

ШИШКА В.В.

Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків

КОНТРОЛЬ ЕФЕКТИВНОСТІ СТАРТУ-РОЗГОНУ ТА ПРОХОДЖЕННЯ ПОВОРОТІВ В МОТОКРОСІ

Анотація: У роботі визначено основні фактори та елементи, від яких залежить ефективність старту-розгону та проходження стандартних поворотів в мотоциклетному кросі. Представлені модельні характеристики старту – розгону на стандартних кросових мотоциклах, а також оцінка ефективності, різнобічності та універсальності проходження стандартних поворотів.

Ключові слова: мотокрос, мотоспорт, спеціальна фізична підготовка, гонщик, водіння, майстерність, контроль, ефективність.

Вступ. Процес технічного вдосконалення представляє собою складну багатокомпонентну систему, що включає дві підсистеми - аналізу і оцінки техніки водіння і її комплексної корекції. Обидві вони існують і розвиваються в діалектичній єдності: аналіз передуює корекції, коригуючий ефект оцінюється за даними аналізу. Кожна підсистема включає певні елементи, які розглядаються нижче [3, 5].

Найчастіше оцінка техніки водіння дається тренером по загальному враженню. Така оцінка, природно, може бути не деталізованою і не цілком обґрунтованою. Тим часом від точності аналізу та правильності зроблених висновків залежить подальше технічне вдосконалення гонщика [1].

Об'єктивний аналіз техніки водіння передбачає використання інформативних критеріїв оцінки ефективності, надійності і обсягу. Підсумком аналізу стає розробка технічної моделі проходження елементів кросової траси (поворотів, нерівностей, старту і розгону, гальмування) і моделі проходження кросової траси в цілому.

Мета дослідження. Розробити модельні характеристики старту-розгону та проходження стандартних поворотів в мотоциклетному кросі.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз літературних даних; метод оцінки змагальної діяльності і індивідуальної майстерності спортсменів; методи педагогічного тестування; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Траса мотокросу включає в себе різноманітні природні і штучні перешкоди, які долаються на різних швидкостях [4]. Гонщик, збільшує швидкість, виконує розгін відразу після старту (рушання) і після подолання кожної перешкоди. Чим ефективніше розгін, тим вище прискорення, а також середня швидкість руху по трасі - головний показник в змаганнях з мотокросу [1]. Основними факторами, від яких залежить ефективність старту-розгону є: оптимальне положення гонщика на мотоциклі в поздовжній площині, що дозволяє перерозподілити вагу системи на заднє колесо при рушанні і розгоні; оптимальні оберти двигуна відповідно коефіцієнту зчеплення і положенню гонщика; якнайшвидша реакція

на відкриття стартового пристрою; оптимальна пробуксовка заднього колеса; раціональне перемикання на вищі передачі [2, 3, 5].

Для контролю параметрів, що забезпечують ефективність старту і розгону, мотоцикл обладнується наступними елементами:

- для контролю пробуксовки заднього колеса білою фарбою наносять мітку поперек шини або бинтують;
- для контролю величини газу, що подається на ручку газу встановлюють дротяну стрілку, яка при повному відкритті дроселя стає вертикально;
- вертикальність системи в момент рушання контролюється по сліду коліс на ґрунті;
- оптимальність перемикання передач контролюється по мітках на ґрунті;
- для контролю дій зі зчепленням на важіль зчеплення встановлюють мітку, а на лівий кінець керма - марку;
- на ґрунті по ходу розгону розміщують через довжину кола колеса мітки - тенісні м'ячі.

При візуальному контролі тренер стежить за вихідними оборотами двигуна (на слух), тривалість включення зчеплення (ставить мітку на ґрунті, де має бути закінчено включення зчеплення). Перерозподіл ваги на заднє колесо контролюється розвантажені вилки або відриву переднього колеса від ґрунту, вертикальність - по залишеному після розгону сліду на ґрунті, реакція на стартовий пристрій - по швидкості початку руху, пробуксовка заднього колеса - також по залишеному сліду, перемикання на вищі передачі - за випадковим збігом моменту перемикання з поставленими орієнтирами для другої, третьої і четвертої передач [5].

Критерієм ефективності старту-розгону є час розгону на 100 м, який засікається з моменту падіння стартового пристрою і до проходження системою гонщик-мотоцикл стометрового створу. Модельні характеристики старту-розгону представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Модельні характеристики старту – розгону на стандартних кросових мотоциклах

Групи	Час реакції, с.	Мотоцикли до 250 см3			Мотоцикли до 500 см3		
		Час розгону на 10 м.	Час розгону на 50 м.	Час розгону на 100 м.	Час розгону на 10 м.	Час розгону на 50 м.	Час розгону на 100 м.
Збірна України	0,05-0,15	1,75-1,8	4,15-4,4	5,88-6,0	1,75-1,8	4,17-4,3	5,70-5,8
Молодіжна збірна України	0,20-0,33	1,8 -1,85	4,40-4,5	6,00-6,1	1,8 -1,85	4,19-4,39	5,80-5,9
Юнацька збірна України	0,25-0,4	1,85-1,9	4,5-4,6	6,1-6,25	1,85-1,95	4,35-4,5	6,00-6,1

Авторами [1, 3, 4] встановлено, якщо хронометрувати час подолання дуги повороту, утвореного хордою, висота якої дорівнює 15 м., запускаючи і зупиняючи секундомір в точках перетину хорди траєкторією руху системи гонщик-мотоцикл, то при будь-якому радіусі повороту (від 5 до 30 м) час його подолання при повному використанні сил зчеплення шин з ґрунтом (ідеальному проходженні) дорівнює 4,0-4,2 с залежно від коефіцієнта зчеплення шин. Такий поворот названий стандартним - П15. Ця закономірність дозволяє оцінити отримані результати, порівнюючи їх з модельним часом, а також техніку подолання повороту різними прийомами і радіусами і універсальність технічної майстерності гонщика на різному ґрунті і мотоциклах різного класу.

Для хронометражу подолання стандартного повороту виставляються 3 віхи: 1-а в точці перетину хорди і траєкторії руху при вході в поворот, 2-а - в вершині повороту (від якої по радіусу відраховують 15 м - висота хорди) і 3-я - на виході з повороту, в місці перетину хорди з траєкторією руху. Якщо хронометраж здійснюється електронною технікою, то створи фотоелементів виставляються в цих точках.

Отриманий загальний час характеризує ефективність проходження повороту. Час входу в поворот і час виходу з нього розраховується відніманням із загального часу. Ставлення часу входу до часу виходу з повороту є важливою характеристикою техніки подолання поворотів і має враховуватися при аналізі, корекції і плануванні.

Цінну інформацію тренер може отримати при порівнянні часу проходження повороту різними радіусами (5 і 30 м). Залежно від спрямованості тренувань (підбору елементів трас) у гонщика проявляється певна тенденція на краще проходження поворотів малим (5 м) або більшим (30 м) радіусом. Проаналізувати і скорегувати роботу дозволяє інформація про різнобічності проходження поворотів (стандартний поворот, поворот не знімаючи ногу з підніжки, поворот стоячи на підніжках, поворот з відключеним заднім гальмом).

У табл. 2 дані модельні характеристики ефективності, різнобічності і універсальності проходження поворотів.

Таблиця 2

Оцінка ефективності, різнобічності та універсальності проходження стандартних поворотів П₁₅

Оцінка	Різнобічність на твердому ґрунті					Універсальність на ґрунтах			На мотоциклах класів: 125,250, 500 см3
	1 (сек)	2 (сек)	3 (сек)	4 (сек)	5 (сек)	6 (сек)	7 (сек)	8 (сек)	
Відм.	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	Немає різниці	3,6	4,4	4,6	Немає різниці
Добре	4,0-4,09	Різниця 0,1-0,2	Різниця 0,1-0,2	Різниця 0,1-0,2	Різниця 0,1-0,2	3,8-3,9	4,4-4,5	4,7-4,8	Різниця в 0,1 с.
Задов.	4,1-4,2	Різниця 0,3-0,4	Різниця 0,3-0,4	Різниця 0,3-0,4	Різниця 0,3-0,4	4,0-4,2	4,6-4,7	4,9-5,0	Різниця в 0,2 – 0,3 с.

Продовж. табл. 2

Незадов	>4,2	Різниця >0,4	Різниця >0,4	Різниця >0,4	Різниця >0,4	>4,2	>4,7	>5,0	Різниця > 0,3 с.
---------	------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------	------	------	---------------------

Примітка: 1 – знімаючи ногу з підніжки; 2 - не знімаючи ногу з підніжки; 3- стоячи на підніжках; 4 –з відключенням задніх гальм; 5 – різними радіусами; 6 – пісчані траси; 7- грязьові траси; 8 – сніжні траси.

Універсальність проходження поворотів заключається в здатності гонщика проходити повороти на межі сил зчеплення шин з ґрунтом при будь-якому коефіцієнті зчеплення на твердому, піщаному, сніжно-крижаному покриттях траси, а також характеризується часом подолання поворотів на мотоциклах різної кубатури (125, 250 і 500 см³).

Висновки

1. В ході дослідження було встановлено, що основними факторами, від яких залежить ефективність старту-розгону є: оптимальне положення гонщика на мотоциклі в поздовжній площині, що дозволяє перерозподілити вагу системи на заднє колесо при рушанні і розгоні; оптимальні оберти двигуна відповідно коефіцієнту зчеплення і положенню гонщика; якнайшвидша реакція на відкриття стартового пристрою; оптимальна пробуксовка заднього колеса; раціональне перемикування на вищі передачі.

2. Були розроблені модельні характеристики старту – розгону на стандартних кросових мотоциклах. Ці дані можуть бути використані тренерами з мотокросу при підготовці мотокросменів різної кваліфікації.

3. Представлена оцінка ефективності, різнобічності та універсальності проходження стандартних поворотів в мотокросі з урахуванням різних видів посадок та різновидностей покриття траси.

Список використаної літератури

1. Боуш Р. Л. Особенности подготовки юных спортсменов в ДЮСТШ ДОСААФ по мотоциклетному спорту : метод. разработка для студентов ГЦОЛИФКа / Р. Л. Боуш. – М. : РИО ГЦОЛИФК, 1990. – 152с.

2. Градусов В. А. Общая физическая подготовка в тренировочном процессе мотокросмена : метод. разработка для студентов спортивного факультета ГЦОЛИФКа / В. А. Градусов, А. М. Федоткин. – М. : РИО ГЦОЛИФК, 1985. – 146 с.

3. Илюхин А.А Теория и практика технических видов спорта (Учебная программа для слушателей ИПКиППК - специалистов по техническим видам спорта, мотоциклистов дорожно-патрульной службы) РИО РГУФК, - М., 2007. – 33 с.

4. Трофимец Ю. И. Мотокросс. – М.: ДОСААФ СССР, 1980. – 207 с.

5. Трофимец Ю. И. Мотокросс. Подготовка гонщиков. – М.: «Патриот», 1990. – 141с.