

4. Захарова И.А. Хронические неспецифические заболевания легких у лиц молодого возраста. Распространенность, особенности клинико-функционального статуса и качества жизни: дис. ... д-ра мед. наук / Захарова Инна Александровна, – Санкт-Петербург, 2017. – 292 с.
5. Кривошапкина Ф.У. К вопросу о роли лечебной физической культуры в восстановлении и сохранении здоровья населения в современных условиях / Ф.У. Кривошапкина, С.И. Колодезникова // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2020. – № 10 (188). – С. 202–205.
6. Новикова Т.В. Физическая реабилитация лиц 40 – 45 лет с хронической обструктивной болезнью легких / Т.В. Новикова // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2018. – Вып. 4. – С. 73–78.
7. Самойлюк Т.А. Дыхательная гимнастика : методические рекомендации / Т.А. Самойлюк, Т.С. Демчук. – Брест : БрГУ, 2018. – 30 с.

REFERENCES

1. Wiesel, A.A., Wiesel, I.Y. and Amirov, N.B. (2015), “Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Changes as an occasion for discussion”, *Bulletin of Modern Clinical Medicine*, Vol. 8, No. 1, pp. 62–69.
 2. Epifanov, V.A. (2001), *Therapeutic physical culture: reference book*, Medicine, Moscow.
 3. Eremenko, V.N., Sinko, O.V., Semkina, A.V. and Railko, N.V. (2020), “Means and methods of adaptive physical culture and their effectiveness in the social environment”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (213), pp. 173–176.
 4. Zakharova, I.A. (2017), *Chronic nonspecific lung diseases in young people. Prevalence, features of clinical and functional status and quality of life*, dissertation, St. Petersburg.
 5. Krivoschapkina, F.U. and Kolodeznikova, S.I. (2020), “On the question of the role of therapeutic physical culture in the restoration and preservation of health of the population in modern conditions”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 10 (188), pp. 202–205.
 6. Novikova, T.V. (2018), “Physical rehabilitation of persons 40–45 years old with chronic obstructive pulmonary disease”, *Proceedings of Tula State University. Physical culture. Sport*, Vol. 4, pp. 73–78.
 7. Samoiljuk, T.A. and Demchuk, T.S. (2018), *Breathing gymnastics, guidelines*, BrSU, Brest.
- Контактная информация:** sipkro@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 04.12.2023

УДК 796.015.68

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ МО РФ В ХОДЕ ПОЛЕВЫХ ВЫХОДОВ

Анатолий Анатольевич Бугаев, преподаватель, Военный университет им. князя Александра Невского МО РФ, Москва; Ольга Владимировна Ильичева, кандидат биологических наук, доцент, Московская государственная академия физической культуры, Малаховка

Аннотация

В статье рассматривается динамика изменений параметров кардиореспираторной системы, физической работоспособности и аэробных возможностей курсантов военных ВУЗов МО РФ в ходе их подготовки в полевых условиях. Научная новизна исследования состоит в том, что впервые получены данные о динамике параметров физической работоспособности и аэробных возможностей курсантов в динамике срочного и отставленного эффекта нагрузки, обусловленной полевыми выходами, а также об изменениях показателей, характеризующих респираторные функции и параметров кардиорегуляции, в контексте адаптации кардиореспираторной системы к дозированной нагрузке в условиях до и после полевых выходов. Практическая значимость исследования состоит в том, что полученные данные являются основанием для поиска новых научно обоснованных решений проблемы повышения функциональных возможностей, общей и специальной физической подготовленности курсантов к учебно-боевой деятельности, реализуемой во время попутной физической подготовки и полевых выходов.

Ключевые слова: курсанты военных ВУЗов, функциональное состояние, полевые выходы, физическая нагрузка, физическая работоспособность.

CHANGES IN THE FUNCTIONAL STATE OF CADETS OF MILITARY UNIVERSITIES OF THE MINISTRY OF DEFENSE OF THE RUSSIAN FEDERATION DURING FIELD TRIPS

Anatoly Anatolyevich Bugaev, teacher, Alexander Nevsky Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow; Olga Vladimirovna Ilyicheva, candidate of biological sciences, docent, Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka

Abstract

The article discusses the dynamics of changes in the parameters of the cardiorespiratory system, physical performance and aerobic capabilities of cadets of military universities of the Ministry of Defense of the Russian Federation during their training in the field. The scientific novelty of the study consists in the fact that for the first time data were obtained on the dynamics of the parameters of physical performance and aerobic capabilities of cadets in the dynamics of the urgent and delayed effect of the load caused by field exits, as well as on changes in indicators characterizing respiratory functions and parameters of cardiorespiration in the context of adaptation of the cardiorespiratory system to a metered load in conditions before and after field exits. The practical significance of the study lies in the fact that the data obtained are the basis for the search for new scientifically based solutions to the problem of increasing the functionality, general and special physical fitness of cadets for combat training activities carried out during passing physical training and field trips.

Keywords: cadets of military universities, functional state, field exits, physical activity, physical performance.

ВВЕДЕНИЕ

Растущие требования к современным специалистам военного дела обуславливают: интеллектуализацию, интенсификацию, автоматизацию, компьютеризацию труда; существенное увеличение в жизнедеятельности и профессиональной работе физиологических и психологических стрессоров; объективную необходимость выполнения профессиональной деятельности в экстремальных условиях; значительное увеличение качества выполнения профессиональных обязанностей. При ведении современных боевых действий суточные энергозатраты военнослужащих превышают обычные в 1,5–2 раза, поскольку, боевая деятельность военнослужащих Вооруженных сил характеризуется рядом факторов, относящихся к числу экстремальных и определяющих повышенные требования ко всем системам организма. Доказано, что успешность боевой деятельности в решающей степени зависит от способности противостоять чрезмерным сдвигам функций организма, физиологической мощности компенсаторных реакций, психофизиологических резервов и резистентности организма, в целом от функциональной готовности организма военнослужащего [1, 3, 4].

В условиях, близких к стрессовым, зависимость результатов профессиональной деятельности от уровня физической и функциональной подготовленности возрастает, так как последняя создает резервные возможности организма для поддержания работоспособности. Любая человеческая деятельность происходит благодаря согласованному, взаимосвязанному и взаимообусловленному функционированию всех систем организма человека (нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, костно-мышечной и выделительной), а в конечном итоге сводится к мышечному движению. Во время двигательной активности происходит повышение функциональных возможностей кардиореспираторной и нервной систем, улучшаются все обменные процессы в организме [3, 4]. Высокий уровень физической подготовленности не только уменьшает степень утомления, но и отдалает сроки его наступления, позволяя повысить устойчивость организма к конкретным неблагоприятным воздействиям боевой деятельности [1, 3].

Практическая организация учебных занятий во время полевых выходов подтверждает, что проведение форм физической подготовки, аналогичных по структуре и

содержанию боевым условиям и введение занятий попутной физической тренировки, приводит к значительному утомлению курсантов, снижению у них мотивации к совершенствованию профессиональных и военно-прикладных физических навыков уже после первых дней занятий [4, 5].

Несмотря на различную специфику физической работы военных специалистов, профессиональная подготовка тесно связана с особыми условиями, поскольку боевая деятельность военнослужащих происходит не только со значительными физическими, но и психологическими нагрузками. Как следствие, у большого количества военнослужащих во время учебной и боевой деятельности наблюдается ухудшение показателей физического развития, состояния здоровья, снижение работоспособности и функциональных возможностей различных систем организма, развитие психоэмоциональных расстройств, что, в свою очередь, приводит к недостаточно эффективной профессиональной деятельности в целом.

В этой связи, целью настоящего исследования является определение динамики уровня функционального состояния курсантов во время полевого выхода.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В эксперименте приняли участие курсанты 3 курса Военного университета МО РФ в числе 60 человек, средний возраст участников эксперимента $19,5 \pm 1,3$ лет. В ходе исследования определялись показатели физической работоспособности и аэробных возможностей по данным степ-теста, параметры респираторной функции с использованием портативного спирометра MIR Spirobank Smart (форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ1), пиковый экспираторный поток (пиковая объемная скорость выдоха – ПОС), индекс Генслера (ОФВ1/ ФЖЕЛ)), для оценки кардиорегуляторных параметров применялся метод вариационной пульсометрии с использованием портативного прибора «КардиоБос», позволяющего определить ЧСС, вариационный размах, моду, амплитуду моды [2].

Тестирование функционального состояния курсантов проводилось в следующем режиме: показатели физической работоспособности и аэробных возможностей определялись перед полевым выходом, сразу после полевого выхода и через неделю после него; тестирование кардиорегуляторных показателей и параметров респираторной функции осуществлялось в условиях оценки адаптации кардиореспираторной системы к дозированной физической нагрузке: до полевого выхода, при этом сравнивались результаты до и сразу после нагрузки (степ-тест), а также сразу после полевого выхода – также до и после дозированной нагрузки (на 5-ой минуте восстановления) [2].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Продолжительность полевого выхода курсантов составила 6 дней (10 часов в сутки учебного времени).

В таблице 1 представлены результаты оценки физической работоспособности курсантов на этапах исследования: до полевого выхода, сразу после занятий в полевых условиях и через неделю после полевого выхода.

Согласно полученным результатам, представленным в таблице 1, уровень физической работоспособности в период до полевого выхода был статистически достоверно выше у курсантов, относительно двух других этапов тестирования – $1323,8 \pm 49,8$ кгм/мин – абсолютный показатель и $16,8 \pm 4,7$ кгм/мин/кг – относительный показатель. На этапе тестирования, который реализовывался сразу после полевого выхода, результат снизился на 24,6% ($t=4,18$, $p<0,01$) – до $997,5 \pm 59,5$ кгм/мин и 20,8% ($t=3,87$, $p<0,01$) – до $14,5 \pm 4,5$, соответственно. МПК уменьшился статистически значимо на 17,1% ($t=3,87$, $p<0,01$) – с $3,5 \pm 0,6$ до $2,9 \pm 0,7$ л/мин – в абсолютном выражении, и на 11,3% ($t=4,23$, $p<0,01$) – в относительном (с $44,2 \pm 6,5$ до $39,2 \pm 7,8$ мл/мин/кг). При этом также следует отметить

статистически достоверное снижение массы тела курсантов с $79,4 \pm 7,8$ до $74,8 \pm 9,3$ ($t=2,99$, $p<0,05$).

Таблица 1 – Изменение параметров физической работоспособности курсантов на этапах тестирования, $X \pm \sigma$ ($n=60$)

Показатели	До полевого выхода	После полевого выхода	Через нед. после полевого выхода	t, p 1/2	t, p 2/3	t, p 1/3
Вес, кг	$79,4 \pm 7,8$	$74,8 \pm 9,3$	$77,5 \pm 8,4$	$2,99; <0,05$	$0,89; >0,05$	$0,66; >0,05$
PWC170, кгм/мин	$1323,8 \pm 49,5$	$997,5 \pm 59,5$	$1123,6 \pm 60,6$	$4,18; <0,01$	$3,66; <0,01$	$3,59; <0,05$
PWC170, кгм/мин/кг	$16,8 \pm 4,7$	$13,3 \pm 4,5$	$14,5 \pm 4,5$	$3,87; <0,01$	$3,15; <0,01$	$3,43; <0,05$
МПК (л/мин)	$3,5 \pm 0,6$	$2,9 \pm 0,7$	$3,2 \pm 0,7$	$3,80; <0,01$	$3,23; <0,01$	$3,19; <0,01$
МПК (мл/мин/кг)	$44,2 \pm 6,5$	$39,2 \pm 7,8$	$40,6 \pm 7,0$	$4,23; <0,01$	$1,19; >0,05$	$3,33; <0,01$
Примечание: t, p 1/2 – достоверность различий м/у показателями тестирования на этапах «до полевого выхода» и «после полевого выхода»; t, p 2/3 – достоверность различий м/у показателями тестирования на этапах «после полевого выхода» и «через неделю после полевого выхода»; t, p 1/3 – достоверность различий м/у показателями тестирования на этапе «до полевого выхода» и «через неделю после полевого выхода».						

Через неделю после полевого выхода было проведено третье тестирование физической работоспособности курсантов, которое показало тенденцию к повышению параметров физической работоспособности, однако, ее уровень не вернулся к исходным показателям и составил $1123,6 \pm 60,6$ кгм/мин – абсолютный показатель и $14,5 \pm 4,5$ кгм/мин/кг – относительный. Различия между результатами исходного тестирования и третьим этапом – через неделю после полевого выхода также характеризовались статистической значимостью при $t=3,59$, $p<0,01$ и $t=3,43$, $p<0,01$, соответственно, в процентном выражении разница составила 15% и 13,7%; между вторым этапом тестирования – сразу после полевого выхода и спустя неделю также выявлены статистически значимая разница, соответственно, для абсолютного и относительного показателей, 12,6% ($t=3,44$, $p<0,01$) и 9% ($t=3,15$, $p<0,01$). Показатели МПК, как абсолютный, так и относительный, повысились к третьему этапу тестирования, относительно второго, на 10,3% ($t=3,23$, $p<0,01$) и 3,6% ($t=1,19$, $p>0,05$), однако, разница между исходным тестированием до полевого выхода и неделю спустя сохранилась и составила – 8,6% ($t=3,19$, $p<0,01$) и 8,1% ($t=3,33$, $p<0,01$).

Таким образом, в процессе наблюдения за динамикой показателей, характеризующих физическую работоспособность и аэробные возможности курсантов до и после шестидневного полевого выхода, выявили, что исследуемые показатели существенно снижаются непосредственно после проведения занятий, а также не восстанавливаются в полном объеме даже через неделю после завершения полевого выхода.

В таблице 2. представлены результаты тестирования курсантов по параметрам кардиорегуляции на этапах исследования.

Таблица 2 – Показатели кардиорегуляции у курсантов 15–на этапах исследования, $X \pm \sigma$ ($n=60$)

Показатели	До полевого выхода		После полевого выхода		t, p до /после (до нагрузки)	t, p до /после (восст.)
	До нагруз.	На 5-ой мин. восст.	До нагруз.	На 5-ой мин. восст.		
ЧСС, уд/мин	$74,2 \pm 3,7$	$77,2 \pm 3,7$	$75,6 \pm 5,5$	$80,6 \pm 5,5$	$0,79; >0,05$	$0,66; >0,05$
ΔX (аритмия)	$0,34 \pm 0,03$	$0,36 \pm 0,03$	$0,37 \pm 0,06$	$0,4 \pm 0,03$	$3,40; <0,01$	$3,88; <0,01$
Мо	$0,63 \pm 0,04$	$0,65 \pm 0,04$	$0,60 \pm 0,04$	$0,66 \pm 0,04$	$0,96; >0,05$	$0,23; >0,05$
АМо	$35,3 \pm 5,3$	$37,3 \pm 5,3$	$40 \pm 6,1$	$43,0 \pm 6,3$	$4,08; <0,01$	$4,27; <0,01$

У курсантов на этапе исходного тестирования до полевого выхода не наблюдалось напряжения адаптации и показатели кардиорегуляции соответствовали средневозрастной норме [2].

Показатели вариационной пульсометрии у курсантов изменялись следующим образом: показатель аритмии после нагрузки восстановился до исходных значений при первом тестировании, в то время как после полевого выхода у курсантов обнаружено его увеличение в состоянии покоя на 8,1% ($t=3,40$, $p<0,01$), в восстановительном периоде разница составляет уже 10% ($t=3,88$, $p<0,01$). Показатель АМо также достоверно увеличился после

полевого выхода, в сравнении с исходными данными тестирования, на 11,8% ($t=4,08$, $p<0,01$) – в результатах до нагрузки и на 15,3% ($t=4,27$, $p<0,01$) – в результатах на 5-ой минуте восстановления.

В таблице 3 представлены результаты оценки респираторной функции у курсантов до и после полевого выхода, которая проводилась до нагрузки и на 5-ой минуте восстановления после проведения степ-теста. Исследование функции внешнего дыхания позволяет наряду с системой кровообращения оценить функциональное состояние курсанта и его резервные возможности.

Таблица 3 – Показатели вентиляции легких у курсантов на этапах тестирования, $\bar{X} \pm \sigma$ ($n=60$)

Показатели	До полевого выхода		После полевого выхода		t, p до /после (до нагрузки)	t, p до /после (восст.)
	До нагруз.	На 5-ой мин. восст.	До нагруз.	На 5-ой мин. восст.		
ФЖЕЛ, л, % от должного	4,76 $\pm$ 0,6 107 $\pm$ 3,4	5,22 $\pm$ 0,7 114 $\pm$ 3,6	4,21 $\pm$ 0,5 90 $\pm$ 3,4	4,02 $\pm$ 0,5 86 $\pm$ 3,4	2,89 <0,05	3,99 <0,01
ОФВ1, л, % от должного	4,56 $\pm$ 0,7 119 $\pm$ 5,6	4,88 $\pm$ 0,9 125 $\pm$ 5,8	3,98 $\pm$ 0,9 99 $\pm$ 5,8	3,65 $\pm$ 0,7 91 $\pm$ 5,6	3,29 <0,01	4,07 <0,01
ОФВ1/ ФЖЕЛ, %, % от долж.	96 $\pm$ 5,5 111,9 $\pm$ 5,7	101 $\pm$ 4,6 117 $\pm$ 5,1	95,7 $\pm$ 5,5 113 $\pm$ 5,7	93,4 $\pm$ 4,6 110 $\pm$ 5,1	0,67 >0,05	2,75 <0,05
ПОС, л/с, % от должного	7,95 $\pm$ 1,5 95 $\pm$ 4,8	7,44 $\pm$ 1,8 89 $\pm$ 6,3	7,73 $\pm$ 1,8 101 $\pm$ 6,3	7,53 $\pm$ 1,8 99 $\pm$ 6,3	0,55 >0,05	1,38 >0,05
ПОС25–75%, л/с, % от долж.	5,58 $\pm$ 0,9 124 $\pm$ 5,5	5,31 $\pm$ 0,9 118 $\pm$ 4,9	4,65 $\pm$ 0,9 107 $\pm$ 4,9	4,45 $\pm$ 0,9 103 $\pm$ 4,9	3,70 <0,01	3,56 <0,01

Согласно данным, представленным в таблице 3, статистически достоверно более низкие результаты по большинству исследованных показателей, характеризующих функции респираторной системы, выявлены у курсантов после полевого выхода, кроме того, в исходном тестировании наблюдалась достаточно интересная тенденция, которая заключалась в том, что на 5-ой минуте восстановления после нагрузки у курсантов результаты спирометрии и спирографии не ухудшались, а, напротив, становились лучше, кроме параметра пиковой объемной скорости выдоха (ПОС) и средней объемной скорости в интервале между 25% и 75% форсированной жизненной емкости легки (ПОС25–75%). Кроме того, на этапе первичного тестирования, практически все показатели были несколько выше нормы, особенно средняя объемная скорость в интервале между 25% и 75% форсированной жизненной емкости легких до нагрузки и после нее, которая составляла 124% и 118%, соответственно, от должного значения, а также объем форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ1) до и после нагрузочного тестирования – 119% и 125%, соответственно.

Однако, при оценке показателей вентиляции легких после полевого выхода, во-первых, установлена обратная картина изменений в период восстановления после нагрузочного тестирования: результаты ухудшались по всем исследуемым параметрам респираторной функции, во-вторых, выявлено, что также по всем определяемым спирометрическим и спирографическим показателям произошло статистически достоверное ухудшение, кроме ОФВ1/ФЖЕЛ до нагрузки и ПОС – до и после нее, которые, несмотря на снижение, изменились статистически незначимо. Форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ) статистически достоверно уменьшилась с 107% от должного значения показателя, определенного до выполнения нагрузки, до 90%, в процентном выражении от абсолютного значения снижение результата составило 11,6% при $t=2,89$, $p<0,05$. Что касается периода восстановления, то относительно исходного тестирования, повторное тестирование после полевого выхода показало уменьшение данного показателя со 114% от должного до 86%, что в процентном выражении от абсолютного значения ФЖЕЛ составило 23% при $t=3,99$, $p<0,01$. ОФВ1, измеренное после полевого выхода, уменьшилось со 119% от должного до 99%, что составило 12,7% отрицательного прироста при $t=3,29$, $p<0,01$. Еще большее снижение данного параметра произошло на 5 минуте восстановления после нагрузки – со 125% до 91% от должного, при отрицательном приросте в 25,2% ($t=4,07$, $p<0,01$). ОФВ1/ФЖЕЛ после 5-ти минут восстановления на рассматриваемом этапе тестирования

снизился со 117% до 110% от должного значения, в абсолютном значении – на 7,5% ($t=2,75$, $p<0,05$). ПОС25–75% достоверно снизился до нагрузки с 124% до 107%, отрицательный прирост составил по абсолютному значению показателя 16,7% ($t=3,70$, $p<0,01$). На 16,2% ($t=3,56$, $p<0,01$) снизился показатель ПОС25–75% после нагрузки – со 118 до 103% от должного значения.

ВЫВОДЫ

Таким образом, установлено отрицательное влияние нагрузки, которой подвергаются курсанты ВВУЗов МО РФ во время полевых выходов, на их функциональные возможности, в частности, выраженное в ухудшении кардиорегуляторных параметров, характеризующихся показателями ритма сердца, респираторных функций, отраженных в показателях вентиляции легких, физической работоспособности и аэробных возможностей организма, определяемых по абсолютным и относительным показателям PWC170 и максимального потребления кислорода (МПК). Полученные данные о состоянии ведущих систем обеспечения двигательной активности курсантов, их профессиональной деятельности в экстремальных условиях боя, являются основанием для поиска новых научно обоснованных с педагогической и медико-биологической точек зрения решений проблемы повышения функциональных возможностей, общей и специальной физической подготовленности курсантов к учебно-боевой деятельности, реализуемой во время попутной физической подготовки и полевых выходов, в том числе, непосредственно в ходе данных форм тактических занятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Головин М.С. Особенности вегетативной регуляции и функционального резерва сердечно-сосудистой системы у военнослужащих разных категорий физической подготовленности / М.С. Головин // Ученые записки Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2023. – Т. 9, № 2. – С. 53–61.
2. Гониянц С.А. Взаимосвязь показателей функционального состояния кардиореспираторной системы, физической и умственной работоспособности футболистов 15–16 лет в подготовительном и соревновательном периодах годичного цикла подготовки / С.А. Гониянц, О.В. Ильичёва, Я.В. Сираковская, Вестник МГПУ «Естественные науки». – 2020. – № 4 (40). – С. 16–22.
3. Обоснование направлений модернизации системы физической подготовки в полевых условиях / В.В. Миронов, В.И. Горобец, В.А. Девятков, В.А. Шулев // Сб. статей итог. науч.-практ. конф. проф.-преподават. состава Воен. ин-та физ. культуры за 2019 год, посвящ. Дню российской науки / под ред. В.Л. Пашута. – Санкт-Петербург, 2020. – С. 273–276.
4. Сильчук А.М. Факторы, определяющие необходимость совершенствования оздоровительной физической культуры в вооруженных силах Российской Федерации / А.М. Сильчук, С.М. Сильчук, В.В. Рябчук // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 9 (175). – С. 273–276.
5. Об уровне морфофункционального состояния, физической подготовленности и психоэмоционального статуса военнослужащих в начале полевых учений / А.Г. Щуров, О.А. Федоренко, И.И. Варжеленко, Т.Н. Черевкова // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2021. – № 1. – С. 251–258.

REFERENCES

1. Golovin, M.S. (2023), "Features of vegetative regulation and functional reserve of the cardiovascular system in servicemen of different categories of physical fitness", *Scientific notes of the V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Biology. Chemistry*, Vol. 9, No. 2, pp. 53–61.
2. Goniants, S. A., Ilyicheva, O.V. and Sirakovskaya, Ya.V. (2020), "Interrelation of indicators of the functional state of the cardiorespiratory system, physical and mental performance of football players aged 15-16 years in the preparatory and competitive periods of the annual training cycle", *Bulletin of the Moscow State Pedagogical University "Natural Sciences"*, No 4 (40), pp. 16–22.
3. Mironov V.V., Gorobets V.I., Devyatov V.A. and Shulev V.A. (2020), "Substantiation of the directions of modernization of the system of physical training in the field", *Collection of articles summary*.

scientific-practical conf. Prof.-teacher: the composition of the Military. in-ta phys. culture for 2019, dedicated to The Day of Russian Science, St. Petersburg, pp. 273–276.

4. Silchuk A.M., Silchuk S.M., Ryabchuk V.V. (2019), “Factors determining the need to improve health-improving physical culture in the armed forces of the Russian Federation”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, St. Petersburg, No 9 (175), pp. 273–276.

5. Shchurov, A.G., Fedorenko O.A., Varzhelenko, I.I. and Cherevkova T.N. (2021), “On the level of morphofunctional state, physical fitness and psycho-emotional status of military personnel at the beginning of field exercises”, *Actual problems of physical and special training of law enforcement agencies*, No. 1, pp. 251–258.

Контактная информация: ilichovao@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 15.11.2023

УДК 796.42.093.61

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОГО ОТБОРА В ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ

Александр Васильевич Бутрамеев, доцент, Екатерина Вячеславовна Синельник, доцент, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск

Аннотация

В настоящей статье представлены результаты анализа научно-методической литературы, связанные с подходами к спортивному отбору. Выявлены различные взгляды на процесс формирования границ этапов спортивного отбора. Согласно мнению одних специалистов следует рассматривать спортивный отбор в тесной связи с многолетними этапами спортивной подготовки, по мнению других специалистов – относительно самостоятельные или независящие друг от друга этапы. В то же время была выявлена общая направленность формирования этапов спортивного отбора. Различия в большей мере связаны с уточнением и детализацией ключевых позиций.

Ключевые слова: легкая атлетика, спортивный отбор, спортивный талант, тренировочный процесс.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.11.p70-73

ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF SPORTS SELECTION IN ATHLETICS

Alexander Vasilievich Butrameev, docent, Ekaterina Vyacheslavovna Sinelnik, docent, Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk

Abstract

This article presents the results of an analysis of scientific and methodological literature related to approaches to sports selection. Different views on the process of forming the boundaries of the stages of sports selection have been revealed. According to some experts, sports selection should be considered in close connection with the multi-year stages of sports training, according to other experts – relatively independent or independent stages. At the same time, the general direction of the formation of the stages of sports selection was revealed. The differences are largely related to the clarification and detail of key positions.

Keywords: sports selection, sporting talent, training process, track and field.

ВВЕДЕНИЕ

Известно, что система спортивного отбора и ориентации в легкой атлетике тесным образом связана со всеми этапами многолетней подготовки. Обосновано это тем, что в юном возрасте невозможно точно определить предрасположенность ребенка к занятиям легкой атлетикой и, тем более, выявить у него спортивный талант к избранным дисциплинам. Согласно литературным данным [4], только у 20–40% мальчиков и 40–50% девочек