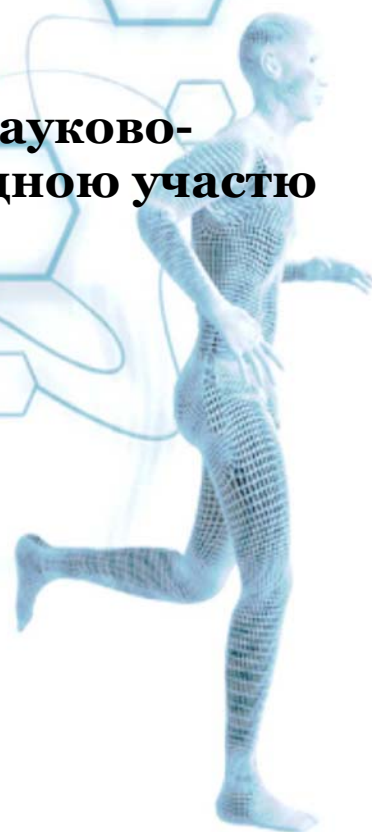


**ІННОВАЦІЙНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У  
ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ, СПОРТІ, ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ  
ТА ЕРГОТЕРАПІЇ**

**Матеріали  
І Всеукраїнської електронної науково-  
практичної конференції з міжнародною участю**

**19 квітня 2018 року**



## ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ЗАКЛАДАХ ТУРИСТСЬКО-КРАЄЗНАВЧОГО НАПРЯМУ

Наталія Бишевец<sup>1</sup>, Костянтин Сергієнко<sup>2</sup>, Тарас Блистів<sup>3</sup>, Ірина Блистів<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

<sup>3</sup>Національний лісотехнічний університет України, Львів

<sup>4</sup>Львівський обласний центр краєзнавства, екскурсій і туризму учнівської молоді

**Вступ.** Виконання професійних обов'язків у сучасних реаліях життя вимагає від фахівця високого рівня інформаційної компетентності [4], що потребує модернізації змісту підготовки спеціалістів усіх напрямків фізичного виховання [1, 2, 5], зокрема фахівців сфери туризму.

**Мета:** вивчення шляхів застосування комп'ютерних технологій при розробці оптимальних туристських маршрутів, де початковий пункт і пункт призначення співпадають.

**Методи дослідження:** аналіз спеціальної наукової літератури, спостереження, узагальнення, метод комп'ютерного і математичного моделювання.

**Результати дослідження.** Розглянемо етапи розробки маршруту по містах героїв, враховуючи, що група мандрівників має виїхати із Києва, об'їхати усі міста-герої Великої Вітчизняної війни та повернутися в Київ знову. Об'єктом дослідження стало застосування комп'ютерних технологій у туристській і рекреаційній діяльності, а предметом дослідження — комп'ютерне моделювання оптимальних туристських маршрутів.

Відповідно до даних фахівців [3], таку задачу можна розглядати як задачу комівояжера і розв'язати її засобами MS Excel. Представимо математичну модель задачі. Задано повний граф, який описується квадратною матрицею  $V$  відстаней між всіма парами 13 міст. Турист повинен виїхати з міста 1, об'їхати всі міста, побувавши в кожному по одному разу, і повернутись у те саме місто таким чином, щоб загальна довжина всього маршруту була мінімальною.

Математична модель:

I. Знайти таку квадратну матрицю  $X$  з елементами  $x_{ij}$ , щоб

II. загальна довжина – контуру обходу  $n$  міст (ЦФ)  $\sum_{i,j} v_{ij}x_{ij} \rightarrow \min$ , де  $v_{ij}$  – 2 відстань

між  $i$ -тим та  $j$ -тим містами.

III. при обмеженнях:

$\sum_{i=0} x_{ij} = 1$ , в кожен  $j$ -ий вузол входить одна дуга (в'їзд комівояжера у місто);

$\sum_{j=0} x_{ij} = 1$ , з кожного  $i$ -ого вузла виходить одна дуга (виїзд комівояжера з міста);

при граничних умовах: всі  $x_{ij}$  – булевого типу та

$z_i - z_j + (n - 1)x_{ij} \leq n - 2$ .

**Висновки.** З метою вдосконалення процесу підготовки фахівців з оздоровчо-рекреаційної діяльності у закладах туристсько-краєзнавчого напрямку розглянуто можливості використання комп'ютерних технологій. Здійснено аналіз напрямків застосування комп'ютерних технологій в галузі туризму і рекреації та запропоновано використовувати засоби MS Excel для пошуку оптимальних маршрутів. У якості прикладу розглянуто розробку туристичної подорожі по містах-героях як задачу оптимізації визначену. Встановлено, що вказана задача розв'язується як задача комівояжера.

Ми переконані, що застосування комп'ютерних технологій надає можливість фахівцям не лише знаходити оптимальний маршрут, але і залучати до туристської діяльності підростаюче покоління.

Подальше дослідження заплановано направити на розробку практичного заняття для розв'язання задачі комівояжера засобами MS Excel.

**Література:**

1. Денисова Л.В., Хмельницкая И.В., Харченко А. Измерение и методы математической статистики в физическом воспитание и спорте : учебное пособие для вузов. К.: Олимпийская литература, 2008. 127 с.
2. Денисова Л. В., Усиченко В. В., Бишевец Н. Г. Застосування нечислової статистики в спортивно-педагогічних дослідженнях. Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011. №1. С. 56-60.
3. Кузьмичов А. І. Оптимізаційні методи і моделі: практикум в MS Excel. Київ: ВПЦ АМУ, 2013. 438 с.
4. Криворот Т. Г. Підготовка майбутніх викладачів вищого навчального закладу до використання засобів математичної статистики у науково-педагогічних дослідженнях : дис. канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2017. 298 с.
5. Чухланцева Н. Застосування інформаційних технологій у галузі фізичної культури і спорту. Спортивна наука України. 2016. № 3 (73). С. 21-25.