

Критерії відбору для занять військово-авіаційним п'ятиборством за даними стану сенсомоторної координації спортсменів

Андрій Полтавець¹
Вячеслав Мулик²
Андрій Кийко²

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба,
Харків, Україна¹
Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна²

Мета: проаналізувати вихідні показники, що характеризують рівень розвитку сенсомоторної координації та фізичної (рухової) підготовленості курсантів закладу вищої освіти для подальшої тренувальної діяльності з військово-авіаційного п'ятиборства.

Матеріал і методи: аналіз літературних джерел, анкетування, тестування, статистичний аналіз. У дослідженні приймали участь 48 курсантів першого курсу Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба (чоловіки), віком 17-18 років, з них 38 кандидатів у майстри спорту та 10 майстрів спорту.

Результати: проаналізовано вихідні показники кандидатів для подальшої тренувальної діяльності з військово-авіаційного п'ятиборства. Проведено розподіл кандидатів за такими видами спорту як ігрові, циклічні, складно-координаційні види та спортивні єдиноборства. Використовуючи визначення, що сенсомоторна координація є інтегрованим показником функціонування сенсорних систем організму, були відібрані і систематизовані тести, показники яких характеризують координаційні здібності. Проведено аналіз результатів у вигляді вербального опису, таблиць, аналітичного опису отриманих закономірностей.

Висновки: визначили неоднорідність вихідних показників сенсомоторної координації кандидатів в збірну команду з військово-авіаційного п'ятиборства. Встановлена необхідність розробки єдиного універсального алгоритму тренування з визначенням обов'язкових контрольних точок – періодів визначення провідних можливостей та розроблено комплекс додаткових вправ для покращення тих чи інших показників сенсомоторної координації у відповідності до виду спорту, яким займався курсант до вступу.

Ключові слова: військово-авіаційного п'ятиборства, смуга перешкод, спортивне орієнтування, сенсомоторна координація. проаналізувати вихідні показники, що характеризують рівень розвитку сенсомоторної координації та фізичної (рухової) підготовленості курсантів закладу вищої освіти для подальшої тренувальної діяльності з військово-авіаційного п'ятиборства.

Вступ

Відомо, що складовими міжнародного військово-авіаційного п'ятиборства є пілотаж на реактивному літаку (в залік змагань не входить), стрільба з крупнокаліберного пістолета (револьвер) на 25 метрів, плавання на 100 м з перешкодами, фехтування, баскетбольний тест (4 вправи з м'ячом) і подолання смуги перешкод і спортивне орієнтування [1, 2]. Результати змагань визначаються в особистому та командному заліках. Особисте місце визначається за найбільшою сумою балів, набраних учасником за кожною дисципліною. Заключним, вирішальним етапом, який проходить у останній день змагань, є подолання смуги перешкод і спортивне орієнтування [3, 4]. Незважаючи на те, що окремо ці 2 різновиди існують як самостійні види спорту, у міжнародному вій-

ськово-авіаційному п'ятиборстві вони об'єднані у єдиний етап, який проводиться у останній день змагань і є вирішальним у визначенні рівня підготовки спортсменів [5, 6]. Саме при виконанні завдань, які є обов'язковими під час подолання смуги перешкод і об'єднують в собі найбільшу кількість вправ, які залежать від координаційних можливостей спортсмена, а також виконуються на максимально можливих його швидко-сило-силових якостях, організм функціонує на межі власних фізичних можливостей. Подальша «легенда», яку спортсмен повинен пройти під час подальшого орієнтування, потребує також максимальної швидкості та витривалості, але й ще вимагає від спортсмена залучення його сенсомоторних, когнітивних та аналітичних здібностей [7, 8].

Важливим у підготовці до змагань є як теоретичний, так і практичний методи. Так як «координація» – це по-

долання надлишкових ступенів свободи наших органів руху, тобто перетворення їх в керовані системи [9], важливим є не тільки вміти виконувати завдання під час тренувань, але й досконало знати всі сенсорні і моторні складові основних вправ, виконання яких на належному рівні є вирішальним у підсумках результатів змагань тощо [10]. При плануванні етапів і складових тренувального періоду, важливим є визначення вихідних, проміжних і максимальних показників сенсомоторної координації, які у міжнародному військово-авіаційному п'ятиборстві є провідними показниками, що прогностують результат змагань. Так як максимальна реалізація здібностей цього показника виникає саме під час останнього вирішального дня змагань – подолання смуги перешкод і спортивне орієнтування – саме цей сегмент було обрано для визначення мети дослідження.

Мета дослідження – проаналізувати вихідні показники, що характеризують рівень розвитку сенсомоторної координації та фізичної (рухової) підготовленості курсантів першого курсу закладу вищої освіти, які є претендентами у збірну команду з міжнародного військово-авіаційного п'ятиборства.

Матеріал і методи дослідження

У дослідженні приймали участь 48 курсантів першого курсу Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба (чоловіки), віком 17-18 років, з них 38 кандидатів у майстри спорту та 10 майстрів спорту. Всі кандидати для подальшої тренувальної діяльності з військово-авіаційного п'ятиборства були розподілені на чотири групи за видами спорту, а саме: ігрові (група I – 12 курсантів), циклічні (група II – 14 курсантів), складно-координаційні (група III – 10 курсантів), спортивні єдиноборства (група IV – 12 курсантів). Курсанти, що приймали участь у дослідженні були рандомізовані за віком, антропометричними показниками та показниками загального здоров'я.

Тестування проводилося протягом першого тижня навчання (тобто 01.09.2018 – 08.09.2018 рр.).

Для вирішення мети і завдань досліджень нами були відібрані і систематизовані дев'ять тестів, показники яких характеризують координаційні здібності випробовуваних [6]. Ознакою або критерієм оцінки, яку обрали за основу відбору та систематизації тестів для вимірювання та оцінки координаційних здібностей, було визначення сенсомоторної координації, як інтегрованого показника функціонування сенсорних систем організму [10].

Було обрано наступні тести:

Тест 1 – дослідження статичної рівноваги тіла (проба Бірюк). Виконання вправи: вертикальна стійка на високих півпальцях, стопи зімкнуті, руки вгору, очі закриті. Положення тіла фіксувати тривалий час (без сходження з місця);

Тест 2 – дослідження оцінки вестибулярної стійкості за показниками динамічної рівноваги (проба Барані). Виконання вправи: сидючи в кріслі Барані, голова нахилена на груди (на 30°), очі закриті. Виконати десять обертів крісла за годинниковою стрілкою за 10 с. Після зупинки крісла встати і пройти по прямій лінії п'яти метровий відрізок, дивитися перед собою, руки опущені вниз. Обчислюється середня арифметична величина суми шести відхилень тіла вліво і вправо від прямої лінії (см);

Тест 3 – дослідження статодинамічної стійкості тіла

(проба з перекидами вперед). Виконання вправи: з упору присівши, виконати п'ять разів перекидів вперед в угрупованні за 5 с з подальшим виконанням десяти стрибків на місці, максимально вгору, в центрі кругового градування. Стрибки виконуються з зімкнутими стопами, руки на пояс, погляд спрямований вперед. Оцінювалася середня арифметична трьох найбільших відхилень від центру кругової градування;

Тест 4 – дослідження рівня розвитку координаційних здібностей (координаційна проба в ускладнених умовах). Виконання вправи на координацію – з вихідного положення основна стійка: 1. Ліва рука на пояс. 2. Права рука на пояс. 3. Ліва рука-о-пліч. 4. Права рука-о-пліч. 5. Ліва рука вгору. 6. Права рука вгору. 7 – 8. Два оплески над головою. 1 – 6. Рух руками виконати вниз в зворотному порядку. 7 – 8. Два оплески руками по стегнах. Вправа оцінювалася експертами по десяти бальній системі. За кожне невірне виконане руху здійснювалася віднімання в 0,5 бали;

Тест 5 – дослідження просторового орієнтування в умовах щодо короткочасної невагомості і пропріорецептивної чутливості в змінених умовах (проба просторового орієнтування). Виконання вправи: стиснути динамометр кистю зручною руки з силою, рівною 200 N. Три спроби виконати із зоровим контролем і три спроби – без зорового контролю при виконанні стрибка в глибину з прийняттям прямого положення тіла з висоти 3 м. та вису на зігнутих ногах на верхній жердини брусів різної висоти. Переважане роздратування отолітового аналізатора. Оцінка: середня трьох спроб не повинна перевищувати 10 N;

Тест 6 – дослідження стійкого приземлення при виконанні стрибка в глибину (проба приземлення). Виконання вправи: з висоти 3 м виконати стрибок у глибину, прийняти пряме положення тіла у центрі кола на м'яких матах. Визначалася якість приземлення і характер помилки при приземленні за 10 бальною шкалою: дрібна помилка 0,2 бали, середня – 0,5 бали, падіння – 1 бал. Оцінка: середня трьох спроб;

Тест 7 – дослідження динамічної рівноваги при проходженні периметра багатокутника (проба динамічна рівновага). Виконання вправи: стати ногою на одну з граней багатокутника, руки поставити на пояс і почати рух по гранях. Кожен крок виконувати тільки на одну грань, дивитися перед собою. Пересування здійснюється до першої втрати рівноваги (рух руками, тулубом, торкання ногою опори). ± Враховується кількість пройдених граней.

Для обробки отриманих даних використовували методи параметричної статистики (Гланц С., 1999). Була проведена статистична обробка даних, які були внесені в електронні таблиці Excel. Кількісні характеристики основних функціональних показників були оброблені статистично, а саме визначали середні арифметичні значення, похибку середньої. Перевірку значущості отриманих даних здійснювали за допомогою t-критерія Стьюдента (для $n < 100$) при заданому рівні надійності $p = 0,95$. Для можливості використання критерія Стьюдента обчислювали критерій Фішера-Снедекора – відношення більшої дисперсії до меншої. Усі математичні операції і графічні побудови проведені з використанням програмних пакетів «Microsoft Office XP»: «Microsoft XP Home» і «Microsoft Excel XP» на персональному комп'ютері (номери ліцензій: 00049 153 409 442 та 74017 640 0000106 57664 відповідно).

Результати дослідження

При проведенні статистичного аналізу отримані дані заносилися в таблицю, на підставі даних якої була створена діаграма залежності вихідних сенсомоторних спроможностей досліджуваних від видів спортивної діяльності, яка була в них напередодні вступу до універси-

тету: ігрові (група I – 12 курсантів), циклічні (група II – 14 курсантів), складно-координаційні (група III – 10 курсантів) та спортивні єдиноборства (група IV – 12 курсантів) (табл. 1, 2).

Таблиця 1
Результати вихідного тестування курсантів першого курсу з визначенням сенсомоторних показників, $\bar{x} \pm m$

№	Тест	Група I (n ₁ =12)	Група II (n ₂ =14)	Група III (n ₃ =10)	Група IV (n ₄ =12)
1	Тест 1, с.	7,11±0,42	7,61±1,72	8,48±0,37	7,42±1,61
	Тест 1: t, p	t _{1,2} =1,53 (p _{1,2} >0,05); t _{1,3} = 2,45 (p _{1,3} <0,05); t _{1,4} =1,62 (p _{1,4} >0,05); t _{2,3} =1,32 (p _{2,3} >0,05); t _{2,4} =1,48 (p _{2,4} >0,05); t _{3,4} =0,52 (p _{3,4} >0,05)			
2	Тест 2, см	20,41±1,42	18,24±1,81	12,17±1,67	14,21±1,26
	Тест 2: t, p	t _{1,2} =1,63 (p _{1,2} >0,05); t _{1,3} = 3,76 (p _{1,3} <0,01); t _{1,4} = 3,26 (p _{1,4} <0,01); t _{2,3} = 2,47 (p _{2,3} <0,05); t _{2,4} = 2,75 (p _{2,4} <0,05); t _{3,4} =1,51 (p _{3,4} >0,05)			
3	Тест 3, см	24,62±2,72	22,8±2,10	14,31±1,64	13,94±1,92
	Тест 3: t, p	t _{1,2} =0,53 p _{1,2} >0,05; t _{1,3} = 3,24 p _{1,3} <0,05; t _{1,4} = 3,22 p _{1,4} <0,01; t _{2,3} = 3,19 p _{2,3} <0,01; t _{2,4} = 2,41 p _{2,4} <0,05; t _{3,4} =0,34 p _{3,4} >0,05			
4	Тест 4, бали	9,72±0,47	9,81±0,74	9,86±0,27	9,81±0,24
	Тест 4: t, p	t _{1,2} =0,10 (p _{1,2} >0,05); t _{1,3} =1,41 (p _{1,3} >0,05); t _{1,4} =0,28 (p _{1,4} >0,05); t _{2,3} =0,22 (p _{2,3} >0,05); t _{2,4} =0,12 (p _{2,4} >0,05); t _{3,4} =0,66 (p _{3,4} >0,05)			
5	Тест 5, N	218,17±6,81	221,49±6,40	204,31±4,60	206,82±6,44
	Тест 5: t, p	t _{1,2} =0,31 (p _{1,2} >0,05); t _{1,3} = 2,57 (p _{1,3} <0,05); t _{1,4} =1,62 (p _{1,4} >0,05); t _{2,3} = 2,18 (p _{2,3} <0,05); t _{2,4} =1,42 (p _{2,4} >0,05); t _{3,4} =0,38 (p _{3,4} >0,05)			

Таблиця 2
Результати вихідного тестування курсантів першого курсу з визначенням сенсомоторних показників, абс. (%)

№	Тест	Група I (n ₁ =12)	Група II (n ₂ =14)	Група III (n ₃ =10)	Група IV (n ₄ =12)
1	Проба приземлення (Тест 6)				
	- дрібна помилка	7(58%)	8(57%)	9(90%)	9(75%)
	- середня помилка	4(34%)	4(29%)	1(10%)	3(25%)
	- падіння	1(8%)	2(14%)	0	0
2	Проба динамічна рівновага (Тест 7)				
	- 0-14 кругів	0	0	0	0
	- 15-29 кругів	2(16%)	4(28%)	1(10%)	5(41%)
	- 30-45 кругів	10(84%)	10(72%)	9(90%)	7(59%)

При проведенні аналізу даних таблиці 1, під час оцінки статичної рівноваги за пробою Бірюк, було визначено, що найбільш ефективним було володіння стійкістю тіла у досліджуваних групі III, тобто у курсантів, які тренувалися в складно-координаційних видах спорту, що складало $8,48 \pm 0,37$ с., найгіршим при цьому були цифри даного показника в групі I – ігрові види спорту – $7,11 \pm 0,42$ с., що вказує на обов'язкове додаткове включення у тренувальний процес у курсантів цієї групи вправ на покращення стійкості тіла.

При визначенні вестибулярної стійкості за пробою Барані було визначено, що, незважаючи на високі досягнення у спорті напередодні вступу до університету, у переважної кількості всіх досліджуваних після обертів настає дискоординація вертикального положення тіла при ході: найгірші показники були в групі I – ігрові види спорту ($20,41 \pm 1,42$ см), та групі II циклічні види спорту ($18,24 \pm 1,81$ см), найкращі в групі III – складно-координаційні види спорту ($12,17 \pm 1,67$ см) та групі IV – спортивні єдиноборства ($14,21 \pm 1,26$ см). Отже вестибулярна стійкість, як важливий елемент подолання смуги перешкод та спортивного орієнтування, на вихідному рівні курсантів-претендентів у збірну команду з міжнародного військово-авіаційного п'ятиборства є скомпрометованою і потребує додаткового введення у тренувальний процес вправ, які б впливало на її подальший розвиток та удосконалення.

В свою чергу, вестибулярне навантаження, яке ми визначали під час експерименту за пробою з перекидами вперед, також визначила велику розбіжність у показниках між групами, що залежало від виду спортивної діяльності напередодні. Отже, найгірша динамічна стійкість була визначена в групах I і II, де після виконання п'яти перекутів досліджувані не змогли виконати десять стрибків у центрі градуованого круга та вистрибували за його межі і здійснювали падіння на відстань $24,62 \pm 2,72$ см і $22,8 \pm 2,10$ см відповідно. В групах III і IV цей показник складав відповідно $14,31 \pm 1,64$ см і $13,94 \pm 1,92$ см, що краще, ніж у курсантів груп I та II. Таким чином можна відзначити, що ігрові та циклічні види спорту в меншій мірі розвивають адаптацію до вестибулярного навантаження, ніж складно-координаційні та спортивні єдиноборства. Враховуючи різницю показників груп I і II від показників за даною пробою в групах III і IV, важливим є додаткове введення у тренувальний процес вправ, які б впливало на підвищення стійкості спортсменів до вестибулярного навантаження.

При визначенні рівня розвитку координаційних здібностей при виконанні проби на координацію в ускладнених умовах, враховували рівень середній та вище середнього, так як низький рівень розвитку даних здібностей взагалі не може бути при досягненні високих результатів в спорті поза залежністю від його виду [10]. Отже, при проведенні аналізу даного показника у досліджуваних всіх чотирьох груп було визначено високий рівень координаційних здібностей, цифри у групах I, II, III та IV $9,72 \pm 0,47$ балів, $9,81 \pm 0,74$ балів, $9,86 \pm 0,27$ балів та $9,81 \pm 0,24$ балів відповідно без будь-яких відмінностей між ними. Таким чином, можна відзначити, що під час тренувального процесу, враховуючи вихідний рівень даного показника як високий, немає потреби у додатковому введенні спеціальних вправ, які б впливали на розвиток координаційних здібностей, тобто при плануванні алгоритму підготовки спортсмена з міжнародного військово-авіаційного п'ятиборства дані здатності потрібно лише удосконалювати.

Під час тестів для визначення спроможності щодо просторового орієнтування, досліджувані груп I та II робили надлишкове м'язове зусилля, що підтверджується

перевищенням у них більш ніж на 10% показника 200 N – $218,17 \pm 6,81$ N і $221,49 \pm 8,40$ N відповідно. У досліджуваних груп III і IV ці показники склали $204,31 \pm 8,60$ N та $206,82 \pm 8,44$ N, що співпадає з можливим відхиленням і відповідає нормативу. Отже у спортсменів, які напередодні мали досягнення у ігрових та циклічних видах спорту, при намірі бути членом збірної команди з міжнародного військово-авіаційного п'ятиборства слід приділяти увагу підвищенню рівня адаптації до просторового орієнтування.

Дані результатів ускладненої проби на координацію свідчать, що найкращими були показники стійкого приземлення при виконанні стрибка в глибину в групах III і IV, де дрібна помилка була визначена у 90% і 75% курсантів відповідно, в групах I і II дрібна помилка була у 58% та 57% досліджуваних відповідно. Падіння при цьому були лише у курсантів груп I і II, у 8% та 14% з них. Але перебільшення кількості курсантів в кожній із груп, які майже не зробили помилки при виконанні ускладненої проби на координацію підтверджує попередні дані, що свідчать про відсутність необхідності додаткового введення спеціальних вправ, які б впливали на розвиток координаційних здібностей, у основну програму тренувального процесу спортсменів з міжнародного військово-авіаційного п'ятиборства.

При аналізі динамічної рівноваги під час проходження граней багатокутника, в розріз з даними попереднього тесту, найгірші показники були у досліджуваних групі IV, де максимальну кількість кругів (30-45) пройшли лише 59% з них. При цьому в групі III цей показник був найвищим – 90% курсантів подолали максимальну кількість кругів. В групах I і II дані були ідентичними, найбільшу відстань пройшли 84% і 72% курсантів відповідно.

Висновки / Дискусія

Враховуючи неоднорідність стартових можливостей організму спортсменів при визначенні складу збірної команди з військово-авіаційного п'ятиборства, визначено, що відбір у команду потребує більш ретельної оцінки напередодні. Хоча результати проведеного стартового аналізу підтверджують значущість кожної із категорій спортивної діяльності (ігрові, циклічні, складно-координаційні, спортивні єдиноборства), важливим є визначення модальних характеристик складових підготовленості, співставлення з отриманими результатами по кожній категорії спортивної діяльності та розробка тренувальних програм для кожної групи (категорії) спортсменів для підвищення їх показників відповідно до модальних.

Введення під час процесу відбору спортсменів у збірну команду з міжнародного військово-авіаційного п'ятиборства тестування з оцінки сенсомоторно-координаційних здібностей є важливим моментом у визначенні відповідного алгоритму подальшого тренування.

Дані, які надають максимально об'єктивну оцінку спроможностей спортсмена в залежності від спортивних досягнень напередодні (вид спорту) дають можливість своєчасно та максимально орієнтовано сприяти включенню спортсмена у тренувальний процес з підготовки до змагань міжнародного військово-авіаційного п'ятиборства.

Подолання смуги перешкод і спортивне орієнтування вимагає наявності відповідності максимальної кількості сенсомоторних якостей у одного спортсмена у одиницю часу, тим самим є найбільш вимогливим етапом тренування.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що завдасть шкоди неупередженості статті.
Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Щеголев, В. А., Сивак, А. Н., Кочин, А. А., Егоров, В. Ю. (2016), «Подготовка специалистов военно-физкультурного профиля в вооруженных силах ведущих стран НАТО», Теория и практика физической культуры, №2, С. 61-66.
2. Сущенко, В. П., Щеголев, В. А., Коршунов, А. В. (2016), «Педагогические особенности личности личностно-профессионального развитие различных категорий специалистов по физической культуре и спорту», Теория и практика физической культуры, № 6, С. 3-6.
3. Щеголев, В. А., Зыков, А. В., Трапезников, С. А. (2015), «Теоретические и методические аспекты воспитания курсантов с использованием средств физической подготовки и спорта», Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур, № 4, С. 44-51.
4. Осадченко, И. В., Черепанова, И. О. (2017), «Развитие равновесия и координационных способностей у юных фигуристов», Олимпийские игры и современное общество: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Малаховка, С. 172-178.
5. Коростелев, С. Ю., Комраков, Н. Ю., Дмитриев, А. А. (2017), «У истоков разработки характеристик уязвимости воздушных целей», Военная Мысль, № 12, С. 12.
6. Лактионова, Т. И., Кротиков, Т. И. (2017), «Типологические особенности функционального состояния центральной нервной системы и высшей нервной деятельности квалифицированных хоккеистов», Наука и спорт: современные тенденции, № 3 (Том 16), С. 33-38.
7. Румянцева, Э. Р. (2017), «Воспитание координационных способностей хоккеистов с нарушением слуха в группах начальной специализации», Физическая культура. Спорт, № 4, С. 187-192.
8. Слива, А. С., Подопригора, Р. В., Переяслов, Г. А. (2014), «Использование стабиланализатора Стабилан-01 для совершенствования спортивного мастерства», Инженерный вестник Дона, № 4, С. 2.
9. Занковец, В. Э., Попов, В. П. (2015), «Контроль координационных способностей хоккеистов», Вестник КемГУ, № 4 (64), С. 32-37.
10. Mishyn, M., Kamaiev, O., Mulyk, V., Taran, L., Grashchenkova, Z., Tarasevich, O., Hradusov, V., Mulyk, K., Pomeshchikova, I. (2018), «Problems and features of technique in the development of coordination abilities of players specializing in wheelchair basketball», Journal of Physical Education and Sport, 18 Suppl. №2, pp. 1016-1020.

Стаття надійшла до редакції: 06.08.2020 р.

Опубліковано: 31.08.2020 р.

Аннотация. Андрей Полтавец, Вячеслав Мулик, Андрей Кийко. Критерии отбора для занятий военно-авиационным пятиборьем по данным сенсомоторной координации спортсменов. **Цель:** проанализировать исходные показатели, которые характеризуют уровень развития сенсомоторной координации и физической (двигательной) подготовленности курсантов высшего учебного заведения для дальнейшей спортивной деятельности по военно-авиационного пятиборью. **Материал и методы:** анализ литературных источников, анкетирование, тестирование, статистический анализ. В исследовании приняли участие 48 курсантов первого курса Харьковского национального университета воздушных сил имени Ивана Кожедуба (мужчины), возрастом 17-18 лет, из них 38 кандидатов в мастера спорта и 10 мастеров спорта. **Результаты:** проанализированы исходные показатели кандидатов для дальнейшей спортивной деятельности по военно-авиационного пятиборью. Проведено распределение кандидатов по видам спорта таким, как игровые, циклические, сложно-координационные виды и спортивные единоборства. Используя определение, что сенсомоторная координация является интегрированным показателем функционирования сенсорных систем организма, были отобраны и систематизированы тесты, показатели которых, характеризуют координационные способности. Проведен анализ результатов в виде вербального описания, таблиц, аналитического описания полученных закономерностей. **Выводы:** определили неоднородность исходных показателей сенсомоторной координации кандидатов в сборную команду по военно-авиационного пятиборью. Установлена необходимость разработки единого универсального алгоритма тренировки с определением обязательных контрольных точек - периодов контроля ведущих физических качеств и разработка комплекса дополнительных упражнений для улучшения тех или иных показателей сенсомоторной координации в соответствии с видом спорта, которым занимался курсант до поступления.

Ключевые слова: военно-авиационного пятиборье, полоса препятствий, спортивное ориентирование, сенсомоторная координация.

Abstract. Andrey Poltavets, Vyacheslav Mulyk, Andrey Kiyko. Selection criteria for military aviation pentathlon according to the sensorimotor coordination of athletes. **Purpose:** to analyze the initial indicators that characterize the level of development of sensorimotor coordination and physical (motor) readiness of cadets of higher educational establishment for further sports activities in military aviation pentathlon. **Material and methods:** analysis of literature sources, questionnaires, testing, statistical analysis. The study involved 48 first-year cadets of the Kharkiv National University of the Air Force named after Ivan Kozhedub (men), aged 17-18 years old, of which 38 Candidates Master of Sports and 10 Masters of Sports. **Results:** the initial indicators of candidates for further sports activities in military aviation pentathlon were analyzed. The distribution of candidates by sports such as game, cyclic, complex coordination and martial arts. Using the definition that sensorimotor coordination is an integrated indicator of the functioning of the body's sensory systems, tests were selected and systematized, the indicators of which characterize the coordination abilities. The analysis of results in the form of the verbal description, tables, the analytical description of the received regularities is carried out. **Conclusions:** determined the heterogeneity of the initial indicators of sensorimotor coordination of candidates for the national team in military aviation pentathlon. It is necessary to develop a single universal training algorithm with the definition of mandatory control points - periods of determining the leading opportunities and the development of a set of additional exercises to improve certain indicators of sensorimotor coordination in accordance with the sport in which the cadets was engaged before entering.

Keywords: military-aviation pentathlon, obstacle course, sports orientation, sensorimotor coordination.

References

1. Shchegolev, V. A., Sivak, A. N., Kochin, A. A. and Egorov, V. Yu. (2016), «Training specialist's military physical profile in the armed forces of the leading NATO», *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, No. 2, pp. 61-66. (in Russ.)
2. Sushchenko, V. P., Shchegolev, V. A. and Korshunov, A. V. (2016)? «Pedagogical features of the personal and professional development of different categories of specialists in physical culture and sport», *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, No. 6, pp. 3-6. (in Russ.)
3. Shchegolev, V. A., Zыkov A. V. and Trapeznikov, S. A. (2015), «Theoretical and methodical aspects of education of cadets with use of means of physical training and sport», *Aktual'ny'e problemy fizicheskoy i speczial'noj podgotovki silovy'kh struktur*, No. 4, pp. 44-51. (in Russ.)
4. Osadchenko, I. V. and Cherepanova, I. O. (2017), «Development of balance and coordination abilities among the young skaters», *Olympic games and modern society: IV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferenczii s mezhdunarodny'm uchastiem - IV All-Russian scientific and practical conference with international participation* (pp. 172-178). Malakhovka. (in Russ.)
5. Korostelev, S. Yu., Komrakov, N. Yu. and Dmitriev, A. A. (2017), «At the sources of the development of characteristics of vulnerability of air targets», *Voennaya My'sl'*: Moscow, No. 12, pp. 12. (in Russ.)
6. Laktionova, T. I. and Krotikov, N. V. (2017), «Typological features of the functional state of central nervous system and higher nervous activity of skilled hockey players», *Nauka i sport: sovremennyy'e tendenczii*, Vol. 16, No. 3, pp. 33-38. (in Russ.)
7. Rumiantseva, E. R., Tokmakova, N. Iu. and Ovchinnikov, A. V. (2017), «Training coordination abilities of hockey players with hearing impairments in initial specialization groups», *Izvestia TulGU Fizicheskaja kultura. Sport*, No. 4, pp. 187-192. (in Russ.)
8. Sliva, A. S., Podoprigora, R. V. and Pereiaslov, G. A. (2014), «Using Stabilan-01 stabiloanalyzer for refinement of sport skills», *Inzhenernyi vestnik Dona*, No. 4, pp. 2. (in Russ.)
9. Zankovets, V. E. and Popov, V. P. (2015) «Control of coordination abilities of the players», *Vestnik Kemerovskogo Gosudarstvennogo Universiteta*, No. 4 (64), pp. 32-37. (in Russ.)
10. Mishyn, M., Kamaiev, O., Mulyk, V., Taran, L., Grashchenkova, Z., Tarasevich, O. et al. (2018), «Problems and features of technique in the development of coordination abilities of players specializing in wheelchair basketball», *Journal of Physical Education and Sport*, 18 Suppl. №2, pp. 1016-1020. (in Eng.).

Received: 06.08.2020.

Published: 31.08.2020.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Полтавець Андрій Іванович: Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба: вул. Сумська 77/79, м. Харків, 61058, Україна.

Полтавец Андрей Иванович: Харьковский национальный университет Воздушных Сил имени Ивана Кожедуба: ул. Сумская 77/79, г. Харьков, 61058, Украина.

Andrii Poltavets: Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-0695-4465

E-mail: apoltavec82@gmail.com

Кийко Андрій Сергійович: к.фіз.вих., Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Кийко Андрей Сергеевич: к.физ.восп., Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Andriy Kyiko: PhD (Physical Education and Sport), Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6248-3576

E-mail: kiyko8000@gmail.com

Мулик Вячеслав Володимирович: д.фіз.вих., проф., Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Мулик Вячеслав Владимирович: д. физ.восп., проф., Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Vyacheslav Mulyk: Doctor of Science (Physical Education and Sport), Prof., Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-4441-1253

E-mail: mulyk.viacheslav@gmail.com