

УДК 517+517.524

Д. І. Боднар¹, І. Б. Біланик²✉

ОЦІНКИ ШВИДКОСТІ ПОТОЧКОВОЇ ТА РІВНОМІРНОЇ ЗБІЖНОСТІ ГІЛЛЯСТИХ ЛАНЦЮГОВИХ ДРОБІВ З НЕРІВНОЗНАЧНИМИ ЗМІННИМИ

Досліджено гіллясті ланцюгові дроби з нерівнозначними змінними, гіллясті ланцюгові дроби спеціального вигляду і багатовимірні C - і S -дроби з нерівнозначними змінними. З використанням результатів, встановлених для неперервних дробів, і результатів, що стосуються збіжності та оцінок похибок апроксимації гіллястих ланцюгових дробів спеціального вигляду в кутових областях, встановлено нові оцінки швидкості збіжності гіллястих ланцюгових дробів спеціального вигляду, поточної збіжності багатовимірних C -дробів і рівномірної збіжності на компактах кутових областей багатовимірних S -дробів з нерівнозначними змінними.

Ключові слова: гіллясті ланцюгові дроби спеціального вигляду, гіллясті ланцюгові дроби з нерівнозначними змінними, поточкова збіжність, рівномірна збіжність, оцінка швидкості збіжності.

ОЦЕНКИ СКОРОСТИ ПОТОЧЕЧНОЙ И РАВНОМЕРНОЙ СХОДИМОСТИ ВЕТВЯЩИХСЯ ЦЕПНЫХ ДРОБЕЙ С НЕРАВНОЗНАЧНЫМИ ПЕРЕМЕННЫМИ

Исследованы ветвящиеся цепные дроби с неравнозначными переменными, ветвящиеся цепные дроби специального вида и многомерные C - и S -дроби с неравнозначными переменными. С использованием результатов, установленных для непрерывных дробей, и результатов, касающихся сходимости и оценок погрешностей аппроксимации ветвящихся цепных дробей специального вида в угловых областях, установлены новые оценки скорости сходимости ветвящихся цепных дробей специального вида, поточечной сходимости многомерных C -дробей и равномерной сходимости на компактах угловых областей многомерных S -дробей с неравнозначными переменными.

Ключевые слова: ветвящиеся цепные дроби специального вида, ветвящиеся цепные дроби с неравнозначными переменными, поточечная сходимість, равномерная сходимість, оценка скорости сходимости.

ESTIMATES OF THE RATE OF POINTWISE AND UNIFORM CONVERGENCE FOR BRANCHED CONTINUED FRACTIONS WITH NONEQUIVALENT VARIABLES

The branched continued fractions with nonequivalent variables, branched continued fractions of the special form, and multidimensional C - and S -fractions with nonequivalent variables are studied. New estimates for the rate of convergence of branched continued fractions of the special form, pointwise convergence of multidimensional C -fractions as well as the uniform convergence on compacts of angular domains of multidimensional S -fractions with nonequivalent variables are established by using the results determined for continued fractions and the results concerning the convergence and truncation error bounds for the approximation of branched continued fractions of the special form in angular domains.

Key words: branched continued fractions of the special form, branched continued fractions with nonequivalent variables, pointwise convergence, uniform convergence, estimate of the rate of convergence.

¹ Терноп. нац. економ. ун-т, Тернопіль,

² Ін-т прикл. проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано
01.12.19