

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
76 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

**Одеса 2016**

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії  
18 – 22 квітня 2016 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами  
За достовірність інформації відповідає автор публікації

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова  
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

Капрельянц Л. В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Амбарцумянц Р. В., д-р техн. наук, професор  
Безусов А. Т., д-р техн. наук, професор  
Віннікова Л. Г., д-р техн. наук, професор  
Гапонюк О. І., д-р техн. наук, професор  
Жигунов Д. О., д-р техн. наук, доцент  
Іоргачева К. Г., д-р техн. наук, професор  
Коваленко О. О., д-р техн. наук, ст. наук. співробітник  
Крусір Г. В., д-р техн. наук, професор  
Мардар М. Р., д-р техн. наук, професор  
Мілованов В. І., д-р техн. наук, професор  
Осипова Л. А., д-р техн. наук, доцент  
Павлов О. І. д-р екон. наук, професор  
Плотніков В. М., д-р техн. наук, доцент  
Савенко І. І. д-р екон. наук, професор  
Тележенко Л. М. д-р техн. наук, професор  
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор  
Ткаченко О. Б., д-р техн. наук, доцент  
Хобін В. А., д-р техн. наук, професор  
Хмельнюк М. Г., канд. техн. наук, доцент  
Станкевич Г. М., д-р техн. наук, професор  
Черно Н. К., д-р тех. наук, професор

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ПРОБЛЕМИ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВOSTІ**

$G_1, G_2, G_3, G_4$  — масові витрати (кількість циркулюючого робочої речовини в даному ступені або гілки) по ступенях. У загальному випадку  $G_1 \neq G_2 \neq G_3 \neq G_4$ .

Потоковий граф, відповідний спрощеною схемою на рис. 1, наведено на рис. 2. Видно, що граф складається з чотирьох блоків (по числу ступенів і їх термодинамічних циклів), з'єднаних трьома крапками зчленування: *IV*, *VII*, *X*.

## КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ

Сагач Л. М.

Одеська національна академія харчових технологій

У наші дні поняття "дизайн" настільки розширило свої межі, що нам вже важко уявити собі навколишній світ без нього. Дизайн проник практично у всі сфери людського життя. Це повною мірою стосується і такого виду дизайнерського мистецтва, як графічний дизайн.

Графічний дизайн — це творча проектна діяльність, основним засобом якої служить графіка. Метою графічного дизайну є візуалізація інформації, призначеної для масового поширення допомогою поліграфії, кіно, телебачення, інтернету, а також створення графічних елементів предметного середовища і виробів.

Графічний дизайн — інтернаціональне явище (одне з його сучасних назв «viscom» — «візуальний комунікатор»), вирішує такі завдання, як вироблення єдиних систем знаків, створення фірмових стилів, способу цілих галузей промисловості, оновлення візуально-інформаційного ряду підручників, створення візуальних комплексів для великих заходів, виставок і т. д.. Графічний дизайн — це одна з найбільш універсальних областей мистецтва. Візуальні образи, створені графічними дизайнерами, відіграють важливу роль і виконують кілька важливих функцій. Графічний дизайн є тим яскравим видом мистецтва, який прикрашає повсякденне життя скрізь.

В першу чергу, це розрізнявальна функція — дизайн потрібен, щоб відрізнити одну марку, тип, компанію, стиль від усіх інших. Друга його функція — нести інформацію. Продукт графічного дизайну роз'яснює, відповідає на безліч запитань, які можуть виникнути у споживача. Третя функція — це вплив на емоції. Викликаючи певні почуття, він здатний психологічно впливати на споживача.

В промислову епоху графічний дизайн практично виглядав, як складова частина промислового дизайну, називався «промислової графікою» і займав одне з останніх за значимістю місць серед інших видів дизайнерської діяльності. У зв'язку з тотальною комп'ютеризацією всіх сфер постіндустріального суспільства графічний дизайн першим сприйняв виклик часу. За останні два десятиліття комп'ютерне переозброєння технологічної бази дизайну внесло серйозні зміни в комунікаційні основи графічного дизайну. Сучасні інноваційні технології створили справжній творчий бум в графічному дизайні, з'явилися нові можливості, напрямки підходу, і безліч креативних прийомів і рішень. Під впливом глобальних трансформацій і швидкого розвитку сучасних технологій в постіндустріальному, інформаційному суспільстві графічний дизайн став своєрідною художньою мовою науково-технічних інновацій.

До основних продуктів графічного дизайну можна віднести:

- корпоративний стиль компанії;
- фірмові знаки, буклети, брошури та іншу рекламну поліграфічну продукцію;
- упаковки, плакатну продукцію, сувенірну продукцію;
- книжкові макети та ілюстрації;
- візуальні комунікації;
- суперграфіка (великомасштабні графічні елементи міського середовища);
- рекламну продукцію, веб-продукцію для Інтернет-сайтів і т. д.

Останнім часом спостерігається процес трансформації графічного дизайну у дизайн візуальних комунікацій. Викликаний він появою в суспільній практиці незвичайного для традиційного дизайну класу задач, необхідністю проектування складних об'єктів систем нового типу.

## ПРОЦЕС ФОРМОУТВОРЕННЯ РЕЛЬЄФНИХ ВИРОБІВ

Іванова Л. О., д-р техн. наук, професор, Помазенко М. О.  
Одеська національна академія харчових технологій

Стосовно до ювелірного лиття метод формоутворення повинен забезпечувати технологічну можливість: отримання виливки у вигляді готового виробу, що не потребує обробки його поверхні; виготовлення виробу будь-якої складності у відповідності з дизайном, відбитому у вигляді ескізу, малюнка комп'ютерної 3D моделі, або натурної моделі з пластичного матеріалу. В умовах дрібносерійного або індивідуального виробництва цим вимогам задовольняє тільки метод лиття по виплавлюваних моделях.

Вироби ювелірного литва, на відміну від заготовок, наприклад, для машинобудування, не мають таких елементів зовнішньої або внутрішньої структури — «кронштейни, бобишки, фланці, патрубки». Тому, для характеристики технологічної складності ювелірних виливків пропонується скоротити кількість груп складності до трьох і використовувати такі характеристики рівня технологічної складності:

- форми поверхні;
- декорування поверхні елементами у вигляді рельєфу, малюнків, візерунків,
- прорізів, мозаїки;
- шорсткість поверхні.

Шорсткість 5 класу допустима для виливків, що імітують дорогоцінні сплави, які потім шліфують до 6-7 класу з метою нанесення покриття з дорогоцінного металу. Вироби з шорсткістю 6 класу можуть піддаватися поліруванню пастою з метою підвищення рівня їх образної виразності (блиску).

Для приготування формувальних сумішей використовують добавки, що дозволяють регулювати деякі технологічні властивості сумішей. Наприклад, сульфат калію (натрію) або хлорид калію (натрію) при вмісті 1...2 % прискорюють процес затвердіння суміші, а при концентрації вище 3 % уповільнюють її схоплювання. Однак, вони збільшують газотворність форм при термообробці та можуть вплинути на надлишкову пористість матеріалу форми. Міцність гіпсу надає просочення протягом доби розчином 5-відсоткового борнокислого амонію, нагрітого до 30 °С. Добавка бури збільшує період схоплювання форми і зменшує її термічне розширення.

В якості матеріалів для виготовлення об'ємних гіпсових форм використовуються різні марки гіпсу і тонкомолоті вогнетривкі наповнювачі (кварц, триміт, дінас і ін.), а також готові імпортні формувальні суміші на основі тримітита і зв'язуючого з високоміцного гіпсу під торговими марками: К-90, «Суперкаст», «Сатинкаст» та ін.

Імпортні формувальні суміші забезпечують більш високу якість литої поверхні ювелірних виливків і технологічні властивості при виготовленні форм, ніж суміші від українських або російських виробників.

Технологічні особливості і властивості імпортних сумішей полягають у використанні термообробленого і подрібненого до 10...20 мкм природного кристобаліту, а також високоміцного гіпсу з міцністю на стиск 100 кгс/см<sup>2</sup>.

Враховуючи відсутність в Україні родовища природного кристобаліту і високу вартість імпортних формувальних сумішей, розробки імпортозамінної формувальної суміші для виготовлення литих ювелірних виробів складної форми і високими естетичними показниками є досить актуальними.

## СЕКЦІЯ АВТОМАТИЗАЦІЯ, МЕХАТРОНІКА ТА РОБОТОТЕХНІКА

ЕФЕКТИВНІСТЬ КРАТНОЇ ІНТЕРПОЛЯЦІЇ ПРИ СИНТЕЗІ ДВОКОЛІСНОГО ЗУБЧАТО-ВАЖІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ	
Амбарцумянц Р. В., Тутаєв С. В.....	197
СИНТЕЗ ДВОКОЛІСНОГО ЗУБЧАТО-ВАЖІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ, ЩО ГЕНЕРУЄ БЕЗЛІЧ ПЕРЕДАВАЛЬНИХ ФУНКЦІЙ	
Амбарцумянц Р. В., Тутаєв С. В.....	199
ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ РОЗГОНУ ВІДЦЕНТРОВИХ ФРИКЦІЙНИХ МУФТ З ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ ЗУСИЛЬ	
Амбарцумянц Р. В., Делі І. І.....	200
СИЛОВИЙ АНАЛІЗ ЗУБЧАТО-ВАЖІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ З ПАСИВНИМИ ЗВ'ЯЗКАМИ	
Амбарцумянц Р. В., Чиж А. А., Тутаєв С. В.....	202
ВИКОРИСТАННЯ МЕХАТРОННИХ ПРИВОДІВ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ МАШИНАХ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ	
Аванес'янц А. Г.....	203
ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ ПОТУЖНОСТІ НА РУХЛИВЕ ДНО СКРЕБКОВОГО КОНВЕСРА	
Амбарцумянц Р. В., Орлова С. С.....	205
МЕТОД ВИМІРЮВАННЯ КОЛИВАНЬ ВАЛІВ	
Кобєлев В. М.....	207
МЕТОД АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДА КУТЕРА	
Галіулін А. А., Нужин Є. В., Шипко І. М.....	208
ОЦІНКА НЕСТАЦІОНАРНОГО ТЕПЛОВОГО СТАНУ ВНУТРІШНІХ ЕЛЕМЕНТІВ УСТАНОВОК НА ОСНОВІ ЧИСЕЛЬНОГО РІШЕННЯ ОДНОВИМІРНИХ ЗАДАЧ	
Брунеткін А. І., Следнева Н. М.....	210
АПАРАТИ ДЛЯ МАГНІТНОЇ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ РІДИННИХ СЕРЕДОВИЩ	
Штепа Є. П., Михайлова К. А.....	211
ЕЛЕКТРОПРИВІД З СИСТЕМОЮ ЕЛЕКТРИЧНОГО ВАЛУ ДЛЯ СТРІЧКОВИХ СУШАРОК	
Штепа Є. П.....	213

## СЕКЦІЯ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ І УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ

МАТЕМАТИЧНА ТЕОРІЯ ПЕРЕХОДУ ГОРІННЯ В ДЕТОНАЦІЮ	
Волков В. Е.....	215
МОДЕЛЮВАННЯ МЕЗОСТРУКТУРИ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	
Герєга О. М.....	216
АНАЛІТИЧНІ ТА МОДЕЛЮЮЧІ ФУНКЦІЇ ГІС	
Лобода Ю. Г., Орлова О. Ю.....	217
КЕРУВАННЯ СКЛАДНИМИ СИСТЕМАМИ	
Волков В. Е., Макосєд Н. О., Трішин Ф. А.....	219
ОПТИМІЗАЦІЙНА ЗАДАЧА ДЛЯ КЕРУВАННЯ СИСТЕМОЮ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ЗІ ЗМІННОЮ СТРУКТУРОЮ	
Максимова О. Б.....	220
ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ КОМПАС ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ	
Соломенко О. Ю.....	222

## СЕКЦІЯ ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА ТА ТЕХНІЧНИЙ ДИЗАЙН

ОСНОВИ ЕРГОНОМІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ У ДИЗАЙНІ	
Іванова Л. О., Федосєєв О. В., Смірнова С. О.....	223
ВИКОРИСТАННЯ ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРІВ В ТЕПЛОНАСОСНИХ І ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВКАХ	
Ломовцев Б. А.....	224
ЕКОЛОГІЧНИЙ ДИЗАЙН І ПСИХОЛОГІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ	
Білоножко А. В.....	225
УЗАГАЛЬНЕННЯ СХЕМИ ПАРОКОМПРЕСІЙНОЇ СИСТЕМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕПЛА	
Ломовцев Б. А., Іваненко Є. В.....	227
КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ	
Сагач Л. М.....	229
ПРОЦЕС ФОРМОУТВОРЕННЯ РЕЛЬЄФНИХ ВИРОБІВ	
Іванова Л. О., Помазєнко М. О.....	230

Наукове видання

**Збірник тез доповідей  
76 наукової конференції  
викладачів академії**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров  
Заст. головного редактора акад. Л. В. Капрельянц  
Відповідальний редактор акад. Г. М. Станкевич  
Укладач Л. В. Агунова