Пусть $n \geq 2$, $E \subset R^n$ - некоторое множество. Ридж-функцией на E будем называть функцию вида $\varphi(\mathbf{a} \cdot \mathbf{x})$, где $\mathbf{x} = (x_1, \ldots, x_n) \in E$, $\mathbf{a} = (a_1, \ldots, a_n) \in \mathbf{R}^n$, $\mathbf{a} \cdot \mathbf{x} = \sum_{j=1}^n a_j x_j$ и $\varphi-$ функция, определенная на $\Delta(\mathbf{a}) = \{\mathbf{a} \cdot \mathbf{x} : \mathbf{x} \in E\}$. На множестве E рассмотрим сумму ридж-функций

$$f(\mathbf{x}) = \sum_{i=1}^{m} \varphi_i(\mathbf{a}^i \cdot \mathbf{x}). \tag{1}$$

Мы рассматриваем вопрос о том, какие свойства функций φ_i вытекают из непрерывности функции E.