

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В МОТОЦИКЛЕТНОМ СПОРТЕ

Г.К. Калугина^{1,2}, Е.А. Черепов¹, В. Потоп^{3,4}

¹Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия,

²Уральский государственный университет физической культуры, г. Челябинск, Россия

³Университет Питешти, г. Питешти, Румыния,

⁴Государственный университет физического воспитания и спорта, г. Кишинев, Республика Молдова

Цель исследования – обосновать эффективность средств развития координационных способностей в мотоциклетном спорте. **Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе муниципального бюджетного учреждения «Спортивная техническая школа по автототоспорту» города Челябинска с участием детей 9 лет, занимающихся мотоспортом на этапе начальной подготовки. Для оценки развития координационных способностей детей, занимающихся в группах начальной подготовки по мотокроссу, подобран комплекс тестовых упражнений, выбор которых обусловлен специфическими особенностями проявления координационных способностей в мотоспорте, а также возрастными особенностями детей. В программный материал по общей физической подготовке входили общеразвивающие упражнения и упражнения на развитие физических качеств. В разделе специальной физической подготовки основное место занимали упражнения на равновесие, упражнения со скакалкой, а также имитационные упражнения. **Результаты.** Сравнительный анализ данных констатирующего и формирующего эксперимента указывает на эффективность рассматриваемых средств развития координационных способностей юных спортсменов. Об этом свидетельствует достоверно значимое повышение уровня различных видов координационных способностей испытуемых. **Заключение.** Представленные результаты работы могут быть использованы в практике работы спортивных учреждений, в которых функционируют отделения мотоспорта.

Ключевые слова: мотоциклетный спорт, координационные способности, этап начальной подготовки.

Введение. Мотоциклетный спорт является одной из альтернатив вовлечения детей во что-то новое, интересное и «крутое». На современном этапе данная спортивная дисциплина претерпевает значительное омоложение и к занятиям привлекаются дети, начиная с 9-летнего возраста. В мотоциклетном спорте техническая подготовка играет ведущую роль и имеет приоритет, но не следует упускать из виду общую и специальную физическую подготовку, ведь именно они помогают развивать координационные способности, вестибулярную устойчивость, столь необходимые в мотоциклетном спорте.

Координационные способности являются первоосновой, фундаментом любой физической активности, а для детей хороший уровень их развития является базой для овладения двигательными умениями и навыками, воспитания остальных физических качеств [2].

В «Федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта «мотоциклетный спорт» общей и специальной физической подготовке отводится лишь малая часть (от 6 до 15 %) времени тренировочного процесса [6]. Но именно их средства помогают развивать координационные способности, вестибулярную устойчивость, столь необходимые в мотоциклетном спорте.

Таким образом, можно выделить противоречие между социальной потребностью в достижении оптимального уровня координационной подготовленности детей и фактическими возможностями мотоциклетного спорта в ее реализации, так как мотоспорт является сложно-координационным видом спорта и его специфика проявляется в выполнении множества технически сложных элементов.

Цель – обосновать эффективность средств развития координационных способностей в мотоциклетном спорте.

Материалы и методы. Для изучения эффективности средств развития координационных способностей в мотоциклетном спорте в период с сентября 2019 года по март 2020 года был проведен педагогический эксперимент на базе муниципального бюджетного учреждения «Спортивная техническая школа по автоспорту» города Челябинска с участием детей 9 лет, занимающихся мотоспортом на этапе начальной подготовки ($n = 10$). Статистический анализ данных проводился с использованием пакета программ Microsoft Office Excel 2017.

Результаты и обсуждение. Исследования последних десятилетий свидетельствуют о том, что проявление координационных возможностей человека в различных видах спортивной деятельности имеет свои специфические особенности [3].

Координационные способности – совокупность способностей, позволяющих эффективно осваивать поставленную двигательную задачу. Эффективность освоения проявляется в таких характеристиках, как точность, экономичность, адекватность, скорость, стабильность, рациональность. Данные критерии не встречаются изолированно, а обычно проявляются в различных сочетаниях в зависимости от вида двигательных действий. Под координацией движений понимают согласованность процессов активных мышечных групп, направленных на достижение определенной двигательной задачи. Конечным этапом формирования высокого уровня координации является достижение слаженного взаимодействия мышц и уравнивание инерционных движений, что позволяет спортсменам выполнять движения легко, экономично и непринужденно [5].

Специалисты отмечают, что в основе проявления координационных способностей лежат наследственные и анатомо-физиологические факторы индивида: степень развития сенсорных систем, морфофункциональные особенности нервно-мышечного аппарата, свойства психических процессов, умение регуляции и саморегуляции психоэмоциональных состояний. Все эти особенности индивида позволяют совершенствовать данные способности в процессе целенаправленной тренировки [7].

Авторы выявляют ведущие критерии, позволяющие оценить уровень координационных возможностей:

1) время, затраченное на формирование двигательного умения или навыка или освоение комбинации двигательных действий;

2) время, затраченное на изменение двигательных действий в связи со сменой условий его выполнения;

3) уровень технической сложности выполняемых двигательных действий;

4) точность выполнения техники движений с учетом динамических, пространственных и временных параметров;

5) возможность сохранения статического и динамического равновесия как можно более длительное время;

6) умение согласовывать напряжение и расслабление работающих мышечных групп.

Координационные способности характеризуются разнообразием и специфичностью. В связи с этим в онтогенезе они имеют свою динамику развития. Так, В.И. Лях с соавт., проанализировав показатели развития координационных способностей, установили, что одни показатели за период тренировки увеличивают на 30 %, другие могут возрасти на 600–1000 % [4].

Процесс координационной подготовки у детей будет проходить эффективно, если подобраны средства, методы и подходы, адекватные возрастным особенностям, а также учитывающие фундаментальные компоненты координационных способностей для данного возраста: способность к быстрому реагированию, способность к двум видам равновесия, уверенную ориентацию в пространстве и навык развивать пространственные, временные и силовые критерии движения.

В занятиях мотоспортом проявляются в значительной мере все физические качества, но особо следует рассмотреть роль координации при оценке успешности гонщиков. Для успешного освоения программного материала необходимо выбирать соответствующие возрасту средства воспитания координационных способностей, методически правильно выстраивать тренировочные занятия и распределять их в тренировочном процессе [1].

Учитывая структуру координационной подготовленности в мотоспорте, а также возрастные особенности воспитания координационных способностей, мы выбрали комплекс тестовых упражнений для оценки координационных способностей детей, занимающихся в группах начальной подготовки (табл. 1).

Таблица 1
Table 1Комплекс тестовых упражнений для оценки координационных способностей юных гонщиков
Control exercises for coordination abilities in young athletes

Название теста Test	Описание теста Description
«Цапля» Single leg balance	Тест позволяет оценить способность к статическому равновесию. И. п. – стоя на одной, другую согнуть вперед, стопа прижата к колену опорной ноги, руки в стороны. На выполнение контрольного испытания отводится две попытки. С помощью секундомера измеряется время двух попыток, лучшее заносится в протокол. Время засекается с момента отрыва одной ноги от пола до момента потери равновесия. Тест выполняется с каждой ноги. This test evaluates static balance. I. p. – standing on a single leg, bend the other leg, the foot is pressed to the knee of the supporting leg, arms extended sideways. The time of two attempts is measured with the help of a stopwatch, the best attempt is recorded in the protocol. Time is counted from the moment one leg is lifted off the floor until the moment when balance is lost. The test should be performed for each leg
«Три кувырка вперед» Three forward rolls	Тест позволяет оценить способность к вестибулярной устойчивости. Испытуемый принимает положение упор присев и последовательно, без остановок выполняет три кувырка вперед, стремясь сделать их за минимальный отрезок времени. На выполнение контрольного испытания отводится одна попытка. С помощью секундомера измеряется время, которое заносится в протокол. The test evaluates vestibular balance. Begin in a crouch position and perform one by one three forward rolls as fast as possible. One attempt is allowed to complete the test. The time is measured with the help of a stopwatch and recorded into the protocol
«Челночный бег 3×10 м» 3×10 shuttle run	Тест позволяет оценить способность к динамической координации. Проводится в зале на отрезке 10 м. На линии финиша лежит кубик. После сигнала испытуемый добегает до финиша, берет кубик, бежит обратно к линии старта, кладет кубик, бежит обратно и финиширует. Оценка результата происходит по времени от стартового сигнала до пересечения линии финиша. На выполнение теста дается одна попытка. The test evaluates dynamic coordination. It should be performed in the room of at least 10 meter long. There is a yoga block on the finish line. After the signal, run to the finish line, take the cube, run back to the start line, lay down the cube, run back and finish. The time is measured from the start signal to the moment when the finish line is crossed. One attempt
«Юла» Spinning top	Испытуемый выполняет вращение вокруг своей оси на 720°, стоя на месте, затем идет вперед. Засчитывается пройденное по прямой расстояние с точностью до десятых долей метра. Perform an axial rotation (720°), then stop and go forward. The distance performed along a straight line is counted with an accuracy of tenths of a meter
«Бег до мяча» Run to the ball	Тест выявляет способность к локомоторной ловкости и ориентации в пространстве. Для данного контрольного испытания необходимо расположить мячи таким образом: набивной мяч в центре, а вокруг него 5 цветных мячей на расстоянии 1 м друг от друга. Изначально ребенок стоит лицом к набивному мячу. По команде (после названия цвета мяча) он бежит к данному мячу, касается его и возвращается обратно. После касания набивного мяча экспериментатор называет новый цвет мяча и так 3 раза. Результат оценивается по времени, затраченному на выполнение всего теста. The test evaluates locomotor dexterity and orientation in space. The balls in the test should be positioned as follows: medicine ball is placed in the center with 5 colored balls 1 m apart around it. Stay in front of the medicine ball. On command (the color of the ball), run to the ball, touch it and run back. After touching the medicine ball, the new color of the ball will be named. Repeat the same procedure 3 times. The result is estimated by the time taken to complete the entire test

Дети занимались два раза в неделю по два часа. Тренировочные занятия включали в себя: упражнения ОФП (общей физической подготовки), упражнения СФП (специальной физической подготовки), техническую подготовку.

В программный материал по общей физической подготовке входили общеразвивающие упражнения и упражнения на развитие физических качеств. На начальном этапе для развития координации использовали общеразвивающие упражнения, которые содержали различные сочетания движений рук и ног, ходьбу и бег, усложненные сменой направлений, с добавлением различных затрудняющих исполнение условий. В ОРУ использовали метод уменьшения поверхности опоры (выполнение его на одной ноге или на неустойчивой поверхности).

В разделе специальной физической подготовки основное место занимали развитие координационных способностей и имитационные упражнения. Основу тренировок по СФП составляли упражнения на равновесие, упражнения со скакалкой, а также упражнения на имитацию прыжков и вращений.

Техническая подготовка была направлена на овладение техникой катания. Для развития координационных способностей использовали внезапные смены направления и остановки, преодоление препятствий, упражнения на ловлю мяча, игры и эстафеты. В тренировочный процесс включали разнообразные движения рук и ног в различном сочетании друг с другом, смену фронта направления движений. Для развития равновесия использовали упражнения в равновесии в статике и динамике,

используя такие позиции, как «цапля», «пистолетик», равновесия с различными положениями. Помимо развития координационных способностей эти упражнения способствовали преодолению страхов, помогали избежать многих травм.

Сравнительный анализ данных констатирующего и формирующего эксперимента указывает на эффективность рассматриваемых средств развития координационных способностей юных спортсменов. Об этом свидетельствует достоверно значимое повышение уровня различных видов координационных способностей испытуемых: время удержания статического равновесия в тесте «Цапля» на правой ноге улучшилось с 5,1 до 16,9 с, на левой ноге – с 4,2 до 12,4 с. Время выполнения теста «Три кувырка вперед» улучшилось с 5,1 до 3,6 с. Повышение значений теста «Челночный бег 3×10 м» произошло с 13,2 до 12,1 с. Улучшение показателей по тесту «Юла» – с 2,8 до 5,0 м; в тесте «Бег до мяча» – с 12,9 до 9,3 с (табл. 2).

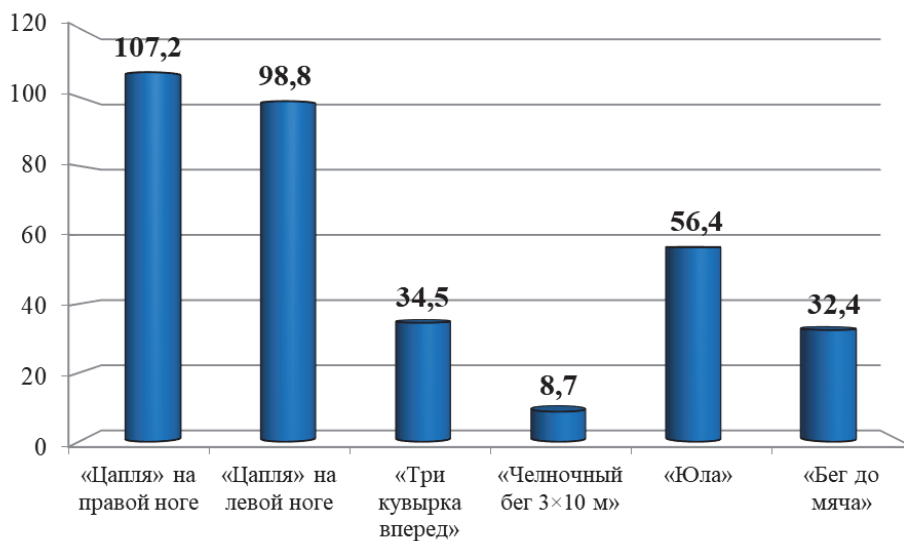
Более наглядные позитивные изменения в показателях координационных способностей можно увидеть на рисунке. Таким образом, рассматриваемые средства мотоспорта, применяемые в тренировочном процессе спортсменов 9-летнего возраста на этапе начальной подготовки, оказали положительное влияние на повышение показателей координационных способностей.

Заключение. Анализ научно-методической литературы показал, что проблема формирования развития и совершенствования координационных способностей в мотоспорте

Таблица 2
Table 2

Сравнение показателей координационных способностей спортсменов опытной группы в процессе эксперимента ($x \pm \sigma$)
Comparison of coordination abilities in athletes from the experimental group during the experiment ($x \pm \sigma$)

Контрольные упражнения Control exercise	До эксперимента Before the experiment	После эксперимента After the experiment	t	p
«Цапля» на правой, с Single leg balance (right), s	5,1 ± 1,4	16,9 ± 1,5	5,75	< 0,05
«Цапля» на левой, с Single leg balance (left), s	4,2 ± 1,7	12,4 ± 2,0	3,12	< 0,05
«Три кувырка вперед», с Three forward rolls, s	5,1 ± 1,3	3,6 ± 1,6	3,29	< 0,05
«Челночный бег 3×10 м», с 3×10 shuttle run, s	13,2 ± 0,3	12,1 ± 0,4	2,20	< 0,05
«Юла», м / Spinning top, m	2,8 ± 1,0	5,0 ± 1,2	2,43	< 0,05
«Бег до мяча», с / Run to the ball, s	12,9 ± 1,2	9,3 ± 0,8	2,50	< 0,05



Динамика показателей координационных способностей у спортсменов опытной группы в процессе эксперимента (%)
The dynamics of coordination abilities in athletes from the experimental group during the experiment (%)

разработана недостаточно. Это обуславливает необходимость поиска новых путей и возможностей, с помощью которых можно лучше и быстрее научить мотогогонщиков управлять своими движениями, повысить эффективность тренировочной деятельности.

Основной задачей координационной подготовки мотогогонщиков является накопление двигательного опыта, увеличение запаса изучаемых элементов и объединение их в более сложные технические упражнения. В качестве ведущих средств воспитания координационных способностей специалисты выделяют новые и нестандартные упражнения, которые включают в тренировку до тех пор, пока не сформируется двигательный стереотип выполнения. Арсенал таких упражнений чаще всего подбирается из общеподготовительных упражнений, упражнений в равновесии и элементов подвижных игр. Анализ результатов до и после проведения педагогического эксперимента указывает на эффективность используемых средств для развития координационных способностей. Об этом свидетельствует достоверный прирост показателей в контрольных упражнениях.

Литература

1. Балдина, И.В. Виды мотоспорта в России / И.В. Балдина, Е.В. Занкина // *Научно-техническое творчество аспирантов и сту-*

дентов: материалы 46-й науч.-техн. конф. студентов и аспирантов / отв. ред. Э.А. Дмитриев. – КнА.: ФГБОУ ВО КнАГТУ, 2016. – С. 49–51.

2. Бальсевич, В.К. *Физическая культура в школе: пути модернизации преподавания / В.К. Бальсевич // Педагогика. – 2008. – № 1. – С. 26–32.*

3. Двейрина, О.А. *Координационные способности: определение понятия, классификация форм проявления / О.А. Двейрина // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 1 (35). – С. 35–38.*

4. Иссурин, В.Б. *Координационные способности спортсменов / В.Б. Иссурин, В.И. Лях. – М.: Спорт, 2019. – 208 с.*

5. Матвеев, Л.П. *Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 544 с.*

6. *Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «мотоциклетный спорт»: приказ Минспорта России от 08.12.2017 № 1060 (зарегистрировано в Минюсте России 12.01.2018 рег. № 49618). – https://minsport.gov.ru/2017/doc/order1060_081217.pdf.*

7. Синайский, М.М. *Физиологический показатель эффективности локомоторной координации юных спортсменов / М.М. Синайский // Теория и практика физ. культуры. – 2015. – № 4. – С. 55–58.*

Калугина Галина Константиновна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания и здоровья, Южно-Уральский государственный университет. 454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76; доцент кафедры теории и методики физического воспитания, Уральский государственный университет физической культуры. 454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, 1. E-mail: longtongue_106@mail.ru, ORCID: 0000-0002-6299-4288.

Черепов Евгений Александрович, доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и здоровья института спорта, туризма и сервиса, Южно-Уральский государственный университет. 454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76. E-mail: cherepov.e@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8469-9741.

Потоп Владимир, доктор физической культуры и спорта, профессор, кафедра физического воспитания и спорта, Университет Питешти. 110040, Румыния, г. Питешти, ул. Тыргул дин Вале, 1; Государственный университет физического воспитания и спорта. Республика Молдова, г. Кишинев, ул. Андрея Дога, 22. E-mail: vladimir_potop@yahoo.com, ORCID: 0000-0001-8571-2469.

Поступила в редакцию 16 октября 2020 г.

DOI: 10.14529/hsm21s111

DEVELOPMENT OF COORDINATION ABILITIES DURING INITIAL PREPARATION IN MOTORCYCLING

G.K. Kalugina^{1,2}, longtongue_106@mail.ru, ORCID: 0000-0002-6299-4288,
E.A. Cherepov¹, cherepov.e@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8469-9741,
V. Potop^{3,4}, vladimir_potop@yahoo.com. ORCID: 0000-0001-8571-2469

¹South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation,

²Ural State University of Physical Education, Chelyabinsk, Russian Federation,

³University of Pitesti, Pitesti, Romania,

⁴State University of Physical Education and Sport, Kishinev, Republic of Moldova

Aim. The paper aims to justify the effectiveness of a means for developing coordination abilities in motorcycling. **Materials and methods.** The study was conducted on the premises of a Motorcycling sports school in Chelyabinsk. 9-year-old children participated in the study during their initial preparation in motorcycling. To evaluate the coordination abilities of children, a set of tests was used, the choice of which was determined by the features of coordination abilities in motorcycling, as well as the age-related features. General physical preparation included general fitness exercises and the exercises aimed at developing certain physical qualities. Special exercises mostly included balance exercises, jump rope exercises, as well as imitation exercises. **Results.** A comparative analysis of experimental data proves the efficiency of the means used for developing coordination abilities in young athletes. This is justified by a significant increase in the coordination abilities of athletes. **Conclusion.** The results obtained can be used in sports establishments associated with motorcycling.

Keywords: motorcycling, coordination abilities, initial preparation.

References

1. Baldina I.V., Zankina E.V. [Types of Motorsport in Russia]. *Nauchno-tekhnicheskoye tvorchestvo aspirantov i studentov: materialy 46-y nauchno-tekhnicheskaya konferentsiya studentov i aspirantov* [Scientific and Technical Creativity of Graduate Students and Students. Materials of the 46th Scientific and Technical Conference of Students and Graduate Students], 2016, pp. 49–51. (in Russ.)
2. Bal'sevich V.K. [Physical Culture at School. Ways to Modernize Teaching]. *Pedagogika* [Pedagogy], 2008, no. 1, pp. 26–32. (in Russ.)

3. Dveyrina O.A. [Coordination Abilities. Definition of the Concept, Classification of Forms of Manifestation]. *Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the P.F. Lesgaft], 2008, no. 1 (35), pp. 35–38. (in Russ.)

4. Issurin V.B., Lyakh V.I. *Koordinatsionnyye sposobnosti sportsmenov* [Coordination Abilities of Athletes]. Moscow, Sport Publ., 2019. 208 p.

5. Matveyev L.P. *Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Methodology of Physical Culture]. Moscow, Physical Culture and Sport Publ., 2008. 544 p.

6. *On the Approval of the Federal Standard of Sports Training in the Sport of Motorcycle Sport. Order of the Ministry of Sports of Russia dated 08.12.2017 no. 1060* (Registered with the Ministry of Justice of Russia on 12.01.2018 reg. no. 49618). Available at: https://minsport.gov.ru/2017/doc/order1060_081217.pdf

7. Sinayskiy M.M. [Physiological Indicator of the Effectiveness of Locomotor Coordination of Young Athletes]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2015, no. 4, pp. 55–58. (in Russ.)

Received 16 October 2020

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Калугина, Г.К. Развитие координационных способностей на этапе начальной подготовки в мотоциклетном спорте / Г.К. Калугина, Е.А. Черепов, В. Потоп // Человек. Спорт. Медицина. – 2021. – Т. 21, № S1. – С. 73–79. DOI: 10.14529/hsm21s111

FOR CITATION

Kalugina G.K., Cherepov E.A., Potop V. Development of Coordination Abilities During Initial Preparation in Motorcycling. *Human. Sport. Medicine*, 2021, vol. 21, no. S1, pp. 73–79. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm21s111
