

УДК 796.524:796.09

**ВИЗНАЧЕННЯ ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДГОТОВКИ  
СПОРТСМЕНІВ ДЛЯ ВИСТУПУ НА ДИСТАНЦІЇ РЯТУВАЛЬНІ  
ТЕХНІЧНІ ПРИЙОМИ У ГІРСЬКОМУ ТУРИЗМІ**

*Дар'я Риженко<sup>1</sup>, Тетяна Скалій<sup>2,3</sup>*

<sup>1</sup>*Харківська державна академія фізичної культури*

<sup>2</sup>*Житомирський державний університет імені Івана Франка*

<sup>3</sup>*Bydgoszcz WSG University, Poland*

**Анотації:**

**Актуальність теми дослідження.** Нині мало досліджень присвячених спеціальній підготовці спортсменів, які займаються спортивним гірським туризмом. Відсутні методики підготовки, які враховують специфіку виступів на різних дистанціях. **Мета дослідження.** Класифікувати штрафні бали за групами. Визначити які групи штрафів мають найбільший вплив на кінцевий результат виступу команди. На підставі цих даних визначити найбільш ефективний спосіб побудови тренувального процесу. **Методологія дослідження.** Узагальнення науково-методичної та спеціальної літератури. Математична обробка статистичних даних результатів виступу команд. Визначення групи штрафів, яка найбільше впливає на кінцевий результат. **Результати роботи та ключові висновки.** У ході дослідження визначено основні групи штрафних балів, які команда одержує за підсумками виступу. Визначено вплив кожної групи факторів на підсумковий результат. Загальна кількість штрафних балів була прийнята за 100%. Встановлено, що в середньому штрафні бали з техніки виступу становлять – 59,12%; штрафні порушення тактики – 10,62%; штрафи за порушення часу виступу – 16,43%; штрафи за фініш за особливими умовами – 13,42%. Підраховано на скільки відсотків зменшиться загальна

**Identifying Ways to Improve the Effectiveness of Preparation Athletes for Performing at the “Rescue Techniques” Distance in Mountain Tourism.**

*Daria Ryzhenko, Tetiana Skaliy*

**Relevance of the research topic.** Currently, there is little research devoted to the special training of athletes involved in sports mountain tourism. There are no training methods that take into account the specifics of performances at different distances. **Purpose of the study.** Classify penalty points into groups. Determine which group of penalties have the greatest impact on the final result of the team's performance. Based on these data, determine the most effective way to structure the training process. **Research methodology.** Generalization of scientific, methodological and special literature. Mathematical processing of statistical data based on the results of team performances. Determination of the group of fines that most influences the final result. **Results of the work and key conclusions.** The study identified the main groups of penalty points that a team receives based on the results of its performance. The influence of each group of factors on the final result was determined. The total number of penalty points was taken as 100%. It was found that the average penalty points for performance technique are 59.12%; penalty violations of tactics – 10.62%; fines for violation of competition time – 16.43%; penalties for finishing

кількість штрафних балів, якщо на 10% зменшити кількість балів будь-якої групи. При цьому кількість штрафів в інших групах залишається без змін. Підраховано підсумковий результат. Зниження штрафів на 10% з техніки знижує загальний результат на 6,35%, штрафів за тактикою на 1,47%; штрафів за порушення часу виступу на 2,053%; штрафів за фініш за особливими умовами на 1,752%. За результатами розрахунків визначено, що найкращий результат дає зниження кількості штрафних балів за технікою.

**Ключові слова:**

*гірський туризм, результат виступу, група штрафів, штрафні бали, техніка виступу.*

under special conditions – 13.42%. It has been calculated by what percentage the total number of penalty points will decrease if the number of points of any group is reduced by 10%. At the same time, the number of fines in other groups remains unchanged. The final result is calculated. Reducing penalties by 10% for technique reduces the overall result by 6.35%, penalties for tactics by 1.47%; fines for violation of speaking time by 2.053%; penalties for finishing under special conditions by 1.752%. Based on the calculation results, it was determined that the best result is obtained by reducing the number of penalty points for the technique.

*mountain tourism, performance result, group of penalties, penalty points, competition technique.*

---

**Постановка проблеми.** Успішний виступ команд на змаганнях з техніки спортивного гірського туризму вимагає насамперед глибокої технічної, теоретичної та фізичної підготовки спортсмена.

Дистанції змагань здебільшого розташовані на реальному скельному рельєфі, на значних висотах відносно рівня поверхні, що диктує необхідність підвищеної уваги до дотримання вимог безпеки, усвідомленості та безпомилковості технічних дій учасників змагань.

Тому питання ефективної організації тренувального процесу, спрямованої на оволодіння необхідними навичками та вміннями, виходить на одне з провідних місць у процесі підготовки учасників змагань.

Практика змагань з техніки спортивного туризму передбачає заделегідь визначений умовами змагань час пройти всю дистанцію і при цьому набрати максимальну кількість балів [7].

Запропоновану до проходження дистанцію змагань необхідно розглядати як сукупність окремих логічно взаємопов'язаних маршрутів.

Специфіка проходження дистанції полягає в тому, що кожен маршрут, запропонований до проходження, дозволяє його пройти декількома варіантами, що відрізняються між собою, наведеними в маршрутному листі дистанції

У свою чергу, різні варіанти проходження маршруту вимагають різного часу на його проходження, різних фізичних зусиль, різного набору спорядження. При цьому всі варіанти проходження мають різну бальну оцінку. Тому при кожному старті команда вирішує задачу оптимізації вибору варіантів маршруту. Наприклад, один і той же маршрут можна пройти швидко і з мінімальними витратами, але отримати менше умовних балів, або витративши більше часу і зусиль на його проходження та набрати більшу кількість умовних балів. При цьому всі технічні дії команди за неправильне виконання штрафуються нарахуванням штрафних балів.

Тому дуже актуальним стає питання визначення відносного впливу технічної, фізичної та теоретичної складових тренувального процесу на підсумковий результат виступу команди.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Специфіка спортивного гірського туризму полягає в тому, що він, як вид спорту, не представлений у країнах далекого зарубіжжя. Спортивний гірський туризм нині розвивається у досить обмеженому колі країн колишнього СНД. На території України спортивний гірський туризм розвивається досить широко та успішно, та представлений у багатьох регіонах. Щорічно проводяться ряд змагань, що включають Чемпіонати та Кубки України, в яких беруть участь до 100 учасників.

Аналіз літератури щодо спеціалізованої підготовки спортсменів, які займаються спортивним туризмом, дозволяє зробити наступні висновки.

Спеціалізованої літератури присвяченої спортивному гірничому туризму, виданої в країнах далекого зарубіжжя немає, оскільки спортивний гірничий туризм у країнах не

відомий. Існує достатня кількість англомовних публікацій, які можуть знайти застосування при побудові тренувального процесу [14, 15]. Однак дані публікації присвячені спорідненим видам спорту (альпінізм) і через відмінності між спортивним альпінізмом та спортивним гірським туризмом не розкривають повний спектр необхідних теоретичних знань та розробок. Те ж саме стосується й існуючої літератури зарубіжних авторів, яка присвячена скелелазінню [20].

Вітчизняна література присвячена проблематиці спортивного туризму [2, 10, 13] зазвичай описує загальні проблеми спортивного туризму, без прив'язки до проблематики технічної підготовки спортсменів, спрямованої на підготовку до участі у змаганнях.

Існує ціла низка робіт іноземних авторів, які розкривають деякі аспекти необхідні для побудови тренувального процесу. Однак, вони присвячені розкриттю або вузьких аспектів [17, 18] даних робіт або носять довідковий характер і присвячені роботі з вузлами і мотузками [16, 19]. Усі розглянуті роботи включають лише окремі аспекти технічної підготовки спортсмена, який займається спортивним гірським туризмом і не охоплюють весь спектр необхідних для вивчення завдань.

Низка робіт співробітників ХДАФК присвячені даній проблематиці [3, 4, 5, 9]. Дані роботи також містять ряд матеріалів які можуть бути використані при побудові тренувального процесу. Але як і раніше розглянуті матеріали, вони є спеціалізованими дослідженнями у сфері спортивного гірського туризму. Існує ряд робіт безпосередньо присвячених даній проблематиці [1, 8]. Дані роботи містять низку практичних і теоретичних рекомендацій, спрямованих безпосередньо на підготовку спортсменів, які займаються спортивним гірським туризмом. Однак, необхідно відзначити недостатню кількість робіт, присвячених технічній підготовці спортсменів, які займаються спортивним гірським туризмом.

**Мета дослідження.** Класифікувати штрафні бали за групами. Визначити які групи штрафів мають найбільший вплив на кінцевий результат виступу команди. На підставі цих даних визначити найбільш ефективний спосіб побудови тренувального процесу.

**Матеріал і методи дослідження.** Узагальнення науково-методичної та спеціальної літератури. Математична обробка статистичних даних результатів виступу команд. Визначення групи штрафів, яка найбільше впливає на кінцевий результат.

Методика, яка розглядається для побудови тренувального процесу диктує необхідність визначення відносного впливу різних груп штрафів на підсумковий результат виступу команди.

Усього на змаганнях з техніки спортивного туризму чинним технічним регламентом [12] передбачено декілька груп штрафів, кожна з яких оцінює ту чи іншу роботу команди на дистанції. Група штрафів за «загальне враження» застосовується лише у разі неспортивної поведінки команди на дистанції, тому, через свою специфіку, не буде розглядатися в рамках виконання даної роботи.

Таким чином, існуюча практика змагань з техніки гірського туризму передбачає такі умовні групи дій, що впливають на отримання умовних балів (у тому числі штрафних):

– час проходження дистанції (економія передбаченого часу проходження дає нарахування залікових балів, перевищення часу проходження дистанції тягне за собою нарахування штрафних балів (віднімаються із загальної суми набраних командою залікових балів).

– тактика проходження дистанції (заявлені пройдені маршрути; незаявлені пройдені маршрути; заявлені, але не пройдені маршрути (залежно від ситуації веде як до нарахування залікових балів, так і до нарахування штрафних балів)

– штрафні бали за порушення техніки, руху, умов руху та за фініш за особливими умовами.

## II. Науковий напрям

Фініш за особливими умовами застосовується у разі, коли команда не встигає пройти дистанцію змагань у повному обсязі, і тому фінішує за визначеними умовами змагань проміжним фінішом.

Таким чином, на результат вступу команди на змаганнях з техніки гірського туризму впливають такі групи штрафів:

- група штрафів пов'язана з часом виступу;
- група штрафів пов'язана з тактикою виступу;
- група штрафів пов'язана з технікою виступу;
- група штрафів пов'язана з фінішом за особливими умовами.

В умовах точно визначеного часу виступу та однакової складності технічних перешкод, запропонованих до проходження, необхідно визначити яка складова комплексної підготовки спортсмена буде мати найбільший вплив на кінцевий результат команди. Це необхідно для розробки найбільш оптимального методу коригування тренувального процесу команди.

**Матеріал та методи дослідження.** З метою вирішення поставленого завдання аналізуються протоколи виступу команд на різних змаганнях з техніки гірського туризму. Для аналізу обрано 10 протоколів результатів виступу команд на змаганнях класу Чемпіонат України та Кубок України.

Проведена математична обробка масиву наявних статистичних даних дозволила отримати числове значення ступеня впливу обраних груп факторів у підсумковому значенні набраних штрафних балів. У кінцевому вигляді вони представлені як відсотковий вираз цих груп штрафів у загальній кількості набраних штрафних балів.

Вибірка є результатами виступу спортсменів чоловіків і жінок, які виступали в категоріях старші юнаки та дорослі. Змагання проходили як у командному, так і в особистому заліку. Відповідно до класу змагань спортивна кваліфікація учасників МСУ, КМСУ, а також спортсмени 1 та 2 спортивного розряду [7].

Це дозволяє здійснити вибірку з подальшим аналізом результатів серед команд, які мають схожий рівень фізичної, технічної та теоретичної підготовленості.

Аналізувався відсотковий склад штрафів, набраних командами учасниками на змаганнях. За 100% було прийнято загальну кількість штрафних балів, набраних командою. Після цього було визначено відсотковий склад умовних груп штрафів для кожної команди. Для зручності сприйняття результати розрахунків зведено до табл. 1.

Таблиця 1

**Розподіл штрафних балів по умовним групам штрафів**

№ змагання	Групи штрафів			
	порушення техніки, %	порушення тактики, %	фініш за особливими умовами, %	дотримання нормативного часу, %
Змагання № 1	57	24	15	4
Змагання № 2	80	12	8	0
Змагання № 3	46	1	21	32
Змагання № 4	67	6	17	10
Змагання № 5	45	6	17	32
Змагання № 6	66	10	7	17
Змагання № 7	55	8	15	22
Змагання № 8	50	25	7	18
Змагання № 9	57	5	18	20
Змагання № 10	67	9	15	9

Таким чином представлені графіки показують що група штрафів займає:

- за порушення техніки руху – від 45% до 80%
- за порушення тактики руху – від 1% до 25%
- за порушення часу руху – від 0% до 32%
- за фініш за особливими умовами – від 7% до 21%

Подальший аналіз проводимо з урахуванням отриманих середніх значень умовних груп штрафів, які команда отримує під час виступу на дистанції. При цьому середні значення за групами штрафів становлять:

- за порушення техніки руху – 59,12 %
- за порушення тактики руху – 10,62 %
- за порушення часу руху – 16,43 %
- за фініш за особливими умовами – 13,42 %

Окремої уваги потребує розбір групи штрафів, що отримує команда за фініш за особливими умовами.

Отримання цього штрафу обумовлено тим, що команда з низки причин не встигає закінчити проходження всієї дистанції у відведений час і їй доводиться фінішувати у проміжному фініші. Причому штрафується і сам факт фінішу команди за особливими умовами, так і спорядження, що залишилося на дистанції [12].

З одного боку, необхідно відзначити повну самостійність цього штрафу. З іншого боку, отримання цього штрафу безпосередньо пов'язане з двома факторами: повільним переміщенням команди на маршруті та повільним виконанням технічних прийомів на етапі. З урахуванням специфіки дистанцій на змаганнях з техніки гірського туризму (проходження більшості дистанцій не передбачає високих швидкісних якостей спортсмена) можна припустити, що значною мірою отримання штрафу цієї групи зумовлене низькою швидкістю виконання технічних прийомів членами команди, що пов'язано з недостатнім рівнем теоретичної підготовки учасників.

Визначаємо в якості відправної розрахункової точки отриманий відсотковий розподіл та підсумковий результат.

**Результати дослідження.** Загальноприйнятою методикою підготовки є варіант побудови тренувального процесу, при якому всі розглянуті фактори відпрацьовуються комплексно та однаково [6, 11].

В якості робочої гіпотези розглянемо варіант підготовки команди, при якому після проведення цілеспрямованого тренування команда набирає в середньому на 10% менше штрафів по відношенню до певного контрольного результату за будь-якою з чотирьох груп штрафних балів.

Зниження на 10% штрафних балів по техніці (стосовно контрольної групи, без зміни результатів інших груп) дає наступний результат:

10% від 59,12% становить 5,912%.

Зниження на 10% штрафів по техніці:  $59,12 - 5,912 = 53,208\%$ .

Постійна в даному розрахунковому випадку сумарна кількість балів за іншими групами:  $10,62 + 16,43 + 13,42 = 40,45\%$ .

Сумарна кількість балів (по відношенню до початкового значення)  $53,20 + 40,45 = 93,658\%$ ;

Загальне зниження кількості штрафних балів по відношенню до початкового контрольного рівня  $100 - 93,65 = 6,35\%$ .

За описаною методикою повторюємо розрахунки для груп штрафних балів, що залишилися. Для зручності сприйняття отримане значення заносимо до табл. 2.

**Очікуваний рівень зниження кількості штрафних балів при застосуванні запропонованої методики підготовки**

Розглянуті групи штрафів	Відносна сума балів розглянутої групи	Відносна сума балів розглянутої групи з урахуванням 10% зменшення	Сумарна кількість балів за іншими групами	Сумарна кількість балів за всіма групами (по відношенню до початкового значення)	Загальне зниження кількості штрафних балів по відношенню до початкового контрольного рівня
Штрафи по ехніці	59,12%	53,208%	40,45%	93,658%	6,35%
Штрафи по актиці	10,62%	9,56%	88,97%	98,53%	1,47%
Штрафи за часом	16,43%	14,787%	83,16%	97,947%	2,053%
Штрафи за фініш за особливими умовами	13,42%	12,078%	86,17%	98,248%	1,752%

Отже, результати розрахунків показують, що зменшення набраної кількості штрафних балів по одному вибраному фактору призводять до загального зменшення штрафних балів щодо контрольних значень таким чином:

- зменшення на 10% кількості штрафних балів в групі «штрафи по техніці» – 6,35 %;
- зменшення на 10% кількості штрафних балів в групі «штрафи по тактиці» – 1,47 %;
- зменшення на 10% кількості штрафних балів в групі «штрафи за часом» – 2,05 %;
- зменшення на 10% кількості штрафних балів в групі «штрафи за фініш за особливими умовами» – 1,752 %.

Таким чином, визначається найбільш ефективний спосіб підвищення результатів виступу команди на змаганнях з техніки гірського туризму, шляхом зменшення кількості отриманих штрафних балів по техніці.

**Дискусія.** Запропонований підхід до побудови тренувального процесу передбачає збільшення обсягу технічної підготовки спортсмена. Однак недослідженим залишається питання впливу збільшення обсягу технічної складової тренувального процесу на рівень підготовки фізичної, тактичної та морально-вольової підготовленості.

З одного боку, в рамках тренувального циклу зменшується час, відведений на відпрацювання цих факторів, що може призвести до недостатнього рівня підготовки, з іншого боку, максимальний вплив на підсумковий результат виступу команди на дистанції здійснює саме група штрафів за технікою, що було визначено при проведенні аналізу результатів змагань. Так само поки що невирішеним залишається питання про методи, що дозволяють покращити рівень засвоєння та зменшити кількість штрафів при виконанні різних технічних елементів в умовах змагань.

**Висновки та перспективи подальших досягнень.** У результаті проведеного дослідження встановлено, що у загальному випадку найбільший вплив на результати виступу команд має група штрафів з техніки.

При диференційованому зниженні кількості набраних штрафних балів за різними групами, найбільший вплив на очікуваний результат виступу команди також здійснює група штрафів за технікою. Тому підвищення рівня технічної підготовленості спортсменів, які займаються спортивним гірським туризмом, є одним з найбільш перспективних шляхів побудови тренувального процесу.

Проведений аналіз існуючих літературних джерел показав недостатність робіт, присвячених безпосередньо технічній підготовленості спортсменів, які займаються спортивним гірським туризмом. Це диктує необхідність розробки спеціалізованої методики технічної підготовленості спортсменів, яка повинна враховувати отримані результати проведеного дослідження.

### Список літературних джерел

1. Григорович А.М., Гриньова Т.І. (2017). Інтегрована підготовка команди до змагань в практиці спортивного туризму. Основи спортивного туризму в рекреаційній діяльності. №2. С. 46-52.
2. Кривенцова І. В., Цимбалюк Ж. О., Шип Н. С. (2023). Методика організації та проведення туристичного походу: навчально-методичний посібник. Харків : ХНПУ. 96 с.
3. Мулик К.В. (2016). Методична система використання спортивнооздоровчого туризму в процесі фізичного виховання школярів і студентів [Текст] : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. Чернігів. 40 с
4. Мулик К.В., Гриньова Т.І., Булашев О.Я., Бершов С.І. (2015). Основи спортивного туризму : навч. посібник. Харків: Стиль-Издат. 94 с.
5. Мулик К.В. (2015). Спортивно-оздоровчий туризм в системі фізичного виховання школярів і студентів : монографія. Харків : ФОП Брови А.В. 418 с.
6. Платонов В. Н. (2004). Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. К.: Олимпийская литература. 808 с.
7. Правила спортивних змагань зі спортивного туризму. Київ., 2021.
8. Риженко Д.Ю., Гриньова Т.І. (2021). Основи побудови поліспастичних систем у спортивному туризмі. Основи побудови тренувального процесу в циклічних та екстремальних видах спорту. Харків : ХДАФК., Вип.5. 105-111 С. URL: [http://journals.uran.ua/cvs\\_konf/issue/archive](http://journals.uran.ua/cvs_konf/issue/archive).
9. Риженко Д.Ю., Кийко А.С. (2021). Особливості підготовки спортсменів в екстремальних видах спорту (на прикладі альпінізму). «Спорт та сучасне суспільство»: Матеріали XIV Міжнародної студентської наукової конференції [Електронна збірка матеріалів XIV Міжнародної студентської наукової конференції «Спорт та сучасне суспільство»]. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України [електронний ресурс]. 19 березня 2021. 78-82 с.
10. Скрипченко І.Т. (2021). Інноваційні технології в туризмі: навчальний посібник. Дніпро: Журфонд. 137 с.
11. Спортивний туризм : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту : у 2 ч. Л. : ЛДУФК, 2014. Ч. 2. 176 с.
12. Технічний регламент проведення спортивних змагань зі спортивного туризму (група спортивних дисциплін – "дистанція гірська").
13. Тонкошкур М. В., Абрамов В. В. (2015). Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Організація туризму» (Основи туризмознавства) (для студентів 1-2 курсу денної та заочної форми навчання за напрямом підготовки 6.140103 – Туризм). Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 134 с.
14. Bruce Goodlab. (2016). Alpine Mountaineering. 264 p.
15. Carlton Cooke, Dave Bunting, John O'Hara. (2010). Mountaineering: Training and Preparation. 288 p.
16. Craig Luebben. Nudos para escaladores. 40 c.
17. Dave Merchant (2007). Life on a Line: A Manual of Modern Cave Rescue Ropework Techiques. 224 p.

### References

1. Hryhorovych A.M., Hrynova T.I. (2017). Intehrovana pidhotovka komandy do zmanhan v praktytysi sportyvnoho turyzmu. Osnovy sportyvnoho turyzmu v rekreatsiinii diialnosti. №2. S. 46-52.
2. Kryventsova I. V., Tymbaliuk Zh. O., Shyp N. Ye. (2023). Metodyka orhanizatsii ta provedennia turystychnoho pokhodu: navchalno-metodychnyi posibnyk. Kharkiv : KhNPU. 96 s.
3. Mulyk K.V. (2016). Metodychna systema vykorystannia sportyvnoozdorovchoho turyzmu v protsesi fizychnoho vykhovannia shkoliariv i studentiv [Tekst] : avtoref. dys. ... d-ra ped. nauk : 13.00.02. Chernihiv. 40 s
4. Mulyk K.V., Hrynova T.I., Bulashev O.Ia., Bershov S.I. (2015). Osnovy sportyvnoho turyzmu : navch. posibnyk. Kharkiv: Styl-Yzdat. 94 s.
5. Mulyk K.V. (2015). Sportyvno-ozdorovchyi turizm v systemi fizychnoho vykhovannia shkoliariv i studentiv : monohrafiia. Kharkiv : FOP Brovi A.V. 418 s.
6. Platonov V. N. (2004). Systema podhotovky sportsmenov v olymпыiskom sporте. Obshchaia teoriya i ee praktycheskye prylozhenyia. K.: Olymпыiskaia lyteratura. 808 s.
7. Pravyla sportyvnykh zmanhan zi sportyvnoho turyzmu. Kyiv., 2021.
8. Ryzhenko D.Iu., Hrynova T.Y. (2021). Osnovy pobudovy polispastnykh system u sportyvnomu turyzmi. Osnovy pobudovy trenuvalnoho protsesu v tsyklichnykh ta ekstremalnykh vydakh sportu. Kharkiv : KhDAFK., Vyp.5. 105-111 S. URL: [http://journals.uran.ua/cvs\\_konf/issue/archive](http://journals.uran.ua/cvs_konf/issue/archive).
9. Ryzhenko D.Iu., Kyiko A.S. (2021). Osoblyvosti pidhotovky sportsmeniv v ekstremalnykh vydakh sportu (na prykladi alpinizmu). «Sport ta suchasne suspilstvo»: Materialy KhIV Mizhnarodnoi studentskoi naukovoї konferentsii [Elektronna zbirka materialiv KhIV Mizhnarodnoi studentskoi naukovoї konferentsii «Sport ta suchasne suspilstvo»]. Kyiv: Natsionalnyi universytet fizychnoho vykhovannia i sportu Ukrainy [elektronnyi resurs]. 19 bereznia 2021. 78-82 s.
10. Skrypchenko I.T. (2021). Innovatsiini tekhnolohii v turyzmi: navchalnyi posibnyk. Dnipro: Zhurfond. 137 s.
11. Sportyvnyi turizm : navch. posib. dlia stud. vishch. navch. zakl. fiz. vykhovannia i sportu : u 2 ch. L. : LDUFK, 2014. Ch. 2. 176 s.
12. Tekhnichniy rehlament provedennia sportyvnykh zmanhan zi sportyvnoho turyzmu (hrupa sportyvnykh dystsyplin – "dystantsiia hirska").
13. Tonkoshkur M. V., Abramov V. V. (2015). Konspekt lektsii z navchalnoi dystsypliny «Orhanizatsiia turyzmu» (Osnovy turyzmознаvstva) (dlia studentiv 1-2 kursu dennoi ta zaochnoi formy navchannia za napriamom pidhotovky 6.140103 – Turyzm). Kharkiv. nats. un-t misk. hosp-va im. O. M. Beketova. Kharkiv : KhNUMH im. O. M. Beketova. 134 s.
14. Bruce Goodlab. (2016). Alpine Mountaineering. 264 p.
15. Carlton Cooke, Dave Bunting, John O'Hara. (2010). Mountaineering: Training and Preparation. 288 p.
16. Craig Luebben. Nudos para escaladores. 40 c.
17. Dave Merchant (2007). Life on a Line: A Manual of Modern Cave Rescue Ropework Techiques. 224 p.

## II. Науковий напрям

---

18. Douglas S. Hansen. (2019). Mechanical Advantages #3 Pulley Systems Explained V 3.0. 289 p.

19. Kenneth N. Laidlaw. (2016). Considerations for rope rescue in 2016. 47 с.

20. Victoria Robinson. (2013). Rock Climbing: The Ultimate Guide. Greenwood. 165 p.

18. Douglas S. Hansen. (2019). Mechanical Advantages #3 Pulley Systems Explained V 3.0. 289 p.

19. Kenneth N. Laidlaw. (2016). Considerations for rope rescue in 2016. 47 с.

20. Victoria Robinson. (2013). Rock Climbing: The Ultimate Guide. Greenwood. 165 p.

**DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16\(35\)-99-106](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16(35)-99-106)**

### **Відомості про авторів:**

Риженко Д. Ю.; [orcid.org/0009-0009-4113-3081](https://orcid.org/0009-0009-4113-3081); [friend313019@gmail.com](mailto:friend313019@gmail.com); Харківська державна академія фізичної культури, вул. Клочківська, 99, Харків, 61058, Україна.

Скалій Т. В.; [orcid.org/0000-0002-6779-877X](https://orcid.org/0000-0002-6779-877X); [skaliy@wp.pl](mailto:skaliy@wp.pl); Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна; Bydgoszcz WSG University, Garbary 2, 85-229 Bydgoszcz, Poland.