

## ЦИФРОВІЗАЦІЯ СПОРТИВНОГО ОРІЄНТУВАННЯ: НОВІ ПІДХОДИ ДО ТРЕНУВАНЬ І АНАЛІЗУ НАВИЧОК

Спортивне орієнтування є комплексним видом спорту, який поєднує інтенсивну фізичну активність із високим рівнем інтелектуального навантаження. Основою цього виду діяльності є максимально швидке та точне проходження дистанції, спроектованої на спеціальній топографічній карті та виконуване за допомогою компаса. Учасник повинен послідовно пройти всі контрольні пункти, що потребує не лише витривалості та швидкості, а й розвинених навичок просторового мислення, стратегічного планування та оперативного прийняття рішень (табл. 1).

З наукової точки зору спортивне орієнтування розглядається як інтегрована діяльність, у якій одночасно активізуються сенсомоторні, когнітивні та психофізіологічні механізми. Це робить його ефективною моделлю для вивчення взаємодії між руховою активністю та когнітивними процесами, зокрема увагою, пам'яттю та ситуаційним аналізом. Крім того, дослідження показують, що спортивне орієнтування сприяє розвитку стресостійкості та здатності до навігації в умовах невизначеності, що підвищує його цінність не лише як виду спорту, а й як інструменту формування прикладних [1]. Учасник має відвідати всі контрольні пункти (КП) у певній послідовності, що вимагає не лише хорошої фізичної підготовки, але й розвинених когнітивних навичок, табл. 1.

Таблиця 1

### Фізичні та розумові навантаження

Фізичні навантаження	Витривалість	Спортивне орієнтування передбачає рух на місцевості, часто в умовах пересіченого рельєфу. Це вимагає високого рівня витривалості.
	Швидкість і сила	Учасникам потрібно швидко долати перешкоди, такі як пагорби, ліси або водні об'єкти.
	Координація	Постійна взаємодія між тілом і навколишнім середовищем допомагає розвивати точність рухів і баланс.
Інтелектуальні навантаження	Навички читання карти	Орієнтувальник має швидко аналізувати карту, визначати місцезнаходження, планувати оптимальний маршрут та враховувати особливості рельєфу
	Логічне мислення	Під час проходження маршруту потрібно оперативно приймати рішення, щоб мінімізувати витрати часу
	Концентрація уваги	Важливо постійно зосереджуватись на правильності маршруту, не відволікаючись на зовнішні чинники.

Аналіз взаємодії фізичних та когнітивних навантажень у спортивному орієнтуванні дозволяє виокремити ключові переваги цього виду діяльності, серед яких:

– Комплексний розвиток. Спортивне орієнтування забезпечує синхронний розвиток фізичних якостей (витривалість, швидкість, координація рухів) та інтелектуальних умінь (просторове мислення, тактичне планування, оперативний аналіз ситуації). Такий універсальний вплив робить його одним із

найбільш збалансованих видів спорту з точки зору психофізіологічного розвитку.

– Формування стресостійкості. Участь у змаганнях передбачає прийняття швидких рішень в умовах часових обмежень та невизначеності навколишнього середовища. Це сприяє розвитку емоційної стабільності, здатності працювати під тиском і контролювати когнітивні процеси в стресових ситуаціях.

– Соціально-комунікативний потенціал. Як індивідуальний, так і командний формат орієнтування сприяє формуванню навичок взаємодії, конструктивної комунікації та розподілу ролей, що є особливо важливим у тренувальних і змагальних умовах.

Таким чином, спортивне орієнтування можна розглядати як унікальний інструмент гармонійного розвитку особистості, оскільки воно одночасно активізує моторні, когнітивні та соціальні компетентності [2].

У сучасних умовах технологічний прогрес значною мірою трансформує підхід до тренувального процесу в спортивному орієнтуванні, підвищуючи його результативність і наукову обґрунтованість. Використання GPS-трекерів, цифрових карт, мобільних застосунків для аналізу маршрутів, а також віртуальних тренажерів дозволяє спортсменам моделювати різні сценарії руху, відстежувати динаміку власних показників та удосконалювати тактичне мислення. Технології відкривають нові можливості для підвищення точності навігації, формування оптимальних стратегій руху та індивідуалізації тренувального навантаження, що робить цей вид спорту ще більш науково орієнтованим і перспективним.

*Основні технології які варто використовувати спортивному орієнтуванні, а саме:*

1. GPS-технології, використання GPS-трекерів дозволяє записувати траєкторії руху учасників. Після тренувань дані аналізуються, щоб виявити помилки у виборі маршруту чи відхилення від оптимального шляху. GPS-додатки дозволяють створювати нові маршрути, зберігати їх та ділитися з іншими учасниками [3].

2. Мобільні додатки, такі як MapRun або O-Range, допомагають учасникам тренуватися самостійно, дозволяючи завантажувати маршрути, встановлювати контрольні пункти та реєструвати результати. Використання таких програм робить тренування зручними навіть у віддалених районах [5].

3. Цифрові карти, створення яких за допомогою аерофотозйомки або супутникових даних значно спрощує підготовку до змагань. Цифрові карти можуть бути інтегровані з геолокаційними системами, що підвищує їхню точність.

4. Дронові технології, використовуються для створення актуальних карт місцевості, які відображають навіть незначні зміни рельєфу. Завдяки дронам організатори можуть краще готувати маршрути, а тренери – проводити аналіз місцевості.

5. Спеціальне програмне забезпечення, як-от QuickRoute чи Livelox, дозволяє учасникам аналізувати час, витрачений на кожен етап маршруту, та визначати області для вдосконалення [4].

Сучасні технології поступово трансформують підхід до тренувального процесу в спортивному орієнтуванні, роблячи його більш точним, гнучким і науково обґрунтованим. Застосування GPS-технологій, мобільних застосунків, цифрових карт та спеціалізованого аналітичного програмного забезпечення відкриває якісно нові можливості як для спортсменів, так і для тренерів.

Інноваційні інструменти дозволяють детально аналізувати маршрути, оцінювати швидкість і тактичні рішення, а також адаптувати тренувальні програми під індивідуальні особливості учасників. Вони допомагають не лише удосконалювати фізичну підготовку й когнітивні навички, а й роблять тренування більш ефективними, структурованими та доступними. Завдяки цьому підвищується мотивація спортсменів, скорочуються часові витрати на підготовку та оптимізуються навантаження.

У такому контексті важливо проаналізувати основні переваги впровадження технологій у тренувальний процес (рис. 1), адже їх роль у розвитку спортивного орієнтування зростає з кожним роком. Сучасні технічні рішення створюють умови для поєднання традиційних методик із інноваційними підходами, що дає можливість досягати вищих результатів і формувати комплексні навички орієнтування.

Разом із тим, використання технологій має і певні обмеження. Часте звернення до електронних інструментів може поступово зменшувати рівень сформованих традиційних навичок орієнтування без допоміжних засобів. Окрім того, окремі технології потребують значних фінансових інвестицій, а технічні збої або помилки в роботі програмного забезпечення можуть негативно вплинути на хід тренування чи точність аналізу.

Таким чином, інтеграція сучасних технологій у спортивне орієнтування має як вагомні переваги, так і певні ризики. Завдання тренера та спортсмена — знайти оптимальний баланс між традиційними методами підготовки та інноваційними інструментами, використовуючи кожен із них для досягнення максимального результату.



Рис. 1. Ключові переваги впровадження сучасних технологій у тренувальний процес

## Література

1. Левченко І. Б. Розробка уроків зі спортивного орієнтування / І. Б. Левченко, Л. І. Кравченко. К., 2013. 125 с.
2. Король С.А. Удосконалення фізичного виховання студентів технічних спеціальностей засобами спортивного орієнтування: дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02 / С А. Король. Львів, 2015. 212 с.
3. Блащак І. М. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». 2017. Вип.22. Ч.1. С.153-156.
4. Онлайн у хмарі. URL: <https://www.onworks.net/> 5. Мобільні додатки. URL: <https://tecnobits.com/>