Международная конференция по анализу и геометрии
30 авг. – 3 сент. 1999 г., Новосибирск, Россия
Тезисы докладов

Kostenyova, Elena D.

On One Property of a Carved Hypersurface in the Euclidean Space $\boldsymbol{E^n}$

Костенёва Елена Дмитриевна, *Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия*; *email*: kosteneva@math.dcn-asu.ru

Об одном свойстве резной гиперповерхности в евклидовом пространстве $\boldsymbol{E^n}$

Известно, что если в евклидовом пространстве E^3 одно семейство линий кривизны расположены на концентрических сферах, то второе семейство линий кривизны геодезическое, т. е. поверхность резная. Рассмотрим в E^n гиперповерхность (M). Пусть γ, γ_i — линии кривизны, $\{u, x_i\}$ — орты главных направлений такие, что $Au = ku$, $Ax_i = k_i x_i$, $(i = 1, \ldots, n-2)$, где k, k_i — главные кривизны поверхности, причём сферические линии кривизны соответствуют кривизнам k_i. Пусть γ_i лежат на концентрических гиперсферах, тогда уравнение центра гиперсфер имеет вид $C = r + an + hu$, где r — радиус-вектор точки $p \in M$, n — нормаль гиперповерхности (M).

Теорема 1. *Гиперповерхность* (M), $n-2$ *линии кривизны которой расположены на концентрических гиперсферах, есть резная гиперповерхность.*

Рассмотрим для (M) фокальную гиперповерхность $F = r + \frac{1}{k_1} n$ и отображение $f : M \to F$ такое, что $f(r) = r + \frac{1}{k_1}$.

Теорема 2. *Пусть* γ, γ_i — *линии кривизны гиперповерхности* (M). *Если* γ_i *принадлежат концентрическим гиперсферам, то* $f(\gamma), f(\gamma_i)$ — *линии кривизны гиперповерхности, причём касательные к линиям кривизны* γ_i, $f(\gamma_i)$ *параллельны и главные кривизны* γ_i, $f(\gamma_i)$ *гиперповерхности* (F) *соответственно равны* $\tilde{k_i} = \frac{ak_i - 1}{h}$, $\tilde{k_1} = k_1$.

References

[1] В. И. Шуликовский. *Классическая дифференциальная геометрия в тензорном изложении.* Москва, 1963.