

УДК 53.02

Гриньків В. – ст. гр. Т-115

*Відокремлений структурний підрозділ «Тернопільський фаховий коледж»  
Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя*

## **ФІЗИКА І ТУРИЗМ**

Науковий керівник: Крива Л. П.

Grynkiv V.

*Separate structural subdivision "Ternopil Professional College" of Ternopil Ivan  
Puluj National Technical University*

## **PHYSICS AND TOURISM**

Supervisor: Kryva L.

Ключові слова: Фізика, туризм, сонячна енергія

Keywords: Physics, tourism, solar energy

Фізика (від грец. φυσικός "природа" - це одна з чотирьох фундаментальних природничих наук, яка разом з хімією, географією та біологією створює єдину і цілісну систему наук про природу і Землю. Фізика є для людини найважливішим джерелом знання про навколишній світ.

Туризм походить від французького "tourisme" – прогулянка, подорож - подорожі у вільний час пов'язані з від'їздом за межі постійного проживання, один з видів активного відпочинку, який поєднує відновлення продуктивних сил людини з оздоровчими, пізнавальними, спортивними та культурними розважальними цілями.

У сфері туризму фізика допомагає: створювати спорядження, яке витримує різні погодні умови, оптимізувати транспортні засоби для подорожей, забезпечувати безпеку туристів у екстремальних умовах.

Знання фізичних властивостей матеріалів дозволяє створювати надійне спорядження: водонепроникні тканини (закон поверхневого натягу), спальні мішки з термоізоляційними властивостями (теплопровідність), міцні та легкі рюкзаки (опір матеріалів).

У гірських регіонах туристи стикаються зі значними змінами атмосферного тиску та вмісту кисню в повітрі. Це впливає на фізичний стан людини. На висоті понад 2 500 метрів кількість кисню в повітрі зменшується через нижчий атмосферний тиск. Це ускладнює насичення крові киснем, що може призводити до задишки, втоми та головного болю.

Виникає "гірська хвороба" при швидкому підйомі на висоту. Основними симптомами якої є: головний біль, нудота, втома, безсоння. У важких випадках – набряк легень або мозку.

Але розуміння фізичних явищ допомагає уникати небезпек: повільна акліматизація (підйом до висоти поступово), споживання достатньої кількості рідини. У разі появи симптомів – зниження висоти для стабілізації стану.

Додаткові пояснення фізичних явищ:

- атмосферний тиск: чим вища висота, тим менше молекул повітря, які створюють тиск. Наприклад, на рівні моря атмосферний тиск становить близько 760 мм рт. ст., а на висоті 5 000 м – лише 400 мм рт. ст.

- насичення крові киснем: зменшення тиску впливає на проникнення кисню через альвеоли в легенях до кровоносних судин. Це може призводити до гіпоксії (кисневого голодування).

- зміна температури: температура знижується приблизно на  $6,5^{\circ}\text{C}$  кожні

1 000 метрів підйому. Це створює додаткові умови для переохолодження.

У туризмі знання фізичних властивостей матеріалів допомагає забезпечити комфорт у різних погодних умовах. Одним із ключових аспектів є теплопровідність — здатність матеріалів проводити тепло: матеріали з високою теплопровідністю (метал) швидко передають тепло, а з низькою (пух, синтетика) зберігають його.

Енергія Сонця — це основне джерело тепла і світла на Землі, що має важливе значення для туризму, зокрема для екологічного туризму, використання сонячної енергії для забезпечення енергетичних потреб туристів та вивчення фізичних явищ, пов'язаних із сонячним випромінюванням.

Сонце випромінює енергію у вигляді електромагнітних хвиль, включаючи видиме світло, інфрачервоне і ультрафіолетове випромінювання. Це випромінювання досягає Землі і забезпечує тепло та енергію для життя на планеті.

Інтенсивність сонячного випромінювання залежить від:

- географічної широти (чим ближче до екватора, тим інтенсивніше випромінювання),
- пори року та часу доби (підвищена інтенсивність вдень і влітку).

Відновлювальна енергетика: сонячні панелі на дахах наметів, автодомів та інших транспортних засобів дозволяють туристам забезпечити себе електрикою в умовах дикої природи.

Орієнтування в природі є важливою частиною туристичних подорожей, де фізика відіграє ключову роль. Використання природних явищ та технологій дозволяє ефективно знаходити напрямок, як у денний, так і в нічний час.

Земля має власне магнітне поле, яке впливає на рух компаса.

Глобальна система позиціонування (GPS) — використовує супутникові сигнали для точного визначення місцезнаходження. Сучасні туристичні гаджети та мобільні додатки використовують GPS для забезпечення ефективної навігації в будь-яких умовах.

Фізика є невід'ємною частиною багатьох аспектів туризму, допомагаючи оптимізувати процеси, пов'язані з подорожами та активним відпочинком. Знання фізичних принципів, таких як механіка, теплопередача, тертя і аеродинаміка, дозволяє туристам краще розуміти і використовувати природні ресурси, підвищувати ефективність своїх дій та забезпечувати безпеку під час мандрівок.

Важливість фізики в туризмі проявляється у використанні різних технологій і технік, від правильного вибору та укладання дров для вогнища до оптимізації руху під час походів, велосипедних подорожей або водних екскурсій. Розуміння фізичних процесів не тільки сприяє ефективному використанню ресурсів, але й допомагає туристам забезпечити комфорт, безпеку і задоволення від активного відпочинку.

Отже, вивчення фізики в контексті туризму є важливим кроком до підвищення якості та безпеки туристичних послуг, а також до поглиблення знань, які допоможуть людям максимально ефективно взаємодіяти з природою, що є основою будь-якої подорожі.

1. Сіренко Ю. М. Фізика в повсякденному житті та техніці : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2019. 248 с.
2. Копитко М. І. Фізика для туриста : навч. посіб. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2020. 192 с.
3. Гуменюк С. І. Основи безпеки життєдіяльності туриста. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2016. 164 с.
4. Писаревський І. М. Основи екології та енергоощадності в туризмі. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 140 с.
5. Мельничук Л. О. Фізика для не фізиків : навч. посіб. Чернівці : Технодруk, 2017. 188 с.