

**Інструментарій побудови геометричних моделей для засобів
автоматизованого проектування технічних об'єктів**

Корж В.Ю., студент; Захарченко В.П., аспірант;
Неня В.Г., доцент
Сумський державний університет, м. Суми

Процес проектування технічних об'єктів все більше набуває рис виробництва та намагається зберегти тенденції творчого вирішення задач створення передових зразків техніки. Збереження напрямку на автоматизацію процесу проектування вимагає вирішення задач, які підтримують вказані тенденції проектування.

Зміна типу виробництва завжди вимагає зміни використовуваних інструментів для підвищення продуктивності праці та забезпечення зростання якості продукції. У даному випадку мова йде про проектувальників та технічні об'єкти машинобудування. З точки зору реалізації робочого процесу одними із найскладніших машин є насосі, компресори, вентилятори та інші подібні машини, у яких проточна частина утворюється складними поверхнями гідродинамічної форми.

Традиційними інструментами формування геометричних моделей проточних частин були дуга кола, відрізок прямої лінії, лекальні та довільні дуги. Їх особливістю є відсутність можливості керування кривиною, забезпечити її неперервність і узгодити з кривиною іншого елемента. Разом з тим відомо, що параметри руху частинок рідини у проточній частині залежать від кривини траєкторії [1] і можливість впливати на неї визначає можливість проектувальника забезпечувати відповідну якість проточної частини.

Запропоновано у якості елемента для побудови геометричних моделей використовувати параметричну поліноміальну криву четвертого степеню. Для визначення її коефіцієнтів використовуються наступні граничні умови у крайніх її точках: значення координат, напрямних косинусів дотичної та значення кривини. Нелінійна система рівнянь вирішується методом поступових наближень. Наявність аналітичного запису дозволяє точно вирішити цілу низку практичних задач.

1. Д.Я. Алексапольский, *Гидродинамические передачи*. (М.: Машгиз: 1963).