

Використання методологічного підходу при відборі спортсменок в команди з групових вправ художньої гімнастики з урахуванням фактору сумісності

Кожанова О.С., Нестерова Т.В., Гнупова Н.П., Гнупов Є.І.

Київський університет імені Бориса Грінченка

Анотація:

Мета: обґрунтувати методологічний підхід до відбору спортсменок у команди з групових вправ художньої гімнастики з урахуванням фактору сумісності. **Матеріал:** у дослідженні взяли участь 40 гімнасток високої кваліфікації (вік 17-23 роки, стажем 11-16 років). За допомогою кластерного аналізу були виділені 10 гімнасток з морфологічними показниками, що відповідають сучасним стандартам групових вправ. **Результати:** виявлено 5 узагальнених факторів, що характеризують структуру відбору в команди та визначають 72 % дисперсії. Встановлено вплив видів і значущість пов'язаних з ними критеріїв сумісності на результативність змагальної діяльності гімнасток. Обґрунтовано методологічний підхід до відбору спортсменок у команди з групових вправ художньої гімнастики з урахуванням фактору сумісності. **Висновки:** при відборі в команду з групових вправ доцільний комплексний облік видів сумісності з оцінкою подібності гімнасток за рекомендованими показниками.

Ключові слова:

групові вправи, художня гімнастика, відбір, критерії сумісності, методологія.

Кожанова О.С., Нестерова Т.В., Гнупова Н.П., Гнупов Є.І. Использование методологического подхода при отборе спортсменок в команды по групповым упражнениям художественной гимнастики с учетом фактора совместимости. Цель: обосновать методологический подход к отбору спортсменок в команды по групповым упражнениям художественной гимнастики с учетом фактора совместимости. **Материал:** в исследовании приняли участие 40 гимнасток высокой квалификации (возраст 17-23 года, стажем 11-16 лет). С помощью кластерного анализа были выделены 10 гимнасток с морфологическими показателями, соответствующими современным стандартам групповых упражнений. **Результаты:** выявлено 5 обобщенных факторов, характеризующих структуру отбора в команды и определяющих 72% дисперсии. Установлено влияние видов и значимость связанных с ними критериев совместимости на результативность соревновательной деятельности гимнасток. Обоснован методологический подход к отбору спортсменок в команды по групповым упражнениям художественной гимнастики с учетом фактора совместимости. **Выводы:** при отборе в команду по групповым упражнениям целесообразен комплексный учет видов совместимости с оценкой сходства гимнасток по рекомендованным показателям.

Kozhanova O.S., Nesterova T.V., Gnutova N.P., Gnutov E.I. Application of methodological approach to selection of sportswomen to calisthenics teams for group exercises, considering compatibility factor. Purpose: motivation of methodological approach to selection of sportswomen to calisthenics teams for group exercises considering compatibility factor. **Material:** in the research 40 high qualification sportswomen of 17-23 yrs age with sport experience of 11-16 years participated. With cluster analysis 10 gymnasts with morphological indicators, meeting modern standards of group exercises were selected. **Results:** we found 5 generalized factors, which characterize structure of selection to teams and determines 72% of dispersion. Influence of kinds and connected with them criteria of compatibility on efficiency of gymnasts' competition functioning were also determined. The authors substantiated methodological approach to selection of sportswomen to calisthenics teams for group exercises, considering compatibility factor. **Conclusions:** in selection to calisthenics teams for group exercises it is purposeful to realize complex registration of compatibility kinds, considering gymnasts' similar features by recommended indicators.

group exercises, calisthenics, selection, compatibility criteria, methodology.

Вступ.

Проблема вдосконалення відбору постійно перебуває в полі зору фахівців [1; 4; 13; 20]. Проте наукові дослідження проблеми підготовки у групових вправах в основному були спрямовані на вдосконалення окремих її видів та тільки певною мірою висвітлювали відбір [3; 6; 9; 17].

Сумісність спортсменок є основною умовою ефективного відбору та навчання в командах з групових вправ [2; 7; 10], оскільки в якості основного структурного елемента техніки в них виступають рухові взаємодії. Їх метою є синхронний або погоджений асинхронний режим роботи, виконання елементів тілесного контакту, обмін предметами. Також спільні з партнером маніпуляції одним або кількома предметами без обмінів ними. Тому вагомим значення набуває відбір і орієнтація гімнасток у команди для участі в змаганнях з групових вправ, як фактора досягнення значних спортивних результатів у цьому виді художньої гімнастики [11; 14].

На сучасному етапі в окремих дослідженнях розрізняють відомості про критерії та методи відбору

спортсменок у команди з групових вправ [5; 18]. Але у цих дослідженнях сумісність не розглядається як основний фактор комплексного підходу при оцінці технічного та фізичного рівня підготовленості гімнасток, морфофункціональних показників, уміння працювати в колективі, погоджувати свої дії з партнерами [8, 19]. Дане положення й обумовило актуальність даного дослідження.

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Мета дослідження – обґрунтування методологічного підходу до відбору спортсменок у команди з групових вправ художньої гімнастики з урахуванням фактору сумісності.

Для досягнення поставленої мети використовувалися наступні методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, метод електронного аналізу кінестетичної чутливості м'язових зусиль за допомогою системи Back-check, методи психодіагностики, векторкардіографія, антропометрія, педагогічне тестування, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, методи математично-статистичної обробки отриманих даних.

Вирішення поставлених експериментальних завдань здійснювалося на базі Національного універ-

ситету фізичного виховання та спорту України (студентки 1 - 4 курсів). У дослідженні взяли участь 40 гімнасток. Серед них: 4 майстра спорту України міжнародного класу, 28 гімнасток - майстри спорту України та 8 кандидатів у майстри спорту України з художньої гімнастики.

Результати дослідження.

Формування перспективного складу команди для участі в змаганнях із групових вправ передбачало застосування широкого кола критеріїв відбору, що охоплювали рухову, психологічну, морфологічну, психофізіологічну та функціональну сумісності спортсменок. За результатами аналізу різних видів сумісності досліджувані гімнастки розподілялися на групи. Визначивши найбільш прийнятні показники гімнасток за видами сумісності, що відповідають специфіці групових вправ, комплектувався основний склад команди для участі в змаганнях.

Рухова сумісність передбачала подібність гімнасток із числа претенденток за найвищими показниками спеціальної фізичної й технічної підготовленості у володінні предметами, як передумова формування високого рівня технічної майстерності команди. Величина інтегрального показника цих видів підготовленості гімнасток у відібраній команді ($n = 13$) склала 8,4; 0,9 бали ($V = 11\%$) і відповідала рівню «вище середнього» за сучасними кваліфікаційними нормами.

Було встановлено, що в цей час до підготовки в групових вправах в основному залучаються спортсменки подібні за морфологічними ознаками. Тому в якості провідних критеріїв були використані найбільш візуально виражені та найменш мінливі показники (довжина тіла, масо-ростовий індекс, довжина нижніх кінцівок і соматотип) (рис. 1). За допомогою кластерного аналізу були виділені 10 гімнасток з морфологічними показниками, що відповідають сучасним стандартам групових вправ: довжина тіла (173; 3,01 см); індекс маси і довжини тіла (19,3; 0,7 кг/м²);

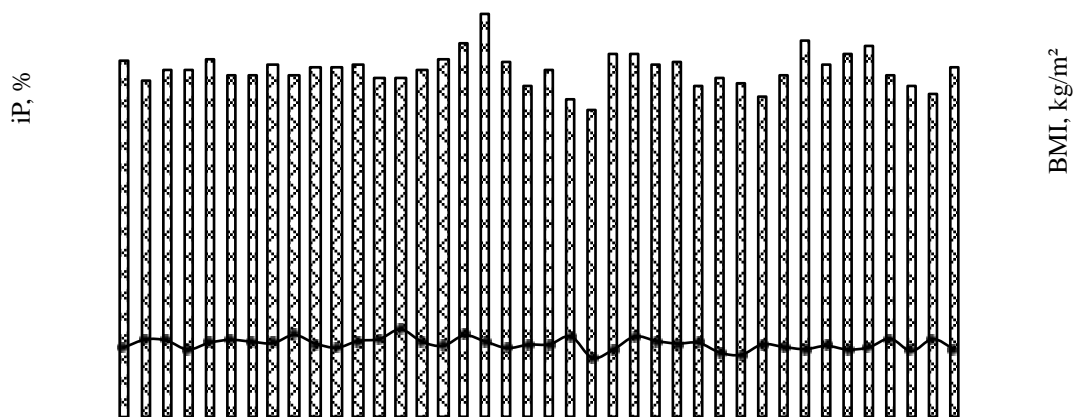
індекс Пірке (98; 4,01 %); соматотип – ендоморфний компонент (2,27; 1,4 умовн. од.), мезоморфний компонент (2,88; 0,3 умовн.од.), екторморфний компонент (4,3; 0,5 умовн. од.).

Психофізіологічна сумісність – це подібність спортсменок за здатністю керувати точністю м'язових зусиль верхніх і нижніх кінцівок, як передумови формування високого рівня точності рухових дій під час обміну предметами у різний спосіб та спільних з партнером маніпуляцій без обмінів ними. Відповідно специфіці групових вправ у команду були відібрані 12 спортсменок, які мали найменший показник помилки (0 - 5 %) від точного виконання рухового завдання.

Одним із показників функціональної сумісності є резервні можливості серця (оцінка стану гіперфункції та гіпертрофії міокарда спортсменок). Аналіз функціональної сумісності спортсменок на основі реєстрації біоелектричних потенціалів серцевого м'яза показав, що за рівнем функціональної придатності найбільш придатною для роботи в групових вправах була перша група гімнасток. Ця група схильна до виконання навантажень анаеробно-аеробної спрямованості. Менш придатною була друга група. Ці гімнастки схильні до виконання навантажень аеробно-анаеробної спрямованості. Третя група – спортсменки з неекономічною роботою серця з напруженим режимом функціонування.

У процесі оцінки психологічної сумісності були виявлені 13 гімнасток із кращими для роботи в групових вправах психологічними характеристиками, такими як: екстраверсія, емоційна стабільність, адаптивне поведіння з низько вираженим домінуванням, дружельюбність, здатність до компромісу та співробітництва в конфліктній ситуації, прагнення до прийняття групових стандартів та цінностей, товарищівість.

Отримані результати стали основою для визначення провідних критеріїв відбору в команди з урахуванням видів сумісності. Факторному аналізу були під-



Дсліджувані гімнастки

Рис. 1. Показники індексів Пірке та BMI гімнасток ($n = 40$):

▣ – iP - індекс Пірке, %;
—◆— – BMI - індекс маси тіла, кг/м²

дані 77 показників. У результаті було виявлено п'ять узагальнених факторів, що характеризують структуру відбору в команди та визначають 72 % дисперсії.

Перший фактор (22,3 % загальної дисперсії вибірки) характеризував рухову сумісність, що є найбільш значимою при здійсненні відбору в команди з групових вправ художньої гімнастики. Другий фактор (21,2 % дисперсії) об'єднав показники, що характеризують морфологічні ознаки гімнасток. До складу третього фактора ввійшли показники, що характеризують психофізіологічні особливості спортсменок. Його значимість у загальній дисперсії складала 11,3 %. Четвертий фактор містив показники індивідуально-психологічних характеристик спортсменок. Його вага в загальній дисперсії складала 9,1 %. До складу п'ятого фактора (8,2 % загальної дисперсії) увійшли показники біоелектричного потенціалу серцевого м'яза, що характеризують схильність гімнасток до виконання навантажень певної спрямованості.

Таким чином, при відборі в команду з групових вправ є доцільним комплексне урахування видів сумісності з оцінкою подоби гімнасток за рівнем спортивної майстерності та морфологічними показниками, психофізіологічними і індивідуально-психологічними характеристиками, функціональній придатності. За даним алгоритмом комплектування команд через зіставлення результатів тестування різних видів сумісності був рекомендований основний склад збірної команди університету для участі в змаганнях з групових вправ художньої гімнастики.

На підставі досліджень видів сумісності та аналізу рухових, функціональних, психологічних, психофізіологічних і морфологічних критеріїв був сформульований методологічний підхід до відбору спортсменок у команди з групових вправ художньої гімнастики. Основою такого підходу стали методи аналізу, синтезу та індукції. Метод аналізу дозволив (відповідно специфіці групових вправ) виявити та охарактеризувати види сумісності гімнасток і визначити внесок окремих критеріїв відбору. На основі методу синтезу окремі критерії відбору були об'єднані в групи (відповідно видам сумісності). Метод індукції дозволив осмислити та узагальнити значимість видів сумісності та сполучених з ними критеріїв, як провідного фактора при відборі гімнасток у команди з групових вправ.

Методологія відбору в команди з групових вправ на основі комплексного урахування видів сумісності гімнасток передбачала застосування методів відбору в наступній ієрархічній послідовності:

1. педагогічні методи оцінки спеціальної фізичної та технічної підготовленості; далі морфологічні (довжина тіла, масо-ростовий індекс, довжина кінцівок, соматотип);
2. психофізіологічні методи (оцінка рівня кінестетичної чутливості);
3. психологічні методи (психологічні властивості особистості, взаємини в команді);

4. функціональні методи (оцінка стану гіпертрофії міокарда гімнасток).

Такий підхід сприяв формуванню комплексного та системного уявлення про придатність спортсменок (за фактором сумісності) до підготовки в складі команди з групових вправ художньої гімнастики.

Для обґрунтування ефективності методологічного підходу при відборі спортсменок у команди з групових вправ з урахуванням критеріїв сумісності був проведений порівняльний педагогічний експеримент за участю студенток університету. В експериментальний склад команди ввійшли гімнастки ($n = 5$) з подібними показниками за виділеними критеріями сумісності. У контрольну ввійшли гімнастки ($n = 5$), що відібрані на основі традиційного підходу і які мали розходження за показниками рухової, морфологічної та функціональної сумісності ($p < 0,05$).

Після закінчення трьох місяців підготовки, результат змагальної діяльності експериментальної команди був на 7 % вище контрольної ($p < 0,05$). Це дозволило їй посісти друге місце на чемпіонаті м. Києва і можливість участі у Кубку України. Через місяць збірна команда університету в складі контрольної групи на Кубку України змогла зайняти тільки 17 місце. Таким чином, застосування методологічного підходу на основі урахування фактора сумісності при відборі гімнасток у команди обумовило підвищення результативності змагальної діяльності спортсменок у групових вправах. Це є необхідною вимогою в умовах сучасних тенденцій розвитку даного виду художньої гімнастики. Виходячи із цього, сумісність гімнасток при відборі в команди доцільно розглядати як ключовий фактор підвищення ефективності змагальної діяльності команди з групових вправ художньої гімнастики.

Дане положення підтвердили результати аналізу сумісності спортсменок високої кваліфікації зі збірної команди України з групових вправ художньої гімнастики. У складі команди 6 майстрів спорту України міжнародного класу. Всі гімнастки – призери XXV Всесвітньої Універсіади (Белград, 2009 р.). Було встановлено, що гімнастки характеризувалися подібними морфологічними ознаками і психофізіологічними властивостями. Всі вони мали придатні для роботи в групових вправах психологічні характеристики, високий рівень спеціальної фізичної, технічної та функціональної підготовленості.

При визначенні ступеня взаємозв'язку різних критеріїв сумісності з результатом змагальної діяльності висококваліфікованих гімнасток була встановлена їх середня та висока кореляційна залежність ($r = 0,5 - 0,92$; $p < 0,05$). Таким чином, застосування методологічного підходу в процесі відбору спортсменок для участі в змаганнях з групових вправ з урахуванням фактора сумісності є ефективним. У його основі лежить методологія урахування різних видів сумісності гімнасток при підготовці до участі команди в змаганнях з групових вправ. Сумісність спортсменок є основним чинником при комплектуванні команд з групових вправ художньої гімнастики.

Дискусія.

У проведених дослідженнях були виявлені проблеми й фактори, що регламентують ефективність відбору спортсменок у команди з групових вправ художньої гімнастики. Підтверджено, що сучасна система відбору спортсменок у команди не враховує комплексного підходу і недостатньо узгоджена з особливостями підготовки спортсменок у групових вправах художньої гімнастики на різних етапах [5, 6, 9, 12]. Підтверджено, що сумісність є основою ефективної взаємодії гімнасток і ключовим фактором при формуванні перспективного складу команд для участі в змаганнях із групових вправ [1, 10]. Також вона регулює весь процес навчання спільним руховим діям [2, 15]. Доповнено й розширено результати досліджень [1, 5, 8, 12, 14] з проблеми вдосконалення методики відбору спортсменок у команди з групових вправ художньої гімнастики. Вперше обґрунтовано методологічний підхід до відбору спортсменок у команди з групових вправ художньої гімнастики на основі комплексного урахування критеріїв сумісності гімнасток у встановленій ієрархії значущості та за видами сумісності.

Висновки.

1. Методологічний підхід до відбору в команди з групових вправ художньої гімнастики обумовив розробку оцінки придатності спортсменок відповідно до встановленої значущості критеріїв за наступними видами сумісності:
 - рухова сумісність (рухливість кульшових суглобів, $r = 0,9$), здатність зберігати рівновагу ($r = 0,91$), силові показники різних м'язових груп ($r = 0,72 - 0,87$), техніка роботи предметами ($r = 0,7$);
 - морфологічна сумісність (відносний зміст жирової маси тіла, $r = 0,94$), відносний зміст м'язової маси тіла ($r = 0,7$), об'єм різних частин тіла ($r = 0,7 - 0,8$), соматотип ($r = 0,87$);
 - психофізіологічна сумісність (рівень кінестетичної чутливості, $r = 0,97$);
 - психологічна сумісність (психологічні властивості особистості спортсменок, $r = 0,86$);
 - функціональна сумісність (показники біоелектричних потенціалів серцевого м'яза, $r = 0,75$).
2. Висококваліфіковані спортсменки в команді з групових вправ характеризувалися подібністю за критеріями рухової ($V = 4 - 8 \%$), морфологічної ($V = 0,6 - 13 \%$), психофізіологічної сумісності ($V = 7,3 - 11,7 \%$).

Ці критерії перебували в кореляційному взаємозв'язку з результатом їх участі в змаганнях ($p < 0,05$):

- критерії рухової сумісності – РЗ 9, 10, 18, 19 ($r = 0,72 - 0,87$);
 - морфологічні критерії – ектоморфний компонент соматотипу ($r = 0,92$), індекс маси і довжини тіла ($r = -0,7$), довжина тіла ($r = 0,48$), відносний вміст м'язової тканини ($r = 0,49$);
 - критерії психофізіологічної сумісності – рівень кінестетичної чутливості (верхня кінцівка $r = -0,61$; нижня кінцівка $r = -0,81$);
 - критерії психологічної сумісності – рівень нейротизма ($r = -0,66$), рівень екстраверсії ($r = 0,87$);
 - критерії функціональної сумісності – площі петлі передсердь і шлуночків (відповідно $r = -0,92$; $r = 0,5$).
3. Практична реалізація комплексного застосування критеріїв сумісності при відборі гімнасток у команди для участі в змаганнях із групових вправ якісно підвищила ефективність змагальної діяльності спортсменок основної групи (команда 1) на 7% ($p < 0,05$) у порівнянні з контрольною. При визначенні ступеня взаємозв'язку різних критеріїв сумісності з результатом змагальної діяльності гімнасток була встановлена середня й висока кореляційна залежність ($r = 0,5 - 0,92$).

Перспективи подальших досліджень полягають в розробці методологічного підходу до критеріїв відбору в системі багаторічної підготовки команд з групових вправах художньої гімнастики з урахуванням фактору сумісності спортсменок.

Вдячності.

Робота виконана відповідно до теми 2.1.6 «Раціональна побудова тренувального процесу в спортивних видах гімнастики на етапах багаторічної підготовки» (№ держреєстрації 0106U010771) «Зведеного плану НДР в сфері фізичної культури та спорту на 2006 – 2010 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту. Також за темою 2.12 «Формування системи багаторічного відбору й орієнтації спортсменів» (№ держреєстрації 0111U001725) «Зведеного плану НДР в сфері фізичної культури та спорту на 2011 – 2015 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту.

Конфлікт інтересів.

Автори заявляють, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Література

1. Белокопытова Ж.А. Теоретико-методические основы спортивного отбора в спортивных видах гимнастики: учебно-метод. пособие / Ж.А. Белокопытова, Н.Л. Сай. – Петрозаводск, 2004. – 90 с.
2. Болобан В.Н. Элементы теории и практики спортивной ориентации, отбора и комплектования групп в спортивной акробатике / В.Н. Болобан // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків, 2009. – № 2. – С. 21 - 31.
3. Винер И.А. Подготовка высококвалифицированных спортсменов в художественной гимнастике: автореф. дисс. канд. пед. наук: 13.00.04. / И.А. Винер. – СПб: ГАФК им. Лесгафта, 2003. – 25 с.
4. Волков Л.В. Теория спортивного отбора: способности, одаренность, талант / Л.В. Волков. - К.: Вета, 1997. - 128 с.
5. Быстрова И.В. Психолого-педагогическая технология управления адаптацией гимнасток к спортивной деятельности (на примере групповых упражнений): автореф. дисс. канд. псих. наук: спец. 13.00.04. / И.В. Быстрова. – СПбГУФК им. Лесгафта, 2008. – 22 с.
6. Карпенко Л.А. Художественная гимнастика: учебник / Л.А. Карпенко. - М.: Всероссийская федерация художественной гимнастики, 2003. - С. 188 – 195, 201 – 205.
7. Кожанова О.С. Значимость видов совместимости спортсменов при отборе в команды по групповым упражнениям художественной гимнастики / О.С. Кожанова // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. П.М. Драгоманова «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт /»: зб. наук. праць. – Київ, 2013. - № 1. – С. 40 - 45.
8. Меканцишвили С.А. Программирование и нормирование тренировочных нагрузок при подготовке групповых упражнений художественной гимнастики: автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. пед. наук: (13.00.04). / С.А. Меканцишвили. – Тбилиси, 1991. – 24 с.
9. Мирошниченко Т.М. Методика побудови композицій групових вправ у художній гімнастиці: автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання та спорту: спец. 13.00.04. / НУФВСУ / Т.М. Мирошниченко. – К., 2006. – 22 с.
10. Нестерова Т.В. Фактор совместимости при комплектовании команд в групповых упражнениях художественной гимнастики // Физическое воспитание студентов / Т.В. Нестерова, О.С. Кожанова – Харьков. - 2009. – № 1. – С. 32-34.
11. Нестерова Т.В. Техника двигательных взаимодействий в групповых упражнениях художественной гимнастики // Наука в олимпийском спорте. / Т.В. Нестерова. – К.: Олимпийская литература. – 2000. - № 2. – С. 31-39.
12. Ночевная Н.Н. Применение сопряженного метода физической подготовки в групповых упражнениях художественной гимнастики: автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. пед. наук: (13.00.04) / Н.Н. Ночевная. – М., ГЦОЛИФК, 1990. – 22 с.
13. Овчинникова Н.А. Подготовка квалифицированных гимнасток: отбор: методические рекомендации. / Н.А. Овчинникова, Е.В. Бирюк. - К., 1991. - 35 с.
14. Павлова И.А. Отбор в художественной гимнастике с использованием педагогических тестов специальной физической подготовленности и морфофункциональных характеристик на этапе высшего спортивного мастерства: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: (13.00.04). / И.А. Павлова. - М., 1988. - 21 с.
15. Платонов В.Н. Теоретические аспекты отбора в современном спорте / В.Н. Платонов, В.А. Запорожанов // Отбор, контроль и прогнозирование в спортивной тренировке: сб. науч. тр. – К.: КГИФК, 1992. – С. 5 – 29.
16. Семибратова И.С. Надежность выполнения перебросок предметов в групповых упражнениях художественной гимнастики: автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. пед. наук: (13.00.04) / И.С. Семибратова. – СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 2007. – 24 с.
17. Серебрянская Е.О. Формування особистісного фактору змагальної надійності висококваліфікованих гімнасток: автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту: (13.00.04). / Е.О. Серебрянская. – Харків, 2004. – 20 с.

References:

1. Belokopytova Zh.A., Saj N.L. *Teoretiko-metodicheskie osnovy sportivnogo otbora v sportivnykh vidakh gimnastiki* [Theoretical and methodological foundations of sports selection in the sport of gymnastics types], Petrozavodsk, 2004, 90 p. (in Russian)
2. Boloban V.N. *Elementy teorii i praktiki sportivnoy orientatsii, otbora i kompletovaniia grupp v sportivnoy akrobatike* [Elements of the theory and practice of sports orientation, selection and acquisition of bunches in sports acrobatics]. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 2009, vol.2, pp. 21 - 31. (in Russian)
3. Viner I.A. *Podgotovka vysokokvalificirovannykh sportsmenok v khudozhestvennoy gimnastike*. *Cand. Diss.* [Preparation of highly skilled athletes in rhythmic gymnastics. Cand. Diss.], Sankt Petersburg, 2003, 25 p. (in Russian)
4. Volkov L.V. *Teoriia sportivnogo otbora* [Theory of sports selection], Kiev, Veta, 1997, 128 p. (in Russian)
5. Bystrova I.V. *Psikhologo-pedagogicheskaiia tekhnologiia upravleniia adaptatsiei gymnastok k sportivnoy deiatel'nosti*. *Cand. Diss.* [Psycho-pedagogical management technology of adaptation of gymnasts to sporting activities. Cand. Diss.], Sankt Petersburg, 2008, 22 p. (in Russian)
6. Karpenko L.A. *Khudozhestvennaia gimnastika* [Rhythmic gymnastics], Moscow, 2003, pp. 188 – 195. (in Russian)
7. Kozhanova O.S. *Znachimost' vidov sovmestimosti sportsmenok pri otbore v komandy po gruppovym uprazhneniiam khudozhestvennoy gimnastiki* [The significance kinds of compatibility in the selection of athletes in team rhythmic gymnastics group exercises]. *Naukovo-pedagogichni problemi fizichnoi kul'turi*, 2013, vol.1, pp. 40 - 45. (in Russian)
8. Mekanchishvili S.A. *Programirovanie i normirovanie trenirovochnykh nagruzok pri podgotovke gruppykh uprazhnenij khudozhestvennoy gimnastiki*. *Cand. Diss.* [Programming and standardization of training loads in the preparation of group exercises of rhythmic gymnastics. Cand. Diss.], Tbilisi, 1991, 24 pp. (in Russian)
9. Miroshnichenko T.M. *Metodika pobudovi kompozicij grupovykh vprav u khudozhnij gimnastiki*. *Cand. Diss.* [Method of constructing compositions group exercises in rhythmic gymnastics. Cand. Diss.], Kiev, 2006, 22 p. (in Ukrainian)
10. Nesterova T.V., Kozhanova O.S. *Faktor sovmestimosti pri kompletovanii komand v gruppykh uprazhneniakh khudozhestvennoy gimnastiki* [Compatibility factor in completion of teams in acrobatic group exercises]. *Physical Education of Students*, Khar'kov, vol. 1, 2009, s. 32-34. (in Russian)
11. Nesterova T.V. *Tekhnika dvigatel'nykh vzaimodejstvij v gruppykh uprazhneniakh khudozhestvennoy gimnastiki* [Appliances motor interactions in group exercises of rhythmic gymnastics]. *Nauka v olimpijskom sporte*, 2000, vol.2, pp. 31-39. (in Russian)
12. Nochevnaia N.N. *Primenenie sopriazhennogo metoda fizicheskoi podgotovki v gruppykh uprazhneniakh khudozhestvennoy gimnastiki*. *Cand. Diss.* [The use of adjoint method of physical training in group exercises of rhythmic gymnastics. Cand. Diss.], Moscow, 1990, 22 p. (in Russian)
13. Ovchinnikova N.A., Biriuk E.V. *Podgotovka kvalificirovannykh gymnastok* [Training of qualified gymnasts], Kiev, 1991, 35 p. (in Russian)
14. Pavlova I.A. *Otbor v khudozhestvennoy gimnastike s ispol'zovaniem pedagogicheskikh testov special'noj fizicheskoi podgotovlenosti i morfofunkcional'nykh kharakteristik na etape vysshego sportivnogo masterstva*. *Cand. Diss.* [Selection in rhythmic gymnastics with a special pedagogical tests physical preparedness and morphofunctional characteristics at the stage of higher sportsmanship. Cand. Diss.], Moscow, 1988, 21 p. (in Russian)
15. Platonov V.N., Zaporozhanov V.A. *Teoreticheskie aspekty otbora v sovremennom sporte* [Theoretical aspects of selection in modern sport]. *Otbor, kontrol' i prognozirovaniie v sportivnoy trenirovke* [Selection, monitoring and forecasting in sports training], Kiev, KSIPC, 1992, pp. 5 – 29. (in Russian)
16. Semibratova I.S. *Nadezhnost' vypolneniia perebrosok predmetov v gruppykh uprazhneniakh khudozhestvennoy gimnastiki*. *Cand. Diss.* [Reliability of performance rendition of objects in the group exercises of rhythmic gymnastics. Cand. Diss.], Sankt Petersburg, 2007, 24 p. (in Russian)

18. Шинкарук О.А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта): учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта / О.А. Шинкарук - К.: Олимпийская литература, 2011. - С. 30 – 76.
19. Jastremskaja Nadejda. Rhythmic Gymnastics: 1-st edition // Human Kinetics Publishers. / N. Jastremskaja, Y. Titov. – USA, 1998. – 272 p.
20. Volkov L. Theory of Sports Selection: Capacities and Endowments / L. Volkov // International Scientific Conference «Sports Selection and Orientation in the system of Long-Term Preparation of Athletes». – К., 1996. – P. 2 – 16.
17. Serebrians'ka E.O. *Formuvannia osobistisnogo faktoru zmagal'noi nadijnosti visokokvalifikovanikh gimnastok. Cand. Diss.* [Formation of personality factors highly competitive gymnasts reliability. Cand. Diss.], Kharkiv, 2004, 20 p. (in Ukrainian)
18. Shinkaruk O.A. *Otbor sportsmenov i orientacia ikh podgotovki v processe mnogoletnego sovershenstvovaniia* [The selection of athletes and their orientation in the process of preparing a multi-year improvement], Kiev, Olympic Literature, 2011, pp. 30 – 76. (in Russian)
19. Jastremskaja Nadejda, Titov Yurii. *Rhythmic Gymnastics: 1-st edition*, Human Kinetics Publishers. USA, 1998, 272 p.
20. Volkov L. Theory of Sports Selection: Capacities and Endowments. *International Scientific Conference «Sports Selection and Orientation in the system of Long-Term Preparation of Athletes»*, Kiev, 1996, pp. 2 – 16.

Информация об авторах:

Кожанова Ольга Сергеевна: <http://orcid.org/0000-0002-9031-2563>; kozhanovaolga8@gmail.com; Киевский университет им. Бориса Гринченка; ул. Бульварно-Кудрявская, 18/2, г. Киев, 04053, Украина.

Нестерова Татьяна Владимировна: <http://orcid.org/0000-0003-3395-1964>; tatyna_n@hotmail.com; Киевский университет им. Бориса Гринченка; ул. Бульварно-Кудрявская, 18/2, г. Киев, 04053, Украина.

Гнутова Наталия Павловна: <http://orcid.org/0000-0003-2701-5109>; gnutova55@mail.ru; Киевский университет им. Бориса Гринченка; ул. Бульварно-Кудрявская, 18/2, г. Киев, 04053, Украина.

Гнутов Евгений Иванович: <http://orcid.org/0000-0002-8886-6647>; shihan.gnutov@gmail.com; Киевский университет им. Бориса Гринченка; ул. Бульварно-Кудрявская, 18/2, г. Киев, 04053, Украина.

Цитуйте эту статью как: Кожанова О.С., Нестерова Т.В., Гнутова Н.П., Гнутов Є.І. Використання методологічного підходу при відборі спортсменок в команди з групових вправ художньої гімнастики з урахуванням фактору сумісності // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 4. – С. 27-32. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0405>

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

Это 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: 18.03.2015
Принята: 11.04.2015; Опубликована: 20.04.2015

Information about the authors:

Kozhanova O.S.: <http://orcid.org/0000-0002-9031-2563>; kozhanovaolga8@gmail.com; Borys Grinchenko Kyiv University; 18/2 Bulvarno-Kudriavska Str, Kyiv, 04053, Ukraine.

Nesterova T.V.: <http://orcid.org/0000-0003-3395-1964>; tatyna_n@hotmail.com; Borys Grinchenko Kyiv University; 18/2 Bulvarno-Kudriavska Str, Kyiv, 04053, Ukraine.

Gnutova N.P.: <http://orcid.org/0000-0003-2701-5109>; gnutova55@mail.ru; Borys Grinchenko Kyiv University; 18/2 Bulvarno-Kudriavska Str, Kyiv, 04053, Ukraine.

Gnutov E.I.: <http://orcid.org/0000-0002-8886-6647>; shihan.gnutov@gmail.com; Borys Grinchenko Kyiv University ; 18/2 Bulvarno-Kudriavska Str, Kyiv, 04053, Ukraine.

Cite this article as: Kozhanova O.S., Nesterova T.V., Gnutova N.P., Gnutov E.I. Application of methodological approach to selection of sportswomen to calisthenics teams for group exercises, considering compatibility factor. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015, vol.4, pp. 27-32. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0405>

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: 18.03.2015
Accepted: 11.04.2015; Published: 20.04.2015