

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ПРОЦЕСУ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ**

***Прийма С.Б., Рибак О.Ю., Шевчук А.М.***  
Львівський державний університет  
фізичної культури

**Мета дослідження:** удосконалити зміст і форму зворотної інформації про динаміку педалювання при технічному удосконаленні велосипедистів.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення, педагогічне спостереження змагальної діяльності велосипедистів, конкретні біомеханічні методики реєстрації та індикації динамічних параметрів велосипедного педалювання, психологічна методика оцінки напруженості роботи спортсмена, пакет прикладних комп'ютерних програм для статистичної обробки результатів.

**Головні результати дослідження.** Проведений нами аналіз рекомендованих різними авторами визначальних динамічних параметрів

техніки велосипедного педалювання для її експрес-контролю та рухового удосконалення спортсменів показав, що сумарне зусилля на ланцюгу велосипеда, як і зусилля, що прикладаються до рамки однієї з педалей, не дають можливості точно диференціювати зусилля, що прикладаються велосипедистом до правої та лівої педалі. Тому в якості контрольованих параметрів нами були обрані нормальні ( $P_n$ ) та дотичні ( $P_t$ ) відносно осей шатунів зусилля. Виходячи з доцільності застосування аналітичного методу навчання, інформація на індикатор подавалась про кожен параметр по черзі через кожен оборот кривошипа.

Для вибору оптимального виду індикації контрольованих параметрів нами була проведена серія експериментів з велосипедистами різної кваліфікації (15 спортсменів від другого розряду до МС). Після десятихвилинної розминки спортсмени виконували наступне завдання: педалюючи на велоергометрі з зовнішнім навантаженням 200 Вт і частотою 70 об/хв., прикладати зусилля тільки по дотичній відносно шатунів (так зване кругове педалювання). Експрес-інформація про величину заборонених руховим завданням нормальних зусиль правої і лівої ніг по черзі демонструвались на одному з наступних індикаторів: а) візуальному одноканальному; б) візуальному двоканальному; в) звуковому; г) паралельно на візуальному та звуковому індикаторах. Завдання виконувалось тричі з довільним чергуванням виду індикації (в тому числі й без індикації). Паралельно з індикацією зусилля  $P_n$  пр та  $P_t$  лв фіксувались на портативному самописці.

В якості показника ефективності використання для технічної підготовки того чи іншого виду системи індикації інформації нами була обрана точність виконання рухового завдання, яка оцінювалась середніми розмахами динамограм нормальних зусиль. Для безпечного застосування методики в умовах руху по треку або шосе, тип системи індикації інформації оптимізувався з позицій зниження психологічної напруженості роботи спортсмена. Контроль психічного стану учасників експерименту під час виконання рухового завдання на велоергометрі з кожним способом індикації здійснювався за коефіцієнтом варіації (КВ) часу простої рухової реакції (натискання руківки гальма) на аудіо-візуальний сигнал екстрено гальмувати: таке додаткове психологічне завдання легко дозується та характеризується високою мотивацією з боку учасників експерименту.

Аналіз отриманих результатів показує, що точність виконання учасниками експерименту рухового завдання, коли вони керуються лише

## МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

---

суб'єктивними відчуттями, завжди нижча від точності, яка досягається при використанні експрес-інформації про величину прикладених нормальних зусиль. Застосування двокоординатного візуального та звукового індикаторів дають найвищий ефект, а дублювання експрес-інформації по візуальному та звуковому каналах дає гірші результати, що, на нашу думку, обумовлене надмірним розсіюванням уваги.

Психологічна напруженість роботи велосипедистів при застосуванні різних форм індикації експрес-інформації про величину нормальних зусиль на педалях приблизно однакова при використанні візуального та звукового каналів сприйняття (середні КВ часу реакції становили 13,5% та 14,3% відповідно), і недопустимо підвищується при дублюванні інформації по обох каналах (середній КВ = 17,3%); для порівняння, при педалюванні у звичних умовах середній КВ = 5,9%.