

Курсовая работа по теме «Приложения комплексных чисел к решению геометрических задач»

Введение

Решение геометрических задач — неотъемлемая часть САПР, которая является мощным инструментом для создания моделей физических объектов для нужд машиностроения, строительства и других сфер деятельности. В данной отрасли часто возникает проблема проверки соответствия геометрической модели заданным параметрам, а также оптимизации процесса построения решения задачи¹. Основными подходы состоят в декомпозиции сложной модели на систему взаимосвязанных между собой простых, с последующим выявлением отношений между ними.

Проблема исследования заключается в недостаточной оптимизации процесса построения решения, недостаточно эффективных способах декомпозиции модели.

Целью работы является исследование применения комплексных чисел в целях оптимизации процесса построения решения, упрощения декомпозиции модели.

Для достижения цели необходимо выполнение следующих задач:

1. Изучение теоретических способов применения алгебры комплексных чисел в геометрии.
2. Выбор задач, анализа способов применения комплексных чисел.
3. Решение выбранных задач с применением комплексных чисел и без них.
4. Выявление разницы в оптимизации и эффективности декомпозиции решенных задач.

1 <https://arxiv.org/pdf/2202.13795.pdf>