

В.О. Горькавий, О.М. Невмержицька (ФТІНТ ім. Б.І. Веркіна НАН України, Харків, Україна)

Перетворення Біанкі двомірних поверхонь в просторі $S^n \times R^1$

Перетворення Біанкі – це спеціальний клас перетворень псевдосферичних поверхонь в просторах сталої кривини; з аналітичної точки зору, перетворення Біанкі інтерпретуються як спеціальні перетворення розв'язків рівняння синус-Гордона.

Класична теорія перетворень Біанкі, і більш загальних перетворень Біанкі-Беклунда, була розбудована для двомірних поверхонь в тримірних просторах в працях Л. Біанкі, А.В. Беклунда, Г. Дарбу. В роботах Ю.А. Амінова був побудований аналог перетворень Біанкі для n -мірних псевдосферичних підмноговидів у $(2n - 1)$ -мірному евклідовому просторі, а узагальнену конструкцію перетворень Біанкі-Беклунда було запропоновано в цьому випадку у роботах К. Тененблат та Ч.Л. Тернг.

Метою наших досліджень є побудова теорії перетворень Біанкі для двомірних поверхонь в просторі $S^n \times R^1$, що є рімановим добутком сфери S^n та прямої R^1 .

Нами виокремлено клас *стандартних* псевдосферичних поверхонь в $S^n \times R^1$, що утворюються за допомогою процедури "розтягування" псевдосферичних поверхонь з S^n . Кожна з таких стандартних псевдосферичних поверхонь має сталу від'ємну (або нульову) внутрішню кривину та сталу від'ємну зовнішню кривину.

З'ясувалося, що перетворення Біанкі на основі класичної конструкції із збереженням основних характерних властивостей можуть бути побудовані лише для стандартних псевдосферичних поверхонь в $S^n \times R^1$. При цьому перетворення Біанкі стандартних псевдосферичних поверхонь в $S^n \times R^1$ породжуються перетвореннями Біанкі відповідних псевдосферичних поверхонь в S^n .

[1] Аминов Ю.А. Геометрия подмногообразий. — К.: Наукова думка, 2002.

[2] Tenenblat K., Transformations of manifolds and applications to differential equations. — Pitman Monographs and Surveys in Pure and Applied Mathematics, V.93., Longman, 2000.
