

Краткое изложение заявки. Бородин Петр Анатольевич.

Общая цель исследования состоит в отыскании взаимосвязей между различными аппроксимативными и тополого-геометрическими свойствами множеств в банаховых пространствах.

Подробнее: отыскание нетривиальных условий на множество и на содержащее его банахово пространство, при которых порождаемая этим множеством аддитивная полугруппа всюду плотна в этом пространстве; приложения к аппроксимациям полугруппами в конкретных функциональных пространствах, в первую очередь — к аппроксимациям наимпростейшими дробями в пространствах аналитических функций; исследование свойств кратчайших сетей и точек Штейнера в банаховых пространствах; отыскание геометрических и иных характеристик подмножеств банаховых пространств, обладающих тем или иным свойством метрической проекции.

Среди ожидаемых результатов: условия равномерной приближаемости аналитических функций на компактах комплексной плоскости наимпростейшими дробями (логарифмическими производными многочленов) с ограничением на расположение полюсов; условия плотности аддитивной полугруппы, порожденной сдвигами одной или нескольких функций, в банаховых пространствах функций, определенных на действительной оси; количественные выражения связности множеств в евклидовом пространстве; асимптотические оценки длин кратчайших сетей для подмножеств связного метрического компакта; описание банаховых пространств, в которых длины кратчайших сетей конечных подмножеств зависят только от попарных расстояний между точками этих подмножеств; описание и численные характеристики подпространств с липшицевой метрической проекцией в конкретных функциональных и общих банаховых пространствах.