



МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА ЮРІЯ БУГАЯ

ПОЛТАВСЬКИЙ ІНСТИТУТ БІЗНЕСУ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ НАУКИ

*присвяченої пам'яті засновника і фундатора
Міжнародного науково-технічного університету – академіка,
доктора технічних наук, професора Юрія Миколайовича Бугая*

**МАТЕРІАЛИ
XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції**

3 червня 2021 року

Полтава

**УДК 001
А 43**

*Рекомендовано до друку вченою радою
Полтавського інституту бізнесу ЗВО «МНТУ»
(протокол № 5 від 27.05.2021)*

Редакційна колегія:

Лавриненко Сергій Іванович – ректор, кандидат географічних наук, професор Полтавського інституту бізнесу ЗВО «МНТУ».

Фастівець Анна Віталіївна – завідувач відділу навчально-організаційної роботи, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри психології та фізичної терапії, ерготерапії Полтавського інституту бізнесу ЗВО «МНТУ».

Рижик Ірина Олександрівна – кандидат економічних наук, завідувачка кафедри економіки та менеджменту Полтавського інституту бізнесу ЗВО «МНТУ».

Колесник Олена Володимирівна – кандидат історичних наук, доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін Полтавського інституту бізнесу ЗВО «МНТУ».

А 43 **Актуальні проблеми розвитку сучасної науки:**
матеріали XVI Всеукр. наук-практ. конф., (м. Полтава,
3 червня 2021 р.). – Полтава: Сімон, 2021. – 151 с.

Матеріали збірника присвячені соціально-економічним, суспільним, правовим проблемам та пов'язаними з ними проблемами генофонду й здоров'я нації. Тези розміщені відповідно до секцій, за якими була організована робота конференції.

Матеріали можуть бути використані у науково-дослідній та практичній діяльності студентами, аспірантами, науковцями та викладачами вищих навчальних закладів з обов'язковим посиланням на автора наукової праці.

УДК 001

Відповідальність за зміст та достовірність опублікованих матеріалів несуть автори публікацій.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НА ЕТАПАХ КОГНІТИВНОГО МОДЕЛЮВАННЯ РИНКУ АГРАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Макаренко Петро Миколайович

*д.е.н., професор, завідувач кафедри економіки та міжнародних економічних
відносин Полтавського державного аграрного університету*

Поночовна Олена Володимирівна

аспірантка, Полтавський державний аграрний університет

Використання засобів когнітивного моделювання дозволяє ефективно та продуктивно вирішити проблеми галузей управління й організації, у тому числі й в сфері економіки ринку аграрної продукції [1]. Теоретичні досягнення когнітивного аналізу покладені в основу багатьох комп'ютерних систем, орієнтованих на вирішення прикладних задач у сфері управління. Наприклад, PEST та SWOT аналізи є відомими елементами когнітивного моделювання, які застосовують у стратегічному менеджменті [2].

Алгоритм виконання когнітивного аналізу є послідовним і передбачає вирішення завдань окремих етапів [3]:

1. Пізнавально-цільова когнітивна структуризація знань про предметну область, зовнішнє середовище та об'єкт дослідження (на цьому етапі використовують методи PEST- та SWOT-аналізу);
2. Розроблення когнітивної моделі об'єкта та його розвитку;
3. Дослідження тенденцій розвитку ситуації за допомогою сценаріїв (розроблення сценаріїв зміни ситуації навколо досліджуваного об'єкта);
4. Розроблення стратегій управління ситуацією навколо досліджуваного об'єкта;
5. Пошук і обґрунтування стратегій та досягнення мети в стабільних або змінних ситуаціях;
6. Розробка програми реалізації стратегії розвитку досліджуваного об'єкта на основі динамічного імітаційного моделювання.

Для виконання аналізу чутливості доцільно використовувати багатопрофільні програмні засоби (MS Excel, MathCad, Matlab) або спеціалізоване програмне забезпечення (Kanva, Ситуация-2 та ін.). Проте, автори у ході досліджень не зустріли жодної роботи, у якій для виконання усіх етапів когнітивного аналізу було б використано єдиний програмний засіб. Також в освітніх цілях було б доцільно розглянути основні програмні функції, що забезпечують обробку даних. Саме тому для проведення моделювання було обрано середовище Matlab. У роботі [3], були розглянуті результати використання Matlab для побудови

графової моделі, але не розкриті особливості моделювання та модифікації застосованих функцій.

Для візуалізації другого етапу побудови когнітивної моделі розвитку об'єкта використовують графи та матриці прискорення і гальмування на основі експертних оцінок.

На початковому етапі аналізу чутливості когнітивна модель системи ринку подається у вигляді графа:

$$G = (V, E), V = \{X_1, X_2, \dots, X_n\},$$

де V - множина вершин графа, ці вершини поставлені у відповідність внутрішнім і зовнішнім факторам,

E - множина дуг, кожна дуга відображає безпосередній вплив параметрів один на одного.

Для побудови графової моделі доцільно використовувати функції Matlab, орієнтовані на побудову і обробку графів. Функція `grPlot` має зручний інтерфейс та потужний функціонал, описаний в [4]. Модифікована функція `grPlot_marker` дозволяє здійснювати кольорову розмітку вершин графів, що підвищує наочність їх подання.

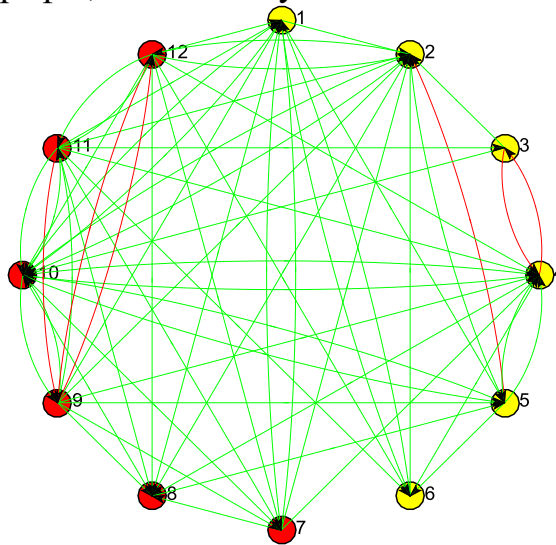


Рис. 1. Когнітивна карта для візуалізації напрямків взаємозв'язків системи ринку аграрної продукції

Матриці прискорення та гальмування дозволяють проаналізувати вплив кожного фактора на ринок аграрної продукції, а також виконати їх групування на [5]:

1. Цільові фактори (використовуються для управління ринком аграрної продукції шляхом їх зміни або стабілізації);
2. Фактори-важелі (керуючі фактори, що здійснюють потенційний вплив на ринок аграрної продукції);

3. Фактори індикатори (пояснюють і відображають розвиток процесу в проблемній ситуації).

Групування виконується експертами. Для полегшення проведення групування використовується графічне відображення кожного фактору у вигляді векторної пари «прискорення-гальмування» в координатній площині «взаємодія»/«активність». Для побудови зображення використано наступний фрагмент коду Matlab:

```
figure(1); hold on
for i=1:s
col=rand(1,3);
plot(stAct_MU(i),stVz_MU(i),'o','Color',col,'MarkerEdgeColor',col,'MarkerFaceColor',col);
plot(stAct_MT(i),stVz_MT(i),'S','Color',col,'MarkerEdgeColor',col,'MarkerFaceColor',col);
plot([stAct_MU(i) stAct_MT(i)],[stVz_MU(i) stVz_MT(i)],'Color',col);
text(stAct_MU(i)+dx/s/10,stVz_MU(i)-dy/s/10,num2str(i));
text(stAct_MT(i)+dx/s/10,stVz_MT(i)-dy/s/10,num2str(i));
end;
hold off; grid on;
```

Результат представлено на рис.2.

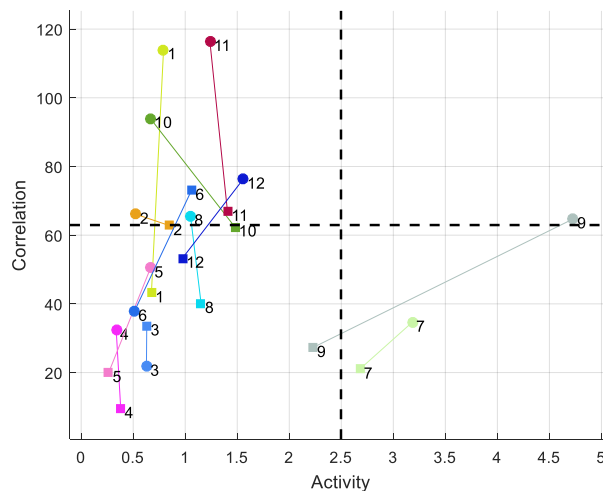


Рис. 2. Візуалізація зовнішніх і внутрішніх факторів, що впливають на підвищення ефективності ринку аграрної продукції

Таким чином, виконано етап аналізу чутливості у частині побудови когнітивної графової моделі ринку та візуалізації опрацювання матриць прискорення і гальмування за допомогою функцій Matlab.

Список використаних джерел:

1. Sammut-Bonnici, T., Galea, D.: PEST analysis. Wiley Encyclopedia of Management. 1-1 (2015). doi: 10.1002/9781118785317.weom120113

2. Shabanova, L., Ismagilova, G., Salimov, L., Akhmadeev, M.: PEST - Analysis and SWOT - Analysis as the Most Important Tools to Strengthen the Competitive Advantages of Com-mercial Enterprises. Mediterranean Journal of Social Sciences. (2015). doi: 10.5901/mjss.2015.v6n3p705
3. Pankratov, V.: Strategy of development of socio-economic systems on the basis of method-ology of prediction and cognitive modeling, http://ela.kpi.ua:8080/bitstream/123456789/19394/1/Pankratov_diss.pdf
4. The function for drawing graphs and digraphs using MATLAB. <http://iglin.exponenta.ru/All/GrMatlab/grPlot.html>
5. Назарова О., Дьоміна Н. Моделювання сценаріїв системи «Туризм». Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Переяслав, 31 січня 2020 р. Вип.55. С. 34-39.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ІНТЕГРАЦІЯ СВІТОВИХ НАУКОВИХ ПРОЦЕСІВ ЯК ОСНОВА СУСПІЛЬНОГО ПРОГРЕСУ

BASIC PRINCIPLES OF MODERN UKRAINIAN HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF EUROPEAN INTEGRATION

Lavrinenko Sergii.....3

ПІДПІЛЛЯ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ У РОКИ ОКУПАЦІЇ У 1941-1943 РОКАХ (НА ПРИКЛАДІ ОРІХІВСЬКОГО ЦУКРОВОГО ЗАВОДУ, ЛУБЕНСЬКИЙ РАЙОН)

Мірошниченко В.Г......8

МОНАСТИРСЬКІ ТРАДИЦІЇ ВИХОВАННЯ У СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ ВИМИРІ

Мірошниченко В.Г......13

ТЕСТОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ, ЯК ІНОВАЦІЙНА СКЛАДОВА В МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Тараненко К.С......17

MEANS AND PECULIARITIES OF ENGLISH TEACHING ONLINE

Julia Bilan.....21

ESTONIAN E-PETITION INSTITUTE: EXPERIENCE FOR UKRAINE

Vladislav Sheiko.....24

ПОЛТАВСЬКИЙ ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНИЙ КРАЙ ЯК ПОНЯТТЯ РЕТРОСПЕКТИВНОЇ ГЕОГРАФІЇ

Єрмаков В. В......27

СЕКЦІЯ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ ТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЛАНИ НА МАЙБУТНЄ

МОДЕРНІЗАЦІЯ ПРИРОДНИЧОНАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Согоконь О.А., Донець О.В......29

КРИМІНАЛЬНО – ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ БЕЗГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ	
<i>Шейко В.С.</i>	132
ГОСПОДАРСЬКО-ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОЇ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ КОНКУРЕНЦІЇ В УКРАЇНІ	
<i>Дубяга К.О.</i>	138
ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НА ЕТАПАХ КОГНІТИВНОГО МОДЕЛЮВАННЯ РИНКУ АГРАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ	
<i>Макаренко П.М., Поночовна О.В.</i>	142

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ
XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ
НАУКИ

присвяченої пам'яті засновника і фундатора
Міжнародного науково-технічного університету – академіка,
доктора технічних наук, професора Юрія Миколайовича Бугая

3 червня 2021 року

Здано до друку 02.06.2021 р.
Формат 60x84/16. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman. Друк офсетний.
Ум.-друк. арк. 10,8
Наклад 100 прим. Зам. № 6312-93

Віддруковано у друкарні ТОВ «СІМОН»
м. Полтава, вул. Пушкіна, 42
050-590-12-52

simon@simon.com.ua

www.simon.com.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовників
і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ПЛ № 17 від 23.03.2004 р.