

2. *Foldes A.* Further Statistical properties of the Walsh functions // Stud. Sci. Math. Hung. 1972. Vol. 7. P. 147–153.

3. *Левизов С.В.* О ЦПТ для системы Уолша // Матем. заметки. 1984. Т. 36, № 3. С. 435–445.

4. *Курбыко И.Ф., Левизов С.В.* О законе повторного логарифма для рядов по системе Уолша // Современные проблемы теории функций и их приложения : тез. докл. 16-й Сарат. зим. шк. Саратов, 2012, С. 104.

УДК 517.518.3

## О СВЯЗИ НЕСТАЦИОНАРНЫХ И ПЕРИОДИЧЕСКИХ ВСПЛЕСКОВ<sup>1</sup>

Е. А. Лебедева (Санкт-Петербург, РФ)

ealebedeva2004@gmail.com

В работе изучается связь нестационарных непериодических и общих периодических систем всплесков, получаемых с помощью унитарного принципа расширения. Доказано, что периодизация фрейма Парсеваля нестационарных всплесков является фреймом Парсеваля периодических всплесков. Также доказано, что и наоборот, фрейм Парсеваля периодических всплесков является периодизацией некоторого фрейма Парсеваля нестационарных всплесков. Хотя существует бесконечное множество нестационарных непериодических фреймов, периодизация которых приводит к одному и тому же периодическому фрейму, среди них можно выбрать фрейм нестационарных всплесков так, чтобы он состоял из функций с компактным носителем и чтобы частотно-временная локализация двух систем была согласована. А именно, чтобы

$$\lim_{j \rightarrow \infty} (UC_B(\psi_j) - UC_H(\psi_j^0)) = 0,$$

где  $UC_B$  и  $UC_H$  — константы неопределенности Брейтенбергера и Гейзенберга соответственно,  $\psi_j \in L_2(\mathbb{T})$ ,  $j \in \mathbb{N}$  и  $\psi_j^0 \in L_2(\mathbb{R})$ ,  $j \in \mathbb{N}$ , — периодические и нестационарные непериодические всплеск-функции соответственно.

Эта взаимосвязь нестационарных и периодических систем всплесков позволяет описать класс периодических последовательностей, для которых можно уточнить нижнюю границу константы неопределенности Брейтенбергера, в терминах всплесковых последовательностей.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Lebedeva E. A.* An inequality for a periodic uncertainty constant (подана в Applied and Computational Harmonic Analysis). <http://arxiv.org/abs/1412.2694>

---

<sup>1</sup>Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 15-01-05796) и Санкт-Петербургского государственного университета (проект № 9.38.198.2015).