

ТЕРРИТОРИЯ СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ

Физическое воспитание и студенческий спорт. 2023. Т. 2, вып. 1. С. 58–62

Physical Education and University Sport, 2023, vol. 2, iss. 1, pp. 58–62

<https://sport-journal.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/2782-4594-2023-2-1-58-62>, EDN: RRVQTN

Научная статья
УДК 796.952:796.015.1

Роль специальных технических устройств на этапе начальной подготовки бобслеистов

И. С. Маслов

Сибирский федеральный университет, Институт физической культуры, спорта и туризма, Россия, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д. 79

Маслов Иван Сергеевич, старший преподаватель кафедры теории и методики спортивных дисциплин, ismaslov65@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2615-2398>

Аннотация. Бобслей – вид спорта, где спортсмены управляют спортивным снаряжением «боб» по желобу ледяной трассы. Федеральный стандарт по подготовке бобслеистов не предусматривает тренировочного процесса на этапе начальной подготовки управления данным спортивным снаряжением, но на этапе специализации требует обладать умением пилотирования. Умение пилотирования спортивным снаряжением предполагает комплексный подход к тренировочному процессу бобслеистов, стартовый разгон, посадку в спортивный снаряд, управление снаряжением по желобу ледяной трассы. Для обучения спортсменов начального этапа подготовки умениям пилотирования предложено использовать спортивный снаряд «скелетон». Стартовый разгон боба отличается от стартового разгона скелетона, поэтому для достижения максимальной выходной скорости скелетона был разработан, сконструирован, апробирован «тренажер-скелетон». В процессе исследования была доказана эффективность применения в тренировочном процессе начинающих бобслеистов тренажера-скелетона, что подтверждено результатами проведенных тестирований и соревнований.

Ключевые слова: бобслей, специальные технические устройства, разгонная эстакада, «тренажер-боб», «тренажер-скелетон», спортивный снаряд «скелетон», обучение умениям пилотирования бобслеистов

Для цитирования: Маслов И. С. Роль специальных технических устройств на этапе начальной подготовки бобслеистов // Физическое воспитание и студенческий спорт. 2023. Т. 2, вып. 1. С. 58–62. <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2023-2-1-58-62>, EDN: RRVQTN

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

The role of special technical devices at the stage of initial training of bobsledders

I. S. Maslov

Siberian Federal University, Institute of Physical Culture, Sports and Tourism, 79 Svobodny Ave., Krasnoyarsk 660041, Russia

Ivan S. Maslov, ismaslov65@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2615-2398>

Abstract. Bobsleigh is a sport where athletes drive a bob sports equipment along the chute of an ice track. The federal standard for the training of bobsledders does not provide for a training process at the stage of initial training for controlling this sports equipment, but at the stage of specialization it requires piloting skills. The ability to pilot a sports equipment involves an integrated approach to the training process of bobsledders, starting acceleration, landing in a sports equipment, control of the projectile along the chute of the ice track. For training athletes of the initial stage of training in piloting skills, it is proposed to use a skeleton sports equipment. The starting acceleration of the bob differs from the starting acceleration of the skeleton, therefore, in order to achieve the maximum output speed of the skeleton, a “simulator-skeleton” was

developed, designed, and tested. In the course of the study, the effectiveness of using the “simulator-skeleton” in the training process of beginner bobsledders was proved, which was confirmed by the results of tests and competitions.

Keywords:

bobsleigh, special technical devices, “accelerating overpass”, “simulator – bob”, “simulator – skeleton”, a skeleton sports equipment, bobsledders training in the skills of piloting

For citation: Maslov I. S. The role of special technical devices at the stage of initial training of bobsledders. *Physical Education and University Sport*, 2023, vol. 2, iss. 1, pp. 58–62 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2023-2-1-58-62>, EDN: RRVQTN

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC0-BY 4.0)

Введение

Бобслей – зимний вид спорта, в котором спортсмены соревнуются в управлении спортивным снарядом «боб» в желобе трассы с ледяным покрытием. В бобслее, техническом виде спорта, разница результатов экипажей двухместных и четырехместных саней-боб на финише ледяной трассы может составлять сотые доли секунды [1]. Согласно классификации видов спорта по Л. П. Матвееву, бобслей относится ко второй группе – виды спорта, операционную основу которых составляют действия по управлению специальными техническими средствами передвижения [2, 3]. Поэтому в тренировочном процессе спортсменов-бобслеистов возрастает роль технической подготовки. Видами технической подготовки являются стартовый разгон боба и пилотирование боба пилотом по ледяной трассе. Результат прохождения трассы экипажем зависит от начальной скорости боба, которая обеспечивается в процессе стартового разгона, а также оптимальное управление боба пилотом по ледяной трассе. По мнению многих мировых и российских тренеров по бобслею, конечный результат спуска экипажа по трассе зависит на 50% от стартового разгона и на 50% от пилотирования пилотом саней-боб. Результаты выступлений бобслеистов высокой квалификации на крупных мировых соревнованиях выявили, что зависимость конечного результата от пилотирования гораздо выше и может достигать 80% [4, 5].

Федеральный стандарт по виду спорта «бобслей» не предполагает тренировочного процесса спортсменов на спортивном снаряде «боб» на начальном этапе подготовки. Все направлено на физическую подготовку и отработку стартового разгона на тренажерах «тачка» (тележка, движение которой осуществляется по легкоатлетической дорожке, можно изменять ее вес), специальном техническом устройстве «разгонная эстакада, тренажер-боб» (боб

на колесах, движущийся по специальным рельсам) [6].

Правилами вида спорта «бобслей» управление бобом разрешено с этапа специализации, но к этому периоду спортсмен должен обладать умением пилотирования, – в этом заключается проблема исследования. На начальном этапе подготовки бобслеистов предложена методика по обучению умениям пилотирования на спортивном снаряде «скелетон». Оптимальное умение пилотирования формируется при максимальной скорости, обеспеченной стартовым разгоном спортивного снаряда «скелетон». Но спортсмены отрабатывают стартовый разгон на тренажере «тачка» и разгонной эстакаде на тренажере «боб». Стартовый разгон на данных тренажерах значительно отличается от стартового разгона на спортивном снаряде «скелетон». Для адаптации стартового разгона спортсменов на спортивном снаряде «скелетон» был разработан, сконструирован и апробирован «тренажер-скелетон», являющийся связующим звеном между техническим устройством «тренажер-боб» и спортивным снарядом «скелетон» в тренировочном процессе начинающих бобслеистов [7].

Целью работы является разработка и апробирование технического устройства «тренажер-скелетон» в тренировочном процессе начинающих бобслеистов и обучение их умениям пилотирования с применением имеющихся специальных технических устройств.

Материалы и методы

Анализ научно-методической литературы позволяет выяснить разработанность выбранной темы. Проблематикой исследования занимались А. С. Юрков и В. И. Фролов, но их работы направлены на освещение тренировочного процесса по отработке стартового разгона на различных тренажерах высококвалифицированных бобслеистов [4, 5].

Тестирование (контрольные испытания) – метод, направленный на определение способностей спортсменов-бобслеистов, их состояния на момент контроля, определение их подготовленности. Тестирования позволяют определить уровень влияния тренировочного процесса с применением технических устройств «разгонная эстакада», «тренажер-боб», «тренажер-скелетон», спортивного снаряда «скелетон» на динамику роста уровня подготовленности начинающих бобслеистов.

Педагогический эксперимент – метод научного опыта в контролируемых условиях, целью которого является получить обусловленный сдвиг в развитии организма бобслеистов, исходя из специфики их занятий видом спорта. Педагогическая деятельность заключается в обосновании и апробировании разработанной нами методики по применению специальных технических устройств в тренировочном процессе начинающих бобслеистов.

Основная задача предложенной методики – обучить начинающих бобслеистов умениям пилотирования на спортивном снаряде «скелетон», что позволит им обладать определенной подготовленностью при переходе на этап специализации. Умение пилотирования – это комплексный подход в тренировочном процессе. В желобе ледяной трассы на спортсмена и скелетон действуют различные силы природы – такие, как сила тяжести, центробежная сила, крутящий момент и многие другие. Управлять ими, противодействовать им, использовать их для развития максимальной скорости – необходимое условие в обучении бобслеистов умениям пилотирования. Эффективно использовать силы природы для необходимого придания спортивному снаряду «скелетон» максимального скольжения и развить максимальную выходную скорость, то есть разогнать скелетон как можно быстрее, – основная задача подготовки начинающих бобслеистов [6].

Методика предполагает выполнение упражнения «стартовый разгон» на тренажере-бобе в подготовительном периоде уже с первого втягивающего мезоцикла, одно занятие в микроцикле. В базовый общеподготовительный мезоцикл добавляется одно занятие по отработке стартового разгона на тренажере-скелетоне в каждый микроцикл. Упражнение «стартовый разгон» на тренажере-бобе и тренажере-скелетоне выполняется методом расчленения на составные части, то есть посадка на старте, старт и движение 5–6 шагов

с небольшой скоростью, посадка спортсмена в боб или на скелетон. После того как спортсмены освоили отдельные элементы упражнения, оно выполняется слитно соответственно на тренажере-бобе и тренажере-скелетоне. На этапе базового развивающего мезоцикла упражнение «стартовый разгон» выполняется слитно по принципу постепенности увеличения нагрузки, то есть увеличивается скорость выполнения упражнения и вес тренажера до реального веса спортивных снарядов. Во избежание приобретения нежелательных ошибок и получения травм на этапе начальной подготовки рекомендовано вес тренажера-боба доводить до 65–70% от максимального веса спортивного снаряда, а вес тренажера-скелетона до 80–85% [7, 8].

Результаты и их обсуждение

Исследование с применением технических устройств проводилось на базе «СШОР по санным видам спорта» в сезонах 2019–2020 гг. и 2020–2021 гг. По истечении каждого периода проводились тестирования, контрольные испытания и соревнования на данных технических устройствах и спортивном снаряде «скелетон». Их результаты представлены в таблице.

Выводы

Тестирования исследования подготовительного периода показали, что средний результат спортсменов на техническом устройстве «тренажер-боб» вырос на 2,65%, что можно связать с повышением уровня подготовленности бобслеистов. Средний результат на техническом устройстве «тренажер-скелетон» вырос на 19,1%, что обусловлено весом тренажера и более простой системой разгона. Спортсмену легче осваивать стартовый разгон на данном тренажере.

Соревнования в зимний периода показали, что результат стартового разгона спортивного снаряда «скелетон» на участке ледяной трассы на начало эксперимента и его завершение вырос на 11% – это меньше, чем рост результата на тренажере-скелетоне в подготовительном периоде. К первому соревновательному периоду спортсмены прошли подготовку на техническом устройстве «тренажер-скелетон», следовательно, по окончании исследования прирост среднего результата стартового разгона ниже, чем на самом техническом устройстве.

Сравнительные результаты тестирований на технических устройствах «тренажер-боб», «тренажер-скелетон» и спортивном снаряде «скелетон»

Table. Comparative results of testing on technical devices “simulator-bob”, “simulator-skeleton” and sports equipment skeleton

№	Контрольные соревнования на разгонной эстакаде				Соревнования							
	сентябрь 2019 г.		сентябрь 2020 г.		29.12.19				20.02.21			
	Сту«РЭйГр.боб» 20 м, с	Сту«РЭйГр.скел» 20 м, с	Сту«РЭйГр.боб» 20 м, с	Сту«РЭйГр.скел» 20 м, с	Старт. разгон 1-го заезда, с	Результат 1-го заезда, с	Старт. разгон 2-го заезда, с	Результат 2-го заезда, с	Старт. разгон 1-го заезда, с	Результат 1-го заезда, с	Старт. разгон 2-го заезда, с	Результат 2-го заезда, с
1	4,20	3,86	4,07	3,21	3,26	23,99	3,28	24,16	2,97	23,02	2,98	23,05
2	4,23	3,88	4,08	3,33	3,19	24,00	3,23	24,13	2,93	22,96	2,99	23,00
3	4,20	3,74	4,11	3,29	3,23	24,06	3,24	24,08	2,95	23,01	2,96	22,99
4	4,26	3,89	4,09	3,20	3,18	24,18	3,18	24,23	2,98	23,15	3,00	23,14
5	4,12	3,75	4,16	3,16	3,46	24,85	3,48	24,86	3,10	23,73	3,17	23,79
6	4,12	3,92	4,09	3,26	3,85	24,13	3,74	24,12	3,05	23,37	3,04	23,41
7	4,16	3,79	4,02	3,12	3,00	23,85	3,06	23,89	2,80	23,01	2,79	22,98
8	4,23	3,83	4,00	3,11	2,95	23,02	2,79	22,99	2,73	22,70	2,70	22,69
9	4,16	3,76	4,09	3,19	2,99	23,09	2,89	23,16	2,79	22,67	2,85	22,62
10	4,26	3,95	4,11	3,23	3,21	23,86	3,22	23,89	2,95	23,00	2,98	22,97
Ср	4,195	3,837	4,084	3,21	3,232	23,903	3,211	23,951	2,925	23,062	2,946	23,109

Нам важен результат прохождения ледяной трассы. В городе Красноярске длина ледяной трассы для скелетонистов и бобслеистов равна 450 метров, имеет пять виражей с перепадом высот 50 метров – это идеальные условия для подготовки спортсменов начального этапа подготовки. Прирост результата на ледяной трассе спортсменов начального этапа на начало и завершение эксперимента составил 8%. Это хороший результат, и если учитывать, что в первый год обучения в подготовительный период спортсмены выполнили нагрузку по предложенному плану занятий, то на момент первых соревнований у них уже был сформирован определенный уровень подготовленности.

Таким образом, мы можем говорить о результативном влиянии технического устройства «тренажер-скелетон» на подготовленность начинающих бобслеистов в умении пилотирования. Они обучились разгонять спортивный снаряд «скелетон» с максимальной возможной скоростью, индивидуально для каждого спортсмена, с силами природы, действующими на спортсмена и спортивный снаряд. Это позволило им эффективно управлять спортивным снарядами «скелетон» и овладевать умением пилотирования.

Список литературы

1. Маслов И. С., Кудрявцев М. Д., Арутюнян Т. Г., Захарова Л. В., Шивит-Хуурак И. К. Характеристики мезоциклов тренировочного процесса юношей-бобслеистов первого года обучения в подготовительном периоде // Теория и практика физической культуры. 2021. № 3. С. 85–87.
2. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений. М. : Советский спорт, 2010. 340 с.
3. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений. СПб. : Лань ; М. : Омега-Л, 2004. 160 с.
4. Фролов В. И., Фролов П. В., Чистяков И. В. Влияние стартового срыва бобслейных саней на результат разгона в экипажах «четверок» // Теория и практика физической культуры. 2014. № 1. С. 70–72.
5. Юрков А. С., Савчук А. Н. Исследование взаимосвязи между временем разгона специализированного технического тренировочного средства и спортивным результатом стартового разгона в бобслее // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2009. № 12. С. 7–10.
6. Маслов И. С., Кудрявцев М. Д., Панов Е. В., Шивит-Хуурак И. К. Формирование умения пилотирования у юношей бобслеистов 14–16 лет первого года обучения в соревновательном периоде // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2020. № 5. С. 15–17.

7. Маслов И. С., Кудрявцев М. Д., Галимов Г. Я., Галимова А. Г., Турыгина О. В. Модернизация и рациональное применение специальных технических устройств в тренировочном процессе бобслеистов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2021. № 3. С. 8–10.

8. Маслов И. С., Кудрявцев М. Д., Сундуков А. С., Морозова О. В., Лепилина Т. В. Средства восстановления работоспособности у бобслеистов // Оптимизация учебно-воспитательного и тренировочного процесса в учебных организациях высшего образования. Здоровый образ жизни как фактор профилактики наркомании : материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти мастера спорта СССР по самбо и дзюдо, заслуженного тренера РСФСР полковника милиции Э. В. Агафонова, Красноярск, 15 мая 2021 года. Красноярск : Сибирский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2021. С. 192–195. https://doi.org/10.51980/2021_16_192

References

1. Maslov I. S., Maslov I. S., Kudryavtsev M. D., Narutyunyan T. G., Zakharova L. V., Shivit-Khuurak I. K. Cycled bobsleigh basics training system for 13–14 year-old beginners. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2021, no. 3, pp. 85–87 (in Russian).

2. Matveev L. P. *Obshchaya teoriya sporta i ee prikladnye aspekty: uchebnyk dlya vysshikh spetsial'nykh fizkul'turnykh uchebnykh zavedenii* [General theory of sports and its applied aspects: a textbook for higher special sports educational institutions]. Moscow, Soviet sport Publ., 2010. 340 p. (in Russian).

3. Matveev L. P. *Teoriya i metodika fizicheskoi kul'tury. Vvedenie v predmet: uchebnyk dlya vysshikh spetsial'nykh fizkul'turnykh uchebnykh zavedenii* [Theory and methodology of physical culture. Introduction to the subject: A textbook for higher special physical education institutions]. St. Petersburg, Lan Publishing House, Moscow, Omega-L Publishing House LLC, 2004. 160 p. (in Russian).

4. Frolov V. I., Frolov P. V., Chistyakov I. V. The impact of starting slide-off of bob on result of acceleration in four-man crews. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2014, no. 1, pp. 70–72 (in Russian).

5. Yurkov A. S., Savchuk A. N. Interrelation research between time of dispersal of specialized technical training means and sports result of starting dispersal in bobsled. *Tomsk State Pedagogical University Bulletin*, 2009, no. 12, pp. 7–10 (in Russian).

6. Maslov I. S., Kudryavtsev M. D., Panov E. V., Shivit-Huurak I. K. Piloting skills formation in 14–16 year-old male bobsledders in the first year of competitive period. *Physical Culture: Upbringing, Education, Training*, 2020, no. 5, pp. 15–17 (in Russian).

7. Maslov I. S., Kudryavtsev M. D., Galimov G. Ya., Galimova A. G., Turygina O. V. Modernization and rational use of special technical devices in bobsleigh racer training. *Physical Culture: Upbringing, Education, Training*, 2021, no. 3, pp. 8–10 (in Russian).

8. Maslov I. S., Kudryavtsev M. D., Sundukov A. S., Morozova O. V., Lepilina T. V. Means of health recovery in bobsledders. In: *Optimizatsiya uchebno-vospitatel'nogo i trenirovochnogo protsesssa v uchebnykh organizatsiyakh vysshego obrazovaniya. Zdorovyi obraz zhizni kak faktor profilaktiki narkomanii : materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi pamyati mastera sporta SSSR po sambo i dzyudo, zasluzhennogo trenera RSFSR polkovnika militsii Je. V. Agafonova, Krasnojarsk, 15 maja 2021 goda* [Optimization of the educational and training process in educational institutions of higher education. Healthy lifestyle as a factor in the prevention of drug addiction: Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference dedicated to the memory of the USSR master of sports in sambo and judo, honored coach of the RSFSR, police colonel E. V. Agafonova, Krasnojarsk, May 15, 2021]. Krasnojarsk, Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation Publ., 2021, pp. 192–195 (in Russian). https://doi.org/10.51980/2021_16_192

Поступила в редакцию 11.10.2022; одобрена после рецензирования 18.10.2022; принята к публикации 31.10.2022
The article was submitted 11.10.2022; approved after reviewing 18.10.2022; accepted for publication 31.10.2022