

Рис. 1. Культурно-професійний аспект підготовки фахівця машинобудівної галузі «студент-фахівець» і «виробництво-фахівець»

Отже, перехід студента в статус фахівця з певними фаховими й особистісними вміннями та навичками, здобутими завдяки самостійній діяльності, дасть йому змогу бути підготовленим до праці на виробництві, що передбачає наявність певного рівня культури самостійної роботи спеціаліста.

Література:

1. Якості та навички, необхідні студентам XXI століття. Сайт TheWorldEconomicForum URL: <https://www.weforum.org/topics/education/>

Бельмас І.В., Танцура Г.І., Білоус О.І., Швачка А.В.
(Дніпровський державний технічний університет, м. Дніпро)
**АНАЛІЗ МЕТОДУ СТРУКТУРНОГО МОНІТОРИНГУ ТРОСІВ ВАНТОВОГО
КАНАТА**

E-mail: science@dstu.dp.ua

Відомі методи неруйнівного контролю напруженого стану не можуть у ряді випадків досить повно бути використані, або їх використання важке та економічно не доцільно чи неефективно. Удосконалення конструктивного

виконання вантових систем в мостобудуванні відбувалося планомірно з розвитком нових технологій і потреб світового співтовариства в перекритті прольотів великої довжини.

У світовій практиці використовуються плоскі канати, в яких тягові елементи запресовані в поліуретанову оболонку [1]. Поліуретанова оболонка, як і гума, має високі параметри електричного опору.

Одним з достатньо надійним та технологічно простим методом в отриманні передачі та обробки є електричний сигнал. Властивості гумотросового каната дозволяють застосувати метод контролю стану каната по зміні його електропровідності. Такий метод може діяти автоматично та практично безперервно.

Обґрунтування методу контролю поривів тросів гумотросових канатів та стрічок, на основі зміни електричного опору тросів, розглядалося в ряді робіт [2]. В роботах досліджувалася залежність електричного опору гумотросової стрічки з ушкодженими тросами. Показано, що контроль стану тросів можливий на канатах до деякої їх довжини. Але яким чином потрібно прикладати опір не вказано. У роботі [3] зазначено розрахунки для різних схем прикладання. Представлені результати для випадку зняття сигналу з одного кінця не ушкодженого та результати для ушкодженого троса.

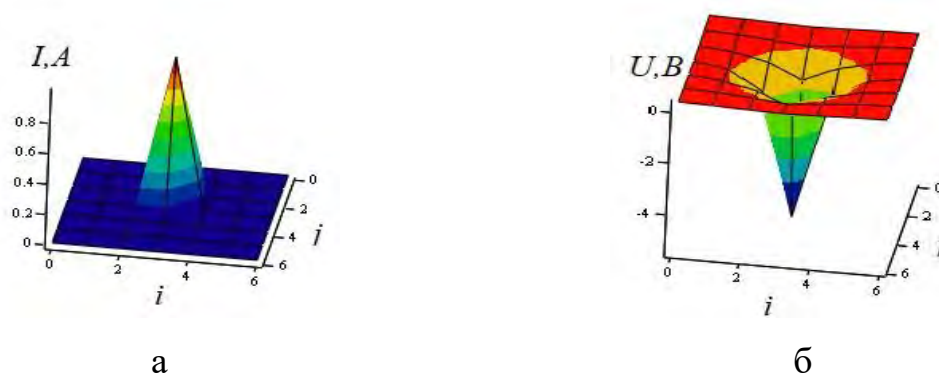


Рис. 1. Для випадку електричного з'єднання з одним кінцем не ушкодженого троса в перерізі $x = 0$: а – розподіл струму; б – розподіл потенціалів

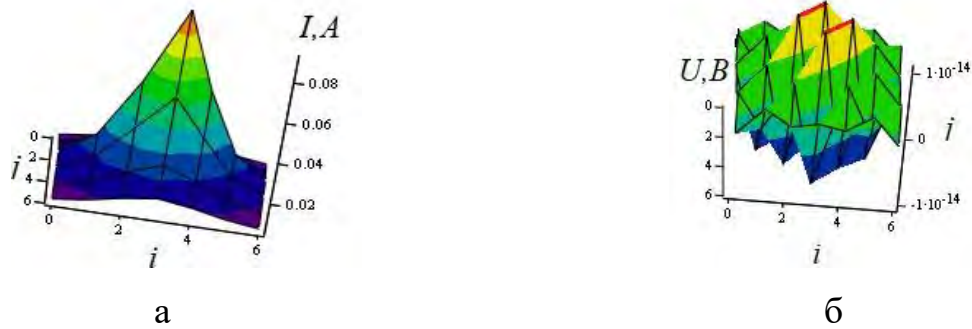


Рис. 2. Розподіл для випадку з'єднання з одним кінцем ушкодженого троса в перерізі $x = L$: а – розподіл струму; б – розподіл потенціалів

З урахуванням отриманих графіків можна стверджувати, що система працює на виявлення пориву в різних рядах тросів та номерів тросів. Тобто система враховує зміни та демонструє це шляхом дисперсності розподілу, що зображена на графіках рис. 1, рис. 2.

Література:

1. Elevator Products [Електронний ресурс] / Otis Elevator Company. Режим доступу: <http://www.otis.com/site/us/Pages/Gen2ProductPage.aspx?menuID=2>
2. Бельмас І.В., Білоус О.І., Нельга А.Т., Бельмас О.Л. (2008) Контроль тросів гумотросового канату. Наукові дослідження – теорія та експеримент: Матеріали четвертої міжн. наук.-практ. конф. Полтава, 8-12с. / Бельмас І.В., Контроль прочності РТК. Наука - производству, Киев:Вища шк.1991,с.342-345.
3. Belmas I.V., Bilous, O., Tantsura H., Shvachka A Development of a System for Continuous Automatic Monitoring of the Cable Rope Condition. Strength of Materials,, V. 54, №5, 825-840. (2022).