

навиків дипломами і сертифікатами про проходження навчальних курсів) до повноцінних компетентнісних моделей з упровадженням так званих «паспортів навчання», які супроводжують людей упродовж їх особистісного розвитку та професійної кар'єри;

- розроблені методичні рекомендації для різних груп зацікавлених осіб (роботодавців, національних органів, що беруть участь в процесі визнання професійної кваліфікації, служб зайнятості, постачальників освітніх послуг, у т.ч. і в сфері професійної підготовки) з використання інформаційної системи семантичної ідентифікації, документування та обробки результатів неформального та інформального навчання.

Список літератури

1. Борімчук М. Ю. Реалізація стратегії сприяння зайнятості молоді в Європі / М. Ю. Борімчук // Ринок праці та зайнятість населення. – 2015. - № 4. – С.50-53

2. Боярчук Л.В. Застосування зарубіжного досвіду в роботі Державної служби зайнятості України. Науковий вісник Полісся № 1 (1), 2015. С. 65–70.

3. Татомир І.Л. Легалізація досягнень неформальної онлайн-освіти: досвід розвинутих держав у розробленні єдиного інноваційного паспорта навчання / І. Л. Татомир // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. - 2017. - Вип. 2(1). - С. 29-33.

4. Creative Europe. European Commission. [Online]. Available: https://ec.europa.eu/programmes/creative-europe/about_en.

5. My Education Passport” [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://myeducationpath.com/page/mypassport.htm>. Дата перегляду: 09.04.2018

УДК 514.182.7:519.651

ФОРМУВАННЯ ЗНАЧЕНЬ КУТОВИХ ПАРАМЕТРІВ РІВНОЛАНКОВОЇ ДПК

Пихтєєва І.В., к.т.н.

*Таврійський державний агротехнологічний університет,
м. Мелітополь, Україна*

Summary: formation of values corners of a condensation and corners of a contiguity parts equallypart discretely submitted curve which interfere its oscillation is offered.

Keywords: corners of a contiguity, corners of a condensation, discretely submitted curve (DSC), accompanying line, oscillation.

В роботі викладаються результати дослідження з обґрунтованого вибору куткових параметрів симетричних фрагментів з метою запобігання осциляції при згущенні даного точкового ряду рівноланковою ДПК.

Розглянемо деяку ланку $(i, i + 1)$ дискретно представлені кривої (рис. 1а) і побудуємо її згущення за допомогою рівноланкової ДПК. Для визначеності нехай число ланок дорівнює 8.

За умови відсутності осциляції у вузлі $(i + 1)$ після згущення необхідно, щоб кут нахилу останньої ланки рівноланкової ДПК до вихідної ланки $(i, i + 1)$ даної ДПК не перевищував половини кута суміжності g_{i+1}^0 . У граничному положенні вказана ланка зливається з напрямком променя S_{i+1} ,

що має кут $\frac{1}{2}g_{i+1}^0$ нахилу до ланки $(i, i + 1)$. Оскільки (для визначеності)

$$|g_i^0| > |g_{i+1}^0|, \text{ а}$$

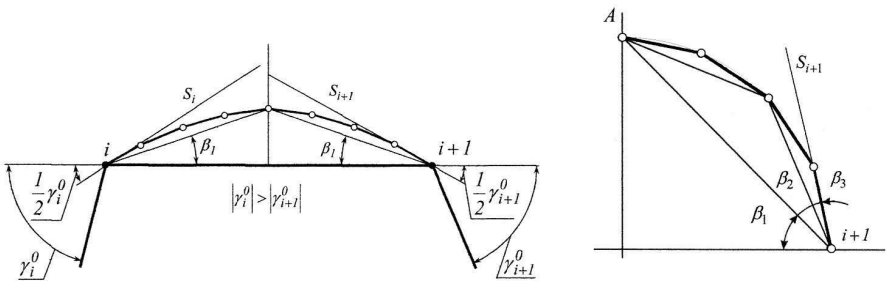
8-ланкова ДПК симетрична відносно серединного перпендикуляра ланки $(i, i + 1)$, то промінь S_i , що має кут нахилу $\frac{1}{2}g_i^0$, пройде вище першої ланки (рис. 1а).

У вузлі $(i + 1)$ 8-ланкову ДПК (рис. 2) визначають кути b_1, b_2, b_3 так, що

$$b_1 + b_2 + b_3 \leq \frac{1}{2}g_{i+1}^0, \quad (1)$$

причому

$$b_1 > b_2 > b_3. \quad (2)$$



а)
Рис.1. Ланка рівноланкової ДПК

б)

Кут b_1 – це кут нахилу ланки 2-ланкової ДПК, $(b_1 + b_2)$ – кут нахилу ланки 4-ланкової ДПК, а $(b_1 + b_2 + b_3)$ – кут нахилу останньої ланки 8-ланкової ДПК. Завдання полягає у виборі кутів b_1 , b_2 і b_3 згідно з (1) і (2).

До того ж кут b_1 можна вважати кутом згущення, що складає певну частку від кута суміжності g_{i+1}^0 , так що

$$b_1 = m \times g_{i+1}^0, \bar{m} \hat{m} [0; 1]. \quad (3)$$

Якщо зважити на те, що справа від вузла $(i+1)$ буде побудовано аналогічний промінь під таким же кутом до наступної ланки $(i+1, i+2)$, то від загального кута g_{i+1}^0 лишиться незайманим кут $g_{i+1}^0 - 2m g_{i+1}^0 = g_{i+1}^0 (1 - 2m)$. Тоді на тих же умовах

$$b_2 = m \times g_{i+1}^0 (1 - 2m). \quad (4)$$

Аналогічно

$$b_3 = m \times [g_{i+1}^0 (1 - 2m) - 2m \times g_{i+1}^0 (1 - 2m)] = m \times g_{i+1}^0 (1 - 2m)^2. \quad (5)$$

Якщо рівноланкова ДПК визначається k кутами, то

$$b_k = m \times g_{i+1}^0 (1 - 2m)^{k-1}. \quad (6)$$

При такій схемі формування значень кутів кожний наступний кут менший попереднього і умова (2) таким чином виконується.

Складемо тепер суму кутів $b_i, i = \bar{1}; k$.

$$\sum_{i=1}^k b_i = m \times g_{i+1}^0 \sum_{i=0}^{k-1} (1 - 2m)^i \quad (7)$$

Під знаком суми – геометрична прогресія з початковим членом 1 і знаменником $(1 - 2m) < 1$. Тоді сума S_n її n членів дорівнює

$$S_n = \frac{1 - (1 - 2m)^n}{2m}; \quad (8)$$

Межа цієї суми дорівнює:

$$\lim_{n \in \mathbb{N}} S_n = \frac{1}{2m}; \quad (9)$$

З урахуванням (7) маємо

$$\lim_{n \in \mathbb{N}} \sum_{i=1}^n b_i = \frac{1}{2} g_{i+1}^0, \quad (10)$$

що цілком задовольняє (1) незалежно від значення m .

Рівнянням (7) можна скористатися при розрахунку (виборі) значення m . В нашому випадку для кутів b_1, b_2, b_3 маємо:

$$b_1 + b_2 + b_3 = m g_{i+1}^0 + m g_{i+1}^0 (1 - 2m) + m g_{i+1}^0 (1 - 2m)^2 < \frac{1}{2} g_{i+1}^0, \\ 2m(1 + (1 - 2m) + (1 - 2m)^2) < 1 \quad (11)$$

Можна замінити знак нерівності на знак рівності і розв'язати отримане рівняння, визначивши таким чином верхню межу \bar{m} , з урахуванням якої будь-яке значення $0 < m < \bar{m}$ забезпечить виконання (11). Наприклад, при $m = 0,25$ (що рекомендує Лебедев В.О.) ліва частина (11) дорівнює $0,875$, тобто задовольняє умові. Його і можна взяти при розрахунку кутів 8-ланкової ДПК.

Очевидно, що формулу (6) розрахунку кутів b_k можна застосувати при будь-якому числі ланок рівноланкової ДПК. При цьому гарантується виконання (1) і (2) у будь-якому вузлі вихідної ДПК.

Висновки. Запропонований спосіб розрахунку кутів рівноланкових симетричних фрагментів дає змогу запобігти осциляції у вузлах ДПК і здійснити варіювання розв'язку шляхом корекції локальних фрагментів за допомогою коефіцієнта m .

Список літератур

1. Ковальов С.М., Ковтун О.М. Формування рівноланкової ДПК з заданою кривиною. // Прикладна геометрія і інженерна графіка. – К., - 2000, Вип. 67, с. 33-36.
2. Хмара В.В. Управління формою рівноланкової дискретно представленої кривої. // Прикладна геометрія і інженерна графіка. – К., - 1999, Вип. 66, с. 216-218.