

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Моделювання поверхонь на стадії проектування

Клименко І. Є., *аспірант*

НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»,
м. Київ

Літакобудування постійно удосконалюється, що пов'язано як з ускладненням конструкції та зовнішніх форм літака, так і з втіленням інноваційних технологій. При цьому виникає потреба у створенні обводів, що задовольняють підвишеним геометричним вимогам (гладкість другого порядку, додержання заданих функціонально-геометричних умов, та ін.).

Завдання дослідження – запропонувати засоби вирішення задачі конструювання поверхні носової частини літака з урахуванням умов мінімізації кутів між нормальними до носової поверхні літака та напрямом радарних променів [1].

Геометричне моделювання просторових обводів запропоновано засобами обчислювальної геометрії з використанням кривих скінченних сум [2] в сучасних САПР. Модель параметричної кривої скінченних сум, в якій додатковим параметром формоутворення будуть радіуси кривини в кінцевих точках сегмента кривої, дозволяє реалізувати математичну модель кривої, в основі формоутворення якої лежить використання базових просторових кривих скінченних сум як еволют. Стикування граничних кривих, у яких є можливість управляти радіусами кривини в кінцевих точках сегменту просторової кривої вирішує як задачу мінімізації кутів, так і задачу мінімізації іррегулярності просторових обводів, а значить підвищити гладкість стикування.

Застосування аналітичного апарату кривих скінченних сум дозволило запропонувати нові варіанти моделювання, що надає нові можливості отримати поверхні з урахуванням умов мінімізації кутів між нормальними до поверхні літака та напрямом радарних променів.

1. Є.М. Травніков, Г.Г. Власюк, ін., *Конструювання та технологія виробництва техніки реєстрації інформації. Кн.1. Системи та пристрої реєстрації інформації* (К: КАФЕДРА, 2013).
2. А.В. Павлов, Г.Г. Власик, *Конструювання поверхні носової частини літака з використанням графічної системи INS*. (К.: КНУБА, 2000).