

**ПРО ІСНУВАННЯ НЕСКІНЧЕННО МАЛИХ ДЕФОРМАЦІЙ  
ПОВЕРХОНЬ ВІД'ЄМНОЇ ГАУСОВОЇ КРИВИНИ ЗІ  
СТАЦІОНАРНИМ ТЕНЗОРОМ РІЧЧІ**

Вашпанова Н.В., к.ф.-м.н., доцент; Шевченко Т.І., к.т.н., доцент  
(кафедра вищої математики)

У даній роботі задача про існування нескінченно малих (н.м.) деформацій першого порядку зі стаціонарним тензором Річчі для поверхні  $S \in C^4$  від'ємної гаусової таненульової середньої кривин зводиться до дослідження і розв'язування неоднорідного диференціального рівняння з частинними похідними другого порядку відносно функції  $\varphi$  класу  $C^3$  [1]:

$$\varphi_{12} + d\varphi_1 + l\varphi_2 + c\varphi = f(\mu) \quad (1)$$

Нехай на площині  $x^1 0x^2$  задана дуга  $l$ , яка перетинається не більше, ніж в одній точці з прямими, паралельними осям координат і рівняння якої може бути записано у вигляді  $x^2 = g(x^1)$ . Задамо

вздовж дуги кривої  $l$  значення  $\varphi$  і  $\frac{\partial \varphi}{\partial x^2}$ :

$$\varphi \Big|_{x^2=g(x^1)} = \omega_0(x^1), \quad \frac{\partial \varphi}{\partial x^2} \Big|_{x^2=g(x^1)} = \omega_1(x^1) \quad (2)$$

Розв'язок отриманої задачі Коші (1), (2) завжди існує і єдиний [2].

**Теорема.** Будь-яка поверхня  $S$  класу  $C^3$ , від'ємної гаусової ненульової середньої кривин при умовах (2) допускає н.м. деформації першого порядку зі стаціонарним тензором Річчі. Тензори деформації при цьому визначені однозначно.

*Література*

1. Подоусова Т.Ю., Вашпанова Н.В. Деформації поверхонь зі стаціонарним тензором Річчі / Механіка та математичні методи. – 2020. – том 2, вип. 2. – с. 51-62.
2. Михайлов В.П. Дифференциальные уравнения в частных производных, М.: Наука, 1983.–391с.