

დეკომპოზიციის ტიპის ფორმულები კოსინუს–ოპერატორ ფუნქციის აპროქსიმაციისთვის

ჯემალ როგავა

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,
ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი

ცნობილი ტრიგონომეტრიული ფორმულების საფუძველზე კოსინუს–ოპერატორ ფუნქციისთვის აგებულია დეკომპოზიციის ფორმულა, როცა არგუმენტი არის ორი შემოსაზღვრული ოპერატორის ჯამი. შეფასებულია n -ური მიახლოების ცდომილება ბანახის სივრცეში. განხილულია ასევე შემთხვევა, როცა შესაკრებთა რიცხვი მეტია ორზე. შემოთავაზებულია ალგორითმი, რომელიც გვადლევს საშუალებას $2p$ რიგის სიზუსტის დეკომპოზიციის ფორმულიდან მივიღოთ $2p + 2$ რიგის სიზუსტის დეკომპოზიციის ფორმულა ($p > 1$ – ნატურალური რიცხვია).

Decomposition Type Formulas for Approximation of a Cosine Operator Function

Jemal Rogava

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University,
Ilia Vekua Institute of Applied Mathematics

Based on known trigonometric formulas, a decomposition formula is constructed for the cosine operator function when the argument is the sum of two bounded operators. The error of the n -th approximation is estimated in a Banach space. It is also considered the case when the number of summands is more than two. Such an algorithm is proposed that allows us to obtain a $2p + 2$ -order decomposition formula from the $2p$ -order of decomposition one ($p > 1$ is a natural number).