

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНЬСЬКА АСОЦІАЦІЯ З ПРИКЛАДНОЇ ГЕОМЕТРІЇ
МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО
МЕЛІТОПОЛЬСЬКА ШКОЛА ПРИКЛАДНОЇ ГЕОМЕТРІЇ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

20 МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО – ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ГЕОМЕТРИЧНОГО
МОДЕЛЮВАННЯ



УКРАЇНА, МЕЛІТОПОЛЬ
05-08 ЧЕРВНЯ 2018 р.

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Міністерство освіти і науки України
Українська асоціація з прикладної геометрії
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького
Мелітопольська школа прикладної геометрії

ПРИЙМАЮЧА ОРГАНІЗАЦІЯ: Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

НАУКОВО-ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

Голова: Солоненко А.М. – ректор Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького

Заступник голови: Найдіш А.В. – Мелітополь, Україна

Співголови:

Ванін В.В. – НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського», Київ, Україна

Підгорний О.Л. – КНУБА, Київ, Україна

Плоский В.О. – КНУБА, Київ, Україна

Члени науково-програмного комітету:

Балюба І.Г. – Мелітополь, Україна

Белицький Г. – Беер Шева, Ізраїль

Боуди В. – Ель-Айн, ОАЕ

Верещага В.М. – Мелітополь, Україна

Гнатушенко В.В. - Дніпропетровськ, Україна

Єремєєв В.С. – Мелітополь, Україна

Ковальов С.М. – Київ, Україна

Ковальов Ю.М. – Київ, Україна

Корчинський В.М. – Дніпропетровськ, Україна

Кученко Л.М. – Харків, Україна

Мартин Є.В. – Львів, Україна

Мартинов В.Л. – Київ, Україна

Михайленко В.С. – Київ, Україна

Панченко А.І. – Мелітополь, Україна

Подкоритов А.М. – Мелітополь, Україна

Пилипака С.Ф. – Київ, Україна

Репелевич О. – Ченстохов, Польща

Сергейчук О.В. – Київ, Україна

Сердюкова Н.В. – Ла-Хойя, Каліфорнія, США

Тулученко Г.Я. – Херсон, Україна

Уяма А. – Ченстохов, Польща

Хомченко А.Н. - Миколаїв, Україна

Шоман О.В. - Харків, Україна

таких складних багатопараметричних середовищ, як екологічні. Отримання таких моделей можливе на основі дискретно-інтерполяційного підходу й, відповідно, запропонованого автором дискретно-інтерполяційного методу моделювання багатопараметричних об'єктів, систем та середовищ, що базується на використанні дискретно-інтерполяційних схем із застосуванням інтерполяційних поліномів Лагранжа.

Даний метод дозволяє отримати узагальнену дискретно-інтерполяційну екоматрицю, що є дискретною геометричною моделлю екологічного середовища і, відповідно, спрогнозувати стан такого середовища та розвиток процесів у ньому.

Холодник Ю.В., к.т.н.,
Гавриленко Е.А., к.т.н.,
Дубинина А.В., аспірант

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБВОДОВ С ЗАДАНЫМИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

Метод моделирования плоских обводо́в с закономерным изменением кривизны на основе базисных треугольников (БТ) направлен на решение задач формирования моделей сложных поверхностей, ограничивающих технические изделия. Как правило, такие поверхности формируются на основе дискретного сетчатого каркаса, линейными элементами которого являются плоские кривые.

Исходными данными для моделирования кривой является упорядоченный точечный ряд, который представляет дискретно представленную кривую (ДПК).

Обвод формируется внутри базисных треугольников (БТ), ограниченных касательными, проходящими через точки ДПК, и отрезками, соединяющими последовательные точки. Значения радиусов кривизны в узлах ДПК определяются с помощью параметров соответствующих БТ. Алгоритм предполагает формирование цепочки из минимального числа БТ, которые в общей точке обеспечивают равные значения радиусов кривизны и эти значения изменяются монотонно вдоль обвода.

Полученная цепочка БТ определяет составную кривую из четырех кривых Безье, состыкованных со вторым порядком гладкости. Данная составная кривая является одним из возможных вариантов формируемой кривой.

Церковна О.Г., аспірант

ПРИРОДНІ ТА ШТУЧНІ ВОДОЙМИЩА В ФОРМОУТВОРЕНІ ФОНТАНІВ

Фонтани слід розглядати як складну систему взаємодії природи,

соціуму, психофізіологічних особливостей сприйняття людиною матеріально-технічного об'єкта та закладеної знакової інформації. Соціальні, функціональні та художні боки формоутворення фонтанів як самостійних систем вимагають розгорнутого комплексного дослідження. Форма фонтана – це гармонійне поєднання та розташування елементів і частин композиції, що становлять єдине ціле.

Для дослідження формоутворення фонтанів в міському середовищі, були виділені наступні фонтани: 1. фонтан короля Фахда, (узбережжя Червоного моря, м. Джидда, Саудівська Аравія); 2. фонтан «Roshen», русло р. Південний Буг, м. Вінниця, Україна; 3. фонтан «Веселка», Південнокорейський міст Банпо, р. Ханган; 4. Музичний фонтан, озеро Симфонія м. Куала-Лумпур, Малайзія; 5. фонтани Вілли д'Есте.

Дослідження показало: при проектуванні фонтанів Вілли д'Есте використовувалися традиційні джерела водопостачання, такі як: природне - річка, штучне - міський водопровід. При проектуванні останніх фонтанів, ставлення до традиційних методів змінилось. Виявлено ототожнення водоймищ з басейном фонтанів: природним - морська затока, русло ріки; штучне – озеро.

Раціональне ставлення до водних ресурсів призвело до розвитку нових тенденцій в формоутворенні фонтанів. Потрібно переглянути ставлення до фонтанів як малих архітектурних форм (МАФ).

Черніков О.В., д.т.н.,
 Рагулін В.М.,
 Смірнов О.В.,
 Черпанова Н.В.

ДО ПИТАННЯ АДАПТАЦІЇ ПАКЕТУ AUTODESK INVENTOR ДЛЯ ПРИСКОРЕННЯ ОФОРМЛЕННЯ ТАБЛИЦЬ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС НА КРЕСЛЕНИКАХ

Важливою складовою впровадження автоматизованих систем моделювання деталей, вузлів та агрегатів є створення креслеників на основі 3D-моделей деталей, створених, зокрема, за допомогою майстрів проектування, таких як «Циліндричне/ конічне зубчасте зачеплення» та «Черв'ячна передача».

Мета роботи – запропонувати і впровадити в практику проектування адаптовані шаблони для пакета Autodesk Inventor, що скорочують витрати часу при виконанні креслеників різних типів зубчастих коліс. Пропонований спосіб дозволяє автоматизувати оформлення таблиці параметрів зубчастих коліс відповідно до стандартів ГОСТ 2.403...2.408 за рахунок використання вбудованої системи програмування iLogic – це дозволить проектувальнику приділяти основну увагу власне розробці оптимальної конструкції.

Оволодіння новими можливостями створення власних шаблонів при вивченні курсу «Інженерна та комп'ютерна графіка» в пакеті Autodesk