

Первое контрольное упражнение – бег с препятствиями. Здесь средний показатель времени в экспериментальной группе (ЭГ) в начале исследования составлял 40,8 сек., после эксперимента время прохождения дистанции улучшилось, и составило 38,27 сек. В контрольной группе (КГ) в начале эксперимента – 41,2, в конце – 39,6. Таким образом, по результатам исследования показатели координационных способностей повышаются у обеих групп. В контрольной группе прирост показателя бега с барьерами составил 1,6, а в экспериментальной – 2,53. Прирост показателя попадания в цель теннисным мячом составил: в контрольной группе – 0,5, в экспериментальной – 1,5. Показатель попадания в цель с 8 м после блокировки: в контрольной группе – 1,07, в экспериментальной – 1,5; с 6 м: в контрольной группе – 1, в экспериментальной – 0,93; с 3 м: в контрольной группе – 1,04, в экспериментальной – 1,14. Как показывают результаты исследования, показатели координационных способностей: ловкости, попадания в цель и гибкость – повысились в обеих группах. В ходе эксперимента при определении изменения координационных способностей выявили, что при повторении данных упражнений координационные способности улучшаются, что в конечном итоге положительно влияет на успешное овладение игровыми техническими навыками игры в волейбол.

Таким образом, общие результаты исследовательской работы подтвердили рабочую гипотезу, выдвинутую перед исследованием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляев А.В. Волейбол / А.В. Беляев. – Москва : Физкультура и спорт. – 2006. – 360 с.
2. Бойченко С.Д. О некоторых аспектах концепции координации и координационных способностей в физическом воспитании и спортивной тренировке / С.Д. Бойченко, Е.Н. Карсеко // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 8. – С. 15–18.
3. Булыкина Л.В. Волейбол : учебник / Л.В. Булыкина, В.П. Губа. – Москва : Советский спорт, 2020. – 413 с.
4. Губа В.П. Волейбол : основы подготовки, тренировки, судейства / В.П. Губа, Л.В. Булыкина, П.В. Пустошило. – Москва : Спорт, 2019. – 192 с.
5. Мохова К.С. Методика развития координационных способностей на занятиях по волейболу / К.С. Мохова, Д.Ю. Витман, Д.А. Бобровский // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2020. – № 2. – С. 280–285.

REFERENCES

1. Belyaev, A.V. (2006), *Volleyball*, Physical culture and sport, Moscow.
2. Boychenko, S.D. (2003) “On some aspects of the concept of coordination and coordination abilities in physical education and sports training”, *Theory and practice physical culture*, No. 8. pp. 15–18.
3. Bulykina, L.V. and Guba, V.P. (2020), *Volleyball*, Soviet sport, Moscow.
4. Guba, V.P., Bulykina, L.V. and Pustoshilom P.V. (2019), *Volleyball: bases of preparation, training, refereeing*, Sport, Moscow.
5. Mokhova, K.S., Witman, D.Yu. and Bobrovsky, D.A. (2020), “Methodology for the development of coordination abilities in volleyball lessons”, *Human Health, Theory and Methodology of Physical Culture and Sports*, No. 2, pp. 280–285.

Контактная информация: Mgluhareva@mail.ru

Статья поступила в редакцию 02.11.2021

УДК 796.92

МОДЕЛЬ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИЦ-ГОНЩИЦ 15-16 ЛЕТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КИНЕЗИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Денис Евгеньевич Головкин, аспирант, Александра Ивановна Загребская, доктор педагогических наук, доцент, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск

Аннотация

Цель исследования заключалась в апробировании разработанной нами модели психофизической подготовки лыжниц-гонщиц 15-16 лет с применением кинезиологических средств. Использовались следующие методы исследования: анализ литературных источников, моделирование, тестирование уровня проявления психомоторных и двигательных способностей, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Исследование проводилось на базе Детско-юношеской спортивной школы № 1 Томского района Томской области. В педагогическом эксперименте приняли участие 120 лыжниц-гонщиц 15-16 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса. В качестве инновационного элемента в содержательный компонент модели психофизической подготовки лыжниц-гонщиц нами включены специальные кинезиологические средства, используемые как механизм интеграции развития их психомоторных и двигательных способностей. Применение модели психофизической подготовки лыжниц-гонщиц с использованием специальных кинезиологических средств в педагогическом эксперименте показало свою эффективность и может использоваться в тренировочном процессе для повышения его эффективности.

Ключевые слова: модель, психофизическая подготовка, лыжницы-гонщицы, кинезиологические средства, тренировочный процесс.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.11.p98-103

MODEL OF PSYCHOPHYSICAL TRAINING OF SKI RACERS AGED 15-16 BY USING KINESIOLOGICAL MEANS

Denis Evgenievich Golovko, the post-graduate student, Aleksandra Ivanovna Zagrevskaya, the doctor of pedagogical sciences, senior teacher, National Research Tomsk State University

Abstract

The purpose of the study was to test the model of psychophysical training of ski racers aged 15-16 years with the use of kinesiological means developed by us. The following research methods were used: the analysis of literary sources, modeling, testing of the level of manifestation of psychomotor and motor abilities, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. The study was conducted in the children's and youth sports school of the Tomsk region. 120 cross-country skiers aged 15-16 took part in the pedagogical experiment in the preparatory period of the training process. As an innovative element in the content component of the model of psychophysical training of female skiers, we have included special kinesiological tools used as a mechanism for integrating the development of their psychomotor and motor abilities. The use of the model of psychophysical training of female skiers by applying the special kinesiological means in the pedagogical experiment has shown its effectiveness and can be used in the training process to increase its effectiveness.

Keywords: model, psychophysical training, cross-country skiers, kinesiological means, training process.

ВВЕДЕНИЕ

В современном спорте уровень спортивных результатов постоянно растет, повышаются требования к процессу подготовки спортсменов, увеличивается количество соревнований, что в совокупности влечет за собой потребность в разработке инновационных подходов и принципов спортивной тренировки, выявлении и реализации ее неиспользованных резервов в плане повышения спортивного мастерства спортсменов [1, 2]. Специфика современного лыжного спорта требует от лыжницы не только проявления высокого уровня выносливости, но и способности перестраивать лыжную технику в зависимости от рельефа местности, быстро реагировать на действия соперниц в условиях соревновательной деятельности [5]. В связи с этим необходимо осуществлять спортивную тренировку спортсменок на основе интеграции психомоторной и двигательной подготовки, что возможно с применением кинезиологического подхода к тренировочному процессу [4].

Спортивная кинезиология как интегративная наука о движении и спортивной двигательной активности человека стремится к объяснению тесной взаимосвязи между мы-

шечной деятельностью и психомоторными способностями человека. По мнению ряда авторов, уровень проявления психомоторных и двигательных способностей спортсмена может напрямую влиять на показатели спортивного мастерства [2, 3, 4]. Специалисты отмечают, что рассматриваемые в рамках кинезиологического подхода специальные средства (кинезиологические) могут оказывать комплексное положительное воздействие на развитие как психомоторных, так и двигательных способностей спортсменов, что является важным для повышения эффективности тренировочного процесса.

Цель исследования заключалась в апробировании разработанной нами модели психофизической подготовки лыжниц-гонщиц 15-16 лет с использованием кинезиологических средств.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Использовались следующие методы исследования: анализ литературных источников, моделирование, тестирование уровня проявления психомоторных и двигательных способностей, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Исследование проводилось на базе МБОУ ДО «ДЮСШ №1» Томского района Томской области. В педагогическом эксперименте приняли участие 120 лыжниц-гонщиц 15-16 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе исследования была разработана модель психофизической подготовки лыжниц-гонщиц 15-16 лет с использованием кинезиологических средств развития их психомоторных и двигательных способностей (рисунок 1).

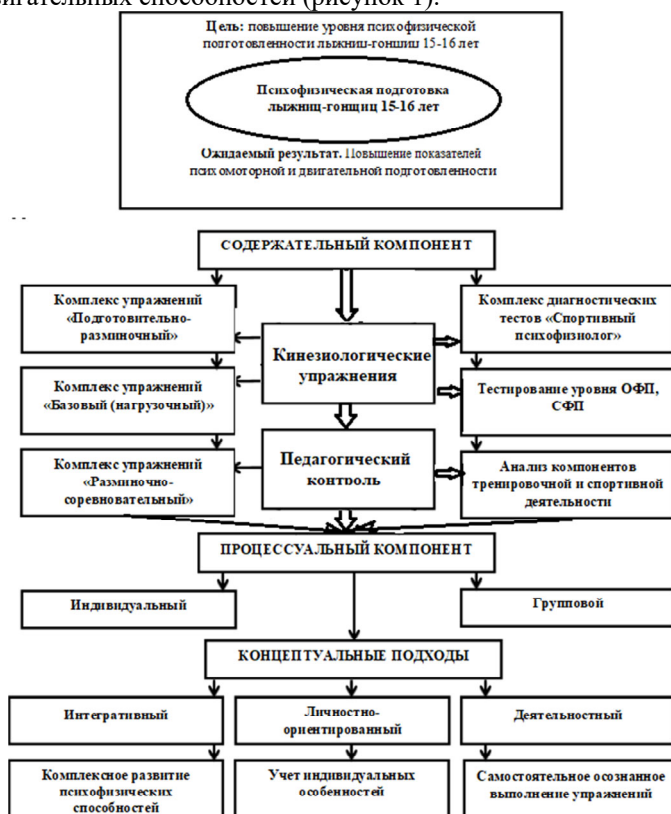


Рисунок 1 – Модель психофизической подготовки лыжниц-гонщиц 15-16 лет

На рисунке 1 видно, что модель включает в себя целевой, содержательный, процессуальный компоненты и базируется на концептуальных подходах: интегративном, личностно-ориентированном и деятельностном. Инновационным элементом модели является содержательный компонент, включающий в себя комплексы специальных кинезиологических средств, направленных на интегративное развитие психомоторных и двигательных способностей лыжниц-гонщиц, способствующих повышению их психофизической подготовленности.

Основными кинезиологическими средствами, представленными в модели, являются 4 разработанных нами комплекса упражнений: подготовительно-разминочный, базовый (нагрузочный), базовый (укороченный), разминочно-соревновательный. Кроме этого, модель включает в свое содержание эффективные способы и методики педагогического контроля, способствующие оперативной и этапной диагностике психомоторного развития и двигательной подготовленности лыжниц-гонщиц 15-16 лет.

Применение кинезиологических средств в подготовительном периоде спортивной подготовки лыжниц-гонщиц составило 176 тренировочных часов, что являлось 26,2% от общего объема осуществляемой тренировочной нагрузки в сезоне 2019-2020 гг.

В соревновательном периоде с ноября по апрель общий объем использования кинезиологических средств составил 98 часов, что являлось 22,3% от общего объема тренировочной нагрузки на данном этапе спортивной подготовки.

Педагогический эксперимент, направленный на апробацию модели психофизической подготовки лыжниц-гонщиц 15-16 лет, проводился в течение одного года. В педагогическом эксперименте приняли участие экспериментальная (ЭГ) и контрольная группы (КГ) лыжниц-гонщиц 15-16 лет, по 60 человек в каждой группе (всего 120 участниц эксперимента). Был проведен констатирующий эксперимент, отражающий исходный уровень проявления психомоторных и двигательных качеств лыжниц, участвующих в эксперименте, в результате которого статистически достоверных различий в сравниваемых группах не обнаружено ($P > 0,05$, таблица 1).

Таблица 1 – Показатели психофизической подготовленности лыжниц-гонщиц 15-16 лет в ЭГ и КГ до и после педагогического эксперимента

Тест	Этап эксперимента	Контрольная группа					Экспериментальная группа					P
		\bar{X}	\pm	σ	\pm	m	\bar{X}	\pm	σ	\pm	m	
Время реакции на свет (рука, с.)	До	0,699	\pm	0,11	\pm	0,01	0,711	\pm	0,07	\pm	0,01	0,7
	После э	0,625	\pm	0,07	\pm	0,01	0,481	\pm	0,09	\pm	0,02	0,04
	p	p > 0,05					p < 0,05					
Воспроизведение светового сигнала, с.	До	20,4	\pm	3,5	\pm	0,08	20,9	\pm	4,3	\pm	0,05	0,9
	После э	19,7	\pm	2,8	\pm	0,04	12,5	\pm	2,3	\pm	0,02	0,03
	p	p > 0,05					p < 0,05					
Частота различия мельканий, с.	До	31,25	\pm	4,18	\pm	0,4	30,85	\pm	3,22	\pm	0,03	0,5
	После э	31,65	\pm	2,6	\pm	0,2	37,99	\pm	3,12	\pm	0,02	0,04
	p	p > 0,05					p < 0,05					
Время реакции на звук (нога), с.	До	0,631	\pm	0,16	\pm	0,02	0,619	\pm	0,11	\pm	0,02	0,6
	После э	0,592	\pm	0,13	\pm	0,01	0,321	\pm	0,14	\pm	0,01	0,03
	p	p > 0,05					p < 0,05					
Бег на лыжах 5000 м Свободный стиль, мин.	До	19:18	\pm	1:33	\pm	2,8	19:29	\pm	1:21	\pm	3,4	0,4
	После э	18:10	\pm	0:55	\pm	2,9	17:13	\pm	0:42	\pm	3,1	0,03
	p	p < 0,05					p < 0,05					
Бег на лыжах 3000м Классический стиль, мин.	До	13:25	\pm	1:27	\pm	2,4	13:11	\pm	1:23	\pm	3,3	0,5
	После э	13:20	\pm	1:15	\pm	3,2	11:07	\pm	0:45	\pm	2,2	0,04
	p	p > 0,05					p < 0,05					
Эспандер лыжный, 3 мин.	До	38	\pm	5	\pm	1	37	\pm	6	\pm	1	0,5
	После э	41	\pm	4	\pm	1	50	\pm	3	\pm	1	0,04
	p	p > 0,05					p < 0,05					

В экспериментальной группе психофизическая подготовка осуществлялась в соответствии с содержательной частью разработанной модели, в контрольной – на основе

ФГОС по виду спорта «Лыжный спорт».

По окончании педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование проявления психомоторных и двигательных способностей участниц эксперимента. Результаты исследования свидетельствуют, что показатели теста «Время реакции на свет, рука» в ЭГ статистически достоверно улучшились с 0,711 с до 0,481 с ($p < 0,05$), тогда как в КГ этот показатель выявил незначительный прирост с 0,699 с до 0,625 с ($p > 0,05$). Тест «Воспроизведение светового сигнала» в ЭГ показал достоверный прирост показателей с 20,9 с до 12,5 с, в КГ этот показатель выявил прирост с 20,4 с до 19,7 с ($p > 0,05$). Тест «Время реакции на звук, нога» в ЭГ статистически достоверно улучшился ($p < 0,05$), что показано в таблице 1. В КГ этот показатель также улучшился, однако результат статистически недостоверен ($p > 0,05$). Показатели теста «Частота различия мельканий» в ЭГ статистически достоверно улучшились (30,85 с до педагогического эксперимента, 37,99 с – после его проведения), в КГ этот показатель статистически достоверно не улучшился (таблица 1). Результаты теста «Бег на лыжах 5000 м (свободный стиль)» в ЭГ показали статистически достоверный прирост показателей с 19:29 мин. до 17:13 мин., в КГ результаты улучшились с 19:18 мин. до 18:10 мин, что также достоверно ($p < 0,05$). Тест «Бег на лыжах 3000 м (классический стиль)» в ЭГ выявил достоверный прирост с 13:11 мин. до 11:07 мин., в КГ этот показатель составил прирост с 13:25 мин. до 13:15 мин. Показатели теста «Эспандер лыжный. 3 минуты» в ЭГ статистически достоверно улучшились с 37 раз до 50 раз, тогда как в КГ этот показатель незначительно возрос, с 38 раз до 41 раза ($p > 0,05$).

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование выявило статистически достоверное улучшение показателей психофизической подготовленности лыжниц-гонщиц 15-16 лет в ЭГ по 7-ти контрольным тестам. Следовательно, применение модели психофизической подготовки лыжниц-гонщиц 15-16 лет на основе кинезиологических средств в тренировочном процессе весьма эффективно, способствует росту показателей их психомоторной и двигательной подготовленности, оказывая существенное влияние на процесс становления спортивного мастерства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Теоретико-методологический анализ скоростно-силовой подготовки высококвалифицированных лыжников-гонщиков / А.Е. Глинчикова, О.Л. Спицын, А.А. Калмыков, Д.В. Семенихин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 5 (171). – С. 75–79.
2. Горская И.Ю. Использование мобильных технологий мониторинга функционального состояния для индивидуализации подготовки высококвалифицированных лыжниц-гонщиц / Горская И.Ю., Шагарова Е.А., Михалев В.И. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 11 (189). – С. 142–147.
3. Анализ основных направлений развития современной кинезиологии / В.Н. Ирхин, О.В. Василенко, Е.С. Николаева, О.В. Польщикова // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 12. – С. 19–20.
4. Марков К.К. Проблемы интеграции разнородных психомоторных качеств в целостных двигательных действиях спортсменов в различных видах спорта // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 2 (часть 3). – С. 528–532. – URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=35667> (дата обращения: 04.10.2021).
5. Специальная работоспособность лыжников гонщиков: современные тенденции (по материалам зарубежной литературы) / В.И. Михалев, Ю. В. Корягина, О. С. Антипова, В. А. Аикин, Е. М. Сухинин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 4 (122). – С. 139–144.

REFERENCES

1. Glinchikova, A.E., Spitsyn, O.L., Kalmykov, A.A., Semenikhin, D.V. (2019), "Theoretical and methodological analysis of speed and strength training of highly qualified ski racers", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 5 (171), pp. 75–79.

2. Gorskaya, I.Yu., Shagarova, E.A. and Mikhalev, V.I. (2020), “The use of mobile technologies for monitoring the functional state to individualize the training of highly qualified ski racers”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (189), pp. 142–147.

3. Irkhin, V.N., Vasilenko, O.V., Nikolaeva, E.S. and Polschikova, O.V. (2012), “Analysis of the main directions of development of modern kinesiology”, *Theory and practice of physical culture*, No. 12, pp. 19–20.

4. Markov, K.K. (2016), “Problems of integration of heterogeneous psychomotor qualities in integral motor actions of athletes in various sports”, *Modern high technologies*, No. 2 (3), pp. 528–532, available at: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=35667> (date of accessed: 04.12.2021).

5. Mikhalev, V.I., Koryagina, Yu.V., Antipova, O.V., Aikin, V.A. and Sukhinin E.M. (2015), “Special performance of ski racers: current trends (based on foreign literature)”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 4 (122), pp. 139–144.

Контактная информация: A.Zagrevskaya@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 24.11.2021

УДК 797.21

МЕТОДИКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИЗАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИКЛАДНОГО ПЛАВАНИЯ КУРСАНТОВ ВОЕННО-ИНЖЕНЕРНОГО ВУЗА

Кирилл Андреевич Грачев, кандидат педагогических наук, **Александр Анатольевич Зюкин**, кандидат педагогических наук, Военная академия материально-технического обеспечения, Санкт-Петербург; **Андрей Васильевич Антонов**, кандидат педагогических наук, доцент, Северо-Западный институт управления, Санкт-Петербург; **Анастасия Александровна Мальцева**, соискатель, Военный институт физической культуры, Санкт-Петербург, **Сергей Владиславович Чернов**, кандидат педагогических наук, профессор, Военный университет Министерства обороны Российской Федерации, Москва

Аннотация

В статье исследованы возможности обучения военно-прикладному плаванию на основе использования индивидуального двигательного опыта курсантов военно-инженерного вуза. Сформулировано понятие базовых навыков экономичности техники военно-прикладного плавания. Выявлено, что обучение навыкам экономичности наиболее эффективно способствует улучшению кинематических показателей в военно-прикладном плавании. Установлено, что применение в образовательном процессе методики резонансной экономизации военно-прикладного плавания позволяет достичь лучших показателей технической подготовленности обучаемых. Представлены результаты педагогического эксперимента, характеризующие различия в динамике кинематических параметров испытуемых экспериментальной и контрольной групп.

Ключевые слова: военно-прикладное плавание, резонансная экономизация, курсанты военно-инженерного вуза.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.11.p103-106

ECONOMIZING IMPACT OF INDIVIDUAL-TYOLOGICAL APPROACH TO THE TRAINING OF CADETS OF THE MILITARY ENGINEERING UNIVERSITY IN APPLIED SWIMMING

Kirill Andreevich Grachev, the candidate of pedagogical sciences, **Alexander Anatolyevich Zyukin**, the candidate of pedagogical sciences, Military Academy of the Material and Technical Maintenance, St. Petersburg; **Andrey Vasilievich Antonov**, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, North-West Institute of Management, St. Petersburg; **Anastasia Aleksandrovna Maltseva**, the competitor, Military Institute of Physical Culture, St. Petersburg, **Sergey Vladislavovich Chernov**, the candidate of pedagogical sciences, professor, Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow