на нестационарни редове, които описват нестационарни случайни явления в икономиката (например при наличие на тренд), той е неприложим (Гатев, 1995; Дженкингс, Ваттс, 1971).

До известна степен този недостатък се избягва чрез кратковременното преобразуване на Фурие, но при него недостатък се явява строго фиксираната ширина на прозоречната функция, при което се губи информация както от времевата, така и от честотната област (Simeonov, Popov, Trifonov, Ivanov, 2000).

Уейвлет анализът дава възможности, които липсват при Фурие-анализа и при други подобни трансформации. Чрез него могат да бъдат изследвани нестационарни редове при наличие на тренд или на особени точки (сингулярности), прекъсвания в производните от по-висок ред и т.н. Много важно е, че чрез уейвлет анализа е възможно т.нар. "обезшумяване" на реда без загуба на полезна информация.

Уейвлет анализът е приложим в почти всички области на науката и техниката, където се изследват нестационарни процеси. В частния случай той е много полезен при изследването и прогнозирането на статистически временни редове във финансите (Hilgers, 2001), в техническия анализ като продължение на вълновата теория на Elliot (Дженкингс, Ваттс, 1971; Нови идеи в текущия анализ, 2004) и др. В статията са дадени няколко примера на използването му.

## 1. УЕЙВЛЕТИ НА ХААР

Много от най-важните свойства на уейвлет анализа могат да бъдат изведени на базата на уейвлетите на Хаар. През 1910 г. унгарският математик Алфред Хаар първи описва пълната ортонормирана система за хилбертовото пространство $L^2 = L^2(R)$ и доказва, че то е изоморфно на пространството на квадратично сумираните последователности:

$$l^2 = \left( c_k \mid k \in N \mid \sum_{k=0}^{\infty} \left| c_k \right|^2 < \infty \right).$$

Уейвлетът на Хаар е следната проста стъпаловидна функция: