освіти і науки Черкаської обласної державної адміністрації
Східноєвропейський університет економіки і менеджменту
Санкт-Петербурзький державний економічний університет, Росія
Белгородський державний університет, Росія
Інститут економіки НАН Білорусі
Класичний приватний університет (м. Запоріжжя)
Національний університет біоресурсів і природокористування МОН України, Київ
Донецький національний технічний університет
Вармінсько-Мазурський університет, м. Ольштин, Польща
Католицький університет м. Лілль, Франція
Тбіліський міжнародний освітній університет, Грузія

ПРОБЛЕМИ МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРИ І ПРОЦЕСІВ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

17–18 квітня 2014 року

Збірник тез доповідей

Черкаси
Східноєвропейський університет економіки і менеджменту
2014

Програмний комітет:

Аблязов Р. А., д. т. н., професор, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії СРСР, академік ІА України, президент Східноєвропейського університету економіки і менеджменту (СУЕМ) – голова;

Шпак Л. О., к. е. н., ректор Східноєвропейського університету економіки і менеджменту;

Сергеева Л. Н., д. е. н., професор, проректор-директор Інституту моделювання структури і процесів економічних систем СУЕМ;

Савченко С. О., д. е. н., доцент, проректор з наукової роботи СУЕМ;

Ус Г. О., д. е. н., доцент, проректор з підготовки наукових кадрів СУЕМ;

Румянцева М. В., д. е. н., професор, завідувач кафедри економічної кібернетики Донецького національного технічного університету;

Скрипник А. В., д. е. н., професор, завідувач кафедри економічної кібернетики Національного університету біоресурсів і природокористування МОН України, м. Київ;

Миронова Л. Г., д. е. н., доцент, професор кафедри економічної кібернетики та статистики Класичного приватного університету, м. Запоріжжя;

Бакурова А. В., д. е. н., доцент, завідувач кафедри економічної кібернетики та статистики Класичного приватного університету, м. Запоріжжя;

Павлов К. В., д. е. н., завідувач кафедри світової економіки Белгородського державного університету, Росія;

Козловський В. В., д. е. н., професор кафедри фінансів і кредиту СУЕМ;

Селищев О. С., д. е. н., професор, завідувач кафедри грошей і цінних паперів Санкт-Петербурзького державного економічного університету, Росія;

Медведев В. Ф., д. е. н., професор, завідувач центру всесвітньої економіки НАН Білорусі;

Кісель Роман, д. е. н., професор, Вармінсько-Мазурський університет, м. Ольштин, Польща.

Організаційний комітет:

Сергеева Л. Н., д. е. н., професор, проректор-директор Інституту моделювання структури і процесів економічних систем СУЕМ – голова;

Савченко С. О., д. е. н., доцент, проректор з наукової роботи СУЕМ;

Ус Г. О., д. е. н., доцент, проректор з підготовки наукових кадрів СУЕМ;

Іванилова О. А., кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів і кредиту СУЕМ;

Костук О. А., кандидат наук з державного управління, доцент, завідувач кафедри фінансів і кредиту СУЕМ;

Опаленко А. М., викладач кафедри економічної кібернетики – технічний секретар конференції.

Проблеми моделювання структури і процесів економічних систем: збірник тез доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції, Черкаси, 17–18 квітня 2014 р. – Черкаси: Східноєвропейський університет економіки і менеджменту, 2014. – 212 с. – [Укр., рос., англ. мови]. ISBN 978-966-7812-57-7

Матеріали конференції висвітлюють теоретичні та прикладні питання наукової діяльності у сферах економіки і менеджменту, розкривають основні засади моделювання структури, процесів та використання інформаційних технологій в управлінні економічними системами. Збірник рекомендується для студентів, аспірантів, викладачів, науковців, а також фахівців-практиків, які цікавляться питаннями управління соціально-економічними системами з метою вдосконалення функціонування національної економіки.

Материалы конференции освещают теоретические и прикладные вопросы научной деятельности в сферах экономики и менеджмента, раскрывают основные принципы моделирования структуры, процессов и использования информационных технологий в управлении экономическими системами. Сборник рекомендуется для студентов, аспирантов, преподавателей, ученых, а также специалистов-практиков, интересующихся вопросами управления социально-экономическими системами с целью совершенствования функционирования национальной экономики.

ББК У210.301

УДК 330.46

ЗМІСТ

<i>Андрейшина Н. Б.</i> МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ РІВНОВАЖНОЇ ЦІНИ.....	8
<i>Антонова І. В.</i> ТЕХНОЛОГІЇ БЕНЧМАРКІНГУ ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	10
<i>Апатова Н. В.</i> ИЗМЕНЕНИЕ ФАКТОРА ТРУДА В МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА.....	12
<i>Афанасьєва М. Г.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНУ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ НА МАКРОЕКОНОМІЧНОМУ РІВНІ.....	13
<i>Бабич Т. Ю.</i> ЕКОНОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ЗЕРНОВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ.....	15
<i>Бакурова А. В., Діденко А. В.</i> АНАЛІЗ ЧАСТКИ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ В ЗАГАЛЬНОМУ ОБСЯЗІ РЕАЛІЗОВАНИХ ПОСЛУГ ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	17
<i>Бакурова А. В., Макарова І. С.</i> ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ОБСЯГУ ДЕРЖАВНОГО БОРГУ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА.....	19
<i>Бердник Н. Ю.</i> ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ КЛАССИФІКАЦІЇ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ САЙТІВ ПІДПРИЄМСТВ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	21
<i>Блазун І. І.</i> ОПТИМІЗАЦІЯ СУКУПНОСТІ ПОКАЗНИКІВ ОЦІНКИ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ ПОЗИЧАЛЬНИКІВ БАНКАМИ УКРАЇНИ.....	23
<i>Веретельник В. В.</i> РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ ДОСТУПА К КОНФИДЕНЦИАЛЬНЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ.....	25
<i>Вірвовкіна Н. М.</i> ПІДГОТОВКА СПЕЦІАЛІСТІВ З ДОКУМЕНТОЗНАВСТВА ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	28
<i>Воробйов Р. Б.</i> ОПТИМІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЗБАЛАНСОВАНИМ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА.....	30
<i>Гадецкая З. М.</i> СКВОЗНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА.....	32
<i>Ганє В. А.</i> ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ МІСІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ.....	34
<i>Германенко Л. М.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В ДЕРЖАВНОМУ СЕКТОРІ.....	35
<i>Гирник Л. В.</i> СУЧАСНИЙ СТАН ВПРОВАДЖЕННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ.....	37
<i>Гончарук І. А.</i> МОДЕЛЬ ІННОВАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ З ХЕДХАНТИНГОВОЮ СТРУКТУРОЮ.....	39
<i>Гончарук Н. А.</i> АНАЛІЗ ЯКОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	40
<i>Гордуз Н. А.</i> МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УГОЛОВНО-ПРАВОВЫХ НОРМ И ИНСТИТУТОВ.....	42
<i>Горєв В. Н.</i> РОЛЬ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ГОСУДАРСТВА.....	44
<i>Грїбахо О. О.</i> МОТИВАЦІЙНІ МЕТОДИ КАР'ЄРНОГО ПРОСУВАННЯ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВ.....	45

<i>Нгулорук Р. М.</i> THE MODEL OF COMPREHENSIVE EVALUATION OF MANAGEMENT DECISIONS EFFICIENCY	48
<i>Гриценко К. Г., Яременко Н. С.</i> ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА РІВНЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ	50
<i>Грицюк П. М.</i> ВПЛИВ КОНКУРЕНЦІЇ НА СТІЙКІСТЬ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ	52
<i>Гуцул Т. А.</i> ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ В УКРАЇНІ	54
<i>Данилова Н. О.</i> ЭКСПЛАНАТОРНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА В ПОНИМАНИИ СОЦИАЛЬНОГО КОНТЕКСТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	56
<i>Данильчук Г. Б.</i> ВИКОРИСТАННЯ ЕНТРОПІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВИХ КРИЗ	58
<i>Демидов О. А.</i> МОДЕЛЮВАННЯ МОТИВАЦІЙНИХ СИСТЕМ ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ	59
<i>Деркач А. В., Соловійов В. М.</i> ВИКОРИСТАННЯ СПЕКТРАЛЬНИХ МІР НАДІЙНОСТІ СКЛАДНИХ СИСТЕМ	61
<i>Десятиков І. В.</i> СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ТУРИЗМУ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ 2013 РОКУ)	63
<i>Десятиков О. В.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ РОБОЧОЮ СИЛОЮ В ПЕРІОД НЕПУ	64
<i>Дмитришин Л. І.</i> СТОХАСТИЧНА ОЦІНКА НЕРІВНОСТІ РОЗПОДІЛУ ГРОШОВИХ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ГРАВІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ	66
<i>Дмитрук Б. П.</i> ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ ЯК СЛАДОВА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	68
<i>Дьячук І. В.</i> РОЗВИТОК МЕТОДІВ РЕФЛЕКСИВНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ВЗАЄМОДІЇ ВИРОБНИКА І СПОЖИВАЧА	70
<i>Жубрид А. Р.</i> ОГЛЯД СТРАХУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ В УКРАЇНІ	72
<i>Заграй Г. В.</i> НАПРЯМИ УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНИМ КАПІТАЛОМ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ	73
<i>Загребя М. М., Гамалій В. Ф.</i> ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ У ПРОГНОЗУВАННІ ФІНАНСОВОЇ КРИЗИ ПІДПРИЄМСТВА	75
<i>Захарова І. В.</i> ДОВГОТРИВАЛЕ ЗБЕРІГАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ДОКУМЕНТІВ	76
<i>Заховалко Т. В.</i> РОЗВИТОК ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЯК ЧИННИК ЖИТТЄЗДАТНОСТІ АГРАРНОГО ГОСПОДАРСТВА	78
<i>Зачосова Н. В., Шевченко А. М.</i> ДІЄВІ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ НА ВІТЧИЗНЯНОМУ ТА ЗАХІДНИХ ФІНАНСОВИХ РИНКАХ	79
<i>Зомчак Л. М., Колодзій Ю. М.</i> НЕЛІНІЙНА МОДЕЛЬ ФІНАНСОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ	81
<i>Зульфугарова С. О.</i> ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ПІДПРИЄМСТВА	83
<i>Іванилова О. А.</i> ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ КІНЦЕВИХ ОРІЄНТИРІВ ПРОЦЕСУ ІНЖИНИРІНГУ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ	85
<i>Кацедан А. В.</i> АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНЮВАННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ РЕГІОНАЛЬНОЇ КОНКУРЕНЦІЇ	87
<i>Книщенко Т. М.</i> ПРИНЦИП ПОЛІСТРУКТУРНОСТІ В ОРГАНІЗАЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ	89

<i>Коваль В. В., Савченко С. О.</i> МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВУ	91
<i>Козловська С. Г.</i> ТЕХНІЧНІ СПОСОБИ ЗАПОБІГАННЯ ПРОСОЧУВАННЮ ІНФОРМАЦІЇ	93
<i>Козловський В. В.</i> ПРОБЛЕМНИЙ АНАЛІЗ КОРИГУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ФІРМИ	95
<i>Колодяжна І. В.</i> МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА	97
<i>Комар М. І.</i> КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО МОДЕЛЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У МАЛОМУ БІЗНЕСІ	98
<i>Копитко С. Б.</i> МЕТОДИКА ОБҐРУНТУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ЩОДО ІНВЕСТУВАННЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ	101
<i>Котляров И. Д.</i> ОТБОР АУТСОРСЕРОВ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ РИСКА НЕДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ЗНАЧЕНИЙ ХАРАКТЕРИСТИК ПЕРЕДАВАЕМОГО ПРОЦЕССА	102
<i>Кузьмінов Є. В.</i> МОДЕЛЬ ОБЛАСТЕЙ КОМПЕТЕНЦІЙ ДЛЯ ФАХІВЦЯ З РОЗРОБКИ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ	103
<i>Кулагін С. Л.</i> ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА В АПК РЕСПУБЛІКИ БІЛОРУСЬ	105
<i>Кулинінкова Е. Г.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УТОЧНЕННЫХ РЯДОВ ДИНАМИКИ: МОДЕЛЬ НЕЙРОННОЙ СЕТИ	107
<i>Куц Л. С.</i> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КОРПОРАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	108
<i>Кучерова Г. Ю.</i> МОДЕЛЮВАННЯ ПОДАТКОВОЇ СВІДОМОСТІ В СФЕРІ КОНФЛІКТУ ІНТЕРЕСІВ ДЕРЖАВИ ТА ПЛАТНИКІВ ПОДАТКІВ	110
<i>Лещенко Е. В.</i> СИНТЕЗ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ	111
<i>Лобань О. В.</i> ОЦІНКА РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ	113
<i>Лось В. О., Очеретін Д. В.</i> МОДЕЛЮВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	115
<i>Луценко Н. О.</i> РОЛЬ БРЕНДУ У ФОРМУВАННІ ВИБОРУ СПОЖИВАЧА ЩОДО ПОЗИЦІЮВАННЯ ТОВАРУ НА РИНКУ	117
<i>Макшишко Н. К., Шаповалова В. О.</i> ГІБРИДНА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА ПРОГНОЗУВАННЯ ДИНАМІКИ ЦІН НА РИНКУ НЕРУХОМОГО МАЙНА	118
<i>Малаховський Ю. В., Жовнович Р. І., Осадча-Фіц Л. С.</i> ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ СЕРЕДОВИЩА МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ ВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ У СВИНАРСТВІ	120
<i>Манькута Я. М.</i> СТРУКТУРНО-ДИНАМІЧНИЙ ПІДХІД У ВПРОВАДЖЕННІ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ ДЛЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ СИСТЕМИ ВНЗ	122
<i>Маслак О. В.</i> МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА	124
<i>Миронова Л. Г., Костун О. А.</i> РЕЙТИНГОВЕ ОЦІНЮВАННЯ ПАЙОВИХ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ФОНДІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРИЙНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ НАСЕЛЕННЯМ	126
<i>Миснік С. І.</i> МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО РИЗИКУ ТА РЕЙТИНГОВЕ ОЦІНЮВАННЯ В СИСТЕМІ МОНІТОРИНГУ ПІДПРИЄМСТВА	128
<i>Мороз І. О., Пурський О. І.</i> МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ОЦІНЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ НА ОСНОВІ ЕКСПЕРТНО-СТАТИСТИЧНОГО МЕТОДУ	130

<i>Nazarenko O. I.</i> MODELING OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT FOR SUPPLY CHAIN APPLYING SYSTEM DYNAMICS APPROACH	132
<i>Наконечна О. А.</i> ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ УПРАВЛІННЯ ДОКУМЕНТООБІГОМ ЯК ВАЖЛИВА УМОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ МІСЦЕВОЇ ВЛАДИ	133
<i>Незрей М. В., Гнот Т. В.</i> ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ В УКРАЇНІ	135
<i>Незрей М. В., Дацко О. В.</i> МОДЕЛІ ОЦІНКИ КРЕДИТНОГО РИЗИКУ У СПОЖИВЧОМУ КРЕДИТУВАННІ	137
<i>Новак С. М.</i> ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ ВІЛЬНО-ПЛАВАЮЧИХ ВАЛЮТНИХ КУРСІВ	139
<i>Оксьом І. Г.</i> ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕГУЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ: АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ	142
<i>Оліскевич М. О.</i> ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ РІЗНИХ ЦІНОВИХ ІНДЕКСІВ	144
<i>Опаленко А. М.</i> ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРНИХ РИЗИКІВ ПІДПРИЄМСТВА	146
<i>Падурець Г. І.</i> ПРОБЛЕМИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІДЕРСТВА	148
<i>Панчишин А. І.</i> КРИТЕРІЇ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА	150
<i>Піддубна Г. К., Піддубна О. О.</i> НЕОБХІДНІ І ДОСТАТНІ УМОВИ КЕРОВАНості ЛІНІЙНОЇ СИСТЕМИ З ЗАПІЗНЕННЯМ	151
<i>Пістунів І. М.</i> КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ ПОВНИМ ПЕРЕБОРОМ	153
<i>Пістунів І. М., Сусол Е. В.</i> ВЛИЯНИЕ БЕЗРАБОТИЦЫ НА ИЗМЕНЕНИЕ ДОХОДА ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА	155
<i>Плаксюк О. О.</i> ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	157
<i>Праяснікова К. В., Кочура Є. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ ДРОБАРНИХ ФАБРИК	159
<i>Пурський О. І., Гринюк Б. В.</i> СТРУКТУРА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРОННОЮ ТОРГІВЛЕЮ	161
<i>Савченко С. О., Павленко Л. І.</i> СТРУКТУРА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ	163
<i>Світлова Н. М.</i> ОБГРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ТА УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ЩОДО ФАКТОРІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВО ТЕПЛО І ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ	164
<i>Сергєєва Л. Н.</i> СИНТЕЗ СТРУКТУРИ РОЗПОДІЛУ ІНВЕСТИЦІЙ В ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ	166
<i>Сігал А. В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ АНТАГОНІСТИЧНИХ ІГОР У КРЕДИТНОМУ СЕКТОРІ	168
<i>Сігуа В. Т.</i> ІННОВАЦІЙНА ПАРАДИГМА ТЕОРЕТИЧНОГО ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КАТЕГОРИЗАЦІЇ СТРАТЕГІЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ	170
<i>Скрипник А. В., Родина М. А.</i> ПОЛІТИЧНІ РИЗИКИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА СТАН УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ	173
<i>Соболенко І. А.</i> МОНІТОРИНГ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ РЕГІОНАЛЬНОГО АПК	174
<i>Соловійов В. М., Лук'яничук О. С.</i> РАНЖУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СКЛАДНОЇ СИСТЕМИ ПО МІРІ ЇХ ВАЖЛИВОСТІ	175
<i>Солодучін С. В.</i> АГЕНТНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО МОДЕЛЮВАННЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ НА ФІНАНСОВИХ РИНКАХ	177

Строгонова Т. В. СИНТЕЗ СТРУКТУРИ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ВНЗ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЄ ЇЇ ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ	180
Суліма Н. М. ДО ПИТАННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА	182
Трофименко Г. С. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	184
Ус Г. О. ПІДХОДИ ДО МОДЕЛЮВАННЯ У ФІНАНСОВОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ.....	186
Хайлук С. О. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ.....	188
Хотькіна О. Р. ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДОЛОГІЇ ПОБУДОВИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ В УМОВАХ ПЕРЕХОДУ ДО СВІТОВИХ СТАНДАРТІВ.....	190
Хуткий О. В. ДЕЯКІ ПИТАННЯ ЗДІЙСНЕННЯ ПОДАТКОВОГО КОНТРОЛЮ В УКРАЇНІ.....	192
Чередніченко С. В. ПРОБЛЕМА ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЇВ ОЦІНЮВАННЯ ГЛИБИНИ КРИЗИ ВІТЧИЗНЯНОЇ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ.....	194
Чудаєва І. Б. СТРУКТУРНІ СПІВВІДНОШЕННЯ В ОЦІНЮВАННІ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ.....	196
Шульга В. І. ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	199
Яременко Н. С. ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ БАНКУ ДО ЗЛИТТЯ ЧИ ПОГЛИНАННЯ.....	201
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ	204

ВИКОРИСТАННЯ СПЕКТРАЛЬНИХ МІР НАДІЙНОСТІ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

Складні мережоподібні системи мають високу продуктивність завдяки своїй надійності, тобто здатності виживати внаслідок випадкових подій. Наприклад, сучасне суспільство залежить від інфраструктурних мереж: зв'язку, електроенергії, залізничних, соціальних, фінансових та інших. Через надзвичайну важливість надійності стала центральною темою в складних мережах і привертає все більшу увагу.

В залежності від того, за якими параметрами мережі ми робимо висновки щодо стабільності, можна умовно розділити міри надійності складних мереж на топологічні та спектральні. В даній роботі ми розглянемо тільки деякі із спектральних мір складності. При цьому будемо використовувати як матрицю суміжності, так і матрицю Лапласа.

Матрицею суміжності графа, що складається з n вершин, називається квадратна матриця A порядку n , у якої $a_{ij} = k$, якщо вершини v_i та v_j суміжні кратності k і $a_{ij} = 0$, якщо вони несуміжні.

Матриця Лапласа використовується для підрахунку остовних дерев графу (матрична теорема про дерева), а також для отримання деяких важливих спектральних характеристик графу. Для її знаходження використовують формулу: $L=D-A$, де D – матриця, на головній діагоналі якої ступені вершин графу, а інші – нулі:

$$d_{ij} = \begin{cases} d_i, & i = j, \\ 0, & i \neq j, \end{cases} \quad (1)$$

d_i – ступінь відповідної вершини графу [1].

Розглянемо три з найбільш відомих і досліджених мір надійності мережі: алгебраїчна зв'язність, ефективний опір, природна зв'язність.

Найменше із додатних власних значень матриці Лапласа λ_1 називається алгебраїчною зв'язністю (algebraic connectivity) графу. Ця величина відображає «силу» зв'язності компонент графу та використовується при аналізі надійності та синхронізації графу. Більше λ_1 відповідає надійнішій мережі [2].

Граф можна представити у вигляді електричного кола: ребра (i, j) являють собою опори. Ефективний опір графа R_{ij} є сумою ефективних опорів по всім парам вершин i, j мережі. Доведено, що його можна записати як функцію ненульових власних значень матриці Лапласа λ_i [3]:

$$R = \sum_{1 \leq i < j \leq n} R_{ij} = n \sum_{i=2}^n \frac{1}{\lambda_i} \quad (2)$$

Мале значення ефективного опору графу вказує на надійну мережу.

На рис. 1 зображена динаміка часових рядів німецького (DAX), британського (FTSE) і французького (FCHI) фондових ринків та відповідні ефективні опори. З рис. 1 видно, що дана міра реагує на флуктуації асиметрично до самого індексу, тобто коли динаміка зростає, міра спадає, і навпаки. Тому міру ефективного опору доцільно використовувати для аналізу і прогнозування окремих сегментів часового ряду.

Натуральна зв'язність (natural connectivity) базується на числі замкнутих шляхів у вигляді графу і може бути виражена через суму власних значень. Довжина шляху k – це шлях по вершинах і ребрах графу, починаючи з v_0 , проходячи $k-1$ вершин і k ребер і до кінця в v_k . Якщо $v_0 = v_k$, то цей шлях називається замкнутим шляхом. Замкнутий шлях може містити вершини, які повторюються, тобто довжина може бути нескінченною. Замкнуті шляхи пов'язані з підграфами і служать мірою для мереж. Тому була введена міра, заснована на сумі закритих шляхів.

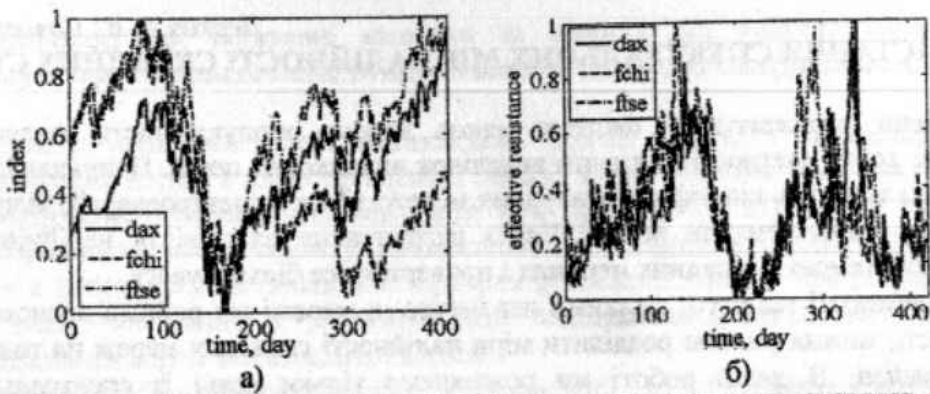


Рис. 1. (а) Динаміка фондових індексів Німеччини (DAX), Франції (FCHI), Великої Британії (FTSE) та (б) їх ефективні опори

Природна зв'язність обчислюється за формулою [2].

$$\bar{\lambda} = \ln\left(\frac{S}{n}\right) = \ln\left(\frac{\sum_{i=1}^n e^{\lambda_i}}{n}\right), \quad (3)$$

де S – зважена сума чисел замкнутих шляхів, $S = \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{n_k}{k!}\right)$, $n_k = \sum_{i=1}^n \lambda_i^k$ – число замкнутих шляхів довжини k .

Як можемо побачити з рис. 2, природна зв'язність є хорошим індикатором-передвісником критичних явищ.

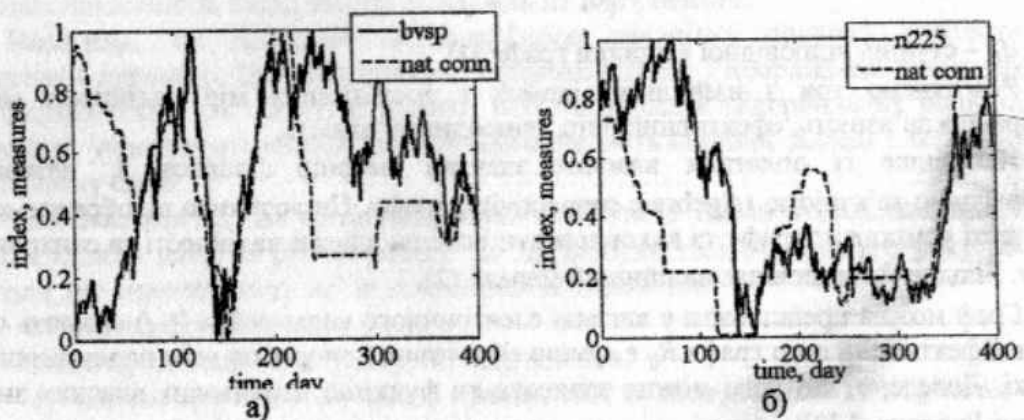


Рис. 2. Графіки, що відповідають динаміці бразильського і японського фондових ринків BVSP (а) і N225 та (б) значення міри природної зв'язності (пунктирна лінія)

Отже, ефективний опір є більш чутливим до флуктуацій динаміки індексів у порівнянні з природною зв'язністю, так як остання усереднює незначні коливання. Тому ефективний опір є чутливим до динамічних властивостей часового ряду, а природну зв'язність можна використовувати як індикатор тренду, тоді як природна зв'язність більш чутлива до кризових явищ.

Література

1. Цветкович Д. Спектры графов. Теория и применение / Д. Цветкович, М. Дуб, Х. Захс. – К. : Наукова думка, 1984. – 384 с.
2. Соловійов В.М. Спектральний аналіз фондових ринків / В.М. Соловійов, Ю.Є. Тобілевич // Проблеми моніторингу, моделювання та менеджменту емерджентної економіки : монографія / [За ред. д.ф.-м.н., проф. Соловійова В.М. та ін.]. – Черкаси : Брама-Україна, 2013. – С. 112-122.
3. Van der Meer, Ellen. Comparing measures of network robustness [Електронний ресурс] / Ellen Van der Meer. – Режим доступу: http://www.few.vu.nl/en/Images/werkstuk-van-der-meer_tcm39-280356.pdf.