

Strong Summability of Fourier series

- It is proved a BMO-estimation for quadratic partial sums of two-dimensional Fourier series from which it is derived an almost everywhere exponential summability of quadratic partial sums of double Fourier series.
- It is proved the exponential uniform strong approximation of Marcinkiewicz type of two-dimensional Walsh-Fourier series. In particular, it is proved that of the Marcinkiewicz type of two-dimensional Walsh-Fourier series of the continuous function f is uniformly strong summable to the function f exponentially in the power $1/2$. Moreover, it is proved that this result is best possible.
- It is proved, that if the growth of a function $\Phi(t) : [0, \infty) \rightarrow [0, \infty)$ is bigger than the exponent, then the strong Φ -summability of a Walsh-Fourier series can fail everywhere.

ფურიეს მწკრივების ძლიერად შეჯამებადობა

- ორმაგი ფურიე მწკრივების კვადრატული კერძო ჯამებისათვის დადგენილის BMO-შეფასება, რომელიც უზრუნველყოფს კვადრატული კერძო ჯამების ექსპონენციალურ ძლიერ შეჯამებადობას თითქმის ყველგან.
- დადგენილია ორმაგი ფურიე-უოლშის მწკრივების ძლიერ მარცინკიევიჩის საშუალოებისათვის აპროქსიმაციული თვისებები. კერძოდ, მარცინკიევიჩის ტიპის ძლიერი საშუალოები თანზრად კრებადია ექსპონენციალურად ხარისხით $1/2$. ასევე დადგენილი თეორემის გაუმძლიერება.
- დადგენილია, რომ თუ $\Phi(t) : [0, \infty) \rightarrow [0, \infty)$ ფუნქცია ზრდის რიგი უფრო დიდია ვიდრე ექსპონენციალური ფუნქცია, მაშინ ძლიერად Φ -შეჯამებადობას საზოგადოდ ადგილი არ აქვს.