

Объемы многогранников и точные фреймы

Иванов Григорий Михайлович

Аннотация

Точным фреймом называется проекция некоторого ортонормированного базиса \mathbb{R}^n на \mathbb{R}^k . Точные фреймы возникают в различных областях математики, начиная с квантовой механики и выпуклого анализа. В докладе будут обсуждаться использования точных фреймов в задачах на экстремум функции объема выпуклых центрально-симметричных многогранников. В частности, мы рассмотрим зонотопы, секции n -мерного куба и проекции n -мерного кроссполитопа. Несмотря на то, что экстремальные проблемы для указанных классов многогранников интенсивно изучались, остается множество открытых вопросов. Мы покажем, как можно записать вариационный принцип в таких задачах, используя который мы получим необходимые условия на экстремумы, выражающиеся через геометрические свойства многогранников, а также получим некоторые новые оценки на объемы центрально-симметричных многогранников.