

УДК 517.52

О НЕСУЩЕСТВОВАНИИ БЕЗУСЛОВНОГО БАЗИСА В ПРОСТРАНСТВЕ $A(D^1)$

Глубокоуважаемый редактор!

П. Л. Ульянов в работе [1] доказал, что существует функция $i(x) \in L^2[0, 1]$, ряд Фурье (по системе Хаара) которой после некоторой перестановки членов расходится почти всюду на $[0, 1]$. Отправляясь от этого свойства системы Хаара, П. Л. Ульянов [1] и А. М. Олевский [2] доказали, что этот результат верен для полных ортонормированных систем. Более того, А. М. Олевский показал, что расходящийся после перестановки членов ряд может быть разложением непрерывной функции. В нашей работе [3] доказывается аналог теорем П. Л. Ульянова и А. М. Олевского для базисов пространства $L^p[0, 1]$, $p > 1$.

Пусть $A(D^1)$ — пространство функций голоморфных в единичном круге $D^1 = \{z: |z| < 1\}$ и непрерывных в замыкании \bar{D}^1 с суп-нормой на D^1 . Базис в $A(D^1)$ впервые был построен С. В. Бочкаревым [4].

Из ранее известных работ (см., напр., [5]) следует, что в $A(D^1)$ не существует безусловного базиса.

Справедлива

Теорема. Пусть $\{\varphi_n(z)\}_{n \geq 1}$ — система функций из $A(D^1)$, обладает тем свойством, что каждая функция из $A(\bar{D}^1)$ разлагается в равномерно сходящийся на D^1 ряд по этой системе. Тогда существует такой равномерно сходящийся на \bar{D}^1 ряд (по этой системе), который после некоторой перестановки членов расходится почти всюду на границе круга D^1 .

Ф. Г. АРУТЮНЯН

Кафедра численного анализа

Поступило 10.07.1981

ЛИТЕРАТУРА

1. Ульянов П. Л., Расходящиеся ряды Фурье.—УМН, 1961, т. XVI, № 3 (99), с. 61—142.
2. Олевский А. М. Расходящиеся ряды Фурье.—Изв. АН СССР, сер. матем., 1963, № 27, с. 343—366.
3. Арутюнян Ф. Г. О сходимости почти всюду рядов по базисам пространства $L^p[0, 1]$.—ДАН Арм. ССР, 1965, т. XLI, № 5, с. 264—271.
4. Бочкарев С. В. Существование базиса в пространстве функций, аналитических в круге, и некоторые свойства системы Франклина.—Мат. сб., 1974, № 95 (137), № 1, с. 3—18.

5. Pelezynski A. On simultaneous extension of continuous functions.—Studia Math. 1964, v. 24, p. 285—304.

Յ. Գ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

$A(D^1)$ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ՈՉ ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ԲԱԶԻՄՆԵՐ ԶԼԻՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ն փ ու մ

Դիցուք $A(D^1)$ -ը $D^1 = \{z : |z| < 1\}$ միավոր շրջանում հոլոմորֆ և \bar{D}^1 փակման վրա անընդհատ ֆունկցիաների տարածությունն է \sup -նորմով: Տեղի ունի հետևյալ թեորեմը.

Թեորեմ. Դիցուք $\{\varphi_n(z)\}_{n>1}$ -ը բազիս է $A(D^1)$ -ում: Այդ դեպքում գոյություն ունի $A(D^1)$ -ի ֆունկցիա, որի վերլուծությունը (ըստ $\{\varphi_n(z)\}_{n>1}$ -ի շարքի անդամների որոշ տեղափոխությունից հետո կտարամիտի D^1 -ի ևղբի համարյա բոլոր կետերում: