

ДВОВИМІРНІ НЕІЗОТРОПНІ ПОВЕРХНІ З ПЛОСКОЮ НОРМАЛЬНОЮ ЗВ'ЯЗНІСТЮ І НЕВИРОДЖЕНИМ ГРАССМАНОВИМ ОБРАЗОМ ПОСТІЙНОЇ КРИВИНИ У ПРОСТОРИ МІНКОВСЬКОГО

Марина Гречнева

(Запорізький національний університет, Запоріжжя, Україна)

E-mail: grechnevamarina@gmail.com

Поліна Стеганцева

(Запорізький національний університет, Запоріжжя, Україна)

E-mail: stegpol@gmail.com

Підмноговидами з плоскою нормальною зв'язністю у просторі Мінковського будемо, як і у будь-яких просторах постійної кривини, називати підмноговидами з нульовим тензором скруту. Такі підмноговидами з'являються як важливі приклади у багатьох дослідженнях, а також і самі виступають в якості об'єкта дослідження. Наприклад, у роботі [1] розглядаються занурення, образами яких є поверхні з плоскою нормальною зв'язністю, у роботах [2] і [3] досліджено двовимірні поверхні з плоскою нормальною зв'язністю, на яких геодезичні мають постійну кривину і нормальний скрут є нульовим відповідно. Коло задач диференціальної геометрії значно розширюється, коли починають використовувати грассмановий образ поверхні, який є узагальненням гауссового сферичного образу поверхні і важливою геометричною характеристикою поверхонь особливо в багатовимірних евклідових та неевклідових просторах. Об'єктом цього дослідження є неізотропні двовимірні поверхні з плоскою нормальною зв'язністю і невіродженим грассмановим образом у просторі Мінковського. Ми знайшли відповіді на такі питання: які значення може приймати кривина грассманового образу двовимірної поверхні з плоскою нормальною зв'язністю у чотиривимірному просторі Мінковського в залежності від типу поверхні та типу її грассманового образу; для яких значень k кривини грассманового образу існують поверхні з плоскою нормальною зв'язністю і грассмановим образом постійної кривини k . В роботі описуються всі неізотропні двовимірні поверхні з плоскою нормальною зв'язністю у просторі Мінковського, невіроджений грассмановий образ яких має постійну кривину. Доведена

Теорема 1. *Для того, щоб двовимірні неізотропні поверхні V^2 класу C^k з плоскою нормальною зв'язністю у просторі Мінковського мала невіроджений грассмановий образ постійної кривини k , необхідно й достатньо, щоб вона належала одному із наступних видів поверхонь:*

- 1) *Поверхні з постійною нульовою внутрішньою кривиною K і точковою корозмірністю 2;*
- 2) *Гіперповерхні тривимірних підпросторів з ненульовою внутрішньою кривиною K .*

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Аминов Ю.А. Изометрические погружения областей n -мерного пространства Лобачевского в евклидовы пространства с плоской нормальной связностью. Модель калибровочного поля, *Матем. сб.*, том 137(179), номер 3(11), 275–299, 1988.
- [2] Фоменко В. Т. Двумерные поверхности с плоской нормальной связностью в пространстве постоянной кривизны, несущие геодезические постоянной кривизны, *Матем. заметки*, 68:4: 579–586, 2000.
- [3] Зубков А. Н., Фоменко В. Т. Поверхности евклидова пространства с плоской нормальной связностью и нулевым нормальным кручением, *Матем. заметки*, том 54, выпуск 1, 3–16, 1993.