

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 А-деформацію поверхні, обмежену умовою стаціонарності сітки асимптотичних ліній

Безкоровайна Лілія

(Одеський національний університет імені І. І. Мечникова)

E-mail: liliyabezka@gmail.com

У тривимірному евклідовому просторі розглядаємо однозв'язну поверхню $S \in C^4$ від'ємної гауссової кривини та її ареальну нескінченно малу деформацію першого порядку (А-деформацію), при якій сітка асимптотичних ліній зберігається з точністю до малих порядку вище першого відносно параметра деформації.

Попередньо відзначимо, що при А-деформаціях варіативні властивості сіток (асимптотичних ліній, ліній кривини або ж ліній скруту (LGT)) раніше досліджувалися в основному за умови стаціонарності довжин їх ліній.

Легко бачити, що при означених у назві обмеженнях поверхня не може допускати нетривіальних нескінченно малих згинань. Але у випадках ареальної або ж квазіареальної деформацій постановка такого роду задачі незалежно від її кінцевого результату, на наш погляд, має сенс.

Поле зміщення $\bar{U}(x^1, x^2)$ при А-деформації шукаємо з векторної системи рівнянь

$$\bar{U}_i = c_{i\alpha} T^{\alpha\beta} \bar{r}_\beta + c_{i\alpha} T^{\alpha\bar{n}},$$

при цьому звівши задачу до однорідної системи двох диференціальних рівнянь з частинними похідними другого порядку відносно T^α , $\alpha = 1, 2$,

$$\left(d^{\alpha\gamma} T_{,\gamma}^\beta \right)_{,\alpha} + \left(d^{\beta\gamma} T_{,\gamma}^\alpha \right)_{,\alpha} + 2b_\alpha^\beta T^\alpha = 0. \quad (1)$$

В інваріантній формі знаходимо деякий ненульовий розв'язок системи (1) та встановлюємо необхідну і достатню умову існування нетривіальної (тривіальної) А-деформації зі стаціонарною сіткою асимптотичних ліній.

Позначення основних геометричних величин поверхні запозичено з монографії [1] І. Н. Векуа.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] И. Н. Векуа. *Обобщенные аналитические функции*. – М.: Наука, 1988. – 509 с.

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 грасмановим 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
Бологова Т. Н., Макаров В. И. <i>Геометрическая интерпретация законов физиологического развития растений</i>	97