21 сентября 2009

С.А. Богатый

Вложения компактов в евклидово пространство

Каким условиям должны удовлетворять неотрицательные целые числа n, m, d, q, чтобы для всякого n-мерного компакта X множество таких непрерывных отображений $h : X \to R^m$, что прообраз $h^{-1}(\Pi^d)$ всякой d-мерной плоскости $\Pi^d \subset R^m$ состоит из не более чем $(q-1)$ точек, было плотным в пространстве $C(X, R^m)$ всех непрерывных отображений X в m-мерное евклидово пространство?

При $d = 0, q = 2$ такие отображения это в точности вложения. При $d = k-1, q = k+1$ такие отображения ввёл в рассмотрение К.Борсук под названием "k-регулярных вложений".

Будет рассказана история вопроса (при $d = 0$ – теорема Гуревича; при $d = k-1, q = k+1$ – теорема Болтянского). Окончательное решение получили Богатый–Вылов (достаточность) и Богатая–Богатый–Кудрявцева (необходимость):

$$(q-d-1)(m-d) \geq qn + 1.$$

Если мой доклад будет воспринят нормально, то могу сделать его продолжение.

"k-регулярные вложения компактов в евклидово пространство"

В докладе обсуждается задача:

Каким условиям должны удовлетворять неотрицательные целые числа n, m, k, чтобы всякий n-мерный компакт X обладал k-регулярным отображением $h : X \to R^m$?

Будет рассказана история вопроса – теорема Рышкова (оценка на m снизу) и теорема Болтянского (оценка на m сверху). Окончательное решение получено для нечётного k:

$$m \geq kn + n + k$$

и для $k = 2$:

$$m \geq kn + k.$$

Будет рассказана связь k-регулярных отображений с задачами интерполяции и аппроксимации по Чебышеву.

Приглашаются все желающие.

НАУЧНЫЙ СЕМИНАР
“ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ”

Руководитель – академик А. Т. Фоменко

Семинар проходит по понедельникам
в аудитории 16–10 с 16.45 до 18.20.