



Научно-исследовательский журнал «*Modern Humanities Success / Успехи гуманитарных наук*»
<https://mhs-journal.ru>

2025, № 1 / 2025, Iss. 1 <https://mhs-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.5. Теория и методика спорта (педагогические науки)

УДК 796.93

Ранговая структура факторов, определяющих необходимость поэтапного усвоения целостного прохождения трассы в процессе подготовки юных мотокроссменов 10-12 лет

¹*Болотин А.Э.*, ²*Донченко М.Р.*, ¹*Давыдова О.С.*, ¹*Мжельский М.В.*,
¹*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*,
²*Белгородский государственный национальный исследовательский университет*

Аннотация: в статье рассматриваются факторы, определяющие необходимость поэтапного усвоения целостного прохождения трассы в ходе подготовки юных мотокроссменов.

К ним относятся: недостаточный уровень подготовленности юных мотокроссменов к целостному прохождению трассы; необходимость развития чувства равновесия, скорости и точности движений; недостаточно развитые координационные и силовые способности у юных спортсменов; слабая научная обоснованность средств и методов подготовки юных спортсменов для преодоления трассы мотокросса. Значимыми факторами являются: необходимость развития силовой выносливости мышц верхних конечностей для удержания руля; объективная необходимость повышения уровня концентрации внимания.

Ключевые слова: факторы, физические качества, подготовка юных мотокроссменов, поэтапное усвоение целостного прохождения трассы

Для цитирования: Болотин А.Э., Донченко М.Р., Давыдова О.С., Мжельский М.В. Ранговая структура факторов, определяющих необходимость поэтапного усвоения целостного прохождения трассы в процессе подготовки юных мотокроссменов 10-12 лет // *Modern Humanities Success*. 2025. № 1. С. 321 – 326.

Поступила в редакцию: 26 сентября 2024 г.; Одобрена после рецензирования: 28 ноября 2024 г.; Принята к публикации: 29 января 2025 г.

The rank structure of the factors determining the need for step-by-step assimilation of a holistic route in the process of training young motocross athletes aged 10-12 years

¹*Bolotin A.E.*, ²*Donchenko M.R.*, ¹*Davydova O.S.*, ¹*Mzhelsky M.V.*,
¹*Great St. Petersburg Polytechnic University*,
²*Belgorod State National Research University*

Abstract: the article examines the factors determining the need for a step-by-step assimilation of a holistic route during the training of young motocross athletes.

These include: insufficient level of preparation of young motocross athletes for the holistic passage of the track; the need to develop a sense of balance, speed and accuracy of movements; insufficiently developed coordination and strength abilities of young athletes; weak scientific validity of the means and methods of training young athletes to overcome the motocross track. Significant factors are: the need to develop the strength endurance of the muscles of the upper extremities to hold the steering wheel; the objective need to increase the level of concentration.

Keywords: factors, physical qualities, training of young motocross athletes, step-by-step assimilation of a holistic route

For citation: Bolotin A.E., Donchenko M.R., Davydova O.S., Mzhelsky M.V. The rank structure of the factors determining the need for step-by-step assimilation of a holistic route in the process of training young motocross athletes aged 10-12 years. *Modern Humanities Success*. 2024. 1. P. 321 – 326.

The article was submitted: September 26, 2024; Approved after reviewing: November 28, 2024; Accepted for publication: January 29, 2025.

Введение

Мотокросс представляет собой наиболее популярный вид мотоциклетного спорта, совмещающий в себе интенсивные физические тренировки, технические маневры и высокую психологическую нагрузку на организм. От занимающихся данный вид деятельности требует наличия высокого уровня общей физической подготовленности и специальных умений, необходимых для управления мотоциклом. К числу последних можно отнести способность к удержанию баланса и координации движений, обладание чувством скорости. Стоит отметить, что тренировки мотокроссменов возрастной категории 10-12 лет отличаются по своему содержанию от тренировок взрослых спортсменов, в связи с психофизиологическими особенностями детского организма. Эффективность учебно-тренировочного процесса в мотокроссе, в частности среди спортсменов в возрасте 10-12 лет, носит сложный и многогранный характер. Система подготовки подвергается влиянию множества факторов [4-15].

В данном возрастном диапазоне спортсмены пребывают в периоде активного морфологического и функционального развития, что требует пристального подхода к организации тренировочных занятий [4-15].

Мотокросс, являясь экстремальным видом спорта, диктует особые условия, которым необходимо соответствовать спортсменам, в том числе и юридическим нормам [2]. Они включают наличие высокого уровня координационных и силовых способностей, специальной выносливости и скорости реакции. Рассмотрим ключевые факторы, оказывающие влияние на эффективность тренировочного процесса в мотоциклетном спорте в ходе поэтапного усвоения целостного прохождения трассы.

Материалы и методы исследований

Исследования в области спортивной физиологии говорят о том, что мышечная система спортсменов в возрасте от 10 до 12 лет находится в периоде активного развития и формирования. В данном возрасте скелетные мышцы упрочняются, становятся более выносливыми и улучшают свою способность к адаптации к различным видам фи-

зической активности. Поэтому включение дозированных физических нагрузок в этот период способствовало увеличению размеров мышц. Важным элементом в тренировках мотокроссменов на развитие мышечной системы являлось соблюдение принципа систематичности физических тренировок, что способствовало не только укреплению мышц, но и содействовало улучшению прочих физических качеств. Особое внимание уделялось укреплению мышц спины, шеи, которые принимают активное участие при управлении мотоциклом.

Результаты и обсуждения

Основным ограничителем развития физических качеств у спортсмена являются физиологические факторы. У детей в возрастном промежутке 10-12 лет наблюдается активный рост и развитие мышечных и скелетных систем, что наиболее остро ставит вопрос их физического развития. В данный временной отрезок развитие основных физических качеств, таких как быстрота, сила, выносливость, гибкость и координация движений, являются базовым аспектом для формирования основ и последующего достижения спортивных результатов. В ходе опроса тренеров и специалистов по мотоциклетному спорту были выявлены факторы, оказывающие влияние на эффективность тренировочного процесса в ходе поэтапного усвоения целостного прохождения трассы (табл. 1).

При развитии силовых способностей в мотокроссе следует придерживаться комплексного подхода, направленного на повышение различных аспектов физической подготовленности. Включение специализированных упражнений и тренировочных методик способствует увеличению общей работоспособности спортсмена и повышению навыков контроля при управлении мотоциклом.

В мотокроссе основную работу выполняют следующие мышечные группы: пояс верхних конечностей, мышцы передней и внутренней поверхности бедра, мышцы окружающие голеностопный сустав, икроножные мышцы. Проявление взрывной силы необходимо во время выполнения резких перемещений и при перекладках на подножках.

Таблица 1

Ранговая структура факторов, определяющих необходимость поэтапного усвоения целостного прохождения трассы в процессе подготовки юных мотокроссменов 10-12 лет ($n=79$, $W=0,79$).

Table 1

Rank structure of factors determining the need for a step-by-step assimilation of a complete route during the training of young motocross riders aged 10-12 years ($n=79$, $W=0.79$).

Ранговое место (значимость)	Факторы	Ранговый показатель (%)
1	Недостаточный уровень подготовленности юных мотокроссменов к целостному прохождению трассы	27,7
2	Необходимость развития чувства равновесия, скорости и точности движений	22,3
3	Недостаточно развитые координационные и силовые способности у юных спортсменов	17,6
4	Слабая научная обоснованность средств и методов подготовки юных спортсменов для преодоления трассы мотокросса	12,4
5	Необходимость развития силовой выносливости мышц верхних конечностей для удержания руля	11,8
6	Объективная необходимость повышения уровня концентрации внимания	8,2

Для увеличения максимальной силы следует включать в программу тренировок двигательные действия с дополнительными весами [1, 3]. При этом объем нагрузки должен соответствовать возможностям спортсмена. Как правило, такими средствами выступают базовые многосуставные упражнения, такие как:

- сгибание и разгибание ног со штангой;
- становая тяга;
- тяга в наклоне.

Данные упражнения содействуют укреплению мышц ног и кора, что является важным условием в мотокроссе, поскольку они принимают участие в стабилизации и контроле мотоцикла.

Развитие скоростно-силовых качеств осуществляется с использованием физических упражнений, направленных на высокую скорость выполнения с дополнительными отягощениями или с весом собственного тела. Основные методы развития скоростно-силовых способностей:

- плиометрические упражнения (запрыгивания на тумбу, прыжки в глубину);
- выполнение базовых силовых упражнений с ускорением;
- упражнения с набивным мячом (броски в стену, рывки).

Данные двигательные действия улучшают реакцию и развиваются навык быстрого реагирования на изменяющиеся условия на трассе.

Высокие показатели силовой выносливости в мотокроссе необходимы для поддержания мышечного напряжения в течение длительного времени. Для развития данной способности применяются следующие методы:

–упражнения с собственным весом (сгибание и разгибание рук в висе на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа);

– многоразовые повторные упражнения с не значительными отягощениями;

– силовые тренировки с короткими промежутками отдыха между подходами.

Также следует развивать силовую выносливость мышц верхних конечностей, так как в момент удержания руля они принимают на себя основную нагрузку.

Для улучшения общей выносливости, силы и координации спортсменов в мотокроссе целесообразно использовать функциональные тренировки, которые имитируют действия на мотоцикле. Такие тренировки включают в себя работу на балансировочных платформах, упражнения с резиновыми амортизаторами, силовые упражнения в неустойчивых положениях. Данные средства необходимы для укрепления мышц стабилизаторов, которые имеют особую важность для спортсменов. Для предупреждения однообразия тренировочных занятий и дополнительного средства развития общей и специальной выносливости стоит использовать в тренировках средства других видов спорта (велоспорт, плавание, легкая атлетика).

Важным элементом подготовки являются тренировки, приближенные по своему характеру к соревновательным условиям. Тренировки на мотоцикле с упором на продолжительную езду по сложным трассам повышают показатели силовой выносливости и обеспечивают адаптацию к высоким нагрузкам на мышцы и суставы.

Координационные способности в мотокроссе имеют свою специфику благодаря наличию мото-

цикла. Управление гоночным средством требует понимания характеристик устройства и синхронизацию собственных движений вместе с ним. Особое внимание на тренировках следует уделить формированию чувства равновесия, скорости и точности. Спортсменам в возрасте 10-12 лет свойственно быстрое развитие данных навыков, поэтому тренировки должны соответствовать уровню занимающихся.

Скорость реакции у детей в возрастном диапазоне 10-12 лет представляет собой важный показатель их когнитивного и физического развития. В этом периоде у спортсменов наблюдается значительное улучшение координационных способностей, связанных со стремительным развитием нервной системы и повышением уровня моторной активности. От детей, занимающихся мотокроссом, требуется некоторое превосходство в показателях скорости реакции по сравнению с их ровесниками, которые не посещают тренировки. Эмо-

циональное состояние и уровень концентрации внимания также играют весомую роль в формировании быстрого ответа организма на внешний стимул. Следовательно, понимание психофизиологических факторов, влияющих на скорость реакции у детей, играет важную роль для разработки персональных образовательных и тренировочных программ.

Выводы

Результаты исследования свидетельствуют, что поэтапное усвоение целостного прохождения трассы является значимым и наиболее эффективным подходом к подготовке юных мотокроссменов. Эти положения опираются на установленные факторы и современные научные принципы спортивной педагогики, физиологии и психологии. Это дает возможность улучшения эффективности тренировочного процесса и показателей соревновательной деятельности.

Список источников

1. Болотин А.Э., Аганов С.С., Семенов С.А. Технология развития социально значимых качеств у студентов средствами физической культуры и спорта. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2019. 177 с. ISBN 5-410-00017-3
2. Болотин А.Э., Битюцкая О.В. Педагогическая модель управления развитием юридической грамотности у руководителей ГПН МЧС России // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2013. № 7 (101). С. 31 – 35.
3. Болотин А.Э., Караван А.В. Показатели, определяющие эффективность деятельности преподавательского состава кафедр физического воспитания // Теория и практика физической культуры. 2015. № 9. С. 36 – 38.
4. Караван А.В., Болотин А.Э. Типологические признаки образовательной среды, необходимые для эффективного физического развития студентов вузов // Теория и практика физической культуры. 2015. № 9. С. 5 – 7.
5. Сущенко В.П., Щеголев В.А., Бакаев В.В., Болотин А.Э. и др. Организационно-педагогические основы подготовки студентов к выполнению норм и требований физкультурно-спортивного комплекса (ГТО): учебное пособие / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2017. 138 с. ISBN 978-5-7422-5812-4
6. Болотин А.Э., Аганов С.С., Бобрищев А.А. и др. Организация подготовки к сдаче норм и требований современного комплекса ГТО / Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2015. 165 с.
7. Bakayev V.A. Bolotin Peculiarities of adaptation to training loads in paralympian cross-country skiers with visual impairment versus able-bodied athletes based on analysis of heart rate variability data // icSPORTS 2019 – Proceedings of the 7th International Conference on Sport Sciences Research and Technology Support: 7, Vienna, 20–21 сентября 2019 года. Vienna, 2019. P. 132 – 137. DOI 10.5220/0008065601320137
8. Bakaev V.V., Bolotin A.E., Sorokina L.A. Effectiveness of normobaric hypoxia course use in combination with cervical muscle exercise as a means to improve statokinetic stability in alpine skiers // Journal of Human Sport and Exercise. 2019. Vol. 14. No. S4. P. 761 – 769. DOI 10.14198/jhse.2019.14.Proc4.38
9. Bakayev V.A. Bolotin Differentiated training model for marathon runners on building tempo and speed endurance based on the types of energy metabolism // Sport Mont. 2020. Vol. 19. No. 3. P. 31 – 34. DOI 10.33462/jotaf.10.26773/smj.201011

10. Bakayev V.A. Bolotin Model for training marathon swimmers in fins accounting for energy supply mechanism of muscle activity // Journal of Human Sport and Exercise. 2021. Vol. 16. No. Proc4. P. 1632 – 1638. DOI 10.14198/jhse.2021.16.Proc4.09
11. Bolotin A.V. Bakayev Comparative Analysis of Peripheral Blood Circulation Parameters in Long-Distance Swimmers at Middle Altitude and under the Conditions of a Hypoxic Gas Environment // Sport Mont. 2020. Vol. 18, No. 2. P. 113 – 115. DOI 10.26773/smj.200603
12. Bolotin A.V. Bakayev New approaches to thermal protection wetsuits development for long-distance swimmers competing in open water // icSPORTS 2020 – Proceedings of the 8th International Conference on Sport Sciences Research and Technology Support, Portugal, 05-06 ноября 2020 года / Pedro Pezarat-Correia, João Vilas-Boas, Jan Cabri (Eds.). Vol. 1. Portugal: SCITEPRESS, 2020. P. 223 – 227.
13. Bolotin A.V. Bakayev V. Bochkovskay Comparative fractal analysis of the heart rhythm variability among female biathletes with different training statuses // World Congress of Performance Analysis of Sport XII: Proceedings, Opatija, Croatia, 19-23 сентября 2018 года. Opatija, Croatia: University of Zagreb, 2018. P. 43 – 52.
14. Bolotin A.V., Bakayev L. Buynov Methods of increasing statokinetic stability in racers using normobaric hypoxia and neck muscle training // icSPORTS 2019 – Proceedings of the 7th International Conference on Sport Sciences Research and Technology Support: 7, Vienna, 20-21 сентября 2019 года. Vienna, 2019. P. 167 – 172. DOI 10.5220/0008198001670172
15. Bolotin A.E. Pedagogical model for developing the professional readiness of cadets studying at higher education institutions affiliated with the GPS of the MChS with the use of physical training aids // Journal of Physical Education and Sport. 2015. Vol. 15. No. 3. P. 417 – 425. DOI 10.7752/jpes.2015.03062

References

1. Bolotin A.E., Aganov S.S., Semenov S.A. Technology of development of socially significant qualities in students by means of physical culture and sports. Saint Petersburg: Saint Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, 2019. 177 p. ISBN 5-410-00017-3
2. Bolotin A.E., Bityutskaya O.V. Pedagogical model of managing the development of legal literacy among the heads of the State Fire Service of the Ministry of Emergencies of Russia. Scientific Notes of P.F. Lesgaft University. 2013. No. 7 (101). P. 31 – 35.
3. Bolotin A.E., Karavan A.V. Indicators determining the effectiveness of the teaching staff of the departments of physical education. Theory and practice of physical education. 2015. No. 9. P. 36 – 38.
4. Karavan A.V., Bolotin A.E. Typological features of the educational environment necessary for effective physical development of university students. Theory and practice of physical education. 2015. No. 9. P. 5 – 7.
5. Sushchenko V.P., Shchegolev V.A., Bakaev V.V., Bolotin A.E. et al. Organizational and pedagogical foundations for preparing students to meet the norms and requirements of the physical education and sports complex (GTO): a tutorial. Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 2017. 138 p. ISBN 978-5-7422-5812-4
6. Bolotin A.E., Aganov S.S., Bobrishchev A.A. and others. Organization of preparation for passing the standards and requirements of the modern GTO complex. St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, 2015. 165 p.
7. Bakayev V.A. Bolotin Peculiarities of adaptation to training loads in paralympian cross-country skiers with visual impairment versus able-bodied athletes based on analysis of heart rate variability data. icSPORTS 2019 – Proceedings of the 7th International Conference on Sport Sciences Research and Tech-nology Support: 7, Vienna, September 20-21, 2019. Vienna, 2019. P. 132 – 137. DOI 10.5220/0008065601320137
8. Bakaev V.V., Bolotin A.E., Sorokina L.A. Effectiveness of normobaric hypoxia course use in combi-nation with cervical muscle exercise as a means to improve statokinetic stability in alpine skiers. Journal of Human Sport and Exercise. 2019. Vol. 14.No. S4. P. 761 – 769. DOI 10.14198/jhse.2019.14.Proc4.38
9. Bakayev V.A. Bolotin Differentiated training model for marathon runners on building tempo and speed endurance based on the types of energy metabolism. Sport Mont. 2020. Vol. 19.No. 3. P. 31 – 34. DOI 10.33462/jotaf.10.26773/smj.201011
10. Bakayev V.A. Bolotin Model for training marathon swimmers in fins accounting for energy supply mechanism of muscle activity. Journal of Human Sport and Exercise. 2021. Vol. 16.No. Proc4. P. 1632 – 1638. DOI 10.14198/jhse.2021.16.Proc4.09

11. Bolotin A.V. Bakayev Comparative Analysis of Peripheral Blood Circulation Parameters in Long-Distance Swimmers at Middle Altitude and under the Conditions of a Hypoxic Gas Environment. Sport Mont. 2020. Vol. 18, No. 2. P. 113 – 115. DOI 10.26773/smj.200603
12. Bolotin A.V. Bakayev New approaches to thermal protection wetsuits development for long-distance swimmers competing in open water. icSPORTS 2020 – Proceedings of the 8th International Conference on Sport Sciences Research and Technology Support, Portugal, November 05-06, 2020. Pedro Pezarat-Correia, João Vilas-Boas, Jan Cabri (Eds.). Vol. 1. Portugal: SCITEPRESS, 2020. P. 223 – 227.
13. Bolotin A.V. Bakayev V. Bochkovskay Comparative fractal analysis of the heart rhythm variability among female biathletes with different training statuses. World Congress of Performance Analysis of Sport XII: Proceedings, Opatija, Croatia, September 19-23, 2018. Opatija, Croatia: University of Zagreb, 2018. P. 43 – 52.
14. Bolotin A.V., Bakayev L. Buynov Methods of increasing statokinetic stability in racers using normo-baric hypoxia and neck muscle training. icSPORTS 2019 – Proceedings of the 7th International Conference on Sport Sciences Research and Technology Support: 7, Vienna, September 20-21, 2019. Vienna, 2019. P. 167 – 172. DOI 10.5220/0008198001670172
15. Bolotin A.E. Pedagogical model for developing the professional readiness of cadets studying at higher education institutions affiliated with the GPS of the MChS with the use of physical training aids. Journal of Physical Education and Sport. 2015. Vol. 15. No. 3. P. 417 – 425. DOI 10.7752/jpes.2015.03062

Информация об авторах

Болотин А.Э., доктор педагогических наук, профессор, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, a_bolotin@inbox.ru

Донченко М.Р., аспирант, Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Давыдова О.С., кандидат педагогических наук, доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Мжельский М.В., аспирант, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

© Болотин А.Э., Донченко М.Р., Давыдова О.С., Мжельский М.В., 2025