

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
Наукове товариство студентів, аспірантів,  
докторантів і молодих вчених СумДУ

## ***ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ***

Матеріали  
ІХ студентської конференції  
(Суми, 25 лютого 2018 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2018

## **АЛЬТЕРНАТИВНІ СПОСОБИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ**

Яковчук В. В, *студентка*; СумДУ, гр. ІМ-71

У нарисній геометрії існує велика кількість складних задач, зокрема, про знаходження точок перетину прямої з криволінійною поверхнею, визначення ліній перетину поверхонь тощо. Для розв'язання таких задач застосовуються переважно способи допоміжних січних поверхонь. Також широке розповсюдження для розв'язання задач набули способи перетворення комплексного креслення: заміни площин проєкцій, обертання навколо проєціовальної осі, плоскопаралельного переміщення, обертання навколо лінії рівня. Ці способи потребують чисельних геометричних побудов, які в свою чергу призводять до суттєвої похибки. Тому необхідно застосовувати альтернативні методи, одним з яких є спосіб косокутного проєціювання, який дозволяє швидко розв'язувати позиційні задачі на перетин геометричних об'єктів.

У нарисній геометрії використовуються види косокутного проєціювання на ортогональні площини проєкцій, на площину особливого положення та на бісекторну площину. Застосування даного способу спрямоване на спотворення зображення геометричного об'єкта з метою спрощення його форми.

Крім того, деякі способи визначення точок перетину ліній з поверхнями може реалізовуватись у альтернативний спосіб (табл. 1).

Таблиця 1 – Альтернативні способи розв'язання задач нарисної геометрії на перетин геометричних об'єктів

Задача про перетин	Традиційний спосіб	Альтернат. спосіб
прямої та площини	січних площин	косокутного проєціювання
двох площин	особливого положення	
прямої та конуса	січної площини загального положення	січної площини, заданої слідами
прямої та сфери	заміни площин проєкцій	обертання навколо проєціовальної осі

Науковий керівник: канд. техн. наук, доц. Павленко І. В.