

В. Є. Михайленко

Прикладна геометрія

ПРИКЛАДНА ГЕОМЕТРІЯ — галузь науки та техніки, пов'язана з розробленням теоретичних основ і практичних методів моделювання геометричного об'єктів, процесів та явищ у техніці, технології, будівництві та архітектурі. Розв'язання наукових і практичних проблем П. г. спрямоване на досягнення оптимальних параметрів об'єктів, процесів та явищ для повного врахування функціональних, конструктивних, естетичних, економічних та інших вимог. П. г., що використовує сучасний апарат нарисної, аналітичної, диференціальної, проєктивної, багатовимірної геометрії, має за мету розв'язання широкого кола практичних задач, забезпечуючи наочність розв'язання їх у математичному обчисленні, а також можливості узагальнення на основі геометричного моделювання. У зв'язку з комп'ютеризацією науки виникли такі нові напрями П. г., як обчислювальна геометрія та [графіка комп'ютерна](#). Застосування ПЕОМ дозволяє поглибити фундаментальні дослідження та суттєво інтенсифікувати працю інженера-конструктора будь-якої спеціальності.

П. г. як науковий напрям виникла у 1940-х рр. завдяки московській (під керівництвом М. Четверухіна та І. Котова) та українській (під керівництвом [С. Колотова](#)) школам. У СРСР значний внесок у розвиток П. г. зробили І. Джапарідзе, Г. Іванов, В. Первікова, М. Рижов, П. Філіпов, С. Фролов та ін. С. Колотов розробив новий метод побудови зображень — допоміжне прямокутне і косокутне проєціювання, що ефективно використовують для розв'язання метричних і позиційних задач. Сучасна П. г. розвивається в таких основних напрямках: теорія зображень та практичні методи її реалізації; теорія геометричних перетворень та їх запровадження; конструювання кривих ліній та поверхонь за заданими вимогами; геометричні методи оптимізації в різних галузях науки і техніки; багатовимірна П. г. як метод геометричного моделювання багатопараметричних процесів та явищ; теорія і практика дискретного геометричного моделювання.

В Україні найвагомими результатами в галузі П. г. одержали науковці Київського університету будівництва і архітектури (КНУБА) та Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (КПІ). У КНУБА значний внесок у розвиток П. г. зробили [В. Михайленко](#), [О. Підгорний](#), [С. Ковальов](#), [В. Плоский](#), [К. Сазонов](#), М. Євстифєєв, Н.

Седлецька та ін. Провідні теми школи в КНУБА: геометричне моделювання, оптимізація та паркетування тонкостінних великопрольотних оболонки-покриттів, вантових систем, пневматичних конструкцій, мембран, розроблення номограмно-координатного способу, моделювання мінімальних поверхонь, конструктивна геометрія множин ліній як основа моделювання просторових конструкцій, геометричне моделювання задач архітектурно-будівельної фізики: акустика, шумозахист, інсоляція та надходження сонячної енергії, природне та штучне освітлення, питання архітектурної біоніки, технічна естетики та ін. У КПІ створено наукову школу під керівництвом *А. Павлова*: досліджували теми, пов'язані з конструюванням літальних апаратів, механізмів ґрунтообробних машин, із розробленням геометричної моделі дезоксирибонуклеїнової кислоти ([Ю. Бадаєв](#), *В. Ванін*, [М. Гумен](#), [В. Надолинний](#) та ін.). Під керівництвом [В. Найдиша](#) сформовано мелітопольську наукову школу П. г. (Таврійський агротехнологічний університет, Запорізька обл.). Плідна робота цих наукових шкіл дала значний поштовх розвитку досліджень в Одесі ([А. Подкоритов](#)), Харкові ([Л. Куценко](#)), Донецьку (*І. Скидан*), Дніпрі ([В. Корчинський](#)) та ін. Тривалий час у Національному аграрному університеті (Київ) працювала фахівець у галузі П. г. *В. Обухова*. Від 1965 у Києві видають науково-технічний збірник [«Прикладна геометрія та інженерна графіка»](#). Див. також *Прикладна математика*.

Рекомендована література

1. Михайленко В. Е., Обухова В. С., Подгорный А. Л. Формообразование оболочек в архитектуре. К., 1972;
2. Михайленко В. Е., Ковалев С. Н. Конструирование форм современных архитектурных сооружений. К., 1978;
3. Михайленко В. Е., Ковалев С. Н., Сазонов К. А. Формообразование большепролетных покрытий в архитектуре. К., 1987;
4. Михайленко В. Е., Кащенко А. В. Природа. Геометрия. Архитектура. К., 1981;
5. 1985 (нім. мовою — Берлін, 1987); Справочник по машинной графике в проектировании. К., 1984;
6. Михайленко В. Е., Кислокий В. Н., Сазонов К. А. и др. Геометрическое моделирование и машинная графика в САПР. К., 1991;
7. Михайленко В. Е., Найдиш В. М., Подкоритов А. М., Скидан І. А. Інженерна та комп'ютерна графіка. К., 2000;
8. 2001.

Бібліографічний опис:

Прикладна геометрія / В. Є. Михайленко // Енциклопедія Сучасної України
[Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН
України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2023. – Режим
доступу: <https://esu.com.ua/article-881276>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України
([докладніше](#)).