

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ  
ОПОЛЬСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ПОЛЬЩА),  
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ПРОЦЕСІВ

## МАТЕРІАЛИ

*XIV щорічного міждисциплінарного семінару*

### **«СТУДЕНТСЬКІ РОБОТИ ЗА НАУКОВОЮ ТЕМАТИКОЮ КАФЕДРИ ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

*кафедра економічної  
кібернетики та  
інформаційних  
технологій*

*29 листопада  
2017 р.*



Полтава – 2017

## Редакційна колегія:

- Вакуленко Ю. В.** – к.с.-г.н., доцент, зав. кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій;
- Галич О. А.** – к.е.н., доцент, декан факультету економіки та менеджменту, професор кафедри;
- Калініченко А. В.** – д.с.-г.н., професор кафедри інженерії процесів Опольського університету (Польща);
- Томілін О. О.** – д.е.н., доцент, професор кафедри;
- Копішинська О. П.** – к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри;
- Поночовний Ю. Л.** – к.т.н., с.н.с., доцент кафедри;
- Дубик А. М.** – к.т.н., доцент кафедри;
- Волошко С. В.** – к.т.н., с.н.с., доцент;
- Протас Н. М.** – к.с.-г.н., доцент;
- Уткін Ю. В.** – к.т.н., доцент;
- Костоглод К. Д.** – доцент;
- Мінькова О. Г.** – к.с.-г.н., старший викладач;
- Сазонова Н. А.** – асистент.

Матеріали XIV щорічного міждисциплінарного семінару «Студентські роботи за науковою тематикою кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій». – Полтава: ПДАА, 29 листопада 2017 р. – 120 с.

У збірнику надруковані матеріали міждисциплінарного семінару студентських робіт за науковою тематикою кафедри економічної кібернетики та інформаційних технологій Полтавської державної аграрної академії.

Тези наводяться без змін та редагування. Відповідальність за зміст та редакцію тез несуть автори та наукові керівники.

Для студентів, аспірантів та викладачів вищих навчальних закладів.

© Полтавська державна аграрна академія (ПДАА)

© Кафедра економічної кібернетики та інформаційних технологій

© Кафедра інженерії процесів (Опольський університет, Польща)

ДОРАДЧА СИСТЕМА НІДЕРЛАНДІВ .....	57
<i>Мельніченко Зінаїда Дмитрівна, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Менеджмент» (МП «БА») Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Вакуленко Ю. В.</i>	
РОЛЬ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ПЕРСОНАЛУ В УСПІШНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА .....	58
<i>Павленко Тетяна Володимирівна, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Економіка» Науковий керівник – асистент Сазонова Н. А.</i>	
ДОРАДЧА СИСТЕМА США .....	61
<i>Панченко Вікторія Віталіївна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», напрям підготовки «Облік і аудит» Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Протас Н. М.</i>	
ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ В УПРАВЛІННІ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ .....	62
<i>Панченко Ірина Григорівна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», напрям підготовки «Облік і аудит» Науковий керівник – доцент кафедри Костоглод К. Д.</i>	
РИНОК ГРОШЕЙ ЯК ОБ'ЄКТ МОДЕЛЮВАННЯ.....	65
<i>Палій Микола Олексійович, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», спеціальність «Облік і оподаткування» Науковий керівник – доцент кафедри Костоглод К. Д.</i>	
БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНА ОПТИМІЗАЦІЯ.....	66
<i>Перетяцько Тетяна Миколаївна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», напрям підготовки «Облік і аудит» Науковий керівник – доцент кафедри Костоглод К. Д.</i>	
ОСНОВНІ МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В ЕКОНОМІЧНОМУ АНАЛІЗІ .....	68
<i>Пилипенко Аліна Петрівна, здобувач вищої освіти СВО «Спеціаліст», спеціальність «Агрономія» Науковий керівник – старший викладач Чехлатий О. М.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ MICROSOFT VISIO, ЯК ІНСТРУМЕНТА МОДЕЛЮВАННЯ .....	71
<i>Повх Марина Анатоліївна, Репало Ярина Сергіївна здобувачі вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Ветеринарна медицина» Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Протас Н. М.</i>	
ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ ВИРОБНИЦТВА Й УПРАВЛІННЯ У ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА.....	73
<i>Потапенко Яна Олександрівна, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Економіка» Науковий керівник – асистент Сазонова Н. А.</i>	
ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ДОРАДЧИХ СЛУЖБ.....	77

полягає в координації роботи всіх партнерів у різних штатах країни. Комплексні групи експертів на федеральному рівні розробляють стратегічні плани з пріоритетних програм діяльності, які охоплюють сільськогосподарське виробництво та навколишнє середовище, соціальні, молодіжні програми та ін.

Департамент сільського господарства укладає контракт з університетом штату, згідно з яким університету виділяються відповідні фонди для забезпечення функціонування служби екстеншн. Університети визначають проректорів з екстеншн, мають відділення з навчальної й наукової діяльності та розгалужену мережу офісів з впровадження екстеншн програм в штаті, які розробляються цією службою. Викладачі університетів, відповідно до їхніх індивідуальних контрактів з університетом, можуть займатися одним, двома або всіма трьома видами діяльності: навчальною, науковою та консультативною (extension) діяльністю.

Фінансується служба екстеншн США як з федерального бюджету, так і з бюджетів штатів, округів, має гранти, спонсорську допомогу та здійснює комерційну діяльність. Нині відбуваються зміни у фінансуванні служби екстеншн. Державне фінансування скорочується, все більша увага приділяється недержавним джерелам фінансування (грантам, комерційним структурам тощо).

*Панченко Вікторія Віталіївна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,  
напряму підготовки «Облік і аудит»  
Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Протас Н. М.*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ В УПРАВЛІННІ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Найбільше багатство нашої держави – це її земля. Загальноновизнано, що за природною родючістю українські чорноземи є одними з найкращих у світі. Такі унікальні природні ресурси, трудовий потенціал, наукові досягнення та технічні можливості в державі сприяють ефективному веденню сільського господарства. Проте, є нагальна потреба у розвитку інноваційної та активізації інвестиційної діяльності, спрямованих на підвищення ефективності використання виробничого потенціалу аграрного виробництва. Перспективний розвиток цієї галузі можливий лише за умови її переходу до інноваційно-інвестиційної моделі розвитку. Головними досягненнями інноваційної діяльності в сільськогосподарському виробництві є автоматизація виробництва, використання нових технологій та раціональних форм організації праці, вирощування нових високоврожайних сортів і гібридів рослин, утримання високопродуктивних порід тварин, кросів птиці та ін. Нова інноваційна стратегія розвитку сільськогосподарських підприємств повинна поєднувати в собі як активне державне регулювання, так і ринкові механізми саморегуляції [3].

У сучасних умовах розвитку економіки важливим фактором підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, зростання його конкурентоспроможності, забезпечення стабільного зростання суб'єктів різних форм власності й господарювання є впровадження нових методів і моделей в процес управління інноваційним розвитком галузі.

Метою нашого дослідження є визначення особливостей методології моделювання інноваційними процесами, вивчення теоретичних і практичних положень щодо вибору типу моделей, порядку їх побудови, оцінки адекватності на основі системного підходу.

Проблематиці питань розвитку інноваційної діяльності аграрних підприємств присвячені праці багатьох учених-економістів, а саме: В. П. Александрової, О. В. Гаврилюка, О. С. Галушки, М. С. Герасимчука, О. І. Дація, М. П. Денисенка, О. А. Джусова, М. Х. Корецького, В. В. Лаврука, А. В. Мертенса, О. М. Паламарчука, А. А. Пересади, С. Ф. Покропивного, М. П. Сороки, А. І. Сухорукова, Н. В. Тарасової, А. А. Ткача, В. Я. Шевчука, Г. А. Швиданенка й ін. Питання моделювання економічних процесів висвітлені у працях Р. Акофа, О. О. Бакаєва, М. П. Бусленка, М. Є. Браславця, В. В. Вітлінського, М. О. Кизима, Н. І. Костіної, О. М. Марюти, В. С. Міхалевича, Д. О. Новікова та ін. Але нестабільність зовнішнього середовища, особливості, притаманні сільськогосподарському виробництву, викликають необхідність подальших досліджень математичних методів і моделей для удосконалення управління інноваційним розвитком вітчизняного агропромислового виробництва, що являє собою складну та здатну до самоорганізації та саморозвитку економічну систему.

Інноваційний процес – це процес створення і розповсюдження нововведень. Він включає: нові ідеї, знання, як результат закінчених фундаментальних і прикладних наукових досліджень, дослідно-конструкторські розробок, інші науково-технічні результати; впровадження, використання новації в практичній діяльності; дифузія інновацій, тобто поширення вже освоєної, реалізованої інновації, застосування інноваційних продуктів, послуг або технологій у нових місцях і умовах.

Інноваційний розвиток розглядають як вид діяльності, продуктом якої є конкретні наукові, науково-технічні й інші результати, що можуть бути використаними як основа нововведень в інших галузях [1].

Для ефективного управління інноваційним розвитком сільськогосподарського виробництва необхідно застосовувати комплексний, системний підхід, що являє собою контроль над інноваційним процесом, функціонуванням в умовах невизначеності, за впливом значної кількості факторів. Він потребує застосування широкого кола економіко-математичних методів та моделей.

Методи математичного моделювання дають можливість відобразити реальні економічні системи і процеси за допомогою побудови математичних моделей, провести оцінку і реалізацію засобами сучасних інформаційних технологій та є інструментом їх дослідження і пошуку необхідних рішень [1].

Методи для моделювання процесу управління інноваційним розвитком виробничих підприємств на різних його етапах [1; 2]:

– для аналізу зовнішнього і внутрішнього середовища застосовуємо – метод сегментації, методи аналізу і статистичної оцінки, PEST-аналіз, SWOT-аналіз, метод побудови матриці можливостей, методи порівняльного аналізу;

– для формування цілі та чіткого постановки завдання інноваційного розвитку сільськогосподарського виробництва використаємо – методи аналогій, експертні методи; методи активного пошуку, мозковий штурм, метод Дельфі, методи пасивного пошуку (маркетингові дослідження, пропозиції споживачів, розробників та винахідників);

– інноваційний розвиток сільськогосподарського виробництва потребує розробок стратегій. Для розв'язання цього завдання – метод сценарію розвитку, аналіз часових рядів, екстраполяція тенденцій, імітаційні моделі, методи експертних оцінок, імітаційне моделювання, методи динамічного програмування;

– чітке визначення інноваційного потенціалу сільськогосподарського виробництва, дозволяють отримати – методи теорії запасів, теорії масового обслуговування (черг), метод мозкової атаки, метод розриву, методи вартісного аналізу;

– для розрахунку ефективності інноваційних проектів необхідно застосовувати – методи оцінки ефективності інвестиційних проектів; аналізу безбитковості проектів, методи аналізу чутливості проектів, аналіз сценаріїв розвитку проектів.

– розробка і прийняття управлінських рішень щодо інноваційного розвитку сільськогосподарського виробництва, найкраще буде здійснена за допомогою – методів регресійного аналізу, експертних методів, методів системного аналізу, оперативно-календарного управління, аналізу відхилень.

Отже, за рахунок застосування в управлінні інноваційним розвитком сільськогосподарського виробництва економіко-математичних методів моделювання, ми можемо сформулювати достовірну інформацію про стан об'єкту управління під впливом змін внутрішніх і зовнішніх діючих факторів. Зіставлений комплекс моделей, що забезпечить вирішення завдань управління розвитком сільськогосподарського виробництва, деталізує розрахунок ефективності і вибір перспективних інноваційних проектів, чітко визначить інноваційну привабливість сільськогосподарських підприємств, спрогнозує результати інноваційної діяльності та допоможе прийняти управлінські рішення.

### *Список використаних джерел*

1. Бурденюк І. І. Моделі і методи управління інноваційним розвитком агропромислового виробництва / І. І. Бурденюк, Н. І. Черняк // Зб.наукових праць ВНАУ. Серія: Економічні науки.– 2012.– № 3(69).– С. 30–35.
2. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: [навч. посіб.] / В.В.Вітлінський.– К.: КНЕУ, 2003. – 407 с.

3. Крючко Л. С. Розвиток інноваційної діяльності сільськогосподарських підприємств: автореф. дис. на здобуття наук.ступеня к.е.н.: спец. 08.00.04 – економіка та управління підприємствами / Л. С. Крючко.– Дніпропетровськ, 2014.– 20 с.

*Панченко Ірина Григорівна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,  
напряму підготовки «Облік і аудит»  
Науковий керівник – доцент кафедри Костоглод К. Д.*

## **РИНОК ГРОШЕЙ ЯК ОБ'ЄКТ МОДЕЛЮВАННЯ**

Ринок у найпростішому розумінні – це система економічних відносин з приводу купівлі – продажу товарів. Він є сукупністю товарного і грошового обігу. Грошовий ринок складається з багатьох потоків, за якими грошові кошти переміщуються від власників заощаджень до позичальників та інвесторів. Аналіз ринку грошей в загальній моделі макроекономічної динаміки є важливою складовою економічної науки. Серед вагомих наукових робіт з аналізу ринку грошей можна виділити дослідження А.С. Гальчинського, М.І. Савлука, В.В. Вітлінського та ін. [1].

Ринок грошей – це ринок національної валюти, тобто ринок лише доларів чи лише гривень. З іншого боку, існування фінансового ринку, на якому перебуває в обігу (як товар) низка різних інструментів – гроші, різноманітні цінні папери та їхні похідні (наприклад опціони, ф'ючерси, свопи), певні товари (наприклад золото, платина), сумнівів щодо визначення базового ринку не повинно викликати [2]. Тому важливим є те, що макроекономічний ринок грошей – це редукція (спрощення) фінансового (багатокомпонентного) ринку до двокомпонентного, на якому перебувають в обігу (як товар) гроші та деякий типовий представник цінних паперів (як правило, це державна облігація – коротко- чи довготермінова).

Такий підхід характеризує основні макроекономічні ефекти фінансового ринку, а його модель називають моделлю ринку грошей. Найпоследовніше така редукція реалізована у концепції портфельного підходу Дж. Тобіна, котрий можна проілюструвати як редукцію трикомпонентного фінансового ринку до двокомпонентного [3]. Цей підхід ґрунтується на побудові рівнянь, що описують поведінку агрегованих кредиторів і позичальників на фінансовому ринку, які формують портфель активів відповідно до своїх пріоритетів.

Припустимо, що на макрорівні портфель агрегованого інвестора складається з трьох активів (компонент) у номінальному вираженні: грошей  $M$ , облігацій  $B$  і вартості фізичного капіталу  $K$ . Два останніх, не грошових, активи є або типовими представниками підмножини відносно однорідних активів, тобто активів із постійними характеристиками (дохідністю, періодом обігу, ціною тощо), або певним чином побудованих агрегатів реальних (фізичних) активів. Кожному з активів (компонент портфеля) відповідає своя норма дохідності:  $\pi$ ,  $r - \pi$ ,  $r_k$ , власне дефляція, реальна ставка відсотка та ефективність капіталу. Гроші розглядаються як актив, який приносить нульовий

*Підписано до друку 29.11.2017. Формат А5.  
Гарнітура Таймс. Друк – різнографія. Папір офсетний.  
Ум. друк. арк. 6,98. Обл. вид. арк. 7,12. Наклад 50.  
Замовлення 61, Полтавська державна аграрна академія,  
36003, м. Полтава, вул. Г. Сковороди, 1/3*