

ratio requirements to the level of physical fitness of students, requirements for employees of the Ministry of Ukraine and the Russian Federation. Outlines promising directions of reforming the system of control of physical fitness in Ukraine.

**Key words:** entrant, cadet, employee, police, physical fitness, control.

УДК 796.092

*Кожанова О.С.  
Киевский университет имени Бориса Гринченка*

### **КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КРИТЕРИЕВ СОВМЕСТИМОСТИ ПРИ ОТБОРЕ СПОРТСМЕНОВ В КОМАНДЫ ПО ГРУППОВЫМ УПРАЖНЕНИЯМ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ**

В статье обосновывается эффективность методологического подхода при отборе в команды по групповым упражнениям на основе комплексного применения критериев двигательной, морфологической, психофизиологической, психологической и функциональной совместимости спортсменок. В исследовании приняли участие 40 студенток НУФВСУ. Результат соревновательной деятельности экспериментальной команды был на 7 % выше контрольной и позволил ей занять второе место на чемпионате г. Киева.

**Ключевые слова:** групповые упражнения художественной гимнастики, отбор, критерии совместимости, методологический подход

**Введение.** Современный этап развития групповых упражнений художественной гимнастики характеризуется непрерывным ростом результатов, острейшей конкуренцией за лидерство на мировой арене, что возможно только при качественной организации состава команды в тесной координации с эффективным учебно-тренировочным процессом в целом. Совместимость лежит в основе формирования взаимопонимания, межличностного взаимодействия, взаимоотношений и срабатываемости спортсменок, служит условием построения рациональной техники, высокой сложности демонстрируемых упражнений, их композиционного построения, стабильности выполнения двигательных взаимодействий, способствует проявлению единообразия, согласованности, четкости и слитности работы гимнасток в групповых упражнениях художественной гимнастики [1, 2, 5, 8]. В связи с этим при комплектовании команд учет двигательной, функциональной, морфологической и психологической совместимости будет содействовать повышению результативности совместной деятельности и субъективной удовлетворенности взаимодействующих гимнасток [3, 4, 6]. Однако в практике отбора в команды по групповым упражнениям педагогические критерии оценки перспективности спортсменок упускают фактор совместимости и в связи с этим поиск новых педагогических показателей в соответствии с тенденциями развития данного вида художественной гимнастики. Функциональные критерии отбора, регистрация которых требует специальных условий и оборудования, практически не используются. Оценка личностно-психологических свойств спортсменок проводится крайне редко. В связи с этим, отсутствует комплексная система отбора спортсменок в команды по групповым упражнениям [7, 8, 9, 10]. Оценка отдельных критериев подготовленности не позволяет своевременно осуществлять процесс поиска перспективных спортсменок и ориентировать подготовку с учетом совместной деятельности в одной команде, что и обуславливает актуальность данного исследования.

**Связь работы с научными программами.** Работа выполнена в соответствии с темой 2.1.6 «Рациональное построение тренировочного процесса в спортивных видах гимнастики на этапах многолетней подготовки» Сводного плана НИР Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта на 2006 - 2010 гг.; темой 2.12 «Формирование системы многолетнего отбора и ориентации спортсменов» Сводного плана НИР Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта на 2011 - 2015 гг.

**Цель, методы и материал исследований.** Цель исследования – обоснование эффективности отбора

спортсменок в команди по груповим упражнениям художественной гимнастики на основе комплексного применения критериев совместимости спортсменок. Для достижения поставленной цели использовались следующие методы исследований: анализ научно-методической литературы, метод экспертных оценок, педагогический эксперимент, методы математико-статистической обработки полученных данных. В исследовании принимали участие 40 студенток НУФВСУ, привлеченных к отбору в команды по групповым упражнениям. Среди них 4 мастера спорта Украины международного класса, 28 гимнасток – мастера спорта Украины и 8 кандидатов в мастера спорта Украины. Для оценки техники исполнения участниц команд групповых упражнений были привлечены 5 экспертов - мастера спорта Украины, с опытом судейства от 5 до 8 лет и с одинаковым уровнем судейской квалификации (II категория).

**Результаты исследования.** Деятельность в групповых упражнениях художественной гимнастики предъявляет высокие требования к техническому мастерству, внешним признакам, психофизиологическим характеристикам и индивидуально-психическим особенностям гимнасток. Очевидным является, что ее результативность в значительной степени зависит от различных видов совместимости членов команды. Следовательно, анализ критериев совместимости спортсменок при отборе в команду по групповым упражнениям художественной гимнастики будет оказывать положительное влияние на результат их совместной деятельности [5, 6, 7, 10]. На основе анализа совместимости 40 спортсменок решался вопрос об их перспективности в качестве претендентки в основной состав команды по групповым упражнениям художественной гимнастики. Основной состав команды НУФВСУ формировался с учетом совместимости спортсменок на основе значимости отдельных видов, которые были определены посредством факторного анализа. Учитывались следующие критерии совместимости: соответствие и подобие гимнасток по уровню спортивного мастерства, подобие по морфологическим признакам, психофизиологическим и лично-психологическим характеристикам, функциональной пригодности. На основании результатов исследования, был сформулирован методологический подход к отбору спортсменок в команды по групповым упражнениям с учетом фактора совместимости гимнасток, основой которого стали методы анализа, синтеза и индукции. Метод анализа позволил, соответственно специфике групповых упражнений, выявить и охарактеризовать виды совместимости гимнасток и определить вклад отдельных критериев отбора. На основе метода синтеза отдельные критерии отбора были объединены в группы, соответственно видам совместимости. Метод индукции позволил осмыслить и обобщить значимость видов совместимости и сопряженных с ними критериев, как ведущего фактора при отборе гимнасток в команды по групповым упражнениям.

Для обоснования эффективности методологического подхода при отборе спортсменок в команды по групповым упражнениям с учетом критериев совместимости был проведен сравнительный педагогический эксперимент с участием студенток НУФВСУ. В экспериментальный состав вошли гимнастки с подобными показателями по выделенным критериям совместимости, в контрольную – гимнастки, отобранные на основе традиционного подхода, с различиями в показателях двигательной, морфологической и функциональной совместимости (табл. 1).

Таблица 1

## Показатели подобия гимнасток экспериментальной (ЭК) и контрольной (КК) команд по критериям совместимости

Критерии совместимости	ЭК (n = 5)	КК (n = 5)
<b>Двигательная совместимость (V, %)</b>		
Пассивная гибкость тазобедренных суставов	10	22,8
Активная гибкость тазобедренных суставов	18	23
Время удержания равновесия	5,7	15,8
Сила мышц верхних конечностей	10	9
Сила мышц нижних конечностей	9,4	15
Сила мышц спины	0	19,3
Скоростно-силовые способности	10	17,6 – 24,6
<b>Морфологическая совместимость (V, %)</b>		
Длина тела	1,5	2,7

Индекс Пирке	1,95	4
Весо-ростовой индекс	6,7	8
Относительное содержание жировой массы	11	20,8
Относительное содержание мышечной массы	2,3	9
Соматотип	15	20,5
<b>Психофизиологическая совместимость (ошибка, %)</b>		
Кинестетической чувствительность	0 - 15	5 - 15
<b>Психологическая совместимость (качественная характеристика)</b>		
Экстраверсия	высокие показатели (2), средние (2)	высокие показатели (4), средние (1)
Нейротизм	эмоциональная стабильность (3), средние показатели (1), эмоциональная нестабильность (1)	эмоциональная стабильность (2), средние показатели (2), эмоциональная нестабильность (1)
Тип темперамента	сангвиник (2), холерик (3)	сангвиник (2), холерик (2), холеромеланхолик (1)
Межличностные отношения в группе	адаптивное поведение: с низко выраженным доминированием, дружелюбие, способность к компромиссу и сотрудничеству, стремление к принятию групповых стандартов и ценностей, общительность	адаптивное поведение: с низко выраженным доминированием, дружелюбие, способность к компромиссу и сотрудничеству в конфликтной ситуации, стремление к принятию групповых стандартов и ценностей, общительность
<b>Функциональная совместимость (качественная характеристика)</b>		
Механизм энергообеспечения	аэробно-анаэробный (5)	аэробно-анаэробный (3), анаэробный (1), аэробный (1).

Примечание: (2), (3) – количество гимнасток

По истечении трех месяцев подготовки, результат соревновательной деятельности экспериментальной команды был на 7 % выше контрольной.

Таким образом, применение научного подхода при отборе спортсменок в команды по групповым упражнениям может выступать фактором оптимизации процесса подготовки и как следствие - повышения результативности соревновательной деятельности. Данное положение подтвердили результаты исследования совместимости высококвалифицированных гимнасток – членов сборной команды Украины по групповым упражнениям. Команда характеризовалась подобием показателей двигательной, морфологической, психофизиологической совместимости, которые находились в корреляционной взаимосвязи с результатом соревновательной деятельности. Гимнастки имели различные типы энергообеспечения, а их психологические характеристики отвечали критериям, предпочтительным для групповых упражнений (табл. 2).

Данная команда на международных соревнованиях вошла в число призеров, показав планируемый результат. Сразу после соревнований, по решению тренера, в команде была произведена одна замена на спортсменку, которая отличалась по показателям двигательной, морфологической и психологической совместимости, что через месяц повлияло на результат выступления команды на соревнованиях, где команда в борьбе с теми же соперниками заняла лишь 9 место.

Таблица 2

**Показатели подобия высококвалифицированных гимнасток – членов команды по групповым упражнениям (n = 6)**

Критерии совместимости	(V, %)
<b>Двигательная совместимость</b>	
Сила мышц спины (ДЗ 9)	5,3
Скоростно-силовые способности (ДЗ 10)	4
Эшаппе лентой (ДЗ 18)	8
Бросок ленты в обруч (6 м) (ДЗ 19)	4
<b>Морфологическая совместимость</b>	
Длина тела	1,1
Индекс Пирке	0,6
Весо-ростовой индекс	4,1
Относительное содержание жировой массы тела	13

Относительное содержание мышечной массы тела	6,5
Соматотип	10
<b>Психофизиологическая совместимость (ошибка, %)</b>	
Уровень кинестетической чувствительности	от 0 до 5
<b>Психологическая совместимость (качественная характеристика)</b>	
Экстраверсия	высокие показатели (3), средние (3)
Нейротизм	эмоциональная стабильность (3), средние показатели (3)
Тип темперамента	сангвиник (3), холерик (2), флегматик (1)
Межличностные отношения в группе	адаптивное поведение: с доминантным типом отношения к окружающим, дружелюбие, способность к компромиссу и сотрудничеству в конфликтной ситуации, стремление к принятию групповых стандартов и ценностей, общительность
<b>Функциональная совместимость (качественная характеристика)</b>	
Механизм энергообеспечения	аэробно-анаэробный (3), анаэробный (2), аэробный (1)

Примечание: (2), (3) – количество гимнасток

Таким образом, проведенные исследования подтвердили гипотезу о целесообразности учета совместимости спортсменок при комплектовании команд по групповым упражнениям в качестве предпосылки повышения результативности соревновательной деятельности. Впервые в художественной гимнастике была разработана структура видов и критерии совместимости, обоснован методологический подход к их применению при отборе спортсменок в команды по групповым упражнениям.

**ВЫВОДЫ.** При отборе в команды по групповым упражнениям целесообразен комплексный учет видов совместимости с оценкой подобию гимнасток по уровню спортивного мастерства, морфологическим показателям, психофизиологическим и личностно-психологическим характеристикам, функциональной пригодности. Применение методологического подхода, основанного на комплексном учете критериев совместимости спортсменок при отборе в команды по групповым упражнениям способствует оптимизации их подготовительного процесса и повышению результативности соревновательной деятельности в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Белокопытова Ж.А. Теоретико-методические основы спортивного отбора в спортивных видах гимнастики. Лекция / Ж.А. Белокопытова. – К.: НУФВСУ, «Науковий світ», 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. Карпенко Л.А. Ключевые аспекты успешной учебно-тренировочной работы по художественной гимнастике // Физическая культура и здоровье. / Л.А. Карпенко. – 2007. - № 4. – С. 45 - 49.
4. Кожанова О.С. Урахування рухової та морфофункціональної сумісності спортсменок при відборі в команди з групових вправ художньої гімнастики // Молода спортивна наука України, зб. наук. праць з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини / О.С. Кожанова, Т.В. Нестерова. – Львів, 2011. – Т. № 1. – С. 199 - 205.
5. 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.
6. Нестерова Т.В. Фактор совместимости при комплектовании команд в групповых упражнениях художественной гимнастики // Физическое воспитание студентов: сб. науч. трудов. / Т.В. Нестерова, О.С. Кожанова. – Харьков, 2009. - № 1. – С. 32 - 34.
7. Овчинникова Н.А. Подготовка квалифицированных гимнасток: отбор: методические рекомендации. / Н.А. Овчинникова, Е.В. Бирюк. – К., 1991. - 35 с.
8. Павлова И.А. Отбор в художественной гимнастике с использованием педагогических тестов специальной

физической подготовленности и морфофункциональных характеристик на этапе высшего спортивного мастерства: автореф. дисс. на соиск. учен. степени канд. пед. наук: (13.00.04). / И.А. Павлова. - М., 1988. - 21 с.

9. Сосина В.Ю. Исследование некоторых прогностических факторов отбора в художественной гимнастике // Отбор и многолетнее планирование в спорте: респ. науч.-практ. конференция. / В.Ю. Сосина. – Ивано-Франковск, 1986. – С. 78 - 79.

10. Шинкарук О.А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта) / О.А. Шинкарук.– К.:Олимп. лит., 2011.– 360 с.

**Анотація. Кожанова О.С. Комплексне застосування критеріїв сумісності при відборі спортсменок у команди з групових вправ художньої гімнастики.**

У статті обґрунтовується ефективність методологічного підходу при відборі в команди з групових вправ на основі комплексного застосування критеріїв рухової, морфологічної, психофізіологічної, психологічної та функціональної сумісності спортсменок. У дослідженні взяли участь 40 студенток НУФВСУ. Результат змагальної діяльності експериментальної команди був на 7 % вищий ніж у контрольній і дозволив їй посісти друге місце на чемпіонаті м. Києва.

**Ключові слова:** групові вправи художньої гімнастики, відбір, критерії сумісності, методологічний підхід

**Annotation. Kozhanova O.S. Complex application of criteria of athlete's compatibility while completing rhythmic gymnastics group exercises teams.**

In the article is proved efficiency of methodological approach of selection into rhythmic gymnastics group exercises teams on the basis of complex application of motor, morphological, psychophysiological, psychological and functional criteria of athlete's compatibility. 40 students of NUFESU took part in research. The result of competitive activity of experimental team was on 7% higher then control and allowed it to take the second place in the championship of Kiev.

**Key words:** rhythmic gymnastics group exercises, selection, criteria of compatibility, methodological approach

УДК 378.015.31:796

**Крилов А.Г., Тимко І.І.**  
**Національний технічний університет України "КПІ"**

### **ЗМІНИ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАТУСУ ТА РУХОВИХ ЯКОСТЕЙ У СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ 17-22 РОКІВ**

У віці 17-22 років у молоді остаточно формується організм, опорно-руховий апарат, сенсорні і рухові координації, вегетативні функції організму. Проте саме тут виявляються значні індивідуальні відмінності у формуванні морфо-функціональних показників організму, тим самим, збільшуючи необхідність індивідуального підходу у роботі з молоддю в процесі фізичного виховання.

**Ключові слова:** молодь, фізичне виховання; фізіологічні, психічні, функціональні можливості.

Підвищення фізичної підготовленості людини обумовлено її морфологічними, функціональними, віковими особливостями і координуючою діяльністю центральної нервової системи. Саме ці чинники грають головну роль у виборі методів і змісту занять з фізичного виховання. Систематична м'язова діяльність в період інтенсивного зростання 17-22 років активізує морфологічні перебудови організму. Відомо, що розвиток організму протікає нерівномірно, стрибкоподібно. Періоди посиленого зростання змінюються уповільненням. Протягом життя в організмі людини відбуваються безперервні зміни, які стосуються будови тіла, органів і систем. Одне і те ж фізичне навантаження на різній функціональній і морфологічній основі може бути і корисним і надмірним для організму, яке веде або до зміцнення, або до перенапруження і хвороби людини.

Наукове видання

**НАУКОВИЙ ЧАСОПИС**

СЕРІЯ 15

**“НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ  
/ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ/”**

**ВИПУСК 2 (28) 13**



Підписано до друку 18.02.2013 р. Формат 60x84/8.

Папір офсетний. Гарнітура Arial Narrow.

Ум. др. арк. 13,83. Обл.-вид. арк. 10,1.

Наклад 300 прим. Зам. № 071.

Віддруковано з оригіналів.

---

Видавництво Національного педагогічного університету  
імені М.П. Драгоманова. 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9  
Свідоцтво про реєстрацію ДК № 1101 від 29.10.2002. (044) 234-75-87  
Віддруковано в друкарні Національного педагогічного університету  
імені М.П. Драгоманова (044) 239-30-26