

**Отзыв рецензента о статье Сперанского К.С.
“On the Convergence of the Order-Preserving Weak Greedy Algorithm
for Subspaces Generated by the Szego Kernel in the Hardy Space”**

В статье получен критерий сходимости порядкосохраняющего слабого жадного алгоритма по системе подпространств пространства Харди, порожденных ядром Сеге. Соответствующий результат (теорема 2) основан на уточнении хорошо известной оценки Тотика для величин наилучшего приближения функции $p(z) \equiv 1$ полиномами по набору ядер Сеге $K_{\zeta_1}, \dots, K_{\zeta_n}$ для произвольных точек ζ_1, \dots, ζ_n единичного круга. Такое уточнение результата Тотика (лемма 1) состоит в нахождении точной оценки для величин наилучшего приближения произвольного алгебраического многочлена $p(z)$, $\deg p < n$ (а не только константы) полиномами по системе $K_{\zeta_1}, \dots, K_{\zeta_n}$ и достигнуто за счет специального дополнительного условия на выбор точек ζ_1, \dots, ζ_n . В итоге, имея информацию о поведении величин наилучшего приближения $\text{dist}(f, [K_{\zeta_1}, \dots, K_{\zeta_n}])$ и используя один результат Сильниченко, был получен ответ на основной вопрос статьи о сходимости порядкосохраняющего жадного алгоритма по системе подпространств, порожденных ядром Сеге пространства Харди.

Тематика статьи: вопросы приближения функций полиномами и представления функций рядами, воспроизводящие ядра функциональных гильбертовых пространств, жадные алгоритмы, — является весьма современной и даже популярной областью исследования в теории функций и функциональном анализе. Статья содержит новые результаты и представляет несомненный интерес для специалистов.

Считаю, что статья К.С. Сперанского “On the Convergence of the Order-Preserving Weak Greedy Algorithm for Subspaces Generated by the Szego Kernel in the Hardy Space” заслуживает опубликования в журнале “Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Математика. Механика. Информатика”.

Рецензент
д.ф.-м.н., профессор кафедры теории функций и стохастического анализа
Терехин П.А.