

Оцінка координаційних здібностей у велосипедному спорті (маунтинбайк)

Людмила Гапонова

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Анотація. Однією з важливих ланок управління тренувальним процесом є контроль фізичної підготовленості спортсменів. У велосипедному спорті (маунтинбайк) важливим є тестування координаційних здібностей, оскільки вони є провідними для досягнення високих спортивних результатів в олімпійській дисципліні крос-кантрі. Демонстрація високих спортивних результатів неможлива без чітких норм їх оцінювання, саме тому існує необхідність їх розробки. Проблема комплексного контролю за координаційними здібностями у маунтинбайку особливо актуальна, оскільки в ході тренувальної та змагальної діяльності гонщик змушений управляти не тільки своїм тілом, а й взаємодіяти з велосипедом. Тому спортсмен повинен мати високий рівень розвитку рухових навичок, включаючи координацію. *Мета.* Розробити комплекс спеціальних вправ для контролю за рівнем розвитку координаційних здібностей у велосипедному спорті (маунтинбайк) та шкали для їх оцінювання. *Методи.* Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, тестування, методи математичної статистики. *Результати.* Розроблено комплекс з п'яти рухових вправ, до яких належать їзда «змійкою» на 50 м, їзда до цілі, вправа «сюрпляс», ритмічні стрибки на велосипеді, стрибки на розмітку, та представлено нормативи для оцінювання рівня розвитку координаційних здібностей у велосипедистів 15–17 років, які спеціалізуються в крос-кантрі за п'ятибальною сигмовидною шкалою, що відповідають такому розподілу: низька, нижча середньої, середня, вища середньої та висока. Застосування таких вправ дозволяє давати якісну оцінку розвитку координаційних здібностей та вчасно корегувати спрямованість тренувального процесу у маунтинбайку.

Ключові слова: координаційні здібності, оцінка, контроль, крос-кантрі, маунтинбайк.

Ludmyla Haponova

EVALUATING COORDINATION CAPACITIES IN CYCLING (MOUNTAINBIKE)

Abstract. One of the important links in the management of the training process is the control of physical fitness of athletes. In mountain biking, it is important to test coordination skills, as they are leading to achieve high sports results in the Olympic cross-country discipline. Demonstration of high sports results is impossible without clear standards for their evaluation, which is why there is a need to develop them. The problem of complex control for coordination abilities in mountain biking is especially relevant, because during training and competitive activities the athlete has to control his body, and interact with the bike. Therefore, the athlete must have a high level of motor skills, including coordination. *Objective.* Develop a set of special exercises to monitor the level of development of coordination skills in cycling (mountain biking) and scale for their assessment. *Methods.* Theoretical analysis and generalization of scientific and methodical literature, pedagogical observation, testing, methods of mathematical statistics. *Results.* A complex of five motor exercises has been developed, which includes riding a «snake» at 50 m, riding to the goal, «surplus» exercise, rhythmic jumping on a bicycle, marking jumps, and standards for assessing the level of coordination skills in cyclists aged 15–17 years specialized in cross-country according to a five-point sigmoid scale, corresponding to the following distribution have been presented: low, below average, average, above average and high. The use of such exercises allows qualitative assessment of the development of coordination skills and timely adjustment of the direction of the training process in the mountain biking.

Keywords: coordination abilities, assessment, control, crosscountry, mountainbike.

Вступ. Розвиток координаційних здібностей протягом тривалого часу є предметом наукових досліджень різних фахівців сфери фізичної культури та спорту. Це зумовлено тим, що рівень їх розвитку є одним із факторів, який впливає на належний рівень фізичного здоров'я та є фундаментом для забезпечення подальшої успішної спортивної кар'єри в обраному виді спорту [4, 6]. Координаційні здібності характеризують можливість управління руховою дією, вони пов'язані з подоланням різноманітних складно-координаційних труднощів, які виникають під час вирішення рухових завдань, що є характерним для маунтинбайку. Велосипедисти, які спеціалізуються у дисципліні крос-кантрі, в ході тренувальної та змагальної діяльності стикаються з різноманітними перешкодами та ускладненнями, для подолання яких необхідно володіти високим рівнем розвитку координаційних здібностей [1, 3]. Щоб визначити цей рівень, необхідний контроль з використанням вправ, тестів та результатів їх оцінювання, тим паче, що координаційні здібності мають діагностичну здатність, тобто, проконтролювавши динаміку їх розвитку, можна зробити висновки про перспективи велосипедистів на змаганнях, оскільки результат у маунтинбайку більшою мірою залежить від координаційних здібностей та техніки (яка пов'язана з координацією), ніж від інших рухових якостей [2].

В останні роки з'явилися роботи, автори яких пропонують різноманітні тести та вправи для діагностики розвитку координаційних здібностей загального характеру, які не відповідають специфіці маунтинбайку, що обумовлює необхідність розробки нових чи модифікації наявних тестів, щоб вони були інформативними для велосипедистів, які спеціалізуються в крос-кантрі, й відповідали умовам змагальної діяльності.

Розробка спеціальних тестів для маунтинбайку викликає певні склад-

нощі, оскільки потрібно враховувати головну умову – вправа має виконуватися на велосипеді, який може мати непостійні характеристики (вага, кількість атмосфер в колесах, виставлена посадка гонщика, кріплення педалі до велотуфель тощо), на які варто звертати увагу для надійності та валідності результатів тесту.

Аналіз публікацій, нормативних документів (програм для ДЮСШ), спеціальної літератури та практичного досвіду, що стосуються питання контролю та тестування координаційних здібностей, дає змогу стверджувати, що в теорії та практиці велосипедного спорту, зокрема у маунтинбайку, питання, пов'язані з розвитком координаційних здібностей, процедури їх тестування та оцінювання розроблені лише опосередковано та потребують подальшого вивчення, що обумовлює актуальність нашого дослідження [8].

Дослідження проведено згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр. Міністерства освіти і науки України за темою 2.26 « Удосконалення системи спортивної підготовки і змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у сучасних умовах інтенсифікації змагальної діяльності ».

Мета дослідження – розробити комплекс спеціальних вправ для контролю рівня розвитку координаційних здібностей у маунтинбайку та шкали для їх оцінювання.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, тестування координаційних здібностей, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. У тестуванні взяли участь 30 спортсменів, які спеціалізуються у крос-кантрі та знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки (ДЮСШ «Голосієво», м. Київ; ДЮСШ № 5, м. Рівне).

Під час оцінювання тестових результатів у комплексі використовували таку технологію. Спочатку оцінювали результати виконання кожного запропонованого тесту (вправи). Потім визначали середні значення (X)

Т а б л и ц я 1. Межі і норми 5-бальної сигмовидної шкали оцінок тестових результатів

Оцінка		Межі сигмальних відхилень
Якісна	Кількісна, бал	
Низька	1	Від $X - 1,5S$ до $X - 2,5S$
Нижча середньої	2	Від $X - 0,5S$ до $X - 1,5S$
Середня	3	Від $X - 0,5S$ до $X + 0,5S$
Вища середньої	4	Від $X + 0,5S$ до $X + 1,5S$
Висока	5	Від $X + 1,5S$ до $X + 2,5S$

та стандартні (середньоквадратичні – S) відхилення, використовуючи дані п'ятибальної сигмоподібної шкали оцінок, наведеної у таблиці 1; за методом сигмальних відхилень здійснювали розробку критеріїв оцінювання [5, 9, 10].

Згідно з визначенням Л. П. Сергієнко, координаційні здібності – це генетично обумовлена в розвитку рухова якість, яка дозволяє успішно управляти руховою діяльністю людини і регулювати її [5]. Координаційні здібності – одна із суттєвих ознак підготовки спортсмена, високий рівень їх розвитку є запорукою успіхів у різних видах спорту. У практиці спортивної підготовки тестують відносно самостійні види координаційних здібностей [4, 7]:

- здатність до оцінювання та регуляції просторово-часових та динамічних параметрів рухів;
- здатність до орієнтування у просторі;
- здатність до збереження стійкості пози;
- відчуття ритму;
- здатність до довільного розслаблення м'язів;
- координованість рухів [4, 6].

Комплексне оцінювання, на думку учених, передбачає визначення (у балах) ступеня розвитку кожного виду координаційних здібностей, де визначається їх сумарний показник для всього комплексу і за узагальненою шкалою якісної оцінки розвитку.

Сучасна спортивна метрологія для визначення рівня координаційних здібностей дає можливість застосовувати один із видів комплексного контролю [7], що включає кілька тестів, за виконання кожного з яких нарахову-

ються бали, а потім за сумою балів визначається комплексна оцінка. У процесі дослідження проводили такі тестові вправи.

Тест № 1. Їзда «змією» 50 м. Для контролю здатності до оцінювання і регуляції просторово-часових та динамічних параметрів рухів.

Проведення тесту. За командою «На старт!» учасник тестування стає біля конуса (стартового) в положенні сидячи в сідлі (тренер чи партнер підтримує велосипед під сідлом). За командою «Руш!» у максимальному темпі проїжджає дистанцію 50 м до другого (фінішного) конуса, при цьому об'їжджає фішки, які розставлені по дистанції кожні 5 м, по максимальному зручній для нього траєкторії руху. Учасник сам обирає оптимальне для нього співвідношення передач та «посадку» (сидячи в сідлі або на ногах).

Результат. Час, зафіксований з точністю до 0,1 с з моменту старту до моменту фінішу, коли учасник проїхав біля фішки на рівні шатуна (місце кріплення педаль).

Тест № 2. Їзда до цілі. Дає змогу визначити рівень розвитку здатності до орієнтування у просторі.

Проведення тесту. Учаснику тестування дають можливість від стартової лінії протягом 1 хв оцінити відстань до вказаної точки (позначається відповідною міткою (фішкою, крейдою тощо)). Потім йому зав'язують очі. В таких умовах спортсмену потрібно у довільному темпі доїхати до позначеної мітки. Учасник зупиняється й піднімає руку, сигналізуючи про закінчення тесту, коли, на його думку, він подолав задану дистанцію. Крейдою на рівні шатуна велосипеда позначають точку фінішу. Дистанція і вказана

Т а б л и ц я 2. Критерії оцінювання координаційних здібностей велосипедистів 15–17 років, які спеціалізуються в крос-кантрі

Тест	Оцінка				
	Низька	Нижча середньої	Середня	Вища середньої	Висока
Їзда «змійкою» 50 м, с	> 42,4	42,3–31,1	31,0–25,4	25,3–19,7	19,6 >
Їзда до цілі, см	71–59	58–46	45–33	32–21	20–7 >
Вправа «сюрпляс», разів за 1 хв	> 6	5	4	3	2–0
Ритмічні стрибки на велосипеді, разів за 1 хв	< 8	9–10	11–12	13–14	15 >
Стрибки на розмітку, см	23–29	15–22	9–14	3–8	2 >

точка можуть змінюватися при кожному повторенні вправи (на розсуд тренера).

Результат. Відстань (виміряна у см) від точки фінішу, що позначена на підлозі, до вказаної точки.

Тест № 3. Вправа «сюрпляс». Тест виконується для визначення розвитку динамічної рівноваги.

Проведення тесту. Учасник тестування на велосипеді стає у визначений (розмічений) прямокутник, довжина та ширина якого 2 та 5 м відповідно, і намагається балансувати в ньому так довго, як зможе, не виїжджаючи за його межі та не відриваючи ноги від кріплення з педалями.

Перед початком тесту спортсмену може допомогти тренер, підтримуючи під сідлом, щоб набути стійкого положення. Тест починається після того, коли учасник зможе стояти в прямокутнику без підтримки. Час балансування становить 1 хв. Якщо рівновагу втрачено, тест починають виконувати спочатку. Повторення виконується стільки разів, скільки необхідно для того, щоб сумарна тривалість балансування становила 1 хв.

Результат. Враховується кількість спроб, які спортсмен витрачає на збереження рівноваги під час балансування в прямокутнику протягом 1 хв. Якщо протягом перших 30 с він втратив рівновагу 15 разів, тест припиняється, а результат оцінюється в 0 балів.

Тест № 4. Ритмічні стрибки на велосипеді. Тест дає можливість визначити розвиток здатності до ритмічної діяльності.

Проведення тесту. Пропонується повторити такі рухи на велосипеді:

три стрибки вліво (боком, сидячи в сідлі), потім, в аналогічному ритмі після виконання повороту вправо, необхідно виконати два стрибки вправо (вперед, вставши з сідла). Після цього виконується підняття заднього колеса і повернення у вихідне положення (в сідло) – це один цикл. Довжина стрибків не вказується, спортсмен сам підбирає найбільш зручний для нього ритм, єдине, що заборонено, це стрибки без просування (на місці).

Завдання спортсмена полягає в оволодінні циклом рухів і ритмічному виконанні якомога більшої кількості циклів за 1 хв.

Результат. Кількість повних циклів рухів, виконаних за 1 хв.

Тест № 5. Стрибки на розмітку. Визначають розвиток здатності до диференціації просторово-динамічних параметрів рухів.

Обладнання: штучний трамплін – «слон», висотою 60 см; вимірювальна стрічка і крейда; на відстані (яка може змінюватися) 1 м від трампліна позначена лінія.

Проведення тесту. Учасник тестування на велосипеді стає на трамплін.

За командою «Можна!» стрибає вниз і намагається найточніше приземлитися за лінією, торкнувшись її заднім колесом велосипеда.

Результат. Середнє відхилення з двох залікових спроб, виміряне від точки приземлення заднього колеса до лінії з точністю до 1 см.

Визначені критерії оцінювання розвитку координаційних здібностей наведено в таблиці 2.

Отриману сумарну оцінку в балах, розраховану за п'ятибальною шкалою, порівнювали з даними таблиці 3 і давали комплексну оцінку розвитку координаційних здібностей.

Дискусія. Дискусійним є питання необхідності доведення надійності та інформативності даних вправ, які використовували як тести. Оскільки схожі вправи давно застосовуються для контролю координаційних здібностей, ми адаптували їх під умови діяльності у велосипедному спорті, зокрема дисципліни крос-кантрі.

Висновки. За результатами дослідження було виявлено, що тестування та оцінювання координаційних здібностей займає важливе міс-

Т а б л и ц я 3. Комплексне оцінювання розвитку координаційних здібностей за п'ятьма результатами випробувань, розрахованих за 5-бальною сигмоподібною шкалою

№ з/п	Оцінка	
	Кількісна, бал	Якісна
1	22 і більше	Відмінно
2	18–21	Добре
3	14–17	Задовільно
4	13–16	Незадовільно
5	10 і менше	Погано

це в управлінні тренувальним процесом велосипедистів, які спеціалізуються в крос-кантрі, та, незважаючи на це, проблема контролю за рівнем розвитку координаційних здібностей в науково-методичній літературі вивчена недостатньо.

Розроблено комплекс вправ, який надає надійну інформацію про рівень розвитку координаційних здібностей велосипедистів 15–17 років, що дозволяє своєчасно корегувати тренувальний процес.

Перспективи подальших досліджень передбачають пошук ефективних засобів і методів для підвищення рівня розвитку координаційних здібностей та розробку методичних рекомендацій до проведення контролю за рівнем розвитку координаційних здібностей у спортсменів, які спеціалізуються у крос-кантрі.

Конфлікти інтересів. Автор заявляє, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Горская ИЮ. Специфика координационной подготовки в экстремальном велоспорте. Омск. 2012: 160-163.
2. Краснов ВН. Кросс кантри: спортивная подготовка велосипедистов. Москва: Теория и практика физической культуры и спорта; 2006. 446 с.
3. Краснов ВН. Тренировка гонщиков в кросс-кантри. Чебоксары: Чувашский университет; 2003. 178 с.
4. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и

ее практические приложения. Киев: Олимпийская лит.; 2004. 808 с.

5. Романенко ВА. Диагностика двигательных способностей. Донецк: ДонНУ; 2005. 290 с.
6. Сергиенко ЛП. Тестування рухових здібностей школярів. Київ: Олімпійська л-ра; 2001. 439 с.
7. Сергиенко ЛП. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти. Київ: КНТ; 2010. 776 с.
8. Сергиенко ЛП, Лишевская ВМ. Контроль развития координационных способностей человека (обзор зарубежных технологий тестирования). Слобожанський науково-спортивний вісник. 2010. 4: 107-114.
9. Скалій ТВ. Педагогічний контроль розвитку координаційних здібностей дітей і підлітків [дисертація]. Херсон: ХДУ; 2006. С. 145-169.
10. Остапенко ЮО. Комплексний контроль розвитку координаційних здібностей студентів української академії банківської справи. Слобожанський науково-спортивний вісник [Інтернет]. 2012 [цитовано 2019 Гр 1]; № 2. Доступно: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Js8KOW_7OBYJ:journals.uran.ua/index.php/19910177/article/download/22632/20252+&cd=2&hl=uk&ct=clnk&gl=ua

LITERATURE

1. Gorskaya IY. Coordination training specifics in extreme cycling. Omsk. 2012: 160-163.

2. Krasnov VN. Crosscountry: sports training of cyclists. Moscow: Teoriya i praktika fizicheskoy kultury i sporta; 2006. 446 p.

3. Krasnov VN. Training in crosscountry. Cheboksary: Chuvashsky universitet; 2003. 178 p.
4. Platonov VN. System of athletes' preparation in the Olympic sport. General theory and its practical applications. Kiev: Olimpiyskaya literatura; 2004. 808 p.
5. Romanenko VA. Motor capacity diagnosis. Donetsk: DonNU; 2005. 290 p.
6. Serhiienko LP. Testing pupils' motor capacities. Kyiv: Olimpiyska literatura; 2001. 439 p.
7. Serhiienko LP. Sports metrology: theory and practical aspects. Kyiv: KNT; 2010. 776 p.
8. Sergiyenko LP., Lishevskaya VM. Control for human coordination ability development (review of foreign test technologies). Slobozhanskyi naukovо-sport. visnyk. 2010. 4: 107-114.
9. Skaliy TV. Pedagogical control for coordination ability development in children and adolescents [dissertation]. Kherson: KSU; 2006. P. 145-169.
10. Ostapenko IO. Complex control of coordination capacity development in students of Ukrainian Academy of Bank Affair. Slobozhanskyi naukovо-sport. visnyk [Internet]. 2012 [cited 2019 Gr 1]; No 2. Available at: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Js8KOW_7OBYJ:journals.uran.ua/index.php/19910177/article/download/22632/20252+&cd=2&hl=uk&ct=clnk&gl=ua

Надійшла 21.12.2020

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРА

Гапонова Людмила Юрївна <https://orcid.org/0000-0003-1699-2334>, luda.haponova@gmail.com
Національний університет фізичного виховання і спорту України
03150, Київ, вул. Фізкультури, 1

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Haponova Liudmyla <https://orcid.org/0000-0003-1699-2334>, luda.haponova@gmail.com
National University of Ukraine on Physical Education and Sport,
03150, Kyiv, Fizkul'tury str., 1