

Ю.Б.Зелинский

Институт математики НАНУ, Киев, Украина

Геометрические вопросы комплексного и гиперкомплексного анализа

1. Гомологические характеристики обобщенно выпуклых множеств. Известны точные оценки сверху размерности ненулевых групп обобщенно выпуклых множеств. Неизвестны примеры линейно выпуклых множеств, для которых промежуточные группы равны нулю. В частности интересен давно стоящий вопрос: можно ли гомеоморфно и линейно выпукло вложить двумерную сферу в двумерное комплексное пространство?

2. Вопросы аппроксимации линейно выпуклых множеств множествами такого же класса, но с гладкими или почти гладкими границами.

3. Описание сильно линейно выпуклых компактов через их экстремальные и обозримые точки границы.

4. Задача о тени. Какое минимальное число попарно непересекающихся шаров с центрами на сфере S^{n-1} достаточно чтобы любая прямая, проходящая через центр сферы, пересекала хотя бы один из этих шаров?

5. Описание свойств кривых и поверхностей по некоторым характеристикам их пересечений с алгебраическими кривыми и поверхностями фиксированного порядка.

6. Строение гиперпространства линейно выпуклых множеств и плотных в нем подмножеств. Здесь желательны результаты, похожие на исследования Л. Базилевич [3], но трудность комплексного случая, в отличие от вещественного анализа, в нелинейной структуре таких гиперпространств.

Литература

1. Ю.Б.Зелинский. Многозначные отображения в анализе.- Наукова думка, Киев, 1993. - 264 с.
2. Ю.Б.Зелинский. Выпуклость. Избранные главы.- Труды института математики НАНУ.-т.92.- Киев, 2012. – 280 с.
3. Л.Е. Базилевич Топология гиперпространства выпуклых тел постоянной ширины // Матем. заметки. – 1997. – **62**, № 6. – С. 813–819.