

## ПОБУДОВА РІВНЯННЯ ТРАНСЛЯЦІЙНОГО ЕЛЕМЕНТА У ФОРМІ ПРЯМОКУТНИКА І ПАРАЛЕЛОГРАМА

Романчук К.В., гр. Б-13

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. Синскоп М.С.,  
ст. викл. Пархоменко Л.О.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Пропонується алгоритм побудови рівняння  $\omega(x, y) = 0$  трансляційного елемента вздовж осі  $Ox$  в формі прямокутника  $|x| \leq a$ ,  $|y| \leq b$  з періодом  $4a$ . В якості опорних областей обираємо періодичну систему смуг шириною  $2a$  в межах вертикальних пар прямих  $x = a$ ,  $x = -a$ ;  $x = 3a$ ,  $x = 5a$  і т.д., які можна знайти як розв'язок рівняння

$$\cos\left(\frac{\pi x}{2a}\right) = 0.$$

Горизонтальну смугу, яка обмежена прямими  $y = b$ ,  $y = -b$ , можна визначити формулою

$$b^2 - y^2 \geq 0.$$

Перетинаючи вертикальні смуги горизонтальною смугою, одержуємо періодичну систему прямокутників. Рівняння цієї періодичної системи будується за допомогою  $R$ -кон'юнкції

$$f \wedge_0 g = f + g - \sqrt{f^2 + g^2}.$$

Таким чином, одержуємо ліву частину рівняння  $\omega(x, y) = 0$  трансляційного елемента у формі прямокутника:

$$\begin{aligned} \omega(x, y) &= \cos\left(\frac{\pi x}{2a}\right) \wedge_0 (b^2 - y^2) = \\ &= \cos\left(\frac{\pi x}{2a}\right) + b^2 - y^2 - \sqrt{\cos^2\left(\frac{\pi x}{2a}\right) + (b^2 - y^2)^2}. \end{aligned}$$

Запропонована методика може бути використана для побудови рівняння трансляційного елемента у формі паралелограма.