

УДК 517.983

Ю. С. Лінчук*, С. С. Лінчук

ДЕЯКІ ВЛАСТИВОСТІ УЗАГАЛЬНЕНОГО ІНТЕГРАЛЬНОГО ОПЕРАТОРА БЕССЕЛЯ

У просторі функцій, аналітичних у довільній зірковій і m -симетричній відносно початку координат області комплексної площини, визначається узагальнений інтегральний оператор Бесселя m -го порядку \mathcal{I}_m . Встановлено еквівалентність цього оператора і вольтерівського оператора інтегрування m -го степеня. Побудовано згортку для узагальненого інтегрального оператора Бесселя. Вивчено деякі комутаційні властивості оператора \mathcal{I}_m .

Ключові слова: узагальнений оператор Бесселя, гіпербесселевий оператор, узагальнений інтегральний оператор Бесселя, згортка Дюамеля, комутант оператора.

НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ОБОБЩЁННОГО ИНТЕГРАЛЬНОГО ОПЕРАТОРА БЕССЕЛЯ

В пространстве функций, аналитических в произвольной звёздной и m -симметричной относительно начала координат области комплексной плоскости, определяется обобщённый интегральный оператор Бесселя m -го порядка \mathcal{I}_m . Установлена эквивалентность этого оператора и вольтерровского оператора интегрирования m -й степени. Построена свёртка для обобщённого интегрального оператора Бесселя. Изучены некоторые коммутационные свойства оператора \mathcal{I}_m .

Ключевые слова: обобщённый оператор Бесселя, гипербесселевый оператор, обобщённый интегральный оператор Бесселя, свёртка Дюамеля, коммутант оператора.

SOME PROPERTIES OF THE GENERALIZED BESSEL INTEGRATION OPERATOR

In the space of functions analytic in an arbitrary starlike and m -symmetric in the domain of the complex plane with respect to the origin, the generalized Bessel integration operator \mathcal{I}_m of m -th order is defined. The equivalence of this operator and the Volterra integration operator of m -fold is established. A convolution for the generalized Bessel integration operator is constructed. Some commutative properties of the operator \mathcal{I}_m are studied.

Key words: generalized Bessel operator, *hyper-Bessel operator*, generalized Bessel integration operator, Duhamel convolution, commutant of an operator.

Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, Чернівці

Одержано
21.04.18

* yustlin@gmail.com