

International scientific conference

«Algebraic and geometric methods of analysis»

Book of abstracts



May 30 - June 4, 2018,
Odesa,
Ukraine

<https://www.imath.kiev.ua/~topology/conf/agma2018>

Про Р-деформації поверхонь зі стаціонарним відхиленням від дотичної площини

Федченко Ю.С.

(Одеська національна академія харчових технологій)

E-mail: fedchenko_julia@ukr.net

Вивчаємо нескінченно малі геодезичні деформації поверхонь (Р-деформації) [1], [2] за умови стаціонарності відхилення від дотичної площини у будь-якому напрямі [3].

Розглянемо поверхню S класу C^3 в евклідовому просторі E_3 з векторно-параметричним рівнянням $\bar{r} = \bar{r}(x^1, x^2)$ та її деформацію S_ε : $\bar{r}_\varepsilon = \bar{r}(x^1, x^2) + \varepsilon \bar{U}(x^1, x^2)$. Тут $\bar{U}(x^1, x^2)$ - вектор зміщення, ε - малий параметр.

Нехай $\bar{U}_i = c_{i\alpha} \left(T^{0\alpha\beta} - \frac{3}{2} \psi c^{\alpha\beta} + c_1 c^{\alpha\beta} \right) \bar{r}_\beta + c_{i\alpha} T^\alpha \bar{n}$, де $T^{0\alpha\beta}$, T^α - тензорні поля на S , а ψ - опорна функція деформації [2].

Знайдено основні рівняння Р-деформацій поверхонь зі стаціонарним відхиленням від дотичної площини:

$$\begin{cases} \nabla_j T^k = -b_{\beta j} T^{0k\beta} - \left(\frac{3}{2} \psi - C_1 \right) b_{\alpha j} c^{\alpha k}; \\ \nabla_i T^{0kh} = T^\alpha b_{i\alpha} g^{kh} + \frac{1}{2} \psi_i c^{kh} + \psi_\alpha c^{\alpha k} \delta_i^h. \end{cases} \quad (1)$$

Р-деформації, для яких $\psi_i = 0$ називаються афінними (РА-деформації); вважаємо їх тривіальними нескінченно малими геодезичними деформаціями.

У результаті дослідження основних рівнянь встановлено, що якщо поверхня $K \neq 0$ допускає Р-деформацію зі стаціонарним відхиленням від дотичної площини у будь-якому напрямі, то така деформація є афінною.

Для РА-деформацій поверхонь виписано представлення тензорних полів T^{0kh} , T^k в явному вигляді.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Ж. Радулович, Й. Микеш, М. Л. Гаврильченко *Геодезические отображения и деформации римановых пространств*. Одесса, Оломоуц: 127, 1997.
- [2] Ю. С. Федченко. Нескінченно малі геодезичні деформації поверхонь. *Proceedings of the international geometry center*, 4(1) : 50–63, 2011.
- [3] Л. Л. Безкоровайная. Деформация поверхности со стационарным отклонением от касательной плоскости. *Тези доповідей міжнародної конференції "Геометрія в Одесі-2006"*: 34–35, 2006.

Damian Wiśniewski <i>The behaviour of weak solutions of boundary value problems for linear elliptic second order equations in unbounded cone - like domains</i>	66
Iakovlieva O. N., Lipska Zh. M. <i>History of formation of the decimal number concept</i>	68
Yildiz S. <i>Some new applications on absolute matrix summability</i>	70
Yildiz S. <i>An Extension on localization property of Fourier series</i>	72
Безкоровайна Л. <i>Про A-деформацію поверхні, обмежену умовою стаціонарності сітки асимптотичних ліній</i>	73
Гречнёва М. О., Стеганцева П. Г. <i>Відновлення поверхні з краєм простору Мінковського за її грассмановим образом</i>	74
Кузь А. М. <i>Двоточкова нелокальна задача для систем рівнянь із частинними похідними над полем p-адичних чисел</i>	76
Маркітан В., Працьовитий М. <i>Геометрія числових рядів і розподіли їх випадкових неповних сум</i>	77
Подоусова Т. Ю. <i>Про стаціонарність довжин LGT-ліній при деформаціях поверхонь</i>	80
Подоусова Т. Ю., Вашпанова Н. В. <i>Про деякі нескінченно малі деформації мінімальних поверхонь</i>	81
Працьовитий М. В., Лисенко І. М. <i>Геометрія одного двосимвольного кодування дійсних чисел</i>	83
Пришляк О. О., Прус А. А. <i>Інваріант Пейкото для хордових діаграм на поверхні з межею</i>	86
Сердюк А. С., Соколенко І. В. <i>Наближення інтерполяційними тригонометричними поліномами в метриках просторів L_p на класах періодичних цілих функцій</i>	87
Синюкова О. М. <i>Деякі аспекти теорії проєктивних перетворень просторів дотичних розшарувань зі спеціальною метрикою</i>	89
Скуратовський Р. В. <i>Двопараметричні особливості одногілкових алгебраїчних кривих</i>	90
Черевко Є. В., Чепурна О. Є. <i>Псевдо-вайсманові многовиди та їх приклади</i>	91
Федченко Ю. С. <i>Про P-деформації поверхонь зі стаціонарним відхиленням від дотичної площини</i>	93
Хомич Ю., Піструїл М. <i>Поверхня Гауді та деформація з заданою варіацією елемента площі</i>	94
Арсеньєва О. Е., Кириченко В. Ф., Рустанов А. Р. <i>Постоянство типа обобщенных многообразий Кенмоцу</i>	96
Болотова Т. Н., Макаров В. И. <i>Геометрическая интерпретация законов физиологического развития растений</i>	97