

Параметри ефективної змагальної діяльності та відбору юних гімнастів віком 9-10 років

Боляк А.А.¹, Помазан А.А.²

Харківська державна академія фізичної культури¹

Харківський інститут банківської справи Університету банківської справи

Національного банку України (м. Київ)²

Анотації:

Мета: визначити чинники ефективної змагальної діяльності та критеріїв етапного відбору юних гімнастів на етапі попередньої базової підготовки. **Матеріал:** у дослідженні взяли участь 29 юних гімнастів 9-10 років, які мали спортивний розряд відповідно до своєї вікової категорії. **Результати:** визначено результати психофізіологічного тестування, антропометрії, дані про розвиток рухових здібностей юних гімнастів 9-10 років і оцінки їхньої технічної підготовленості. Серед шістнадцяти контрольних показників психофізіологічних даних рівняння покрокової регресії визначило чотири найбільш значущі чинники, що впливають на ефективність змагальної діяльності юних спортсменів. Рівняння покрокової регресії, дозволили обмежити кількість найвпливовіших чинників ефективності змагальної діяльності серед антропометричних і рухових показників з двадцяти восьми до дванадцяти найбільш значущих факторів. **Висновки:** у результаті застосування регресійного аналізу та методу покрокової регресії було розроблено математичні моделі ефективності змагальної діяльності гімнастів 9-10 років, що дозволяє використовувати їх у практиці відбору на етапі попередньої базової підготовки.

Боляк А.А., Помазан А.А. Параметры эффективной соревновательной деятельности и отбора юных гимнастов в возрасте 9-10 лет. Цель: определить факторы эффективной соревновательной деятельности и критериев этапного отбора юных гимнастов на этапе предварительной базовой подготовки. **Материал:** В исследовании приняли участие 29 юных гимнастов в возрасте 9-10 лет, которые имели спортивный разряд в соответствии со своей возрастной категорией. **Результаты:** определены результаты психофизиологического тестирования, антропометрии, данные о развитии двигательных способностей юных гимнастов 9-10 лет и оценки их технической подготовленности. Среди шестнадцати контрольных показателей психофизиологических данных уравнение пошаговой регрессии определило четыре наиболее значимых фактора, которые влияют на эффективность соревновательной деятельности юных спортсменов. Ограничено с двадцати восьми до двенадцати, наиболее значимых влиятельных факторов эффективности соревновательной деятельности антропометрических и двигательных показателей. **Выводы:** в результате применения регрессионного анализа и метода пошаговой регрессии были разработаны математические модели эффективности соревновательной деятельности гимнастов 9-10 лет, что позволяет использовать их в практике отбора на этапе предварительной базовой подготовки.

Bolyak A.A., Pomazan A.A. Parameters of effective competition activity and selection of young gymnasts in age 9-10 years. Purpose: to determine the effective factors of competitive activities and criteria for selection of young gymnasts at the stage of preliminary basic training based on the tests of motor skills and physiological parameters using methods of statistical analysis. **Material:** results of psychophysical testing, anthropometry, data on the development of motor abilities of young gymnasts of 9-10 years and assessment of their technical training. The study group consisted of 29 young gymnasts aged 9-10 years. All of them had a sports category corresponding their ages. **Results:** among the sixteen benchmarks psychophysiological data figures stepwise regression equation determined the four most important factors that influence the effectiveness of the competitive activities of the young athletes. The stepwise regression equation allowed lowering the most influential factor affecting the competitive activity among anthropometric and motor performance from twenty-eight to twelve most significant factors. **Conclusions:** The application of regression analysis and stepwise regression method allowed developing the mathematical models of the efficiency of competitive activities of the gymnasts of 9-10 years that can be used in the practice of selection children for the pre basic training.

Ключові слова:

відбір, тестування, антропометрія, юні, гімнасти, спортивна, гімнастика.

отбор, тестирование, антропометрия, юные, гимнасты, спортивная, гимнастика.

selection, testing, anthropometry, young, gymnasts, sporting, gymnastics.

Вступ.

Стрімке зростання рівня досягнень у світовому спорті потребує пошуку нових ефективних засобів, методів і організаційних форм підготовки спортивного резерву [1, 2, 14]. Сучасний етап розвитку спортивної гімнастики характеризується все більш ранньою спеціалізацією та невпинним зростанням складності вправ, що вимагає більш ранньої спеціалізації [2, 3, 6]. Відтак посилюється необхідність подальшого підвищення ефективності відбору юних спортсменів, запровадження новітніх методів оцінки їх спортивної підготовленості [2, 7, 8, 13].

Провідним принципом відбору й орієнтації є комплексна оцінка потенційних можливостей юного спортсмена, оскільки виділити якийсь інтегральний критерій цих здібностей неможливо. Аналіз сучасної науково-методичної літератури виявив, що до проблеми оцінки здібностей як правило реалізується підхід орієнтований на виявлення комплексу ознак, які служили б індикаторами майбутніх спортивних успіхів у

будь-якому виді спорту [9, 10, 15, 16]. Завдяки цим дослідженням спортивна наука накопичила значний обсяг знань про основні чинники, які визначають спортивну результативність на ранніх етапах підготовки, про структурні особливості комплексу властивостей, з яких складаються спортивні здібності, про ступінь стійкості індивідуальних відмінностей юних спортсменів за низкою морфо-функціональних ознак, про прогностичність педагогічних, медико-біологічних і психологічних тестів для прогнозування спортивних результатів [4, 5, 11, 12].

Визначення придатності до занять спортивною гімнастикою майже завжди починається з оцінки зовнішніх даних, фізичного розвитку й особливостей статури. Перевага, як правило, віддається дитині, чиї зовнішні дані в певній мірі укладаються в наші уявлення про будову тіла кращих гімнастів світу [1, 10, 14].

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Мета даного дослідження – на основі тестування рухових здібностей та психофізіологічних показників, використовуючи методи статистичного аналізу визначити чинники ефективної змагальної діяльності

та критеріїв етапного відбору юних гімнастів на етапі попередньої базової підготовки.

Матеріал дослідження становили: результати психофізіологічного тестування, антропометрії, дані про розвиток рухових здібностей юних гімнастів 9-10 років і оцінки їх технічної підготовленості. Під час роботи ми застосували *методи*: теоретичний аналіз науково-методичної літератури, антропометрію, тестування, методи математичної статистики, методи теоретичного і емпіричного аналізу.

Результати дослідження.

Зростання спортивної майстерності гімнастів тісно пов'язане з проблемою відбору перспективних спортсменів і управлінням їх тренувальним процесом. Обов'язковою умовою ефективного управління тренувальним процесом є наявність у тренера оцінки нинішнього стану спортсмена та моделі яку необхідно досягти. Перш ніж розпочати підготовку, необхідно розробити перспективну модель гімнаста, яка включає в себе об'єктивні, найбільш точні дані (рухові, фізіологічні, психологічні). Однією з умов оптимального тренування, є наявність характеристик стану спортсмена та моделі його підготовленості (фізичної, технічної, тактичної), які відображені в числах.

Практичне значення моделі полягає у можливості порівняння числових характеристик з вихідними даними стану кожного спортсмена для отримання необхідної інформації про ступінь різниці між ними. Саме це й буде визначати спрямованість тренувального процесу конкретного кандидата в залежності від «сильних» і «слабких» сторін того, чи іншого виду підготовки.

Саме цьому, модельні характеристики юних спортсменів на етапі попередньої базової підготовки, мають бути спрямовуючими та визначальними під час розробки системи первинного відбору й вибору параметрів оцінки підготовленості гімнастів-початківців.

Для визначення модельних характеристик гімнастів ми обрали групу хлопчиків віком 9-10 років, які займаються спортивною гімнастикою в ДЮСШ на етапі попередньої базової підготовки. Саме в цьому віці закінчується дитячий і починається пубертатний період. Цей вік характеризується фізичною та фізіологічною готовністю хлопчиків до початку занять багатьма видами спорту. У спортивній гімнастиці цей вік є початком перших кваліфікаційних спортивних змагань, виконання нормативів спортивних розрядів. Група складалася з 29 юних гімнастів у віці 9-10 років, всі вони мали спортивний розряд відповідно до своєї вікової категорії.

Для визначення математичної моделі змагального результату юних гімнастів ми застосували метод регресійного аналізу.

Тестування психофізіологічних параметрів юних спортсменів здійснювалося за допомогою програмно-апаратного комплексу «Психофизиолог» (Росія). За допомогою апаратно-програмного комплексу нами вимірювалися наступні психофізіологічні показники: час реакції на світло; час реакції на звук; час реакції на об'єкт що рухається; час реакції вибору; теплінг-тест;

індивідуальна хвилина; % за модулем величини помилок, під час розпізнавання кутової швидкості руху об'єкта; % за модулем величини помилок, під час відтворення інтервалу за часом, який заповнено світловим стимулом; % за модулем величини помилок, під час відтворення інтервалу за часом, який заповнено звуковим стимулом; % за модулем величини помилок, під час відмірювання відрізків; % за модулем величини помилок, під час розпізнавання кутів. Отримані показники надають широкий спектр інформації, щодо здібностей юних спортсменів до точного виконання рухів із складною координацією, стану сенсорних систем і механізмів забезпечення високого рівня технічної підготовленості, а отже і високу ефективність змагальної діяльності. Отримані результати після попередньої статистичної обробки, з метою отримання найвпливовіших психофізіологічних чинників змагальної діяльності, були піддані регресійному аналізу. В результаті чого було отримано психофізіологічну математичну модель ефективної змагальної діяльності (табл. 1).

Серед шістнадцяти контрольних показників психофізіологічних даних рівняння покрокової регресії визначило чотири найбільш значущі чинники, що впливають на ефективність змагальної діяльності юних спортсменів (табл. 2), зокрема: час реакції на світло, теплінг-тест, час розпізнавання кутової швидкості руху об'єкта, відтворення інтервалу за часом який заповнено світловим стимулом. Усі ці параметри характеризують ефективність функціонування механізмів управління складно координаційними рухами, тобто для успішного виконання гімнастами технічно складних вправ, які пов'язані з високою точністю рухів, умінням орієнтуватися у просторі. Під час виконання гімнастичних рухів спортсмен орієнтується у просторі переважно за рахунок зорового аналізатора, реагуючи на положення світлових образів (деталі снарядів, стіни, підлога), тому реакція на світло виявилася суттєво значущою.

Результати теплінг-тесту вказують на силу або слабкість нервової системи, що має важливе значення для здатності спортсмена підтримувати високу інтенсивність м'язових скорочень а отже здійснювати ефективну, специфічну для гімнастики змагальну діяльність.

Переважає більшість гімнастичних елементів передбачає обертальні рухи навколо різних осей (на перекладині, кільцях, під час виконання вільних вправ та ін.), тому здатність спортсмена точно визначати кутову швидкість руху об'єкта впливає на якість їх виконання.

Іншим важливим показником точності виконання гімнастичних рухів є здатність відтворення інтервалів за часом, який заповнено світловим стимулом, вона дозволяє керувати тривалістю різних фаз виконання елементів, їх ритмічною структурою, забезпечуючи необхідний рівень техніки виконання вправ.

Використання в оцінці здатності відтворення інтервалу за часом, який заповнено світловим стиму-

Таблиця 1

Рівняння покрокової регресії залежності змагального результату від психофізичних показників

Група	Рівняння регресії	Коефіцієнт детермінації R, R ² , p
9-10 років	$Z_n = 30,6745 + 75,3964 \cdot x_1 + 1,79375 \cdot x_{10} - 0,0319517 \cdot x_{11} - 0,759165 \cdot x_{12} - 0,303673 \cdot x_{13} + 0,2201 \cdot x_{14} - 0,224385 \cdot x_{15} - 0,0781723 \cdot x_{16} - 8,08657 \cdot x_2 - 8,3365 \cdot x_3 - 13,327 \cdot x_4 - 0,83022 \cdot x_5 + 0,896074 \cdot x_6 - 0,0373054 \cdot x_7 - 0,477945 \cdot x_8, 69824 \cdot x_9$	R = 0,8051 R ² = 0,6482, p < 0,28881

Примітка: Z – змагальний результат, x_1 – час реакції на світло, x_2 – час реакції на звук, x_3 – час реакції на об'єкт що рухається, x_4 – час реакції вибору, x_5 – тепінг-тест 1, x_6 – тепінг-тест 2, x_7 – тепінг-тест 3, x_8 – тепінг-тест 4, x_9 – тепінг-тест 5, x_{10} – тепінг-тест 6, x_{11} – індивідуальна хвилина, x_{12} – % за модулем величини помилок, під час розпізнавання кутової швидкості руху об'єкта, x_{13} – % за модулем величини помилок, під час відтворення інтервалу за часом, який заповнено світловим стимулом, x_{14} – % за модулем величини помилок, під час відтворення інтервалу за часом, який заповнено звуковим стимулом, x_{15} – % за модулем величини помилок, під час відмірювання відрізків, x_{16} – % за модулем величини помилок, під час розпізнавання кутів.

Таблиця 2

Регресійна модель залежності змагального результату від найбільш вагомих психофізіологічних показників юних гімнастів

Група	Рівняння регресії	Коефіцієнт детермінації R, R ² , p
9-10 років	$Z = 15,2536 + 39,3453 \cdot x_1 + 0,692512 \cdot x_{10} - 0,301876 \cdot x_{12} - 0,182861 \cdot x_{13}$	R = 0,8051 R ² = 0,6482, p < 0,28881

Примітка: Z – змагальний результат, x_1 – час реакції на світло, x_{10} – тепінг-тест 6, x_{12} – % за модулем величини помилок, під час розпізнавання кутової швидкості руху об'єкта, x_{13} – % за модулем величини помилок, під час відтворення інтервалу за часом, який заповнено світловим стимулом.

лом, дозволяє комплексно оцінити особливості сенсорного забезпечення рухової діяльності гімнаста.

Таким чином регресійний аналіз виявив чинники, що визначають ефективність змагальної діяльності юного гімнаста (табл. 2)

До другої групи параметрів ефективної змагальної діяльності для застосування регресійного аналізу ми включили: результати антропометрії (охватні розміри голови, грудей, широтні розміри плечей, таза, довжини тіла та верхніх і нижніх кінцівок, маса тіла), життєву ємність легенів (ЖЕЛ), технічну підготовленість (сумарна кількість балів, яка отримана під час змагань), рухових тестів (результати випробувань на прояв сили, гнучкості, швидкості, координаційних здібностей). Метою використання регресійного аналізу є перевірка, чи можуть обрані параметри застосовуватися тренерами спортивних шкіл в якості рухових та морфо-функціональних показників ефективності змагальної діяльності юних гімнастів на різних етапах спортивного відбору (табл. 3).

Рівняння покрокової регресії, дозволили обмежити кількість найвпливовіших чинників ефективності змагальної діяльності з двадцяти восьми до дванадцяти найбільш значущих чинників. Серед антропометричних даних рівняння покрокової регресії залишило обхват голови та обхват грудей, довжина тіла, ніг і рук, серед рухових якостей – згинання та розгинання рук в упорі лежачи, піднімання тулуба в положення

сидячи за 30 с, стрибок у довжину і висоту з місця, піднімання прямих рук угору за 30 с (таблиця 4).

Отримана математична модель підготовленості юних спортсменів 9-10 років виявила (серед найбільш вагомих) результати тестування сили, швидкості та антропометричні дані. Серед антропометричних показників інформативними є: обхват голови, обхват грудей, обхват грудей (на видиху), довжина тіла, довжина тіла сидячи. Об'єм голови є критерієм рівня фізичного розвитку дітей, що є важливим для побудови програми тренування гімнастів. Дані обхвату грудей у стані спокою, під час вдиху та видиху дають змогу опосередковано свідчити про екскурсію грудної клітки і рівень розвитку м'язів верхньої частини тулуба (м'язів грудей, найширшого м'язу спини). Значний за розмірами анатомічний поперечник м'яза свідчить про розвиток силових можливостей, а це, в свою чергу, сприяє виконанню вправ, які входять до складу більшості гімнастичних елементів (силові вправи у висі та упорі).

Довжина рук, довжина ніг та їх співвідношення з довжиною тулуба безпосередньо впливають на визначення пропорційності будови тіла майбутнього спортсмена та на перспективність у досягненні спортивних результатів. Найбільш важливими серед рухових здібностей була визначена силова витривалість, за результатами тесту згинання та розгинання рук в упорі лежачи, оскільки гімнаст виконує багато вправ

Таблиця 3

*Регресійна модель залежності змагального результату
від антропометричних і рухових показників дітей 9-10 років*

Група	Рівняння регресії	Коефіцієнт детермінації R, R ² , p
9-10 років	$Z_n = -393,776 + 2,50754 \cdot x_{10} + 1,91322 \cdot x_{11} - 0,605832 \cdot x_{12} - 0,0000948725 \cdot x_{13} + 0,226469 \cdot x_{14} + 0,244778 \cdot x_{15} + 0,0837517 \cdot x_{16} - 0,727752 \cdot x_{17} - 0,161015 \cdot x_{18} - 0,259899 \cdot x_{19} + 3,81706 \cdot x_{20} + 5,64854 \cdot x_{20} + 0,590876 \cdot x_{21} + 0,114823 \cdot x_{22} - 1,83458 \cdot x_{23} - 0,0617494 \cdot x_{24} + 0,838921 \cdot x_{25} - 0,0414101 \cdot x_{26} + 1,61499 \cdot x_{27} - 2,00683 \cdot x_{28} + 2,22476 \cdot x_9$	R = 0,9842, R ² = 0,64201, p < 0,28881

Примітка: Z – змагальний результат, x₁ – рейтинг змагань, x₂ – обхват голови, x₃ – обхват грудей, x₄ – обхват грудей (вдих), x₅ – обхват грудей (видих), x₆ – ширина плечей, x₇ – ширина таза, x₈ – довжина тіла, x₉ – довжина тіла (сидячі), x₁₀ – довжина рук, x₁₁ – довжина ніг, x₁₂ – маса тіла, x₁₃ – ЖСЛ, x₁₄ – підтягування з вису, x₁₅ – згинання та розгинання рук в упорі лежачи, x₁₆ – стрибок у довжину з місця, x₁₇ – стрибок угору з місця, x₁₈ – вис на зігнутих руках, x₁₉ – піднімання тулуба в сід за 30 с, x₂₀ – біг 20 м, x₂₁ – піднімання прямих рук угору за 30 с, x₂₂ – проба Ромберга, x₂₃ – стрибок з поворотом на 360 град, x₂₄ – три перекиди вперед, x₂₅ – човниковий біг 3*10 м, x₂₆ – нахил тулуба вперед з положення сидячі, x₂₇ – місток з положення лежачи, x₂₈ – поперечний або повздовжній шпагат.

Таблиця 4

*Регресійна модель залежності змагального результату
від найбільш вагомих антропометричних і рухових показників дітей 9-10 років*

Група	Рівняння регресії	Коефіцієнт детермінації R, R ² , p
9-10 років	$Z = -296,749 + 2,03144 \cdot x_{10} + 1,68291 \cdot x_{11} + 0,230848 \cdot x_{15} + 0,122191 \cdot x_{16} - 0,747275 \cdot x_{17} - 0,7399 \cdot x_{19} + 3,89423 \cdot x_{20} + 0,493236 \cdot x_{21} - 1,37852 \cdot x_{23} + 0,76873 \cdot x_{25} - 2,03928 \cdot x_{28} + 1,93038 \cdot x_9$	R = 0,9842, R ² = 0,64201, p < 0,28881

Примітка: Z – змагальний результат, x₂ – обхват голови, x₃ – обхват грудей, x₅ – обхват грудей (видих), x₈ – довжина тіла, x₉ – довжина тіла (сидячі), x₁₀ – довжина рук, x₁₁ – довжина ніг, x₁₅ – згинання та розгинання рук в упорі лежачи, x₁₆ – стрибок у довжину з місця, x₁₇ – стрибок угору з місця, x₁₉ – піднімання тулуба в сід за 30 с, x₂₁ – піднімання прямих рук угору за 30 с.

в упорах на паралельних брусах, кільцях, на коні, а успішне їх виконання залежить саме від розвитку сили м'язів рук. Важливість прояву вибухової сили (тест: стрибок у довжину з місця, стрибок угору з місця), визначається виконанням таких вправ як сальто, перевороти, опорний стрибок, які вимагають від спортсмена прояву до потужного скорочення м'язів у мінімально короткий час. Вправи на снарядах вимагають від гімнаста високої швидкості та точності рухів руками при виконанні більшості елементів, саме тому до математичної моделі ефективності змагальної діяльності, рівняння покрокової регресії віднесло і результат у тесті піднімання прямих рук угору за 30 с.

Висновки

В результаті регресійного аналізу було встановлено:

- що серед психофізіологічних показників найбільший вплив на ефективність змагальної діяльності справляють: час реакції на світло; теплінг-тест протягом 60 с з фіксацією показника кожні 10 с; % величини помилок під час розпізнавання кутової швидкості руху об'єкта; % помилок, під час відтворення інтервалу за часом, який заповнено світловим стимулом.

- що серед антропометричних показників найбільший вплив на ефективність змагальної діяльності справляють: обхват голови, обхват грудей, обхват грудей (видих), довжина тіла, довжина рук, довжина ніг, довжина тіла сидячи.
- що серед фізичних якостей найбільший вплив на ефективність змагальної діяльності справляють рівень розвитку: силової витривалості; вибухова сила; швидко-силові здібності.

В результаті застосування регресійного аналізу та методу покрокової регресії було розроблено математичні моделі ефективності змагальної діяльності гімнастів 9-10 років, що дозволяє встановити чинники використовувати у практиці відбору на етапі попередньої базової підготовки.

У перспективі подальших досліджень планується застосувати інші методи статичної обробки даних, зокрема факторний аналіз, для встановлення інших значущих характеристик рухової підготовленості юних спортсменів.

Література:

1. Бальсевич В.К. Очерки по возрастной кинезиологии человека / В.К. Бальсевич. – М.: Советский спорт. – 2009. – 220 с.
2. Борщов С.М. Діагностика обдарованості і здібності юних спортсменів: навч. посібник / С.М. Борщов. – Слов'янськ. – СДПУ. – 2011. – 120 с.
3. Губа В.П. Теория и практика спортивного отбора и ранней ориентации в виды спорта: монография / В.П. Губа. – М.: Советский спорт. – 2008. – 304 с.
4. Коробейников Г.В. Особливості фізичного, психофізіологічного розвитку та фізичної підготовленості дітей 1-5 років / Г.В. Коробейников, Ж.Л. Козина, О.Г. Лакно // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 10. – С. 37-41.
5. Лизогуб В.С. Формування психофізіологічних функцій в онтогенезі / В.С. Лизогуб, М.В. Макаренко // Фізіологічний журнал. – 2006. – № 2(52). – С. 76.
6. Прогнозирование двигательных способностей и основа ранней ориентации в спорте: учебно-методическое пособие / Быков В.А. и др. – М.: Олимпия Пресс. – 2007. – 155 с.
7. Розин Е.Ю. Методологические аспекты отбора, и проблемы спортивного отбора в частности / Е.Ю. Розин // Физическая культура. – 2001. – № 4. – С. 2-10.
8. Семенов Л.А. Определение спортивной пригодности детей и подростков: биологические и психолого-педагогические аспекты: учеб.-метод. пособ. / Л.А. Семёнов. – М.: Советский спорт. – 2005. – 142 с.
9. Сергієнко Л.П. Спортивний відбір: теорія та практика. Теоретичні основи спортивного відбору: підручник / Л.П. Сергієнко. – Тернопіль: Навчальна книга, Богдан. – 2009. – Книга 1. – 672 с.
10. Сергієнко Л.П. Спортивний відбір: теорія та практика. Відбір у різні види спорту: підручник / Л.П. Сергієнко. – Тернопіль: Навчальна книга, Богдан. – 2010. – Книга 2. – 784 с.
11. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів: навчальний посібник / Л.П. Сергієнко. – К.: Олімпійська література. – 2001. – 440 с.
12. Сергієнко Л.П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти: підручник / Л.П. Сергієнко. – К.: КНТ. – 2010. – 776 с.
13. Смоленский В.М. Спортивная гимнастика / В.М. Смоленский, Ю.К. Гавридовский. – К.: Олимпийская литература. – 1999. – 160 с.
14. Филин В.П. Основы юношеского спорта / В.П. Филин, Н.А. Фомин. – М.: ФиС. – 2000. – 255 с.
15. Хорошуха М.Ф. Тренд-анализ психофизиологических показателей в системе спортивного отбора юных спортсменов на этапах их многолетней подготовки // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 9. – С. 130-134.
16. Starosta W. Elementy doboru i selekcji w zapasach / W. Starosta, A. Giaz. // Materiały Szkoleniowe. – Polski. – Związek Zapasniczy. – 1987. – vol.1. – pp. 1-24.

References:

1. Bal'sevich V.K. *Ocherki po vozrastnoj kineziologii cheloveka* [Essays on human age kinesiology], Moscow, Soviet sport, 2009, 220 p.
2. Borshchov S.M. *Diagnostika obdarovanosti i zdibnosti umikh sportsmeniv* [Diagnosis talents and abilities of young athletes], Slovyansk, SDPU, 2011, 120 p.
3. Guba V.P. *Teoriia i praktika sportivnogo otbora i rannej orientacii v vidy sporta* [Theory and practice of sports selection and early orientation in sports], Moscow, Soviet sport, 2008, 304 p.
4. Korobeynikov G.V., Kozina Zh.L., Lakhno O.G. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2011, vol.10, pp. 37-41.
5. Lizogub V.S., Makarenko M.V. *Fiziologichnij zhurnal* [Physiological journal], 2006, vol.2(52), pp. 76.
6. Bykov V.A. *Prognozirovanie dvigatel'nykh sposobnostey i osnova rannej orientacii v sporte* [Prediction of motor abilities and background of the early orientation in sport], Moscow, Olympia Press, 2007, 155 p.
7. Rozin E.Iu. *Fizicheskaia kul'tura* [Physical culture], 2001, vol.4, pp. 2-10.
8. Semenov L.A. *Opreделение sportivnoj prigodnosti detej i podrostkov: biologicheskie i psikhologo-pedagogicheskie aspekty* [Defining sports fitness of children and adolescents: biological, psychological and pedagogical aspects], Moscow, Soviet sport, 2005, 142 p.
9. Sergiienko L.P. *Teoretichni osnovi sportivnogo vidboru* [The theoretical basis of sports selection] *Sportivnij vidbir: teoriia ta praktika* [Sports selection: theory and practice], Ternopil: Educational book, 2009, T.1, 672 p.
10. Sergiienko L.P. *Vidbir u rizni vidi sportu* [Selection in different sports] *Sportivnij vidbir: teoriia ta praktika* [Sports selection: theory and practice], Ternopil: Educational book, 2010, T.2, 784 p.
11. Sergiienko L.P. *Testuvannia rukhovikh zdibnostey shkoliariv* [Testing of motor abilities of students], Kiev, Olympic Literature, 2001, 440 p.
12. Sergiienko L.P. *Sportivna metrologiia: teoriia i praktichni aspekty* [Sports metrology: theory and practical aspects], Kiev, 2010, 776 p.
13. Smolevskij V.M., Gaverdovskij Iu.K. *Sportivnaia gimnastika* [Gymnastics], Kiev, Olympic Literature, 1999, 160 p.
14. Filin V.P., Fomin N.A. *Osnovy umosheskogo sporta* [Fundamentals of youth sports], Moscow, Physical Culture and Sport, 2000, 255 p.
15. Khoroshukha M.F. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2011, vol.9, pp. 130-134.
16. Starosta W., Giaz A. *Elements of recruitment and selection in wrestling* [Elementy doboru i selekcji w zapasach]. *Materials training* [Materiały Szkoleniowe], Polish, Wrestling Federation, 1987, vol.1, pp. 1-24.

Информация об авторах:

Боляк Андрей Анатольевич: ORCID: 0000-0001-9038-5554; bolyak_aa@mail.ru; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61022, Украина

Помазан Аркадий Анатольевич: ORCID: 0000-0001-8578-2248; a_r_a70@mail.ru; Харьковский институт банковского дела университета банковского дела национального банка Украины; пр. Победы 55, г. Харьков, 61174, Украина

Цитуйте эту статью как: Боляк А.А., Помазан А.А. Параметры эффективной змагальної діяльності та відбору юних гімнастів віком 9-10 років // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 4 – С. 3-7. doi:10.6084/m9.figshare.951919

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Эта статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 01.02.2014 г.
Опубликовано: 05.02.2014 г.

Information about the authors:

Bolyak A.A.: ORCID: 0000-0001-9038-5554; bolyak_aa@mail.ru; Kharkov State Academy of Physical Culture; Klochkovskaya str. 99, Kharkov, 61022, Ukraine

Pomazan A.A.: ORCID: 0000-0001-8578-2248; a_r_a70@mail.ru; Kharkov Institute of Banking of the University of Banking of the National Bank of Ukraine; Pobedy 55, Kharkov, 61174, Ukraine

Cite this article as: Bolyak A.A., Pomazan A.A. Parameters of effective competition activity and selection of young gymnasts in age 9-10 years. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014, vol.4, pp. 3-7. doi:10.6084/m9.figshare.951919

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 01.02.2014
Published: 05.02.2014