

Войтко Вікторія Володимирівна,

*к.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет, Україна,*

Бевз Світлана Володимирівна,

*к.т.н., доцент кафедри електричних станцій і систем,
Вінницький національний технічний університет, Україна,*

Бурбело Сергій Михайлович,

к.т.н., інженер ІнМАДу

Вінницький національний технічний університет, Україна,

Романцева Дарія Валеріївна, студентка групи ІІІ-17м,
*факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії,
Вінницький національний технічний університет, Україна*

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ВИБОРУ ТА ВАРІАНТНОГО ОЦІНЮВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Анотація

Розроблено автоматизовану систему варіантного оцінювання та вибору комп'ютерних систем, що базується на використанні експертної системи, теорії нечітких множин і парних порівнянь.

Ключові слова: автоматизована система, варіантний аналіз, теорія нечітких множин, парні порівняння.

Abstract

The automated system of variant estimation and choice of computer systems based on the use of the expert system, the theory of fuzzy sets and paired comparisons is developed.

Keywords: automated system, variant analysis, fuzzy set theory, paired comparison.

Вступ

Сучасний розвиток технологій обумовлює появу великої кількості близьких за своїми функціональними характеристиками і вартістю комп'ютерних систем. Необхідність їхньої оцінки ставить перед особою, що приймає рішення, досить складну задачу багатокритеріального вибору серед низки подібних об'єктів [1]. Під багатокритеріальною задачею аналізу варіантів розуміємо особливий вид задачі, що характеризується наявністю множини часткових критеріїв, які використовуються для пошуку оптимального варіанта[2]. Відомі дослідження в області прийняття рішень показали, що багатокритеріальні задачі майже повністю заповнюють простір задач прийняття рішень [3]. Тому метод багатокритеріального аналізу варіантів є актуальним для вирішення задачі оптимального вибору у різних галузях діяльності людини.

Метою дослідження є підвищення ефективності процесу прийняття рішень за рахунок автоматизації процесу багатокритеріального аналізу комплектуючих комп'ютерної системи та вибору потрібного варіанту.

Об'єкт дослідження – автоматизовані процеси багатокритеріального аналізу та вибору варіантів.

Предмет дослідження – методи багатокритеріального аналізу варіантів.

Головна задача роботи полягає в розробці автоматизованої системи варіантного оцінювання та вибору комп'ютерних систем, що базується на використанні експертної системи, теорії нечітких множин і парних порівнянь.

Розробка автоматизованої системи варіантного вибору

З урахуванням вимог до критеріїв оптимізації пропонуємо розробку та реалізацію комбінованого методу багатокритеріального аналізу альтернатив [3], який синтезовано на базі методу парних порівнянь Т.Сааті [4] та модифікованого методу справедливого компромісу [5]. Такий метод дозволить у процесі прийняття рішення врахувати особливості множини критеріїв оцінювання, а саме її кількісно-якісний склад та наявність критеріїв із різними одиницями вимірювання. При цьому слід передбачити механізм вагового ранжування критеріїв оцінювання за умов їх нерівноважності. Математичний апарат методу багатокритеріального аналізу варіантів наведено в [2-3].

На рис. 1 наведено узагальнену модель розробленої автоматизованої системи багатокритеріального вибору комп'ютерних систем.

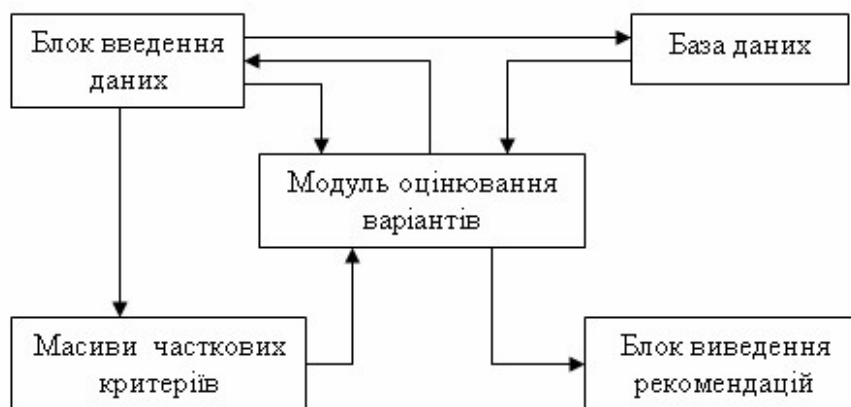


Рисунок 1 – Узагальнена модель автоматизованої системи багатокритеріального вибору варіантів

Програмна реалізація методу багатокритеріального аналізу варіантів [2] дає змогу автоматизувати процес варіантного аналізу альтернатив при виборі потрібного набору комплектуючих комп'ютерної системи з урахуванням висунутих вимог користувача.



Рисунок 2 – Блок-схема узагальненого алгоритму реалізації комбінованого методу багатокритеріального аналізу варіантів у порівнянні з еталоном

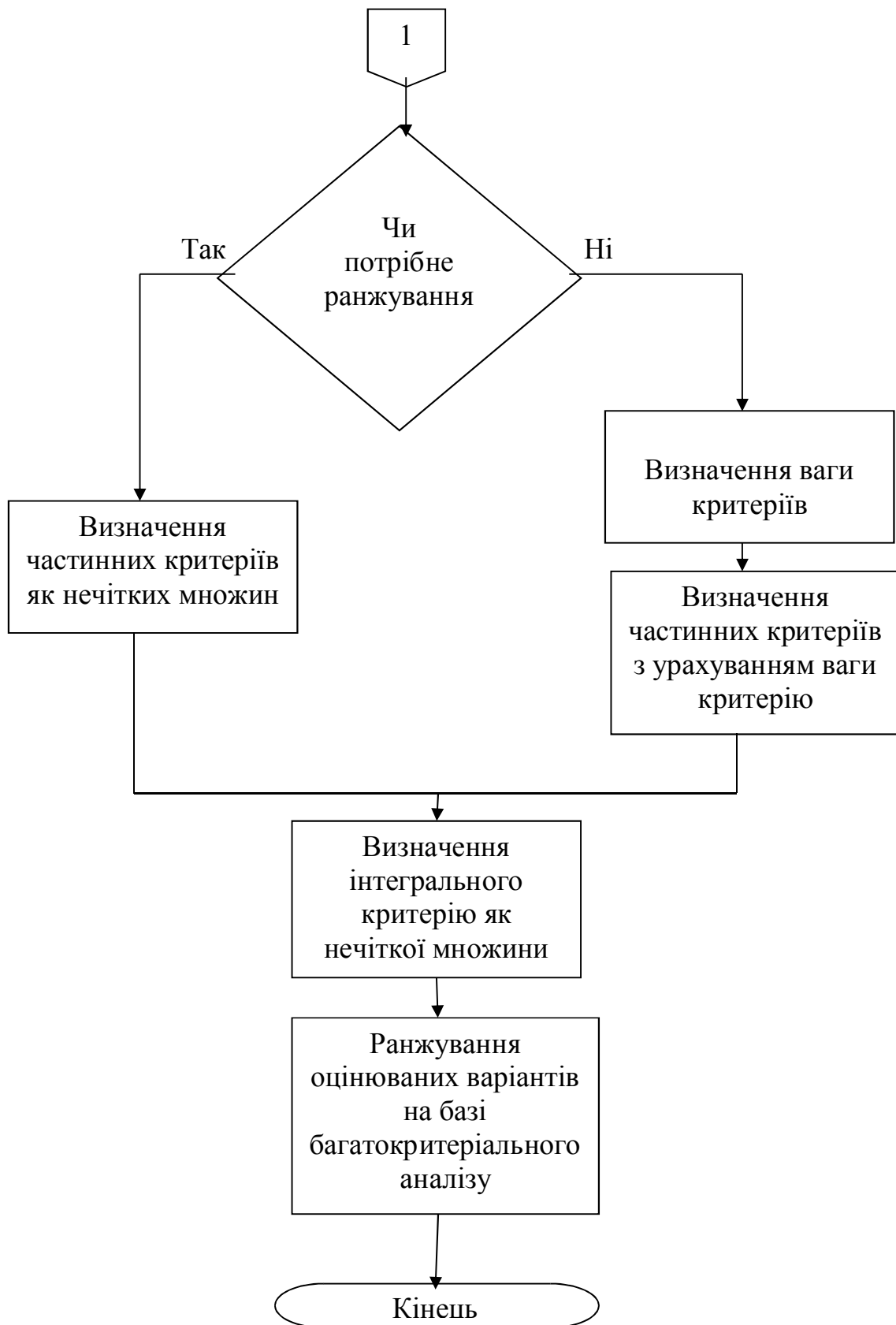


Рисунок 2 – Блок-схема узагальненого алгоритму реалізації комбінованого методу багатокритеріального аналізу варіантів у порівнянні з еталоном (продовження)

Важливо відзначити, що інколи для оцінюваного варіанту не існує аналогу, тоді оцінку об'єкта проводять у порівнянні з формальним еталоном, наділяючи останній 100% перевагою за всіма обраними критеріями.

Висновок

Розроблена автоматизована система варіантного оцінювання та вибору комп'ютерних систем базується на використанні експертної системи, теорії нечітких множин і парних порівнянь. Впроваджений метод багатокритеріального аналізу дозволяє в процесі прийняття рішення враховувати як кількісні, так і якісні критерії оцінювання та критерії з різними одиницями вимірювання. Такий підхід розширює сферу використання розробленої автоматизованої системи критеріального вибору варіантів.

Список використаної літератури

1. Ларичев О.И. Принятие решений как научное направление. Методологические проблемы/ Ларичев О.И./ Системные исследования. – М.: Наука, 1982. – 144 с.
2. Войтко В.В., Бевз С.В., Меркушев А.М., Яремко С.А. Особливості критеріальної оцінки ефективності пристроїв відображення інформації/ Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. — 2001. — № 2. — С. 7-11.
3. Ротштейн О.П., Петух А.М., Петренко М.І., Войтко В.В. Варіантний аналіз на базі нечітких парних порівнянь: методика та застосування на прикладі порівняння семіотичних систем/ Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. — 1998. — №2. — С. 118-125.
4. Saaty T. How to make and justify a decision: the analytic hierarchy process/ System Research and Information Tehnologies. – 2002 . - № 1. – P. 95 – 108.
5. Колодний В.В. Основи теорії прийняття рішень. Навчальний посібник. Вінниця: ВДТУ, 2003. – 70 с.

**Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Національна академія Державної прикордонної служби України
ім. Богдана Хмельницького
Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова
Комунальний вищий навчальний заклад
Вінницька академія неперервної освіти
Люблінська політехніка
Новий університет Лісабону**

«ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП»



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції
9-10 листопада 2018 р.**

**Суми/Вінниця
НІКО
2019**

УДК 026.6

ББК 74

Е 50

Е 50

Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ:
Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції.
9-10 листопада 2018 р. – Суми/Вінниця: Ніко, 2019. – 240 с.

ISBN 978-617-7422-05-0

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ».

Матеріали збірника подано у авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей, Матеріали відтворюються зі збереженням змісту, орфографії та синтаксису текстів, наданих авторами.

УДК 026.6

ISBN 978-617-7422-05-0

© Вінницький національний
технічний університет, 2019

© Вид-во Суми, Ніко, 2019.

ЗМІСТ

Андрос М. Є.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	8
--	----------

Барабаш О. О.

ТИПОВІ ПОМИЛКИ ПІД ЧАС СТВОРЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ УРОКІВ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	17
---	-----------

Беляшова О. Л.

НЕОБХІДНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (ІКТ) ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ СИСТЕМИ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	23
--	-----------

Войтко В. В., Бевз С. В., Білоконь В. В. Озерчук Д. А.

РОЗРОБКА СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ НАВЧАЮЧОЇ ПРОГРАМИ З АДАПТИВНИМ ФУНКЦІОНАЛОМ ВІРТУАЛЬНОГО ПРОСТОРУ	29
--	-----------

Войтко В. В., Бевз С. В., Бурбело С. М., Панфілова Ю. О.

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ З РЕАЛІЗАЦІЄЮ ПОШУКУ	33
---	-----------

Войтко В. В., Бевз С. В., Бурбело С. М., Гончарук А. М.

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОЇ ЛОГІЧНОЇ ГРИ ЯК ЛОГІЧНОГО ТРЕНАЖЕРА.....	36
--	-----------

Войтко В. В., Бевз С. В., Бурбело С. М., Гончарук О. М.

РОЗРОБКА МЕРЕЖЕВОЇ МОБІЛЬНОЇ ГРИ ЯК ТРЕНАЖЕРА ПРИЙНЯТТЯ ТАКТИЧНИХ РІШЕНЬ.....	40
--	-----------

Войтко В. В., Бевз С. В., Бурбело С. М., Романцева Д.В.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ВИБОРУ ТА ВАРІАНТНОГО ОЦІНЮВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ	44
---	-----------

Войтко В. В., Бевз С. В., Бурбело С. М., Чан А. Л. В

РОЗРОБКА СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ	49
---	-----------

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП:**
Збірник матеріалів
Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції.
9-10 листопада 2018 р

Редактор Н.А. Ніколаєнко
Комп'ютерне верстання М.С. Ніколаєнко

Підписано до друку 05.01.2019 Гарнітура Times New Roman
Формат 60x84/16 Папір офсетний
Друк цифровий Ум. друк. арк. 14,1
Тираж 300 пр. Зам. № 3/19

Видавництво НІКО
м.Суми, вул.Харківська, 54
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи України
серія СМв № 044
від 15.10.2012
E-mail: ms.niko@i.ua
Телефон для замовлень: +38(066) 270-64-68