1. МОДЕЛЮВАННЯ, ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД ПІЗНАННЯ СКЛАДНИХ ОБ'ЄКТІВ І ПРОЦЕСІВ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

ЗАСТОСУВАННЯ ГРАФІЧНИХ МОДЕЛЕЙ ТРАС СПЕЦІАЛЬНИХ ДІЛЯНОК РАЛІ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ШВИДКІСНИХ СТЕНОГРАМ

Рибак Л.І., Рибак О.Ю.
Львівський державний університет
фізичної культури

Постановка проблеми. Спортивна боротьба в сучасних автомобільних ралі відбувається на спеціальних швидкісних ділянках (СД). Так як візуально запам'ятати всі повороти трас СД, їх конфігурацію і послідовність практично неможливо, екіпажі для випереджаючої інформації про особливості кожного наступного фрагменту траси обов'язково використовують швидкісні стенограми. Проте, якщо екіпаж під час офіційного ознайомлення з трасою ралі, керуючись суб'єктивною оцінкою траси з кабіни автомобіля, завищив у своїй стенограмі категорію складності конкретного повороту або зменшив віддаль до наступного, на змаганнях пілот буде раніше та інтенсивніше гальмувати, а потім розганятися з меншої швидкості, що істотного погіршить спортивний результат. Тому пошук і застосування об'єктивної методики корекції швидкісних стенограм на основі моделювання трас СД дозволить істотно підвищити спортивну результативність і безпеку змагальної діяльності ралійних екіпажів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Традиційна методика корекції швидкісної стенограми передбачає повторні проїзди трасою під цю стенограму. Проте це довго, коштовно і складно в організаційному плані, так як регламенти забороняють появу спортсменів в районі траси протягом тривалого часу перед змаганнями, а для санкціонованого ознайомлення з трасою кожної СД екіпажам дозволено лише два проїзди.

Використання для корекції швидкісних стенограм відеозаписів із салону автомобіля, здійснених під час офіційного ознайомлення, також має істотні недоліки, так як при перегляді запису, виконаного на малій швидкості, повороти виглядають не такими складними, якими вони є насправді, невірно сприймаються зв'язки поворотів, приховуються окремі деталі траси, і т.ін.

Набагато об'єктивнішою видається методика, яка ґрунтується на сучасних комп'ютерних технологіях позиціонування «Ozi Explorer» і «Google Earth»: перегляд супутникових знімків з накладеними на них GPS-треками трас СД дозволяє обє'ктивно відкоректувати категорію складності окремих поворотів, характер їх зв'язок та уточнити віддалі між ними, керуючись дійсною конфігурацією дороги.

Проте ефективність застосування цієї методики в умовах змагальної діяльності ралійних екіпажів до цього часу не досліджувалась.

Мета роботи: експериментальне підтвердження ефективності застосування графічних моделей трас СД ралі для корекції швидкісних стенограм у змагальних умовах.

Завдання дослідження: застосувати передові інформаційні технології для графічного моделювання траси конкретної СД ралі, порівняти початкову стенограму обраної СД, укладену екіпажем під час офіційного ознайомлення з трасою ралі, з графічною моделлю траси цієї ділянки, здійснити корекцію тих елементів початкової стенограми, які не відповідають об'єктивній графічній моделі траси та порівняти спортивні результати повторного проходження ралійним екіпажем траси обраної СД за початковою та відкоректованою стенограмами.

Методи: теоретичний аналіз та узагальнення, педагогічне спостереження змагальної діяльності ралійних екіпажів та комп'ютерні технології на базі програм «Ozi Explorer» та «Google Earth».

Результати дослідження та їх обговорення. Наше дослідження було проведене під час Міжнародних автомобільних ралі «45 Rajd Zubròw» (04 — 05.11 2011 р., м.Краків, РП), і полягало в практичній спробі корекції швидкісної стенограми СД 3, 7 «Wola Wieruszycka» українського екіпажу О.Р. — Ю.Р. на основі графічної моделі траси цієї СД, отриманої за допомогою інформаційних комп'ютерних технологій на базі програм «Ozi Explorer» та «Google Earth».

Під час офіційного ознайомлення нашого екіпажу з трасою ралі за допомогою давача GPS-координат та комп'ютерної програми «Ozi Explorer» в пам'ять бортового нетбука був записаний GPS-тре

вказаної СД, який пізніше був накладений на її супутникові знімки з програми «Google Earth».

Порівняння укладеної екіпажем початкової стенограми з графічною моделлю СД дозволило виявити елементи, які суб'єктивно прописані складнішими, ніж вони є насправді, і які можна об'єктивно відкоректувати.

Перший проїзд обраної СД наш екіпаж проходив за початковою стенограмою, записаною з салону автомобіля, а другий — за стенограмою, відкоректованою згідно графічної моделі траси цієї СД.

Показані екіпажем результати свідчать про істотне (на 4 секунди) покращення результату другого проходження цієї СД на фоні відносної стабільності (± 1 секунда) результатів повторних проїздів інших трьох СД ралі. Це дозволяє стверджувати, що у даному випадку застосування нашим екіпажем під час повторного проїзду у змагальних умовах траси СД «Wola Wieruszycka» відкоректованої за допомогою сучасних комп'ютерних технологій стенограми є одним з факторів покращення його спортивного результату.

Наведені вище результати дозволяєють сподіватись, що застосування ралійними екіпажами в змагальних умовах стенограм, відкоректованих за графічними моделями трас відповідних СД, може стати одним із резервів покращення спортивного результату.

ОБҐРУНТУВАННЯ ПСИХО-ФІЗІОЛОГІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИЧНИХ ПРИЙОМІВ ВДОСКОНАЛЕННЯ РУХОВИХ НАВИЧОК СТРІЛЬЦІВ

Калиніченко О.М., Лопатьєв А.О.
Національний університет «Львівська політехніка»
Центр математичного моделювання Інституту прикладних проблем механіки і математики ім.Я.С. Підстригача
Львіський державний університет фізичної культури

Постановка проблеми. Специфікою фінальних рухових навичок стрільців є те, що вони формуються на фоні прояву