

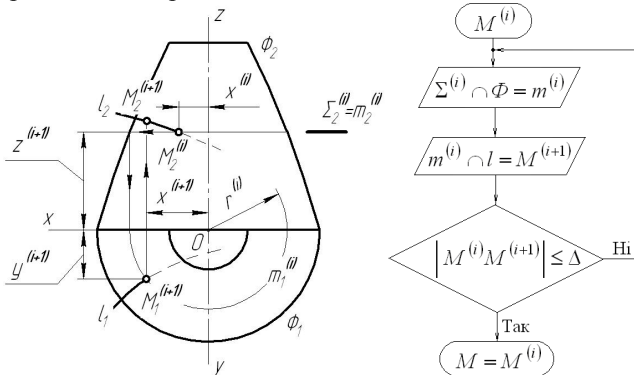
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПОСЛІДОВНИХ НАБЛИЖЕНЬ ПРИ РОЗВ'ЯЗАННІ ПОЗИЦІЙНИХ ЗАДАЧ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ

Павленко І.В., асистент кафедри ЗМ і ДМ СумДУ, м. Суми
Павленко В.В., викладач спеціальних дисциплін І категорії МК СумДУ

Високий рівень розвитку сучасного машинобудування завдячує використанню інноваційних технологій, у тому числі застосуванню систем автоматизованого проектування. Найбільш складними елементами конструкцій з точки зору способів побудови є лінії перетину геометричних тіл, обмежених криволінійними поверхнями. Їх побудова відноситься до позиційних задач нарисної геометрії, які розв'язуються шляхом знаходження геометричного місця точок перетину ліній однієї поверхні з іншою поверхнею. Для їх розв'язання використовують переважно методи перетворення комплексного креслення і методи, пов'язані з введенням допоміжних поверхонь.

Головним недоліком існуючих способів є пряма залежність точності побудови від кількості обраних точок. Унаслідок цього для побудови проєкцій лінії необхідно вводити значну кількість допоміжних точок, що ускладнює поставлену задачу нагромадженням додаткових побудов. Крім того, ділянки лінії між допоміжними точками будуються наближено шляхом інтерполяції. Недоліки існуючих методів вказують на необхідність пошуку і обґрунтування альтернативного методу, який би суттєво спрощував геометричні побудови, не поступаючись при цьому точністю останніх.

Метою роботи є створення, обґрунтування і чисельна реалізація якісно нового способу розв'язання позиційних задач нарисної геометрії – методу послідовних наближень, який би мав переваги порівняно з існуючими методами проєкційного креслення.



Перевагами запропонованого методу послідовних наближень є можливість контролю точності розв'язання задачі на кожному ітераційному кроці, відносно невелика кількість геометричних побудов, простий алгоритм чисельної реалізації, інваріантність алгоритму до типу поверхні тіла.