

Література:

1. Актуальные вопросы формирования интересов в обучении / Под ред. Г. И. Шукиной. – М.: Высш. шк., 1984. – 75 с.
2. Душков Б. А. Инженерно-психологические основы конструкторской деятельности / Душков Б. А., Смирнов Б. А., Терехов В. А. – М.: Высш. шк., 1990. – 271 с.
3. Буда А. Г. Виконання та читання складальних креслень / Буда А. Г., Король О. В. / Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 155 с.
4. Слободянюк О. В. Особливості дистанційного курсу інженерної та комп'ютерної графіки / Слободянюк О. В.: матеріали міжнародної НПК [“Гуманізм та освіта”]. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2004 р. – 299 с.

Вопрос профессиональной направленности, связи дисциплины, с будущей специальностью актуален, поскольку при преподавании дисциплины обязательно должна учитываться специфика отрасли. Современные технологии дистанционного обучения способствуют повышению уровня знаний студента.

A question of professional direction, connection of discipline, with future specialty is actual, as at teaching of discipline the specific of industry must be taken into account necessarily. Modern technologies of the distance learning are instrumental in the increase of level of knowledge of student.

ФОРМОУТВОРЕННЯ ЛОГОТИПІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ПЛОСКИХ КРИВИХ ЛІНІЙ

Анотація. Стаття містить композиційно обґрунтований аналіз формоутворення логотипів за допомогою геометричних перетворень плоских кривих ліній (конформні, конхoidalні, інверсивні). Геометричні перетворення плоских кривих ліній при формоутворенні логотипів виступають як композиційний засіб художньої виразності, містять основні композиційні прийоми.

Ключові слова: логотип, композиція, геометричне перетворення, засіб формоутворення.

Постановка проблеми. Логотипи стали складовою сучасної цивілізації і символом суспільства споживання. Логотип є найбільш узагальненим ідентифікуючим комунікаційним елементом організації або марки. У зв'язку зі зростанням кількості і впливу логотипів існує потреба у ретельному аналізі засобів їх формоутворення для подальшого використання у процесі створення нових логотипів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Робота Победіна В.О. [4] містить критерії оцінки стилістичних, художніх якостей знаків, історію виникнення та розвитку, їх класифікацію. Ельбрюн [5] проаналізував створення, розвиток і використання логотипів організацій, як складну систему знаків ідентифікації та впізнавання. Він розглядає логотип з точки зору семіотики, заснованої Ч.Пірсом. Михайленко В. Є. та Яковлев М. І. [3] розглядають геометричні передумови формотворення знаково-символьних об'єктів графічного дизайну відповідно до системи візуальної культури, а також геометричні засоби проектування логотипів за допомогою площинних та аксонометричних пропорційних сіток, комбінаторики типових елементів, кінцевих перерізів.

Невирішені проблеми, розв'язанню яких присвячене дослідження. Комп'ютерні системи дизайн-проекування вимагають нових способів формоутворення, які можна задати математично, але при цьому вони мають нести композиційну виразність як при ручному проектуванні. У статті геометричні перетворення плоских кривих ліній розглядаються як композиційні засоби виразності та основа формотворення логотипів.

Мета дослідження : визначити роль геометричних перетворень (ГП) плоских кривих ліній у композиції та формоутворенні логотипів; з'ясувати частоту використання ГП у логотипах.

Виклад основного матеріалу. Різноманітні за пластичним характером геометричні образи несуть у собі особливу, за тектонікою гармонійну

узгодженість, яка в синтезі з композиційними та графічними засобами дає можливість отримувати зразки з високими естетичними показниками.

Геометричні перетворення плоских кривих ліній можуть виступати як графічний засіб формоутворення композиції. В якості засобу для подання виразності композиції геометричні перетворення об'єднують у собі риси одразу кількох засобів художньої виразності:

- Динаміка. Зорове сприйняття руху, стрімкості форми досягається через використання криволінійних форм у логотипах. Застосування геометричних перетворень кривих ліній робить форму логотипа більш активною.

- Нюанс. Оскільки геометричні перетворення кривих відбуваються через побудову нових ліній на основі базисної кривої, такі лінії сприймаються нюансно одна до одної.

- Ритм. Геометричні перетворення на основі базисної кривої породжують ритмічну закономірність у їх зоровому сприйманні. Закономірності ритмічної побудови значною мірою вирішують проблеми створення композицій різних видів, їх єдності та взаємопідлеглості, рівноваги як цілого твору, так і його частин.

- Пропорції. Використання пропорцій, розмірних співвідношень є основою композиції і засобом її гармонізації. Розміщення поряд базової кривої варіантів її перетворення утворює не тільки варіативність форм, а і пропорцій.

Геометричні перетворення виступають засобами, що допомагають організувати єдину, врівноважену і суцільну композицію.

Криві лінії найчастіше властиві формам знаків, що символізують, як правило, активні, рухомі процеси або явища. Вони збагачують образно-пластичний зміст графічного знаку, на разі – логотипу.

Геометричні перетворення плоских кривих ліній можуть відігравати значну роль при застосуванні таких основних принципів композиції як структурність, гнучкість, модифікація, образність, цілісність.

- Структурність. Геометричні перетворення формують чітку внутрішню будову композиції. Метою структурного формотворення є знаходження гармонійного зв'язку між елементами, які утворюють загальну форму. Математичний розрахунок перетворень на разі являє собою точно розраховану гармонію, що відповідає меті, а також утворює зв'язки підлеглості між елементами.

- Гнучкість. Застосування геометричних перетворень, подібне до застосування комбінаторики, оскільки створює нові комбінації елементів і відповідно нові форми. Використання геометричних перетворень вирішує одразу проблему універсалізації – на основі математичних розрахунків можна відтворити і спрогнозувати утворення форми логотипу.

- Модифікація. Геометричне перетворення будь-якого типу є модифікацією старої форми у нову, яка може частково нагадувати базову криву, з якої вона утворюється, а може бути її повною протилежністю. Органічні модифікації засновані на геометричних перетвореннях плоских кривих ліній утворюють широкий спектр метаморфоз початкової форми.

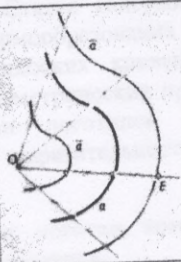

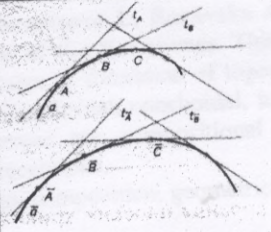

- Образність. Геометричні перетворення є засобом чіткого втілення художнього образу і гармонізації образної структури через поєднання об'єктивного – загальні математичні розрахунки – і суб'єктивного – індивідуальний підхід і варіативність формоутворення.

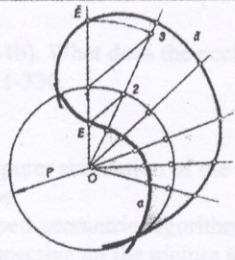

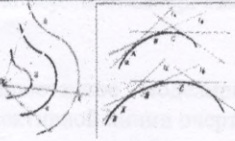

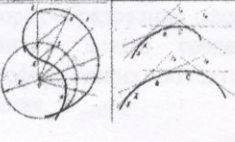

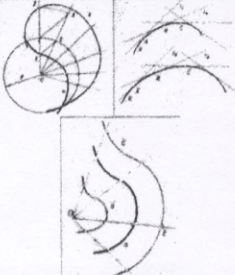

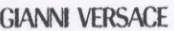
- Цілісність. Геометричні перетворення встановлюють зв'язок між засобами і прийомами організації композиції (ГП можуть використовуватись одночасно як засоби і прийоми), що проявляє загальний характер форми логотипу.

У ході дослідження було проведено статистичний аналіз частоти використання геометричних перетворень у сучасних логотипах. Загальна кількість логотипів складає 1000 шт. Результати дослідження наведені у таблиці 1, де остання графа – процент використання геометричних перетворень плоских кривих ліній у логотипах.

Таблиця 1.

Статистика використання геометричних перетворень у логотипах

Назва перетворення	Зразок	Приклад логотипа	%
1	2	3	4
Конхoidalні перетворення			1,5 %
Конформні перетворення			1,5 %

1	2	3	4
Перетворення інверсії			0,4 %
Конформні та конхoidalні перетворення			0,2 %
Інверсивні та конформні перетворення			0,2 %
Конформні, конхoidalні та інверсивні		 	0,2 %

Висновки. Геометричні перетворення плоских кривих ліній у композиції та формоутворенні логотипів виступають як:

- графічний засіб формоутворення композиції
- форма застосування основних принципів композиції.

Загальна кількість логотипів із використанням ГП складає 4% від розглянутої тисячі логотипів. Графічно-композиційний потенціал геометричних перетворень при формоутворенні логотипів вміщає властивості одразу кількох композиційних засобів та принципів. Використання ГП у логотипах є ефективним композиційним рішенням.

Подальший напрямок досліджень. У подальших дослідженнях планується розглянути можливості створення логотипів за допомогою проєкцій

спадних поверхонь, взаємних перетинів поверхонь та перерізів цих поверхонь площинами.

Список використаних джерел:

1. Веркман К.Дж. Товарные знаки: содержание, психология, восприятие. – М.: Прогресс, 1989. – 689 с.
2. Волошко В. М. Принципы решения знаковых изображений. – М.: МАРХИ, 1987. – 20с.
3. Михайленко В. Є., Яковлев М. І. Основи композиції (геометричні аспекти художнього формотворення): Навч. посіб. 2-е вид. – К.: Каравела, 2008. – С. 106-134
4. Победін В. А. Знаки у графічному дизайні. – Харків, 2001. – 95 с.
5. Ельбрюн Б. Логотип. – М.: ОГІМД-ПРЕСС, 2003. – 127 с.

Аннотация. Кузнецова И. А.; Буравская А. Р. **Формообразование логотипов при помощи геометрических преобразований плоских кривых линий.** Статья содержит композиционно обоснованный анализ особенностей формообразования логотипов с помощью геометрических преобразований плоских кривых линий (конформные, конхoidalные, инверсивные). Геометрические преобразования плоских кривых линий при формообразовании логотипов являются композиционным средством художественной выразительности, содержат основные композиционные приемы.

Ключевые слова: логотип, композиция, геометрическое преобразование, способ формообразования.

Annotation. Kuznetsova I., Buravska A. **Formation of logos by geometrical transformations of the flat curves.** This article contains composition grounded analysis of features of formation of logotypes by geometrical transformations of the flat curves (conformal, conchoidal, inversional). Geometrical transformations of the flat curves are compositional artistic expressiveness, contain basic compositional receptions.

Keywords: logo, composition, geometrical transformation, mean of formation.

8. Koenderink, J. J. (1984b). What does the occluding contour tell us about solid shape. *Perception*, 13, 321-330.

Annotation.

L.E. Yankovskaya. Computer simulation of the scope by specifying the ellipse as it is a promising line of shape.

In this article the developed geometric algorithms and mathematical tools by forming task ellipse sector perspective on the picture to create new technology of computer simulation of spherical objects of design based promising lines of shape.

Аннотация.

Л.Е. Янковская. Компьютерное моделирование сферы посредством задания эллипса как ее перспективной линии очертания.

В данной статье представлены разработанные геометрические алгоритмы и математический аппарат формообразования сферы путем задания эллипса на перспективном изображении с целью создания новой компьютерной технологии моделирования сферических объектов дизайна на основе ПЛЮ (перспективной линии очертания).

ЗМІСТ

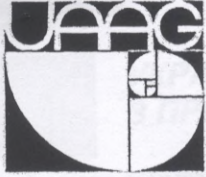
<i>Адашевская И.Ю., Сивак Є.М., Шеліхова І.Б.</i> ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ЛАТИНСЬКИХ КВАДРАТІВ	5
<i>Акопова Н.Ю.</i> ПРОСТОРОВІ СВІТЛОВІ ФОРМИ В ДИЗАЙНІ ІНТЕР'ЄРА	10
<i>Аранчій Д.О.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ФРАКТАЛУ ЛЯПУНОВА В АРХІТЕКТУРІ	15
<i>Бакулина И.Р., Полушина Т.А., Шебаев В.Е.</i> ІНТЕРНЕТ- ТРЕНАЖЕР ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ	20
<i>Барабаш М.С., Ковальов Ю.М.</i> АВТОМАТИЗАЦІЯ ПОБУДОВИ РОЗРАХУНКОВОЇ МОДЕЛІ БУДИНКУ НА ОСНОВІ ВІМ-ТЕХНОЛОГІЇ У САПР САПФІР	24
<i>Баранецька О.Р., Свідрак І. Г., Метелля О.І., Строган О.І.</i> ЗАСТОСУВАННЯ АНІМАЦІЇ В ЛЕКЦІЙНОМУ КУРСІ «ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»	30
<i>Бердинських С. О.</i> СЦЕНАРІЙ ТВОРЧОГО ПОШУКУ ХУДОЖНЬОЇ ФОРМИ В ЗАДАЧАХ ПРОЕКТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕСКІЗУ	33
<i>Бінькова М.І.</i> КОНСТРУЮВАННЯ ОБОЛОНКИ АВТОМОБІЛЯ НА ОСНОВІ МАТРИЦІ УСТАЛЕНОСТІ ЙОГО ВНУТРІШНЬОГО ПРОСТОРУ	38
<i>Брацлов А.Ю.</i> ОСОБЕНОСТІ ОБУЧЕННЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	44
<i>Буда А.Г., Слободянюк О. В.</i> ПІДХІД ДО АКТИВІЗАЦІЇ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ З ІНЖЕНЕРНОЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ	50
<i>Буравська А.Р., Кузнецова І.О.</i> ФОРМОУТВОРЕННЯ ЛОГОТИПІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ПЛОСКИХ КРИВИХ ЛІНІЙ	55
<i>Вайін В.В., Перевертун В. В.</i> ВПЛИВ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗМІСТ І МЕТОДИКУ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА»	60
<i>Василевський О.В.</i> МЕТОДИКА ПРОЕКТУВАННЯ ПОВЕРХОНЬ ПОЛИЦЬ	65
<i>Воскресенская С. Н.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИСКРЕТНОГО ПРИЕМНИКА – ФОТОБАТАРЕИ В ПОТОКЕ ПРЕЛОМЛЕННЫХ ЛИНЗОЙ СОЛНЕЧНЫХ ЛУЧЕЙ	69

<i>Гарбарук Ю.В., Кундрат Т.М., Пугачов Є.В.</i>	75
ПОРІВНЯННЯ КОЕФІЦІЄНТА КОРИСНОЇ ДІЇ ЦИЛІНДРИЧНИХ СВІТЛОВИХ ШАХТ З ДИФУЗНИМ І ДЗЕРКАЛЬНИМ ВІДБІВАННЯМ СВІТЛА	
<i>Гнатушенко В.В., Сафаров О.О.</i>	80
КОМП'ЮТЕРНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ТРИВИМІРНИХ ГЕОМЕТРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ МІСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	
<i>Грищенко В.В.</i>	85
КОМУНІКАТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙНУ ПЛАКАТА	
<i>Даниленко В. Я.</i>	92
ПРО ФОРМУВАННЯ ПАНОРАМНИХ РЕЛЬЄФІВ ПАРАБОЛІЧНОГО ТИПУ ДЛЯ ОЦІНКИ ОБЗОРНОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ КУЗОВІВ	
<i>Данісіян А.Є.</i>	98
СУТНІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПІВ ЕКОЛОГІЧНОСТІ В ПРОЕКТАХ ЕКО-АРХІТЕКТУРИ.	
<i>Дворецкий А. Т., Максименко А. Е.</i>	102
АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ МОДЕЛІ КАРКАСА СКУЛЬПТУРИ	
<i>Демешонок Д.В.</i>	108
ОСОБЛИВОСТІ СПРИЙНЯТТЯ ТА ВПЛИВУ ІНТЕР'ЄРНОГО ПРОСТОРУ НА ЛЮДИНУ	
<i>Довгалюк В.Б., Плоский В.О., Лисак П.С.</i>	114
В'ЯЗОК ГЕОМЕТРІЇ ПРОРІЗІВ ТА ПАРАМЕТРІВ ПОВІТРООБМІНУ В БУДІВЛЯХ – ПАМ'ЯТКАХ ІСТОРІЇ ТА КУЛЬТУРИ	
<i>Єременко Л. К., Росоха Т. В.</i>	119
ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ В ОФІСНИХ ПРИМІЩЕННЯХ	
<i>Зайцев О.М.</i>	126
ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ СВІТЛОНРОЗОРИХ СПОРУД (ЗИМОВІ САДИ, КРИТІ ВЕРАНДИ І Т.І.)	
<i>Запольський Л.Л.</i>	133
ПЕРЕДБАЧЕННЯ КРОМОК ВИГОРЯННЯ В ДИСПЕТЧЕРСЬКІЙ МОДЕЛІ ЛІСОВОЇ ПОЖЕЖИ	
<i>Карабчевский В.В.</i>	138
ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ В КУРСЕ «МЕТОДЫ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГЕОМЕТРИЇ	
<i>Кащенко О.В., Ковальов С.М., Вязанкин В. А.</i>	143
МОДЕЛЮВАННЯ БІОПРОТОТИПІВ НА ОСНОВІ НЕВПОРЯДКОВАНИХ СІТОК	
<i>Ковальов Ю.М., Дуалкіна О.Є., Калашнікова В. В.</i>	150
ПСИХОЛОГІЧНЕ КОМФОРТЕ ЖИТЛО ДЛЯ «ВИНАХІДЛИВОГО ДОСЛІДНИКА»	

<i>Ковбашич В.І., Пік А. І.</i>	151
ТЕСТОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСІВ «НАРИСНА ГЕОМЕТРИЯ» ТА «ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА»	
<i>Козак Н.Ф.</i>	161
ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПУ АДАПТАЦІЇ БІОСИСТЕМ ПРИ СТВОРЕННІ ШТУЧНИХ КОЛОРИСТИЧНИХ СТРУКТУР В ПРЕДМЕТНО-ПРОСТОРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ	
<i>Кокоч М.В., Пугачов Є.В.</i>	164
ГЕОМЕТРИЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ РЯДІВ ДЛЯ ГЛЯДАЧІВ	
<i>Колочавін Р.М.</i>	169
ПОБУДОВА ІНТЕРПОЛЯЦІЙНОЇ ФОРМУЛИ КУНСА ДЛЯ ТРИКУТНОЇ ОБЛАСТІ НА ПЛОЩИНІ	
<i>Костенко О.Я., Сьомка С.В.</i>	175
МЕДІА ДОМІНАНТИ В АРХІТЕКТУРІ ГРОМАДСЬКИХ ЦЕНТРІВ	
<i>Крикун О.М.</i>	183
ДЕТАЛІ ОДЯГУ ЯК ГЕОМЕТРИЧНІ ОБ'ЄКТИ	
<i>Кузнецова І.О., Джоболда І.В.</i>	187
ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕР'ЄРІВ З ІГРОВИМИ МОТИВАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ОСНОВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОМПОЗИЦІЙНОЇ ФОРМИ ПРИМІЩЕННЯ	
<i>Кундрат Т.М., Пугачов Є.В.</i>	192
ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СВІТЛОВИХ ШАХТ У ВИГЛЯДІ ДВОХПОРЖНИННОГО ГІПЕРБОЛОІДА ОБЕРТАННЯ З ДИФУЗНИМ ВІДБІВАННЯМ СВІТЛА	
<i>Легета Я.П.</i>	197
АНАЛІТИЧНИЙ ОПИС ЕКВІДИСТАНТ ЕПІГПОТРОХОІД ДЛЯ ВНУТРІШНЬОГО ЗАЧЕПЛЕННЯ РОБОЧИХ ПРОФІЛІВ»	
<i>Макаров В.И., Матоцеико Н.В., Шевель Л.В.</i>	203
ВИКОРИСТАННЯ БОЛОНСЬКОЇ СИСТЕМИ З МЕТОЮ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН НАПРЯМІВ «АРХІТЕКТУРА» ТА «МИСТЕЦТВО	
<i>Малиновський В.І., Богушко О.А.</i>	210
ПОКРАЩЕННЯ ЕСТЕТИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ВЕРХНЬОГО БОГОСЛУЖБОВОГО ОДЯГУ – ФЕЛОНА	
<i>Мараховський А.А., Вишневецька О.В.</i>	215
КОЛІР В ПРОЕКТУВАННІ ІНТЕР'ЄРІВ МАГАЗИНІВ НА ЕТАПАХ БРЕНДІНГУ	
<i>Мараховський А.А.</i>	220
ХАРАКТЕРНІ РИСИ «НОН СТРАТЕГІЙ» У ДИЗАЙНУ	
<i>Мартинов В.Л.</i>	230
БАГАТОПАРАМЕТРИЧНА ОПТИМІЗАЦІЯ ГРАННИХ	

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ БУДІВЕЛЬ <i>Мельниченко Н.П., Гонзуль Л.А.</i>	235
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ <i>Михайленко В.Є., Прищенко С.В.</i>	240
ГЕОМЕТРИЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОГО ДИЗАЙНУ <i>Н.Джс.Ядгаров, Джс.Джс.Ядгаров</i>	246
ПРОБЛЕМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В КУРСЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ <i>Панько О.М.</i>	250
ВЗАЄМОДІЯ В СИСТЕМІ «ЛЮДИНА-ЖИТЛО». СТВОРЕННЯ УМОВ ДЛЯ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ <i>Пустольга С.І., Самчук В.П.</i>	259
АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ГЕОМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ХВИЛЯСТИХ ПОВЕРХОНЬ ПОКРИТТЯ МАЛИХ АРХІТЕКТУРНИХ ФОРМ <i>Сазонов К.А., Булгакова Т. В.</i>	264
ТІЛЕСНІ КУТИ, ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ АНАЛІЗУ СЕРЕДОВИЩА МІСТА З ПОЗИЦІЇ ВІЗУАЛЬНОГО СПРИЙНЯТТЯ <i>Самойлович В.В.</i>	268
ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ВИМОГ ДО ЗОВНІШНЬОГО ОПОРЯДЖЕННЯ БУДІВЕЛЬ В РІЗНИХ КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ <i>Самойлович В.В., Черненко А.Д.</i>	282
ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ СТВОРЕННЯ ОРНАМЕНТУ ДЛЯ ЕКСТЕР'ЄРІВ ТА ІНТЕР'ЄРІВ <i>Сьомка С.В.</i>	291
РОЛЬ ПРОПОРЦІЙ І ПРОПОРЦІОНУВАННЯ В ГАРМОНІЗАЦІЇ КОМПОЗИЦІЇ АРХІТЕКТУРНИХ АНСАМБЛІВ <i>Тігарев В.М., Сінько І.С., Савельєва О. В.</i>	296
МОДЕЛЮВАННЯ І РОЗРАХУНОК РАМНИХ КОНСТРУКЦІЙ КУПОЛЬНИХ ДАХІВ <i>Ткаченко В.П., Челомбітько В.Ф.</i>	301
СПОСІБ ОПИСУ ТА ПОБУДОВИ СИМЕТРИЧНИХ ОРНАМЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ R-ФУНКЦІЙ <i>Ткачук К. Н., Толкач Е.Л., Литвиненко Г.Е.</i>	308
ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ СТВОРЕННІ МОДЕЛЕЙ ГІДРОКОСТЮМІВ РЯТУВАЛЬНИКІВ НА НАФТОВИХ ШЕЛЬФАХ <i>Трошкіна О.</i>	311
ОБ'ЄКТИ ХУДОЖНЬОГО ПРОЕКТУВАННЯ - ГРОМАДСЬКІ ВБИРАЛЬНІ, ЯК ЕЛЕМЕНТИ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА	

<i>Тютюнников С.В., Ушаков Л.В.</i>	321
ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ НЕРУХОМОГО КОНЦЕНТРАТОРА СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ <i>Штирбул І.И., Дышту С.И., Кэпэцынэ Ю.Г., Шулетя А.П.</i>	331
<i>Жандык Ф.И.</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ <i>Яковская Л.Е.</i>	336
КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СФЕРИ ШЛЯХОМ ЗАВДАННЯ ЕЛІПСА ЯК ЇЇ ПЕРСПЕКТИВНОЇ ЛІНІЇ ОБРИСУ ЗМІСТ	343



Українська Асоціація з Прикладної Геометрії
Ukrainian Association of Applied Geometry
Київський Національний Університет
Будівництва і Архітектури
Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture
Київський Державний Інститут Декоративно-Прикладного
Мистецтва і Дизайну
Kyiv State Institute of Applied Arts and Design

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
УЖГРОЛОГІЧНИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ТЕХНІЧНА ЕСТЕТИКА І ДИЗАЙН

THE INDUSTRIAL ART
AND DESIGN

(СПЕЦВИПУСК)

Науково-технічний збірник

The Collection of Proceedings

Випуск № 8 | Issue No 8

КИЇВ 2010

е х н і ч н а

Е = c m e t u a

i

ВИПУСК 8

Я + Буравська Анна

2010

Координатор



УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ З ПРИКЛАДНОЇ ГЕОМЕТРІЇ

Приймаюча організація:



ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова: ВЕГЕШ М.М., ректор УжНУ, м. Ужгород, Україна
Заст. голови: ТУРЯНИЦЯ І.І., УжНУ, м. Ужгород, Україна
Співголови: СТУДЕНЬК І.П., УжНУ, м. Ужгород, Україна,
МИХАЙЛЕНКО В.С., КНУБА, м. Київ, Україна,
ПІДГОРНІЙ О.Л., КНУБА, м. Київ, Україна,
ПЛОСКИЙ В.О., КНУБА, м. Київ, Україна

НАУКОВИЙ КОМІТЕТ:

АНАТИЧУК Л.І.
(Чернівці, Україна);
КОРОЛЬ І.Ю.
(Ужгород, Україна);
ПУСПОЛБГА С.І.
(Львів, Україна);
БАДАСВ Ю.І.
(Київ, Україна);
КОРЧИНСЬКИЙ В.М.
(Дніпропетровськ, Україна);
РОСОХА С.В.
(Харків, Україна);
БАРБАКАДЗЕ С.Ш.
(Тбілісі, Грузія);
КРОВОШАПКО С.Н.
(Москва, Росія);
САДКОВИЙ В.П.
(Харків, Україна);
БОРИСЕНКО В.Д.
(Миколаїв, Україна);
КУЗНЕЦОВА І.О.
(Київ, Україна);
САЗОНОВ К.О.
(Київ, Україна);
БРАДІЛОВ О.Ю.

(Одеса, Україна);
КУСПІСКОВ К.А.
(Алмати, Казахстан);
СЕРГЕЙЧУК О.В.
(Київ, Україна);
БУТУРЛАКІН О.П.
(Ужгород, Україна);
КУЦЕНКО Л.М.
(Харків, Україна);
СКІДАН І.А.
(Донецьк, Україна);
ВАНШ В.В.
(Київ, Україна);
КУЧКАРОВА Д.Ф.
(Ташкент, Узбекистан);
СОБОЛЬ О.М.
(Харків, Україна);
ВЕРТИНСКАЯ Н.Д.
(Іркутськ, Росія);
ЛІ В.Г.
(Таганрог, Росія);
ТКАЧУК М.А.
(Харків, Україна);
ВЛАСЮК Г.Г.

(Київ, Україна);
ЛУСТЕ О.Я.
(Чернівці, Україна);
ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л.
(Харків, Україна);
ВОЛКОВ В.Я.
(Омськ, Росія);
МАЛКІНА В.М.
(Мелітополь, Україна);
ТОРМОСОВ Ю.М.
(Харків, Україна);
ГНАТУШЕНКО В.В.
(Дніпропетровськ, Україна);
МАРТИН С.В.
(Львів, Україна);
ТУТАЙ А.М.
(Київ, Україна);
ГОРДЕСВ А.С.
(Харків, Україна);
МАРЧЕНКО А.П.
(Харків, Україна);
ЧЕКАНОВ Н.А.
(Бєлгород, Росія);
ДВОРЕЦЬКИЙ О.Т.
(Сімферополь, Україна);

НАЙДИШ А.В.
(Мелітополь, Україна);
ЧЕРНІКОВ О.В.
(Харків, Україна);
ДОРШЕНКО Ю.О.
(Київ, Україна);
НЕСВІДОМІН В.М.
(Київ, Україна);
ШЕБАШЕВ В.С.
(Йошкар-Ола, Росія);
СМУХАН Ж.М.
(Алмати, Казахстан);
ПИЛИПАКА С.Ф.
(Київ, Україна);
ШОМАН О.В.
(Харків, Україна);
ІВАНОВ Г.С.
(Москва, Росія);
ПОГРІБНИЙ М.А.
(Харків, Україна);
ІПТІБРУЛ І.І.
(Кішінеу, Молдова);
КОВАЛЬОВ С.М.
(Київ, Україна);
ПОДКОРИТОВ А.М.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

БОНДАР О.А.
(Київ, Україна);
ВОРОНЦОВА Д.В.
(Харків, Україна);
ДАШКЕВИЧ А.О.
(Харків, Україна);
КОЖЕДУБ С. А.

ДРАГУЛА Є.Ю.
(Ужгород, Україна);
КУТЧАК С.В.
(Ужгород, Україна);
ЛЕГЕТА Я.П.
(Ужгород, Україна);
ЧЕРНЕНКО А. Д.

СИДОРЕНКО О.С.
(Харків, Україна);
ПОТЮННИКОВ С.В.
(Ужгород, Україна);
ПОТЮННИКОВА Г.С.
(Ужгород, Україна);
ПРОНЕВИЧ Ю. С.

УДК 515.2

Адашевська І. Ю., к.т.н.,
Сивак Є. М., к.т.н.,
Шеліхова І. Б., к.т.н.

ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ЛАТИНСЬКИХ КВАДРАТІВ

НТУ «Харківський політехнічний інститут»

Розглянуто спосіб складання латинських квадратів парного порядку $n=2m$, де сусідні за значенням числа будуть розподілені по полю квадрата "рівномірно", і не будуть згруповані на його діагональних елементах.

Постановка проблеми. У реальних завданнях, пов'язаних із проведенням експериментів, необхідно спланувати сполучення різних факторів так, щоб при мінімальному числі досвідів найбільше рівномірно охопити всю площу таблиці можливих сполучень факторів, що впливають. Проведення випадковим образом обраних експериментів позбавляє дослідника можливості одержати достовірну закономірність, що адекватно враховує вплив всіх досліджуваних факторів одночасно. Сполучення різних факторів планують так, щоб при мінімальному числі досвідів найбільше рівномірно охопити всю площу таблиці можливих сполучень факторів, що впливають. Все це вказує на актуальність обраної теми досліджень.

Огляд відомих результатів. Існує безліч стратегій вибору сполучення факторів для складання раціональних планів експериментів. Останнім часом інтерес викликають методи, засновані на використанні латинських квадратів [1]. Нагадаємо, що латинський квадрат (ЛК) - це таблиця чисел, сума яких однакова для кожного рядка й кожного стовпця, а також для двох головних діагоналей цієї таблиці. У роботі [1] розглянутий так званий *індійський метод* побудови ЛК непарного порядку.

Суть методу пояснимо на прикладі [3]. Задамо на координатних клітках площини *основний квадрат* розміром 9×9 . Виберемо 9 діагональних рядів основного квадрата (рис.1). Далі пронумеруємо клітки знизу нагору, починаючи з верхнього діагонального ряду. У результаті нумерації частина кліток основного квадрата виявиться заповненою. Частина, що залишилася, слід заповнити числами, розташованими на трикутних виступах, переміщаючи ці виступи "паралельно" самим собі усередину квадрата (рис.2).

Координатор



**УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ
З ПРИКЛАДНОЇ ГЕОМЕТРІЇ**

Приймаюча організація:



**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
"УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ"**

**ДОПОВІДІ VII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ,
ПРИСВЯЧЕНОЇ 65-РІЧЧЮ ДВНЗ "УЖГОРОДСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" ТА 125-РІЧЧЮ
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**

**"ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ,
КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ТА ДИЗАЙН:
ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА, ОСВІТА"**



3-6 травня 2011 р.

УКРАЇНА, м. УЖГОРОД

Технічна естетика і дизайн: Міжвідомчий науково-технічний збірник.
Випуск 8. Відп. редактор М.І.Яковлев. – К.: Віпол, 2011р. – 350с.

UKR До збірки ввійшли наукові праці з теоретичних та методологічних питань технічної естетики, а також проблематики, що складає предметну область застосування її методів. Тематика статей охоплює також деякі напрямки наукових досліджень, творчої та практичної дизайнерської діяльності, які є суміжними щодо технічної естетики.

RUS В сборник вошли научные труды по теоретическим и методологическим вопросам технической эстетики, а также проблематики, которая составляет предметную область применения ее методов. Тематика статей охватывает также некоторые направления научных исследований, творческой и практической дизайнерской деятельности, которые являются смежными относительно технической эстетики.

ENG Collection included the proceedings on theoretical and methodological questions of an industrial art, and also devoted to problems, which make a subject domain of application of its methods. The subject of articles covers also some directions of scientific researches, creative and practical design activities, which are adjacent in relation to an industrial art.

Редакційна колегія:

М.І. Яковлев (відп. редактор),
К.О. Сазонов (заст. редактора),
В.О. Плоский (відп. секретар),
В.В. Ванін,
О.В. Кардаш,
О.В. Кашенко,
С.М. Ковальов,
Ю.М. Ковальов,
М.В. Колосніченко,
І.О. Кузнецова,
В.Є. Михайленко,
О.Л. Підгорний,
М.Є. Станкевич,
В.О. Тимохін.

Editorial Board:

M.I. Yakovlev (chief editor),
K.A. Sazonov (deputy editor),
V.A. Plosky (managing editor),
V.V. Vanin,
V. Kardash,
A.V. Kaschenko,
S.N. Kovalyov,
Y.N. Kovalyov,
M.V. Kolosnichecko,
I.A. Kyznetsova,
V.Y. Mikhailenko,
A.L. Pidgorny,
M.Y. Stankevich,
V.A. Timokhin.

Адреса редколегії спецвипуску: Виконавча дирекція Української асоціації з прикладної геометрії, к. 422, Повітрофлотський проспект, 31, 03680, Київ, Україна, телефон редакції: 241-54-32, geometry_kyiv@ukr.net

Випуск рекомендовано до друку Президією УАПГ,
протокол № 62 від 23. 02. 2011 року.

Наукове фахове видання

© ВГО Українська асоціація з прикладної геометрії