

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:
ІНСТРУМЕНТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА
ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ**

**Міністерство освіти і науки України
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
Український державний університет науки і технологій**

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:
ІНСТРУМЕНТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА
ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ**

**Збірник наукових праць
за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції
1-2 березня 2024 р.**

(Лист ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» №21/08-57 від 12.01.2024 р.)

Дніпро
2024

Організатори конференції:

кафедра економічної інформатики

Українського державного університету науки і технологій;

Університет імені Альфреда Нобеля;

Національний університет «Запорізька політехніка»

Склад редакційної групи:

Л.М. Савчук, Л.М. Бандоріна, Л.І. Лозовська, К.О. Удачина

Економічна кібернетика: інструменти і методи дослідження та організації економічних процесів : збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції, м. Дніпро, 1-2 березня 2024 р. Дніпро : УДУНТ, 2024. 219 с.

Збірник наукових статей за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції, присвяченої вивченню, розробці та використанню інструментів і методів дослідження та організації економічних процесів, науково-практичному опрацюванню результативного застосування сучасних комп'ютерних технологій та вирішенню проблем управління соціально-економічними системами.

Матеріали збірника будуть корисними науковцям, аспірантам, що займаються дослідженнями проблем у сфері економіко-математичного моделювання, розробки та використання комп'ютерних систем та інформаційних технологій в бізнесі, а також практичним працівникам.

Матеріали подано в авторській редакції.

Відповідальність за дотримання норм авторського права, за зміст і достовірність матеріалів несуть автори.

ЗМІСТ

КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ, ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ В ОСВІТІ, НАУЦІ, ТЕХНІЦІ ТА ЕКОНОМІЦІ

Бандоріна Л. М., Климкович Т.О., Хрущова О.В. КОНЦЕПЦІЯ УДОСКОНАЛЕННЯ МОДУЛЮ УПРАВЛІННЯ АСОРТИМЕНТОМ ТОВАРІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МАРКЕТИНГОВОЇ ТОВАРНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА	6
Жуковський Д.М. ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ У АНАЛІТИЦІ ПОКАЗНИКІВ ВЕБ-РЕСУРСІВ	13
Levkovets N.P. DIGITAL TECHNOLOGIES IN CASH ACCOUNTING AT THE ENTERPRISE	19
Лозовська Л.І., Терещенко Е.В. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ КОМБІНАЦІЇ РЕСУРСІВ В УМОВАХ РИЗИКУ НЕДОПОСТАВКИ	24
Monia A.G., Bychkova D.M. COMPARATIVE MATHEMATICAL ANALYSIS OF TRANSMISSION AND AXIAL DISC BRAKES	32
Нетикша К., Лебідь О. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ПРЕДМЕТА «ІНФОРМАТИКА» У СТАРШИХ КЛАСАХ	38
Усенко М.П., Бандоріна Л.М. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕСУ КРІЗЬ ПРИЗМУ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	43

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКИ ПРИКЛАДНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Будяков Г.В. ТЕОРІЇ СТАНОВЛЕННЯ ІТ-АУТСОРСИНГУ	50
Лубенець Д.Є., Коряшкіна Л.С. ВИКОРИСТАННЯ GIS ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ РОЗВ'ЯЗАННІ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ ГУМАНІТАРНОЇ ЛОГІСТИКИ	55
Підгорна К.Д., Удачина К.О., Підгорний В.О. ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗКРОЮ МАТЕРІАЛУ: АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ ТА НЕДОЛІКІВ	61
Савчук Р.В., Кошевий М.В. КРИТИЧНИЙ ОГЛЯД ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БІЗНЕС АНАЛІЗУ	70
Ярмоленко Л.І., Байматов Р.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ЗА ДОПОМОГОЮ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ	75

ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМИ СИСТЕМАМИ

Андрос С.В. СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК СИСТЕМИ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	85
Бандоріна Л.М., Жмуренко В.Г., Завгородній К.О., Завгородня О.О. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ	90
Бушуєв М.Б., Петренко В.О., Фонарьова Т.А. НАПРЯМИ ІНВЕСТИЦІЙ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КАПІТАЛ ПІДПРИЄМСТВА З НАДАННЯ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ	95
Nilorme T. MANAGEMENT OF ENERGY EFFICIENCY PROJECTS AT ENTERPRISES..	100

Гогунська О.А., Захарченко П.В. СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ ТА МОДЕЛІ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПРИМОРСЬКИХ ДЕСТИНАЦІЙ	105
Калініченко З.Д. ОСТАННІ ТЕНДЕНЦІЇ У РЕФОРМАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ	110
Калініченко З.Д., Пестрецова Р.Я. ПОЗИЦІЇ УКРАЇНИ В МІЖНАРОДНИХ РЕЙТИНГАХ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПРИСКОРЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ РЕФОРМ	118
Kanishchev I., Lozovska L. OVERVIEW OF THE CURRENT STATE OF DIGITALIZATION OF EDUCATIONAL ASSETS IN THE CONDITIONS OF THE NEW ECONOMY	127
Лебедева В.К., Джигайло А.О. ЕЛЕКТРОННА ТОРГІВЛЯ ТА АНАЛІЗ НОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ В ТЕХНОЛОГІЯХ ПРОДАЖ	133
Лебедева В.К., Шашков Р.О. СУТНІСТЬ, ЦІЛІ, ФУНКЦІЇ ТА ІНСТРУМЕНТИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДИПЛОМАТІЇ ЯК ЧИННИКА РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ	142
Леонідов І.Л. ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЯ ПРИВЛАСНЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПРОДУКТУ: ІНСТРУМЕНТИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ	151
Литвинов Д.В., Топоркова О.А. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОДАТКОВОГО КОНТРОЛЮ В УКРАЇНІ	166
Ляховська О.В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ У УМОВАХ ВІЙНИ	173
Савчук Л.М., Долгушин І.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДАНИХ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	178
Савчук Л.М., Мандрика Т.П., Ковальчук Є.В. ПРОБЛЕМИ РОЗРОБКИ І ВИКОРИСТАННЯ ПОВЕДІНКОВИХ СТРАТЕГІЙ ІТ-БІЗНЕСУ	183
Савчук Л.М., Олексієнко Є.В. ОГЛЯД І КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ЦІНОВОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА	188
Савчук Л.М., Удачина К.О., Булденко В.А. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ РЕЙТИНГОВОГО ОЦІНЮВАННЯ ПІДСИСТЕМ ПІДПРИЄМСТВА	193
Solomennyi O. EXPERT ASSESSMENTS AS A METHOD OF DETERMINING THE EFFICIENCY OF INTELLECTUAL AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES	203
Ус С.А., Тимошенко Л.В. УПРАВЛІННЯ ТОРГОВЕЛЬНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ НА ОСНОВІ КОГНІТИВНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	208
Циплаков А.І., Топоркова О.А. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ СУБ'ЄКТІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ	213

EXPERT ASSESSMENTS AS A METHOD OF DETERMINING THE EFFICIENCY OF INTELLECTUAL AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Solomennyyi Oleksandr

postgraduate student of the department of economic informatics,

Ukrainian State University of Science and Technology

Dnipro, Ukraine

Abstract. The character of the modern development of the economy, due to the presence of crisis phenomena, stimulates all branches of the national economy to search for radical ways of development and activation of the introduction of intellectual and innovative technologies. In these conditions, priority is given to intellectual and innovative technologies aimed at ensuring the competitiveness of products and the efficiency of business processes. The complexity and duration of the introduction of intellectual and innovative technologies against the background of the influence of destabilizing factors cause significant difficulties in the selection and implementation of innovations. This necessitates a balanced, flexible and comprehensive assessment of the effectiveness of intellectual and innovative technologies as a basis for making objective management decisions. The article examines the role of expert evaluations in determining the effectiveness of intellectual and innovative technologies.

Keywords: *intellectual and innovative technologies, expert evaluations, efficiency, evaluation of innovations, competitiveness, methodology, analysis, potential, development, practical recommendations, additive convolution.*

Formulation of the problem. In today's world, intellectual and innovative technologies are becoming an increasingly important element of the competitiveness of enterprises and the economy as a whole. Modern enterprises evaluate the effectiveness of innovative activities based on a comprehensive approach [2, p.51]. Objective methods and tools are needed to assess the effectiveness of the

implementation of such technologies, which would allow not only to determine the effectiveness of the application of innovations, but also to predict their potential for further development. In this context, expert evaluations are one of the convenient and effective methods of analyzing and determining the effectiveness of intellectual and innovative technologies.

Presenting main material. Intellectual and innovative technologies in the modern world are an important tool for ensuring the competitiveness of enterprises and the economy as a whole. Their implementation can significantly improve product quality, optimize production processes and create new opportunities for development. However, for the effective use of intellectual and innovative technologies, it is necessary to have evaluation methods that will allow to determine their effectiveness and potential. In this context, the method of expert evaluations turns out to be a very useful tool.

The method of expert evaluations is a way of organizing the work of experts, quantitative and/or qualitative processing of experts' conclusions for the purpose of preparing information for decision-makers [1, p.31]. Expert assessments allow not only to collect objective data on the impact of technologies on an enterprise or industry, but also to obtain qualified forecasts regarding their future development.

The advantages of the peer review method are its flexibility and the ability to take into account various aspects of innovation, such as technical, economic, social and environmental. In addition, this method makes it possible to evaluate not only specific technologies, but also their impact on various spheres of activity. However, it is also important to take into account the possible limitations and certain disadvantages of this method, in particular, the possibility of subjective influence of experts on the evaluation results.

The general methodology of using expert evaluations to determine the effectiveness of intellectual and innovative technologies may include the following steps:

1. Determination of goals and objects of assessment.
2. Selection of qualified experts.

3. Conducting peer review, including assessment of various aspects of technologies and their impact.

4. Analysis of results and formation of conclusions.

5. Formulation of practical recommendations regarding the use of technologies and their further development.

In order to carry out decision-making work by the method of expert evaluation, the manager (the person who makes the decision - ODA for short) creates a working group that organizes the activities of experts (formally or essentially) into an authoritative ODA expert committee.

It is important for practice to study the opinions of many experts. The more experts participate in the research process, the more accurate the results will be. In this case, it is advisable to use table 1, where fn is the number of criteria; m is the number of experts.

Table 1 – The method of expert evaluations

Experts	Criteria			
	f1	f2	...	fn
1				
2				
...				
M				
Σ				
Total rank				
Median				
Consistency				

If the experts' judgments are consistent, then the criteria are ordered by importance:

$$f1 > f2 > \dots > fn.$$

According to the results of the ranking of the criteria, it is possible to determine the relative coefficients of significance by the method of a simple ranking function [1, p.42]. Function formula:

$$\lambda_j = 2 \left[\frac{(n+1) - R_j}{n(n+1)} \right]. \quad (1)$$

In this formula, R_j is the collective rank of the criterion.

After finding these indicators, multi-criteria decision-making methods are used. I chose the method of additive convolution of criteria - it is used if the criteria are independent in terms of value (usefulness) and their relative importance can be measured on a quantitative scale [1, p.53].

The method of additive convolution of criteria is one of the methods of multi-criteria analysis, which is used to make decisions in the conditions of complex systems with many conflicting criteria. The main idea is to aggregate information from different criteria into a single comprehensive value that allows you to compare alternatives and make an optimal decision.

The objective function φ in this case has the form:

$$\varphi = \sum_j^n \lambda_j \hat{f}_j \rightarrow \max, \quad (2)$$

where $\hat{f}_j$ is the j -th local optimality criterion in normalized form.

The normalization operation allows you to exclude the influence on the target function of the units of measurement, the value of the interval of permissible values of the local criterion, and also clarifies its extremity to the maximum:

$$\hat{f}_j = \begin{cases} (f_j - f_j^-)/(f_j^+ - f_j^-), f_j \rightarrow \max, \\ (f_j^+ - f_j)/(f_j^+ - f_j^-), f_j \rightarrow \min. \end{cases} \quad (3)$$

The most reliable is the result obtained by the additive convolution method, since the indicators of the ideal option will be obtained only among the available alternatives, and not globally.

Conclusions. The method of expert evaluations is an important tool for determining the effectiveness of intellectual and innovative technologies. Its use allows obtaining objective data and forecasts regarding the potential and prospects for the development of innovations, which creates prerequisites for further improving the competitiveness of enterprises and the economy as a whole.

The method of additive convolution of criteria allows you to systematize the decision-making process in the conditions of complex systems with many criteria, which helps to make the process more objective and effective.

References:

1. Ковальчук К.Ф., Лозовська Л.І., Савчук Л.М., Аберніхіна І.Г. Моделі і методи прийняття управлінських рішень: навч. посібник. Дніпропетровськ: НМетАУ, 2010. 118 с.
2. Лисак В.Ю., Олійник О.С. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємства: методичні підходи: Східна Європа: економіка, бізнес та управління, випуск 1(06), 2017. 166 с.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:
ІНСТРУМЕНТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА
ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ**

Збірник наукових праць
за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції
1-2 березня 2024 р.

Відповідальний редактор Л.І. Лозовська
Комп'ютерна верстка Л.В. Мала

Український державний університет науки і технологій

2023