

Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка

# **Магістерський науковий вісник**

**Випуск № 26**

**Тернопіль — 2017**

**ББК 74.480.278**  
**С.88**

**Магістерський науковий вісник. — Випуск № 26. — 2017. — 129 с.**

*Рекомендовано до друку вченою радою Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка за поданням Ради молодих вчених і спеціалістів.  
Протокол № 10 від 25 квітня 2017 р.*

*Видрук оригінал-макету у науковому відділі Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*

**ББК 74.480.278**  
**С.88**

© Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2017

## ЗМІСТ

<b>ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ .....</b>	<b>3</b>
<i>Плиць К. НЕСТАЦІОНАРНІ ТЕМПЕРАТУРНІ РОЗПОДІЛИ У НАПІВПРОВІДНИКУ .....</i>	<i>3</i>
<i>Бачинська Р. РОЛЬ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ.....</i>	<i>7</i>
<i>Морозова Ю. МОДЕЛЮВАННЯ У КВАНТОВІЙ ФІЗИЦІ НА ПРИКЛАДІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГІЇ ЗВ'ЯЗКУ МОДЕЛІ ХАББАРДА .....</i>	<i>10</i>
<i>Годун П. ЗАСОБИ І ПРИЙОМИ РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ .....</i>	<i>15</i>
<i>Новосад О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТОНКИХ ФЕРОМАГНІТНИХ ПЛІВОК .....</i>	<i>18</i>
<i>Іваницька Я. ПРО СПІВВІДНОШЕННЯ МІЖ КЛАСАМИ ТА ЗАДАНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ ОКРЕМИХ ВВЕРХ МОДУЛІВ НЕПЕРЕРВНОСТІ .....</i>	<i>21</i>
<i>Барна В., Савків Р. БАЗОВІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ ТЕЗАУРУСУ WORD TOPOLOGY SERVICE.....</i>	<i>24</i>
<i>Деренівська І. ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ У 6 КЛАСІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕНМК.....</i>	<i>26</i>
<i>Біланик І. АНАЛОГ ПАРАБОЛІЧНОЇ ТЕОРЕМИ ДЛЯ ГІЛЛЯСТИХ ЛАНЦЮГОВИХ ДРОБІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ВИГЛЯДУ .....</i>	<i>28</i>
<i>Джус М. РОЛЬ АСТРОНОМІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ПРИ ВИВЧЕННІ АСТРОНОМІЇ.....</i>	<i>30</i>
<i>Шпортак У. ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗАСОБАМИ ІКТ ЯК АКТУАЛЬНА ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА .....</i>	<i>33</i>
<i>Мельник А. ФІЛОСОФІЯ НАУКИ: ПРОБЛЕМА ІСТИННОСТІ ТВЕРДЖЕНЬ У МАТЕМАТИЦІ.....</i>	<i>36</i>
<i>Козбур М., Горак І. РОЗРОБКА ЕНМК З ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ 7 КЛАСУ ТА СЕРЕДОВИЩЕ ЙОГО РОЗГОРТАННЯ.....</i>	<i>38</i>
<b>ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ .....</b>	<b>41</b>
<i>Шельваха Д. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ І ТЕХНОЛОГІЙ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОІНСТРУМЕНТУ .....</i>	<i>41</i>
<i>Ухман І. ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ПЕРЕДУМОВА НЕОБХІДНОСТІ ВИВЧЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКАМИ ДИЗАЙНУ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ .....</i>	<i>43</i>
<i>Чернець В. ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО КУРСУ «ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВЕБ-ДИЗАЙНУ» .....</i>	<i>47</i>
<i>Цідило В. ДИДАКТИЧНІ ПРИНЦИПИ ЯК ОСНОВА ОЦІНКИ МІСЦЯ І РОЛІ ВІДЕОФІЛЬМУ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....</i>	<i>50</i>
<i>Фугель Н. МЕТОДИ НАВЧАННЯ ОСНОВ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕР'ЄРІВ.....</i>	<i>53</i>
<i>Рак Н. ДО ПИТАННЯ ІКТ ОСВІТИ ДОРОСЛИХ .....</i>	<i>55</i>
<i>Процик О. КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ .....</i>	<i>57</i>
<i>Попович В. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В КОРПОРАТИВНИХ МЕРЕЖАХ .....</i>	<i>61</i>
<i>Подедвірна Н. КОМПОЗИЦІЙНІ ЕЛЕМЕНТИ В ПРОЕКТУВАННІ ІНТЕР'ЄРІВ .....</i>	<i>63</i>
<i>Петрушенко В. АНАЛІЗ СИСТЕМ РОЗПОДІЛУ ЗАПАЛЮВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНІВ .....</i>	<i>66</i>
<i>Панас А. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....</i>	<i>68</i>
<i>Мазур С. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ КОНФІГУРАЦІЇ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ СКЛАДСЬКОГО ОБЛІКУ В СЕРЕДОВИЩІ «1С ПІДПРИЄМСТВО 8.2» .....</i>	<i>72</i>
<i>Ляниця Я. ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ.....</i>	<i>79</i>
<i>Кудла В. ВИЗНАЧЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ФОРСУНОК У СИСТЕМІ УПОРСКУВАННЯ БЕНЗИНУ.....</i>	<i>82</i>

## ЗМІСТ

<i>Кривий Ю. ВЕРСТКА WEB-СТОРИНОК ЗА ДОПОМОГОЮ ІНСТРУМЕНТА GULPJS</i> .....	85
<i>Злонкевич Р. ПРОЕКТУВАННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ «ОРГАНАЙЗЕР ВЧИТЕЛЯ»</i> .....	87
<i>Гонтарук Н. ПРИНЦИПИ ТА ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСІБНИКА</i> .....	91
<i>Гладиш О. ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ</i> .....	93
<i>Барладин В. ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ РОЗВИТКУ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ «ALGOSTUDY»</i> .....	95
<i>Сорока О. ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ПРОЕКТУВАННЯ</i> .....	99
<i>Кибалюк А. РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СТОЛЯРНОГО І МЕБЛЕВОГО ВИРОБНИЦТВА</i> .....	101
<i>Іванець В. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ХУДОЖНЬОЇ ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ</i> .....	102
<i>Єпіфанов А. ЗМІСТ ВИВЧЕННЯ ДИЗАЙНУ ШАФ-КУПЕ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ БАКАЛАВРІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ</i> .....	104
<i>Дорохова О. ДИЗАЙН ЯК ОДИН ІЗ ВИДІВ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЇ</i> .....	108
<i>Пацалюк О. ФОРМУВАННЯ ЕСТЕТИЧНИХ СМАКІВ У МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ «ОСНОВИ ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА»</i> .....	110
<i>Козьмін І. ФОРМУВАННЯ ЕСТЕТИЧНОГО СПРИЙНЯТТЯ В СИСТЕМІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ</i> .....	112
<i>Мерещак М. ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОЕКТУВАННЮ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ</i> .....	113
<i>Алілуйко М. УМОВИ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА ЗАНЯТТЯХ ТЕХНОЛОГІЙ</i> .....	115
<b>ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ</b> .....	<b>117</b>
<i>Андросюк Ю. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ RHODIOLA ROSEA L. ТА RHODIOLA SEMENOVII BORISS IN VITRO</i> .....	117
<i>Бабій Ю. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ НА ОСНОВІ ДИДАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ НА УРОКАХ ХІМІЇ</i> .....	120
<i>Рудяк Н. ВИВЧЕННЯ ОКСИГЕНОВМІСНИХ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН НА ОСНОВІ МОДУЛЬНОГО ПІДХОДУ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ</i> .....	123
<i>Кульчицька Т. БІОЕЛЕКТРИЧНА АКТИВНІСТЬ МОЗКУ В ОСІБ З РІЗНИМ РІВНЕМ АДАПТАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ</i> .....	125
<b>ЗМІСТ</b> .....	<b>128</b>

- Х.Б. Харів. - [Електронний ресурс]. / Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/6774/1/34.pdf>.
6. Якименко К.М. Загальні принципи організації та побудови української системи WordNet / К. М. Якименко // Управляющие системы и машины. - 2005. - № 1. - С. 55-67.
7. Collaborative Ontology Development on the (Semantic) Web [Електронний ресурс]. / Режим доступу: <http://www.aaai.org/Papers/Symposia/Spring/2008/SS-08-07/SS08-07-009.pdf>.

Деренівська І.

Наукові керівники – доц. Мартинюк С. В., доц. Генсерук Г. Р.

## ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ У 6 КЛАСІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕНМК

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Використання електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК) у процесі навчання в цілому та на уроках інформатики зокрема зумовлене рядом факторів. Одним з основних є неупинний ріст об'єму інформації, що з кожним роком все збільшується. Особливо швидко змінюється інформація, що пов'язана з інформаційними технологіями. ЕНМК дозволяє швидко поновлювати інформацію, не затрачаючи великі ресурси. Також постійне збільшення інформації ставить високі вимоги до знань учнів, а обмеженість навчального часу призводить до появи та впровадження нових методів у процес навчання. Інший важливий фактор застосування ЕНМК базується на використанні мультимедійних технологій, при роботі з якими активізуються всі види розумової діяльності. Отже, використання ЕНМК дозволяє суттєво підвищити ефективність засвоєння учнями програмового матеріалу.

**Метою роботи** є аналіз доцільності використання електронних навчально-методичних комплексів на уроках інформатики у 6 класі.

Електронний навчально-методичний комплекс — це реалізація комп'ютерних технологій навчання, що спрямована на самостійну роботу учнів, підвищення якості навчання, об'єктивність процесу контролю й оцінки знань. ЕНМК складається зі сторінок, проте інформація подана не лише у текстовому вигляді, а й за допомогою графіків, схем, анімацій, звуку, відео тощо. Гіпертекст дозволяє здійснювати переходи між сторінками.

ЕНМК відображає модель навчального процесу та полегшує роботу вчителя за рахунок використання новітнього методичного забезпечення.

Аналіз реалізованих ЕНМК свідчить, що найбільш поширеною є модель Інтернет-навчання. Дана модель забезпечує єдиний інтерфейс для усіх користувачів і підтримує постійний доступ до розміщених матеріалів.

На даний час розроблено модель електронного навчально-методичного комплексу з інформатики для 6 класу (рис. 1), яка містить дві частини: теоретичну та практичну.

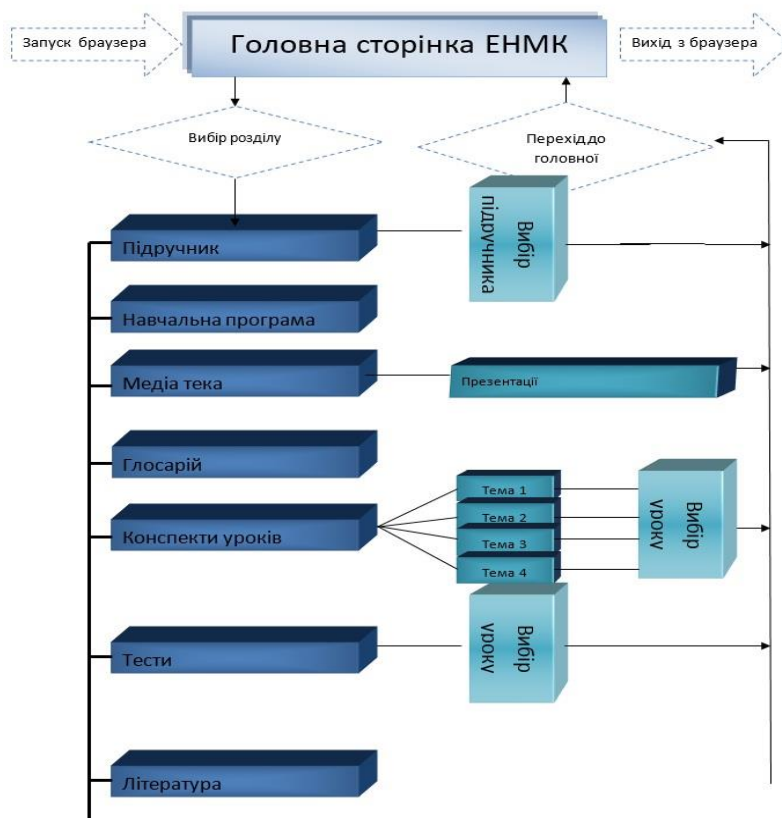


Рис. 1. Структура ЕНМК з інформатики для 6 класу

До теоретичної частини ЕНМК відносять:

- підручник;
- медіатека, що містить додаткові матеріали до занять;
- глосарій нових термінів.

Практична частина містить розробки практичних занять за основними темами, а також тести для перевірки знань.

Комплекс створений як цілком закінчений електронний ресурс та розміщений на web-сайті. Навігація здійснюється за допомогою системи меню (рис. 2).



Рис. 2. Головне вікно ЕНМК з інформатики для 6 класу

Використання ЕНМК передбачає:

- вивчення теоретичного матеріалу;
- застосування нових знань на практичних заняттях;
- перевірка набутих знань.

Електронний навчально-методичний комплекс має більшу інформативність та дозволяє урізноманітнити види навчальної діяльності учнів.

**Висновки.** Доцільність створення та ефективність впровадження ЕНМК зумовлено зростанням обсягу інформації та її оновленням, а також можливістю самостійного вивчення учнями поданого матеріалу. Використання ЕНМК на уроках дозволяє підвищити якість навчання, розвинути творчі здібності учнів, а також навчити їх самостійно мислити і працювати з навчальним матеріалом.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Інформація та документація. Електронні видання. Основні види та вихідні відомості [Текст] : ДСТУ 7157:2010 [Чинний від 2010-01-07]. — К. : Держспоживстандарт України, 2010. — 18 с.
2. Бугайчук К. Л. Електронний підручник: сутність, структура, вимоги [Електронний ресурс] / К. Л. Бугайчук // Інформаційні технології і засоби навчання. 2011. №2(22). — Режим доступу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>
3. К. О. Кірей, Л. О. Кірей. До проблеми стандартизації термінології освітніх інформаційно- телекомунікаційних технологій [Електронний ресурс] / К. О. Кірей, Л. О. Кірей // е-журнал «Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку» / Архів номерів / Випуск №1 [2009].
4. Мартинюк С., Генсерук Г., Кондрагишин М. Розробка електронного навчально-методичного комплексу з інформатики для 6 класу // Студентський науковий вісник. — Випуск № 39. — 2016. — С. 105-108.
5. Шевченко В. Л. Основи дидактичного проектування комп'ютерно орієнтованих електронних навчальних комплексів для дистанційної освіти [Текст] / В. Л. Шевченко // Навчально-методичний посібник, Київ. НТТУ «КПІ». 2008. — 151 с.
6. Чорний О.П. Комп'ютеризований навчально-методичний комплекс дисципліни / О. П. Чорний, В. О. Свєтліфєєв //

Біланік І.

Науковий керівник – асист. Боднар Д. І.

## АНАЛОГ ПАРАБОЛІЧНОЇ ТЕОРЕМИ ДЛЯ ГІЛЛЯСТИХ ЛАНЦЮГОВИХ ДРОБІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ВИГЛЯДУ

Гіллясті ланцюгові дроби (ГЛД) є багатовимірним узагальненням неперервних дробів. Важливим класом ГЛД є гіллясті ланцюгові дроби з нерівнозначними змінними – багатовимірне узагальнення С-дробів. Такі дроби є ефективним апаратом наближення функцій, заданих кратними степеневими рядами [1, 5]. При фіксованих значеннях змінних вони отримали назву ГЛД спеціального вигляду.

Розглянемо ГЛД спеціального вигляду

$$\left(1 + D \sum_{k=1}^{\infty} \frac{a_{i(k)}}{1}\right)^{-1} = \left(1 + \sum_{i_1=1}^N \frac{a_{i(1)}}{1 + \sum_{i_2=1}^{i_1} \frac{a_{i(2)}}{1 + \dots}}\right)^{-1}, \quad (1)$$

де  $a_{i(k)}$ ,  $i(k) \in I$ , – комплексні числа,

$$I = \{i(k) = i_1 i_2 \dots i_k : 1 \leq i_k \leq i_{k-1} \leq \dots \leq i_0, k \geq 1; i_0 = N\}.$$

Означимо набори інших мультиіндексів

$$I^{(m+1)} = \{i(n) = i_1 i_2 \dots i_n : m+1 \leq i_n \leq i_{n-1} \leq \dots \leq i_0, n \geq 1; i_0 = N\}, \quad m = \overline{1, N}.$$

При дослідженні параболічних областей ГЛД (1), суттєво використовується достатня ознака збіжності ГЛД з додатними членами.

**Теорема 1.** ГЛД

$$1 + \sum_{i_1=1}^N \frac{1}{b_{i(1)} + \sum_{i_2=1}^{i_1} \frac{1}{b_{i(2)} + \dots}} \quad \text{з додатними елементами є збіжним, якщо при кожному}$$

$m, 1 \leq m \leq N$ ,  $i$  кожному  $i(n), i(n) \in I^{(m+1)}$ , розбіжними є ряди

$$\sum_{k=1}^{\infty} b_{m[k]}, \quad \sum_{k=1}^{\infty} b_{i(n)m[k]}, \quad \text{де } m[k] = \underbrace{mm\dots m}_k.$$

Використовуючи цю теорему, техніку областей елементів та областей значень, теорему Стільтєса-Віталі, встановимо наступну параболічну теорему.

**Теорема 2.** Нехай елементи дроби (1) належать параболічним областям, тобто

$a_{i(k)} \in P_{i(k)}, i(k) \in I$ , де

$$P_{i(k)}(\varepsilon) = P_{i_k}(\varepsilon) = \left\{z \in C : |z| - \operatorname{Re} z < \frac{1-\varepsilon}{2i_{k-1}}\right\}, \quad (2)$$

$a_{i(k)}$  – комплексні числа,  $\varepsilon$  – довільне дійсне число таке, що  $0 < \varepsilon < 1$ .

Тоді

існують скінченні границі парних і непарних підхідних дробів ГЛД (1);

ГЛД (1) збігається, якщо  $\sum_{k=1}^{\infty} b_{m[k]} = \infty, \sum_{k=1}^{\infty} b_{i(n)m[k]} = \infty$  для кожного  $m, 1 \leq m \leq N, i$

кожного  $i(n), i(n) \in I^{(m+1)}$ , де  $b_{i(k)}$  однозначно визначаються із співвідношення

$$b_{i(0)} = b_0 = 1, |a_{i(k)}| = (b_{i(k-1)} b_{i(k)})^{-1}, i(k) \in I;$$

**ББК 74.480.278**  
**С.88**

**Магістерський науковий вісник. — Випуск № 26. — 2017. — 129 с.**

***Видрук оригінал-макету  
у науковому відділі Тернопільського національного  
педагогічного університету імені Володимира Гнатюка***

Комп'ютерна верстка: **Процик Н.І.**