

O pewnych dodatnich operatorach liniowych i ich własnościach aproksymacyjnych

Grażyna Krech

Streszczenie. W 1941 roku, wzorując się na S. Bernsteinie, S. M. Mirakjan zdefiniował operatory postaci

$$S_n(f; x) = e^{-nx} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(nx)^k}{k!} f\left(\frac{k}{n}\right), \quad x \in [0; +\infty), n \in \mathbb{N} \quad (1)$$

i dowiódł (zob. [5]), że przybliżają one funkcje ciągłe i ograniczone na przedziale $[0; +\infty)$. Teorię tę rozwinął O. Szász (zob. [6]). Operatory określone wzorem (1), zwane operatorami Szásza-Mirakjana, doczekały się szeregu modyfikacji i badań pod kątem ich własności aproksymacyjnych.

Podczas referatu wprowadzimy nową klasę operatorów związanych z wielomianami Hermite'a, która jest pewnym uogólnieniem operatorów Szásza-Mirakjana (zob. [2]). Ponadto, omówimy własności operatorów zdefiniowanych w oparciu o zmodyfikowaną funkcję Bessela pierwszego rodzaju w wykładniczej przestrzeni wagowej (zob. [3]).

Jeśli czas pozwoli, to przedstawimy również zagadnienia związane z operatorami typu Baskakova-Durrmeyera (zob. [1], [4]).

Literatura

1. Baskakov V. A., *An example of a sequence of linear positive operators in the space of continuous functions*, Dokl. Acad. Nauk SSSR 113 (1957), 259–2051.
2. Krech G., *A note on some positive linear operators associated with the Hermite polynomials*, Carpathian J. Math. 32 (2016), 71–77.
3. Krech G., *Some approximation results for operators of Szász-Mirakjan-Durrmeyer type*, Math. Slovaca 66 (2016), 945–958.
4. Krech G., Malejki R., *On the bivariate Baskakov-Durrmeyer type operators*, Czasopismo Techniczne, Nauki podstawowe 16(1) (2016), 85–96.
5. Mirakjan S. M., *Approximation of continuous functions with the aid of the polynomials*, Dokl. Acad. Nauk SSSR 31 (1941), 201–205.
6. Szász, O., *Generalizations of S. Bernstein's polynomials to the infinite interval*, J. Res. Nat. Bur. Standards 45 (1950), 239–245.