



Научно-исследовательский журнал «Современный ученый / Modern Scientist»
<https://su-journal.ru>

2025, № 9 / 2025, Iss. 9 <https://su-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки)

УДК 796.011

Физическая подготовка студентов к гонкам с препятствиями в предсоревновательном мезоцикле

¹ Антипина Ю.В.

¹ Санкт-Петербургский университет аэрокосмического приборостроения

Аннотация: в связи с популяризацией и ростом числа соревнований по направлению спорта «Гонки с препятствиями», а также активной государственной политикой по привлечению молодежи к физической активности и созданию спортивных резервов существует необходимость в разработке научно-методических материалов по физической подготовке студентов по данному направлению. Целью исследовательской работы является разработка и апробация методики подготовки студентов к гонкам с препятствиями в предсоревновательном мезоцикле. Методы и организация научного исследования: использованы методы анализа и обобщения научно-методической литературы по теме физической подготовки в видах спорта с различными видами нагрузки, педагогический эксперимент с применением разработанной методики, оценки эффективности посредством тестирования с комплексом упражнений, отображающего качественные и количественные изменения в функциональном состоянии студентов. Разработанная методика была апробирована в Санкт-Петербургском университете аэрокосмического приборостроения. Результаты исследования и выводы. Анализ полученных данных выявил рост уровня физической подготовленности и заинтересованности в занятиях данным видом спорта.

По итогу проведенного исследования были сформулированы следующие выводы: современное состояние физической активности требует решений в виде новых методик организации физической подготовки с учетом уровня подготовленности студенток и представляет собой актуальное направление проведения исследований, способствующее не только физическому развитию, но и формированию заинтересованности в занятиях физической культурой и популяризации здорового образа жизни.

Ключевые слова: гонки с препятствиями, физическая подготовка, имитационная тренировка, предсоревновательный мезоцикл, студенты

Для цитирования: Антипина Ю.В. Физическая подготовка студентов к гонкам с препятствиями в предсоревновательном мезоцикле // Современный ученый. 2025. № 9. С. 239 – 244.

Поступила в редакцию: 12 апреля 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 15 июня 2025 г.; Принята к публикации: 11 августа 2025 г.

Physical preparation of students for obstacle races in the pre-competition mesocycle

¹ Antipina Yu.V.

¹ Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

Abstract: due to the popularization and increase in the number of competitions in the field of Obstacle racing, as well as an active state policy to attract young people to physical activity and create sports reserves, there is a need to develop scientific and methodological materials on physical training of students in this field. The purpose of the

research is to develop and test methods for preparing students for obstacle races in a pre-competitive mesocycle. Methods and organization of scientific research: methods of analysis and generalization of scientific and methodological literature on the topic of physical training in sports with various types of stress, pedagogical experiment using the developed methodology, evaluation of effectiveness through testing with a set of exercises reflecting qualitative and quantitative changes in the functional state of students were used. The developed technique was tested at the St. Petersburg University of Aerospace Instrumentation. Research results and conclusions. The analysis of the obtained data revealed an increase in the level of physical fitness and interest in practicing this sport.

Based on the results of the study, the following conclusions were formulated: the current state of physical activity requires solutions in the form of new methods of organizing physical training, taking into account the level of preparedness of female students, and represents an urgent area of research that contributes not only to physical development, but also to the formation of interest in physical education and the promotion of a healthy lifestyle.

Keywords: obstacle racing, physical training, simulation training, pre-competitive mesocycle, students

For citation: Antipina Yu.V. Physical preparation of students for obstacle races in the pre-competition mesocycle. Modern Scientist. 2025. 9. P. 239 – 244.

The article was submitted: April 12, 2025; Approved after reviewing: June 15, 2025; Accepted for publication: August 11, 2025.

Введение

Изменения в организации работы и жизнедеятельности людей, возникшие в связи с ускоренным развитием цифровых технологий, оказали, как показывают исследования, не лучшие воздействия на физическое состояние и здоровье. Собранные статистические данные по росту заболеваемости, ожирения и общему снижению физической активности свидетельствуют о том, к 2030 году с такими тенденциями количество физически неактивных людей достигнет 35% населения. Согласно исследованиям Котовой М.Б., Максимова С.А., Шальновой С.А., Волкова В.В. и др. необходимо вмешательства для формирования мер и программ, направленных на повышение населения РФ, так как тенденции снижения имеют прогрессирующий характер [3]. В работе Г.Н. Цинченко и И.С. Орлова отмечается, что после перехода к новой социально-экономической модели развития, возникла структурная перестройка всех сфер жизни граждан, в которой физическая культура и спорт выпали из сферы жизненных приоритетов и утратили былое распространение в обществе, достигнутое во второй половине прошедшего столетия [8]. Исследователями так же отмечено ухудшение состояния детско-юношеского спорта в организационном плане. Данные проблемы не были проигнорированы государственной политикой Российской Федерации и были предприняты меры в виде разработки Стратегии развития спорта и физической культуры [5]. Согласно целям Стратегии в октябре 2019 года во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин были включена дисциплина Гонка с препятствиями [4,7]. По правилам дисциплины «Гонка с препятствиями» – вид спорта, в котором спортсмен преодолевает

специально подготовленную дистанцию с препятствиями за минимально короткое время без использования какого-либо дополнительного специального оборудования [6]. Трассы и препятствия на них организуются таким образом, чтобы выступающий показал не только физическую, но и тактическую, а также техническую подготовки. От выступающих требуется иметь высокий уровень аэробных способностей для осуществления передвижения бегом по дистанции, а также развитые показатели силы, мощности, то есть анаэробных способностей для осуществления прыжков, подтягиваний, преодолений препятствий.

Осуществление спортивной подготовки, включающей в себя физическую, техническую и тактические виды, на данный момент базируется на Федеральном стандарте спортивной подготовки по виду Гонки с препятствиями. Но ввиду мало количества тренировочного, тренерского опыта и малоизученности данной дисциплины с научной точки зрения на фоне роста заинтересованности молодежи таким видом физической активности является актуальным разработка и апробация методики физической подготовки студентов [1].

Цель настоящего исследования заключается в разработке и практической проверке методики подготовки студентов к соревнованиям по гонкам с препятствиями в рамках предсоревновательного мезоцикла.

Материалы и методы исследований

В ранее проведенных нами исследованиях физической подготовки студентов к гонкам с препятствиями было отмечено, что календарь соревнований строится в соответствии со спецификой вида спорта, подразумевающей проведение соревнований преимущественно в период весна-лето-осень,

таким образом рационально строить годичный макроцикл согласно теории и методики спортивной подготовки с разбивкой на 4 основных мезоцикла, где соревновательный цикл приходится на довольно длительный период с апреля по октябрь, базовый декабрь-март, восстановительный – ноябрь [1]. Но по мере накопления данных по соревновательной деятельности студентов было решено разработать новую методику физической подготовки, базирующуюся на включении в годичной макроцикл обязательного предсоревновательного мезоцикла длительностью 6 недель и предшествующего первому старту атлетов. В процесс подготовки применения соревновательного метода с применением средств в виде имитационных упражнений в связи с тем, что в базовом цикле использовались для развития аэробных качеств методы повторной, переменной и интервальной тренировочной нагрузки, анаэробные развивались методами единичного максимального повторения.

Возраст студентов – респондентов педагогического эксперимента, участвующих в соревнованиях, 17-19 лет, что позволяет им участвовать в соревнованиях на всех дистанциях. Так же данный возраст соответствует переходу с этапа начальной подготовки на учебно-тренировочный этап, в целях которого обозначено формирование разносторонней общей и специальной физической подготовленности, формирование навыков соревновательной деятельности. Для реализации данных целей в рамках предсоревновательного мезоцикла было спланировано 5 микроциклов длительностью 7 дней, в каждом из которых респонденты участвовали на 6 день в имитации соревнований на чередующихся дистанциях 3000 метров и 5000 метров с количеством препятствий 9 и 15 соответственно (использованные препятствия: наклонные платформы, лестница, вертикальный забор, рукоход, кольца, баланс, сетка). Шестой микроцикл был восстановительным со сокращенной нагрузкой и интенсивностью.

Методами проведения исследовательской работы выступили анализ данных научных исследований, опыта тренерской практики и тренировочной деятельности спортсменов, пульсометрии, педагогический эксперимент, методы математической статистики. В рамках педагогического эксперимента были отобраны студенты 2-3 курсов в количестве 20 человек, имеющие опыт в тренировочной и соревновательной деятельности в гонках с препятствиями. Испытуемые готовились к соревнованиям по разработанной методике на протяжении 50 дней.

В рамках настоящего исследования для сбора данных о текущем и контролльном состояниях

участников использовались современные цифровые устройства и технологии. Применялись высокочувствительные сенсоры пульса для мониторинга сердечного ритма, а также облачный сервис Garmin Connect для обработки и анализа полученных данных. Эти инструменты обеспечили сбор объективных и надежных данных, необходимых для детального анализа физиологических показателей и динамики тренировочного процесса.

Результаты и обсуждения

Исследовательских работ по теме спортивной и физической подготовке к гонкам с препятствиями в настоящее время недостаточно. В зарубежных исследованиях отмечают необходимость всестороннего развития физических качеств, так как в гонках имеет место применение не только аэробных качеств, но и анаэробных, такие как мощность, взрывные усилия, спринтерские ускорения, силовая выносливость.

В отечественной научной сфере проблематика подготовки к гонкам с препятствиями активно исследуется такими учеными, как А.Р. Арапова, Ф.А. Мавлиев и С.Н. Павлов, чьи труды вносят значительный вклад в развитие теории и методики спорта по данной дисциплине. В рамках их исследовательской работы "Исследование функциональной подготовленности OCR-атлетов Татарстана" были получено подтверждение опытным путем о необходимости высокого уровня функциональной подготовленности и всестороннего физического развития у спортсменов данной дисциплины [2].

Федеральный стандарт спортивной подготовки (ФССП) по виду спорта «гонки с препятствиями», утвержденный приказом Министерства спорта Российской Федерации от 31 октября 2022 г. № 872, представляет собой нормативно-правовой акт, регламентирующий основные направления и объемы тренировочных нагрузок на различных этапах спортивной подготовки. Анализ данного стандарта позволяет выявить ключевые закономерности и особенности тренировочного процесса, которые могут служить основой для оптимизации подготовки спортсменов к соревнованиям высокого уровня. Согласно ФССП, на начальном этапе основное внимание уделяется общей физической подготовке (ОФП), которая составляет от 50% до 67% от общего объема тренировочных нагрузок [4]. Это обусловлено необходимостью создания прочной базы для дальнейшего развития специфических физических качеств и технических навыков, а также формирования основ функционального состояния организма спортсмена. Годовой объем тренировочных нагрузок на данном этапе варьируется от 234 до 416 часов, что обеспечивает по-

степенное увеличение интенсивности и объема тренировочных воздействий, способствуя адаптации организма к нагрузкам и развитию выносливости. На этапе спортивной специализации наблюдается значительное увеличение объема тренировочных нагрузок, который составляет от 624 до 728 часов. Увеличение объема тренировочных воздействий связано с необходимостью более детальной проработки специфических физических качеств, а также совершенствования технических и тактических навыков. Доля времени, отводимого на ОФП, снижается до 15-30%, что дает возможность перераспределить тренировочные нагрузки в пользу специальной физической подготовки (СФП), которая занимает до 25% от общего объема нагрузок. Техническая и тактическая подготовка также приобретают значительное значение, составляя около 25% тренировочного времени, что обусловлено необходимостью формирования устойчивых навыков и стратегий соревновательной деятельности. На этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства акценты смещаются в сторону теоретической, тактической и психологической подготовки, которые занимают от 31% до 42% и от 32% до 43% соответственно [4]. Это свидетельствует о возрастающей значимости данных компонентов в достижении высоких спортивных результатов. Доля времени, отводимая на СФП и ОФП, остается относительно стабильной, однако их роль в тренировочном процессе меняется: ОФП продолжает обеспечивать поддержание и развитие базовых физических качеств, таких как выносливость, сила и гибкость, в то время как СФП становится более специализированной, направленной на развитие специфических навыков и умений, необходимых для успешной конкуренции на высочайшем уровне.

В ходе педагогического наблюдения и опроса выступающих на соревнованиях атлетов, было

установлено, что большинство осуществляет спортивную подготовку интуитивно с применением методов и средств из таких видов как легкая атлетика и функциональное многоборье.

Арапова А. Р. В своих исследованиях отмечает, что спортсмены Татарстана отдают от 50 до 75% физической подготовки выделяют на беговой вид тренировок, 10-30% на силовую подготовку и 5-30% имитационной вид [2]. Спортсмены Северо-Западного округа в большей степени занимаются силовой и координационной подготовкой, на беговую подготовку отводят не более 60% общего тренировочного объема с акцентом на кроссовый бег. Таким образом, несмотря на существующий ФССП по виду спорта гонки с препятствиями, в организации спортивной подготовки явно требуется исследования по организации методов и средств необходимых для развития и создания спортивного резерва, популяризации данной дисциплины как вида физической активности.

По завершению эксперимента был проведен всесторонний анализ полученных данных, который выявил значительное улучшение физической кондиции студентов. В частности, была зафиксирована положительная динамика уровня кардиореспираторной выносливости, что подтверждается статистически достоверным снижением средней частоты сердечных сокращений (ЧСС) на 5% при беге на дистанции в 3 километра и на 1,17% на 5 километров. Также было отмечено уменьшение максимального значения ЧСС на 6% при тестировании на 3 километра и на 4,2% при пробеге дистанции в 5 километров.

Эти наблюдения свидетельствуют о благоприятном воздействии разработанной программы физической подготовки на сердечно-сосудистую систему студентов. Данный факт является ключевым показателем улучшения их общей физической подготовленности и функциональной выносливости (табл. 1).

Таблица 1

Показатели в ходе педагогического эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$.

Indicators during the pedagogical experiment, $\bar{x} \pm \sigma$.

Table 1

Показатели	Имитационные соревнования в предсоревновательном мезоцикле N=20, M±m				
	1 3000 м.	2 5000 м.	3 3000 м.	4 5000 м.	5 3000 м.
Средняя дистанционная скорость, км/ч	10,8±1,3	9,1±1,4	11,2±1,3	10,6±1,4	11,6±0,44
Средняя ЧСС по дистанции, уд/мин	176,1±2,31	176,72±1,2	173,38±0,63	174,66±0,92	167,3±0,74
Максимальная ЧСС, уд/мин	193,1±3,54	195,31±2,1	189,1±7,1	187,1±1,33	182,1±1,15

Продолжение таблицы 1
Continuation of Table 1

VO _{2max} , мл/кг/мин	54,73±2,32	54,53±1,87	53,9±1,64	53,13±1,14	53,02±0,94
Интенсивность (согласно Garmin) на дистанции	1,12±0,07	1,24±0,55	0,98±0,7	1,13±0,36	0,88±0,3
Время преодоления дистанции, мин	16,4±0,73	32,63±1,48	16±0,22	31,18±1,1	15,31±0,61
Время преодоления препятствий, мин	5,32±1,34	13,3±1,72	5,11±1,03	12,8±1,44	5,04±0,81

Изменения выразились в увеличении средней дистанционной скорости на 7,4% и 16,5% на 3 и 5 километрах, и скорости преодоления препятствий, способствующей сокращению затраченного времени на 30 секунд по обеим дистанциям. Важно отметить, что снижение средней частоты сердечных сокращений (ЧСС) на дистанции 5 километров, хотя и является положительным результатом, требует дальнейших исследований для оптимизации методов физической подготовки и повышения данного показателя.

Разработанная структура тренировочного мезоцикла для подготовки к соревнованиям в дисциплине "гонки с препятствиями" обеспечивает комплексное развитие необходимых физических качеств, а также решение специфических задач специальной подготовки. Кроме того, она способствует эффективной технической и психологической подготовке спортсменов к соревнованиям. Внедрение имитационных тренировок в программу подготовки позволяет целенаправленно подвести атлетов к приоритетным соревнованиям, обеспечивая их максимальную готовность к выполнению поставленных задач.

Выводы

На фоне падения уровня физической активности, активной борьбы государственной политики с данной тенденцией и ростом популярности вида спорта «Гонки с препятствиями» в связи с его доступностью, зрелищностью и эмоционально будоражащим эффектом, является актуальным проведение исследований в области организации спортивной и физической подготовки молодежи по данному виду. Проведенные изыскания показали, что на данный момент вопрос методик подготовки изучен и представлен критически мало. Специфика вида спорта, заключающаяся не только в отсутствии унифицированных трасс, но и в различных наборах условий, требований в развитии как силовых, так и скоростных показателях. Разработанная структура тренировок исследуемого мезоцикла подготовки к соревнованиям по виду спорта «гонки с препятствиями» позволяет целенаправленно развивать не только требуемые физические качества и решать задачи развития специальной подготовки, но и осуществлять проработку технической и психологической подготовки к соревнованиям. Применение таких средств как имитационные тренировки способствует подведению атлетов непосредственно к приоритетным соревнованиям.

Список источников

1. Антипина Ю.В. Физическая подготовка студентов к гонкам с препятствиями // Научная сессия ГУАП: Сборник докладов Научной сессии, посвященной Всемирному дню авиации и космонавтики, Санкт-Петербург, 08-15 апреля 2024 года., Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2024. С. 142 – 143.
2. Арапова А.Р. Исследование функциональной подготовленности OCR-атлетов Республики Татарстан // Наука и спорт: современные тенденции. 2024. Т. 12. № S2 (47). С. 9 – 17. DOI 10.36028/2308-8826-2024-12-S2-9-17
3. Котова М. Б. и др. Уровни и виды физической активности в России по данным исследования ЭССЕ-РФ: есть ли след пандемии COVID-19? // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023. Т. 22. № 8S. С. 3787. doi:10.15829/1728-8800-2023-3787
4. Приказ Министерства спорта РФ от 31 октября 2022 г. № 872 “Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «гонки с препятствиями». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405745775/> (дата обращения: 06.01.2025)
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 07.08.2009 № 1101-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года»; Постановление Правительства Российской Федерации от 11 июня 2014 года» [Электронный ресурс]. URL: <http://minsport.gov.ru/sport/phvsicalculture/fiz-ra-papk/4384> (дата обращения: 24.12.2024)

6. Российская федерация гонок с препятствиями. Правила вида спорта. [Электронный ресурс] URL: <https://ocrussia.com/mediafiles/documents/program2022.pdf> (дата обращения: 24.12.2024)

7. Российской федерации гонок с препятствиями. Приказ о признании. [Электронный ресурс] URL: https://ocrussia.com/mediafiles/documents/prikaz_priznanie.pdf

8. Цинченко Г.М., Орлова И.С. Государственная политика Российской Федерации в сфере развития физической культуры и спорта // Вопросы управления. 2019. № 3 (39). [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-politika-rossiyskoy-federatsii-v-sfere-razvitiya-fizicheskoy-kultury-i-sporta> (дата обращения: 09.11.2024)

References

1. Antipina Yu.V. Physical training of students for obstacle races. Scientific session of GUAP: Collection of reports of the Scientific session dedicated to the World Aviation and Cosmonautics Day, St. Petersburg, April 08-15, 2024., St. Petersburg: St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, 2024. P. 142 – 143.
2. Arapova A.R. Study of the functional fitness of OCR athletes of the Republic of Tatarstan. Science and Sport: Modern Trends. 2024. Vol. 12. No. S2 (47). P. 9 – 17. DOI 10.36028/2308-8826-2024-12-S2-9-17
3. Kotova M. B. et al. Levels and types of physical activity in Russia according to the ESSE-RF study: is there a trace of the COVID-19 pandemic? Cardiovascular Therapy and Prevention. 2023. Vol. 22. No. 8S. P. 3787. doi:10.15829/1728-8800-2023-3787
4. Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation of October 31, 2022 No. 872 “On approval of the federal standard of sports training in the sport of “obstacle racing”. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405745775/> (date of access: 06.01.2025)
5. Order of the Government of the Russian Federation of August 7, 2009 No. 1101-r “On approval of the Strategy for the Development of Physical Culture and Sports in the Russian Federation through 2020”; Resolution of the Government of the Russian Federation of June 11, 2014” [Electronic resource]. URL: <http://minsport.gov.ru/sport/phvysicalculture/fiz-ra-papk/4384> (date of access: 24.12.2024)
6. Russian Obstacle Racing Federation. Rules of the sport. [Electronic resource] URL: <https://ocrussia.com/mediafiles/documents/program2022.pdf> (date of access: 24.12.2024)
7. Russian Obstacle Racing Federation. Order on recognition. [Electronic resource] URL: https://ocrussia.com/mediafiles/documents/prikaz_priznanie.pdf
8. Tsinchenko G.M., Orlova I.S. State policy of the Russian Federation in the field of development of physical culture and sports. Issues of management. 2019. No. 3 (39). [Electronic resource] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-politika-rossiyskoy-federatsii-v-sfere-razvitiya-fizicheskoy-kultury-i-sporta> (date of access: 09.11.2024)

Информация об авторе

Антипина Ю.В., старший преподаватель, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения (ГУАП), uliasha@list.ru

© Антипина Ю.В., ГУАП, 2025