

Щодо геометричної характеристики спеціальних майже геодезичних перетворень просторів афінного зв'язку зі скрутом

Ладиненко Лада Павлівна

(ДЗ «ПНПУ імені К.Д. Ушинського», Одеса, Україна)

E-mail: kolyalada74@gmail.com

Розглядаються простори A^n класу C^r ($n > 2$, $r > 1$) афінного зв'язку зі скрутом. Крива L називається майже геодезичною лінією простору A^n , якщо існує такий компланарний вздовж L двовимірний розподіл, якому у кожній точці належить дотичний вектор цієї кривої, [1]. З точки зору теорії кривини кривих у просторах афінного зв'язку, майже геодезичні лінії характеризуються як криві, перша кривина яких є довільною, а друга і всі наступні кривини тотожно дорівнюють нулю.

Нескінченно мале перетворення

$$\tilde{x}^h = x^h + \varepsilon \xi^h(x^1; x^2; \dots; x^n)$$

простору A^n називається майже геодезичним перетворенням, якщо у наслідок такого перетворення кожна геодезична лінія простору A^n переходить у криву, яка, нехтуючи доданками другого і більш високих порядків малості відносно параметру ε , є майже геодезичною лінією простору A^n .

Існують три типи майже геодезичних перетворень просторів афінного зв'язку зі скрутом, [2]. Перетворення другого типу Π_2 характеризується тим, що у результаті таких перетворень геодезичні лінії переходять у криві, які, у головному, є майже геодезичними лініями спеціального виду, так званими F -кривими, визначеними спеціальним аффіном F , [2].

Досліджено перетворення типу Π_2 , які задовольняють умову взаємності, у тому розумінні, що обернені для них перетворення також є майже геодезичними перетвореннями типу Π_2 , що відповідають тому ж самому аффіну. Для спеціальних перетворень типу Π_2 знайдені диференціально-алгебраїчного характеру обмеження на аффіну F , які визначають такі перетворення, як перетворення, що, у головному, зберігають клас відповідних F -кривих. Наведені необхідні приклади.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Н. С. Синюков Геодезические отображения римановых пространств., // М.: Наука, 1979, 256 с.,
- [2] Н. С. Синюков, Н. В. Яблонская Группы Ли обобщенных симметрий пространств аффинной связности // Всесоюз. симпозиум по теории симметрии и её обобщениям. Кишинев, 1980, С. 99-100.