

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Харківський національний університет радіоелектроніки
Харківський національний університет
міського господарства імені О.М. Бекетова
Харківський науково-дослідний
інститут технології машинобудування
Південний державний проектно-конструкторський та
науково-дослідний інститут авіаційної промисловості
Громадська академія наук, Лодзь, Польща**

ПРАЦІ

**МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ
ПРОЦЕСІВ В ЕКОНОМІЦІ ТА УПРАВЛІННІ
ПРОЕКТАМИ І ПРОГРАМАМИ
(ММП-2018)»**

Присвячується 80-річчю професора

Павла Миколайовича Коюди

Харків-Коблево, 2018

УДК 658.012.32

ББК: У 290-21

Міжнародна науково-практична конференція «Математичне моделювання процесів в економіці та управлінні проектами і програмами (ММП-2018)», Коблево, 10-14 вересня 2018 р. Праці – Харків: ХНУРЕ, 2018. – 166 с.

Представлені матеріали пленарних та секційних докладів міжнародної науково-практичної конференції «Математичне моделювання процесів в економіці та управлінні проектами і програмами (ММП-2018)». Протягом виступів було обговорено основні напрями та перспективи науково-технічних дослідів, досвіду впровадження сучасних методів економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій в управління бізнесом, проектами та програмами. Висвітлено сучасний рівень розвитку теорії та практики інноваційного менеджменту, управління проектами і економічної безпеки.

Для спеціалістів, викладачів, аспірантів і студентів.

Рекомендовано до друку вченою радою Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова (протокол № 12 від 06 липня 2018 р.).

Статті відтворені з авторських оригіналів, представлених оргкомітету, в авторській редакції.

УДК 658.012.32

ББК: У 290-21

ІНІЦІАТОРИ ТА ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ:
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет радіоелектроніки
Харківський національний університет
міського господарства імені О.М. Бекетова
Харківський науково-дослідний інститут технології машинобудування
Південний державний проектно-конструкторський та науково-
дослідний інститут авіаційної промисловості
Громадська академія наук, Лодзь, Польща

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

Голова:

Бабаєв В.М. – доктор наук з державного управління, професор, ректор Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова

Члени програмного комітету:

Чумаченко І.В. – д.т.н., професор, завідувач кафедри управління проектами в міському господарстві Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова;

Тимофєєв В.О. – д.т.н., професор, завідувач кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою Харківського національного університету радіоелектроніки;

Косенко В.В. – д.т.н., доцент, директор Харківського науково-дослідного інституту технології машинобудування;

Чухрай Н.І. – д.е.н., проф.. Громадська академія наук, м. Лодзь, Польща,

Артюх Р.В. – к.т.н., директор ДП "Південний державний проектно-конструкторський та науково-дослідний інститут авіаційної промисловості"

Кирий В.В. – к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою Харківського національного університету радіоелектроніки.

ВНЗ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ, ЯКІ ПРЕДСТАВЛЯЮТЬ УЧАСНИКИ КОНФЕРЕНЦІЇ

ДП "Південний державний проектно-конструкторський та науково-дослідний інститут авіаційної промисловості"

ДП "Харківський науково-дослідний інститут технології машинобудування"

Запорізький інститут економіки та інформаційних технологій

Київський національний економічний університет імені

Вадима Гетьмана

Київський національний університет будівництва і архітектури

Кременчуцький національний університет імені

Михайла Остроградського

Львівський інститут ДВНЗ «Університет банківської справи»

Національна металургійна академія України

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Сікорського»

Національний аерокосмічний університет імені Н.Е. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Національний університет «Львівська політехніка»

Одеська державна академія будівництва і архітектури

Одеський національний морський університет

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Сумський державний університет

ООО «Научно-производственная компания «Телеоптик»

Український державний університет залізничного транспорту

Харківський національний економічний університет імені С. Кузнеця

Харківський національний університет імені В.М. Каразіна

Харківський національний університет міського господарства імені

О. М. Бекетова

Харківський національний університет радіоелектроніки

Черкаський державний технологічний університет

ЗМІСТ

Бабець І.Г. Прогнозна оцінка зовнішньоекономічної безпеки України	8
Баженов В.А. Математичні методи оптимізації режимів великих систем енергетики.....	12
Белей О.І. Особливості управління ключами шифрування даних у сховищах даних.....	15
Боцман И.В., Невлюдова В.В., Гурина Д.В. Метод термического неразрушающего контроля качества гибких структур	19
Булаенко М.В., Костенко А.Б., Зарицкий А. В. Метод оптимизации конвертирования массивов пространственной информации.....	21
Гавриленко І.О. Формалізація програми розрахунку ймовірності безвідмовної роботи аварійно-ремонтної зони	24
Герасимов О. К. Визначення основних напрямків підвищення ефективності діяльності підприємства: маркетинговий аспект.....	26
Гибкіна Н. В., Сидоров М. В., Стороженко О. В. Застосування факторного аналізу до класифікації країн Європейського Союзу за показниками соціально-економічного розвитку	30
Григорян Т. Г., Торубара В. В. Применение биматричных игр в проектах подготовки научных кадров	34
Гурин В.М. Управління розвитком, як оптимальна модель управління підприємством	37
Гусева Ю. Ю., Мартиненко О. С., Чумаченко І. В. Векторний підхід до оцінювання впливу стейкхолдерів як інструмент підтримки прийняття проектних рішень...	41
Danshyna S. Yu. Choice of software and hardware in communications management of development project	43
Дорохіна А.А., Старостина А.Ю., Артюх Р.В. Елементи системної моделі управління роботами будівельного проекту в інтересах стейкхолдерів	47
Доценко Н.В. Застосування реінжинірингових практик в освітньому середовищі	49
Доценко С. І. Гіпотези самоорганізації в класичній кібернетичі	51
Дядюн С.В., Штельма О.М., Пчолін В.Г. Використання інформаційних технологій в управлінні підприємством.....	54
Жмаєва Ю.В., Удовенко С.Г., Чала Л.Е. Оцінювання складності розробки програмного забезпечення з використанням модифікованого методу	

функціональних точок.....	58
Захарченко В.П., Марченко А.В., Неня В.Г., Григоренко О.А. Модель програми управління комплексом засобів автоматизації проектувальних робіт	62
Іванова В.Б., Москавцова К.О. Інноваційна діяльність як інструмент антикризового управління підприємством	66
Кадикова І.М., Ларіна С.О., Бондаренко Г.В. Управління комунікаціями проєктів на основі cpm-систем при реалізації стратегії організації	70
Кирий В.В., Москавцова К. О. Використання нечітких моделей для визначення розміру платежів за використання програмного забезпечення на ринку ІТ	72
Ковтун Т.А., Смокова Т.М. Якісний аналіз ризику розриву інтеграційних зв'язків між учасниками проєкту створення логістичного центру	75
Косенко Н.В. Роль інформаційних технологій у розвитку людських ресурсів сучасного підприємства.....	79
Костін Ю.Д., Верещака Ю.О. Підходи до комплексної оцінки фінансового стану підприємства.....	81
Костін Ю.Д., Пономарьов С. В, Костін Д.Ю. Ринок електроенергії: різні підходи	83
Литвинов А.Л. Вероятностное моделирование подразделения тренировочных испытаний приборного производства	86
Малєєва О.В., Косенко В.В., Персіянова О.Ю. Методи та технології управління проєктами розвитку транспортної інфраструктури	90
Менейлюк А.И., Нікіфоров О. Л. Обґрунтування підвищення нормативного рівня доходів при будівництві та реконструкції розосереджених різних за масштабом об'єктів.....	92
Мурзабулатова О. В. Оцінка якості виконання управлінських функцій представниками держави.....	96
Невлюдов І.Ш., Андрусевич А.А., Максимова С.С., Власенков Д.В. Использование голосового управления роботом для разминирования.....	99
Невлюдов І.Ш., Демська Н.П., Чала О.О., Демська А.І. Групове управління гнучкими виробничими системами у виготовленні мемс виробів.....	101
Невлюдов І.Ш., Пономарьова Г.В., Кітченко Д.С. Автоматизація логістичних бізнес-процесів цифрового підприємства	104
Омаров Ш.А., Палагін В.А., Гурін Д.В. Оптимізація технологічного процесу отримання структур $\text{SiO}_2 - \text{Si}_x\text{O}_y\text{N}_z - \text{Si}_3\text{N}_4$	108

Павліха Н.В. Управління проектами європейського союзу: від ідеї до результату.....	110
Петренко В.О., Фонарьова Т.А. Ефективний пошук резервів розвитку підприємства як необхідний елемент системи креативної інформації.....	113
Прибыльнова И.Б., Пересада Е.В. Принятие решений по проектам развития финансово-экономических систем	117
Романенков Ю.А., Лобач Е.В. Метод сравнения интервальных прогнозных оценок при комплексировании	121
Савенко В.І. Основи загальної організаційної науки і сучасність	125
Савіна О.Ю. Удосконалення процесу управління ризиками портфелів проектів наукомістких підприємств.....	127
Скачков О.М., Скачкова І.А. Скорочення виробничих витрат підприємства за рахунок впровадження методології ощадливого виробництва	131
Соколова Л. В., Гінда Ю. О. Теоретичні підходи до визначення конкурентних позицій підприємства на ринку	133
Соколова Л. В., Іващенко П.О., Верясова Г. М., Соколов О.Є. Функціонування промислових підприємств в умовах VUCA-світу.....	136
Степанова О.В, Степанов С.В. Модель інтегральної оцінки потенціалу підприємства.....	140
Тохтамыш Н.И. Личное потребление как фактор экономического роста.....	144
Федорович О.Е., Западня К.О., Пуйденко В.А. Информационная технология исследования логистических процессов в проектах создания виртуальных производств.....	149
Ходаківська М. Ю. Інвестування у розвиток персоналу промислового підприємства.....	151
Черненко В.П., Слон Я.В. Моделювання динаміки та прогнозування цін на житло в Україні за допомогою інформаційного веб-додатку.....	154
Чухрай Н.І, Новаківський І. Перспективні напрями розвитку проектного менеджменту в умовах мережевої економіки.....	157
Шейко І.А. Аналіз інноваційної активності та джерел фінансування інноваційної діяльності вітчизняних підприємств.....	159
Якубовська С.В., Тімофєєв В.О., Довгопол Н.В. Розробка математичної моделі оцінки інвестиційної привабливості промислового підприємства	163

ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ VUCA-СВІТУ

Соколова Л. В.¹, Іващенко П.О.², Верясова Г. М., Соколов О.Є.

¹Харківський національний університет радіоелектроніки

²Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

In order to ensure the stable development of industrial enterprises in the context of the aggravation of the financial crisis in Ukraine, attention should be paid to the negative influence of the factors of the VUCA-world. The regular conduct of the crisis diagnostic procedure will help counter crisis phenomena in managing the company's activities, and obtaining modern, important information – scientifically grounded management decisions making.

У сучасних мінливих ринкових умовах господарювання підприємства-товаровиробники ведуть діяльність на нестабільних ринках з мінливими обставинами, стикаються з невизначеністю щодо швидкого розвитку подій та непередбачуваним впливом зовнішнього середовища. У більшості випадків недбале управління і невизначеність у майбутньому зумовлюють появу кризових явищ на підприємствах. Проблема полягає в тому, що багато керівників реагують на кризу тільки з її появою, коли банкрутство чи ліквідація є неминучими. Особливу увагу в умовах загострення фінансової кризи в Україні слід звернути на можливість виникнення форс-мажорних обставин та на флуктуацію чинників зовнішнього середовища, що обумовлює його мінливість, динамічність та схильність до різких змін. Концепція, що описує нестабільність сучасного і, швидше за все, майбутнього світу, отримала назву VUCA. За словами Кевша Робертса, ми живемо у світі, який називають світом VUCA [1]. Характеристику категорій концепції VUCA з урахуванням рекомендацій [2] наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Характеристика категорій концепції VUCA

Категорія VUCA	Обізнаність про ситуацію	Визначеність результату	Стислий опис
1. Volatility – нестабільність (мінливість, нестійкість)	Висока	Висока	Швидкий темп змін
2. Uncertainty – невизначеність	Висока	Низька	Туман війни
3. Complexity – складність	Низька	Висока	Безліч чинників прийняття рішення
4. Ambiguity – неоднозначність, неясність	Низька	Низька	Відсутність ясності

Зовнішня ситуація змінюється настільки швидко, що важко передбачити наступну ситуацію та планувати якісь дії. При нестабільності зовнішнього середовища фахівці можуть знати про різні варіанти ситуацій і передбачати результати своїх дій, але головним викликом сьогодні стає швидкість змін (1). Далеко не завжди на підставі наявного досвіду можливо передбачити майбутні зміни, щоб вибудувати стратегію дій. Часто доводиться приймати рішення наосліп. Можна досить багато знати про ситуацію, але не бути впевнені, як діяти далі. Це можна порівняти з військовим терміном «туман війни», коли не відомо, що робити далі (2). Складність представляє собою ситуацію, в якій фахівці усвідомлюють наслідки дій, але працюють з такою кількістю чинників, які впливають на прийняття рішення, що можливість давати оцінку є затьмареною. Одні фактори накладаються на інші, потім вони з'єднуються в багатоскладові системи, що істотно ускладнює однозначне розуміння ситуації (3). Неоднозначність описує недолік обізнаності і передбачуваності одночасно. Це може бути ситуація, коли фірма представляє ринку абсолютно нову бізнес-модель або запускає раніше не випробувану комбінацію технологій (4).

В умовах загострення фінансової кризи у країні існує можливість виникнення форс-мажорних обставин, має місце флуктуація чинників зовнішнього середовища, що обумовлює його мінливість, динамічність та схильність до різких змін. Тому діяльність вітчизняних підприємств протягом останніх років не є успішною, про що свідчать дані таблиці 2, складеної за статистичною інформацією [3].

Таблиця 2 – Динаміка питомої ваги збиткових підприємств України

Показник	Значення показника за роками, %				
	2013	2014 ¹	2015 ¹	2016 ¹	2017 ¹
Питома вага підприємств, які отримали збиток					
усього	35,7	35,3	27,7	29,6	н/д ²
промисловість	34,5	34,6	25,4	26,9	н/д ²

Примітка: ¹дані наведені без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя; н/д² – у відкритому доступі дані відсутні.

Сучасна економіка потребує значної уваги до економічної стійкості підприємств, забезпечення конкурентоспроможності результатів їх підприємницької діяльності. Відсутність системного підходу до вирішення кризових проблем,

відсутність виваженої системи антикризового моніторингу та діагностики кризи на рівні окремого підприємства досить часто призводить до виникнення та посилення кризових явищ на підприємствах.

Можна сформулювати декілька основних причин кризових явищ, які виникають у фінансовому стані підприємства: низькі обсяги одержуваного прибутку; відсутність потенційних можливостей зберігати прийнятний рівень фінансового стану; нерациональне управління результатами діяльності (або фінансами), або всі разом. З'ясування того, яка із зазначених вище причин призвела до погіршення фінансового стану підприємства, має принципове значення. Залежно від цього здійснюється вибір відповідних управлінських рішень на підприємстві. З урахуванням рекомендацій [4] у таблиці 3 представлені можливі напрями застосування на підприємстві результатів діагностики кризи. При цьому необхідно встановити не тільки причини проблем, але і причини успіхів.

Таблиця 3 – Напрями застосування результатів діагностики кризи

Можлива причина	Індикатор	Параметр	Напрямок дії
1. Низький рівень доходів	Рентабельність продажу	Обсяг продажів	Оптимізація асортименту продукції, маркетинг
		ціна продукції	маркетинг
		виробничі витрати	управління витратами
		невиробничі витрати	управління витратами
2. Високі витрати	Грошовий потік	Зростання запасів	Управління оборотними коштами
3. Нерациональне використання коштів		зростання дебіторської заборгованості	
		зростання кредиторської заборгованості	

Таким чином, з урахуванням стрімких змін, що відбуваються у зовнішньому середовищі, рекомендується регулярно проведення процедури діагностики кризи в управлінні діяльністю підприємства з періодичністю один раз у квартал. Такий підхід сприятиме отриманню інформації, яка набуває важливого значення для коригування

тактичних планів та своєчасного прийняття топ-менеджерами науково обґрунтованих стратегічних управлінських рішень на підприємстві.

Список літератури

1. Попова Н.В. Особливості розвитку підприємств транспортно-логістичної системи в умовах VUCA-світу / Н.В. Попова // Економіка транспортного комплексу. – 2015. – Вип. 26. – С. 120-131. – Режим доступу:

http://nbuv.gov.ua/UJRN/ektk_2015_26_11.

2. Лидерство в VUCA-мире: истории и стратегии – empower-change ... [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://medium.com/.../лидерство-в-vuca-мире-истории-и-...> . – Назв. с екрана.

3. UKRSTAT.ORG. Документы государственной службы статистики ... [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ukrstat.org/about.html>. – Назв. с екрана.

4. Антикризовий механізм сталого розвитку підприємства : монографія / [Товажнянський В.Л., Перерва П.Г., Товажнянський Л. Л. та ін.] ; за ред. проф. П.Г. Перерви та проф. Л.Л. Товажнянського. – Харків : Віровець А.П. «Апостроф», 2012. – 704 с.