

## SECTION 5. MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-415-3-28>

### STUDY OF THE FEASIBILITY OF USING A PEDALING POWER SENSOR IN THE TRAINING OF CYCLISTS

### ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДАТЧИКА ПОТУЖНОСТІ ПЕДАЛЮВАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ

**Gladys R. I.**

*Postgraduate Student  
Ivan Bobersky Lviv State University of  
Physical Culture and Sports  
Lviv, Ukraine*

**Гладиш Р. І.**

*аспірант  
Львівський державний університет  
фізичної культури та спорту імені  
Івана Боберського  
м. Львів, Україна*

У даний час спортсмени та тренери хочуть бути впевненими що тренувальний процес який вони проводять є доцільним у цей момент підготовки спортсмена, і це мотивує відстежувати фізичну форму та прогрес. Але оберти за хвилину (RPM), частота серцевих скорочень (BPM) і спалені калорії говорять нам лише про половину інформації. Решту, важливої інформації спортсмени та тренери можуть дізнатися за допомогою вимірювача потужності педалювання. Вимірювач потужності педалювання – це інструмент, який точно фіксує та кількісно визначає кількість роботи, яку велосипедист виробляє під час поїздки. Це робиться шляхом вимірювання потужності, яку виробляє велосипедист під час поїздки. Це вимірювання виражається у ватах, і це дуже точне та стабільне вимірювання. Популярними вимірювачі потужності стали після серії досліджень, публікацій книг та статей таких вчених як Joe Friel (2011), Hunter Allen (2010) та Andrew Coggan (2010).

Мета – дослідити доцільність використання датчика потужності педалювання у підготовці велосипедистів.

Методами дослідження є: аналіз та узагальнення літературних джерел, опитування тренерів та спортсменів країн Європи.

Протягом багатьох років тренування з датчиком вимірювання серцевого ритму було стандартом у тренуваннях, але монітори серцевого ритму фіксують лише реакцію вашого тіла на навантаження. Вони не вимірюють фактичний обсяг роботи, яку ви виконуєте ЧСС може змінюватися щодня. Температура, рівень гідратації, втома, стрес, кофеїн та інші фактори можуть легко впливати на пульс спортсмена, що ускладнює кількісну оцінку інтенсивності ваших зусиль. Потужність, з іншого боку, не коливається з дня на день. Ват завжди залишається ватом, незалежно від того, як ви себе почувате, наскільки жарко, холодно, вітряно чи горбистою є місцевість. Коли у вас є точне вимірювання того, скільки зусиль ви докладаете, тренування буде ефективнішим.

Таблиця 1

**Основні типи даних, які велосипедисти отримують  
від датчика потужності педалювання**

<b>FTP – функціональне порогове значення потужності</b>	Оцінює максимальну середню потужність, яку ви можете утримувати протягом однієї години
<b>Середня потужність</b>	Загальна середня потужність, що підтримується протягом певного періоду
<b>NP – нормалізована потужність</b>	Математично зважена версія середньої потужності, яка оцінює потужність, яку можна було б виробити протягом певного періоду часу, якби спортсмен їхав стабільно без руху накатом та зупинок.
<b>VI- Індекс мінливості</b>	Відношення нормалізованої потужності до середньої потужності, VI вимірює, наскільки близько спортсмен підтримує свою потужність до середньої потужності
<b>IF – коефіцієнт інтенсивності</b>	Вимірює інтенсивність їзди
<b>Ватт на кілограм</b>	Базове вимірювання співвідношення потужності до ваги. Ця точка даних відображає кількість ват, яку ви можете утримувати протягом певного періоду часу, розділену на вашу вагу в кілограмах, і може допомогти вам порівняти свій рівень фізичної підготовки з іншими.
<b>TSS – Training Stres Score</b>	Визначає фізичне навантаження під час тренування

Вимірювач потужності може допомогти велосипедистам:

- під час довгих поїздок;
- докладати постійних рівномірних зусиль незалежно від таких умов, як температура, вітер або місцевість;
- вимірювати фізичне навантаження та рівень втоми тренувань;
- додати структуру до програми тренувань за допомогою тренувальних зон на основі потужності;
- мінімізувати час тренування шляхом підвищення якості занять
- точніше відстеження фізичної форми спортсмена.

Таким чином, ми дослідили доцільність використання датчика потужності педалювання у підготовці велосипедистів. Визначено що використання цього приладу у підготовці є надзвичайно важливим оскільки цей прилад надає значну кількість даних що робить підготовку велосипедистів набагато інформативнішою аніж дані про ЧСС, дистанцію, середню швидкість чи оберти педалей.

Цей прилад надає велику кількість даних за допомогою яких спортсмен та тренер можуть оптимізувати час та інтенсивність тренувального процесу та вести статистичний аналіз фізичної форми спортсмена на даному етапі підготовки. Використання приладу вимірювання потужності рекомендується включати у підготовку спортсменів на різних етапах спортивного вдосконалення.

#### **Література:**

1. Hunter A., Coggan A. Training and Racing with a Power Meter: Boulder, USA : VeloPress, 2018. 330 p.
2. Friel J. The Cyclist's Training Bible: The World's Most Comprehensive Training Guide: Boulder, USA : VeloPress, 2018. 567 p.
3. Friel, J. The Power Meter Handbook. USA VeloPress, 2017: 117–125 p.