

РОЗДІЛ II. ОЛІМПІЙСЬКИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ

УДК 796.814

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2022-4-05>

ВПЛИВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ НА ПОЛІПШЕННЯ ПОКАЗНИКІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ У ФІГУРНОМУ КАТАННІ НА КОВЗАНАХ

Гулякін С. В.

*аспірант кафедри гімнастики та спортивних єдиноборств
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського»
вул. Старопортофранківська, 26, Одеса, Україна
orcid.org/0000-0003-3385-3432
guliakin@gmail.com*

Тодорова В. Г.

*доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор,
професор кафедри гімнастики та спортивних єдиноборств
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського»
вул. Старопортофранківська, 26, Одеса, Україна
orcid.org/0000-0002-3240-6983
valentina_sport@ukr.net*

Ключові слова: спеціальна фізична підготовленість; етап спеціалізованої базової підготовки, фігурне катання; фігуристи; програма

Постійно зростаючі вимоги до рівня функціональних можливостей, фізичної та психічної підготовленості фігуристів зумовлені необхідністю систематично виконувати граничні тренувальні та змагальні навантаження для досягнення високого спортивного результату. Мета: визначити ефективність експериментальної програми удосконалення спеціальної фізичної підготовленості фігуристів і фігуристок на етапі спеціалізованої базової підготовки у підготовчому періоді. Методи дослідження: В роботі були застосовані методи теоретичного рівня дослідження: аналіз, порівняння, індукція, дедукція; методи емпіричного рівня дослідження (педагогічний експеримент та педагогічне тестування рівня фізичної підготовленості фігуристів). Результати: Порівняння кінцевих показників спеціальної фізичної підготовленості виявило значні переваги у досліджуваних фігуристів експериментальної групи порівняно з контрольною. Показник стрибка вгору з місця був достовірно кращим на 10,75 см ($p < 0,001$) у фігуристів експериментальної групи порівняно з контрольною, стрибків на скакалці на двох ногах за одну хвилину – на 8,0 разів ($p < 0,001$), стрибків на скакалці на одній – на 4,0 разів ($p < 0,05$), викруту рук з палицею – на 6,0 см ($p < 0,01$); проби Ромберга – 2 - на 12,50 с ($p < 0,001$), проби Ромберга – 3 – на 15,00 с ($p < 0,001$), проби Яроцького – на 11,50 с ($p < 0,001$). Показник стрибка вгору з місця був достовірно кращим на 8,50 см ($p < 0,001$) у фігуристок експериментальної групи порівняно з контрольною, стрибків на скакалці на двох ногах за одну хвилину – на 8,0 разів ($p < 0,001$), стрибків на скакалці на одній – на 2,5 рази ($p < 0,05$), викруту рук з палицею – на 7,0 см ($p < 0,001$). Порівняння повторних показників вестибулярної стійкості виявило значні переваги фігуристок експериментальної групи

порівняно з контрольною. Показник проби Ромберга – 2 був вірогідно кращим у фігуристок експериментальної групи порівняно з контрольною на 14,50 с ($p < 0,001$), проби Ромберга – 3 – на 17,20 с ($p < 0,001$), проби Яроцького – на 13,00 с ($p < 0,001$). Висновки: На основі результатів проведеного дослідження встановлено ефективність експериментальної програми підготовки у поліпшенні результатів спеціальної ($p < 0,001$) фізичної підготовленості та вестибулярної стійкості у фігуристів і фігуристок у підготовчому періоді на етапі спеціалізованої базової підготовки.

THE EFFECT OF AN EXPERIMENTAL PROGRAM ON THE IMPROVEMENT OF SPECIFIC PHYSICAL FITNESS INDICATORS OF ATHLETES IN FIGURE SKATING

Huliakin S. V.

*Postgraduate Student at the Department of Gymnastics and Martial Arts of State The State Institution 'South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky'
Staroportofrankivska str., 26, Odesa, Ukraine
orcid.org/0000-0003-3385-3432
guliakin@gmail.com*

Todorova V. G.

*Doctor of Physical Education and Sports, Professor,
Professor at the Department of Gymnastics and Martial Arts of State Institution The State Institution 'South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky'
Staroportofrankivska str., 26, Odesa, Ukraine
orcid.org/0000-0002-3240-6983
valentina_sport@ukr.net*

Key words: *special physical fitness; stage of specialized basic training, figure skating; figure skaters; program.*

Constantly growing requirements for the level of functional capabilities, physical and mental fitness of skaters are due to the need to systematically perform extreme training and competition loads to achieve a high sports result. Purpose: to determine the effectiveness of the experimental program for improving the special physical fitness of skaters at the stage of specialized basic training in the preparatory period. Research methods: It was used theoretical research methods: analysis, comparison, induction, deduction; empirical research methods (pedagogical experiment and pedagogical testing of the level of physical fitness of figure skaters). Results: Comparison of the final indicators of special physical fitness revealed significant advantages in the studied skaters of the experimental group compared to the control group. The rate of jumping up from a place was significantly better by 10.75 cm ($p < 0.001$) in skaters of the experimental group compared to the control group, jumps on the rope on two legs in one minute – by 8.0 times ($p < 0.001$), jumps on the rope on one – by 4.0 times ($p < 0.05$), twisting hands with a stick – by 6.0 cm ($p < 0.01$); Romberg tests – 2 – for 12.50 s ($p < 0.001$), Romberg tests – 3 – for 15.00 s ($p < 0.001$), Yarotsky tests – for 11.50 s ($p < 0.001$). The rate of jumping up from a place was significantly better by 8.50 cm ($p < 0.001$) in skaters of the experimental group compared to the control group,

jumps on the rope on two legs in one minute – by 8.0 times ($p < 0.001$), jumps on the rope on one – by 2.5 times ($p < 0.05$), twisting hands with a stick – by 7.0 cm ($p < 0.001$). Comparison of repeated indicators of vestibular stability revealed significant advantages of figure skaters in the experimental group compared to the control group. The indicator of the Romberg test – 2 was probably better in skaters of the experimental group compared to the control group by 14.50 s ($p < 0.001$), the Romberg test – 3 – by 17.20 s ($p < 0.001$), the Yarotskyi test – by 13.00 s ($p < 0.001$). Conclusions: Based on the results of the research, the effectiveness of the experimental training program in improving the results of special ($p < 0.001$) physical fitness and vestibular stability of male and female skaters in the preparatory period at the stage of specialized basic training was established.

Постановка проблеми. Постійно зростаючі вимоги до рівня функціональних можливостей, фізичної та психічної підготовленості фігуристів зумовлені необхідністю систематично виконувати граничні тренувальні та змагальні навантаження для досягнення високого спортивного результату [1; 5]. Досягнення науки стають важливим фактором зростання спортивної майстерності у фігурному катанні на ковзанах, необхідним інструментом оптимальної організації системи підготовки, прогнозування її ефективності, оцінки її якості. Виникає потреба глибокого вивчення закономірностей процесу змагальної діяльності, реалізації тренувального процесу індивідуальних та особистісних особливостей, розкриття потенціалу фігуристів [2; 3].

У зв'язку з цим проблема підготовки фігуристів на етапі спеціалізованої базової підготовки привертає дедалі більшу увагу науковців, що обумовлює необхідність пошуку нових шляхів удосконалення спеціальної фізичної підготовленості з урахуванням їх індивідуальних особливостей.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до теми науково-дослідної роботи Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» «Теоретико-методичні засади підготовки фахівців фізичної культури і спорту до професійної діяльності з різними групами населення» на 2019–2023 рр. (затверджено рішенням вченої ради від 27 грудня 2018 року, протокол № 5).

Мета – визначити ефективність експериментальної програми удосконалення спеціальної фізичної підготовленості фігуристів і фігуристок на етапі спеціалізованої базової підготовки у підготовчому періоді.

Завдання:

1. Проаналізувати сучасні дані щодо підготовки спортсменів у фігурному катанні на ковзанах на етапі спеціалізованої базової підготовки.

2. Визначити особливості змін показників спеціальної фізичної підготовленості у фігуристів і

фігуристок під впливом експериментальної програми.

Для вирішення поставленої мети і завдань дослідження використано комплекс взаємопов'язаних методів, серед яких:

– *методи теоретичного рівня дослідження:* аналіз, порівняння, індукція, дедукція, систематизація та узагальнення науково-методичної літератури з проблеми спеціальної підготовки фігуристів на етапі спеціалізованої базової підготовки у підготовчому періоді;

– *методи емпіричного рівня дослідження:* педагогічне спостереження, педагогічний експеримент для визначення ефективності розробленої програми удосконалення спеціальної фізичної підготовки фігуристів на етапі спеціалізованої базової підготовки у підготовчому періоді; оцінювання спеціальної фізичної підготовленості;

– *математичної статистики:* параметричні методи оцінки статистичних гіпотез.

Для оцінювання спеціальної фізичної підготовленості застосовувалися такі тести:

1) Стрибок вгору з місця. Виконували поштовхом двох ніг зі змахом рук від поверхні підлоги. Вимірювання висоти стрибка проводили рулеткою в см за методикою Абалакова.

2) Стрибки на скакалці на двох ногах. Відбувався підрахунок стрибків на двох ногах за 1 хвилину.

3) Стрибки на скакалці на одній нозі. Відбувався підрахунок стрибків на одній нозі за 1 хвилину.

4) Викрут рук з палицею. На палиці нанесені поділкі з точністю до 1 см. З положення стоячи руки внизу хватом палиці зверху. Фігурист піднімав прямі руки вгору і переводив палицю назад за спину не згинаючи рук у ліктьових суглобах, повертав палицю у вихідне положення. Визначали відстань між внутрішніми точками хвата.

Функціональні проби для оцінки вестибулярної стійкості:

1) Проба Ромберга – 2: фігурист стояв так, щоб ноги його були на одній лінії, при цьому п'ята однієї ноги торкалася носка іншої ноги, очі закриті, руки витягнуті вперед, розведені

пальці. Фіксувався час утримання пози без втрати рівноваги.

2) Проба Ромберга -3: фігурист стоїть на одній нозі, п'ята іншої торкається надколінника опорної ноги, при цьому очі закриті, руки витягнуті вперед.

Тверда стійкість пози понад 15 с при відсутності тремору пальців і повік оцінюється як «добре»; похитування, невеликий тремор повік та пальців при утриманні пози протягом 15 с – «задовільно»; виражений тремор повік та пальців при утриманні пози менше 15 сек – «незадовільно». Похитування, а тим паче швидка втрата рівноваги, свідчить про порушення координації.

Зменшення часу виконання проби Ромберга спостерігається при втомі, при перенапруженнях, у період захворювань, а також при тривалих перервах у тренуваннях.

3) Проба Яроцького

Для оцінки стану вестибулярного аналізатора використовували обертальну пробу Яроцького, де має місце підвищене подразнення вестибулярних рецепторів. Фігурист виконував обертальні рухи головою в один бік із швидкістю 2 обертання в 1 секунду. За часом, упродовж якого обстежуваний може виконати цю пробу, зберігаючи рівновагу, судять про стійкість вестибулярного аналізатора.

Дослідницька робота проводилася на базі Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», на кафедрі гімнастики та спортивних єдиноборств, а також на базі спеціалізованої дитячо-юнацької спортивної школи «Крижинка», м. Одеса. В педагогічному експерименті приймало участь 53 фігуриста (середній вік $10,4 \pm 0,5$ роки) на етапі спеціалізованої базової підготовки (перший рік навчання), з них 26 дівчат та 27 хлопців, які методом випадкової вибірки були розподілені на 2 групи – експериментальну та контрольну. Експериментальну групу склали 14 дівчат, контрольну – 12 дівчат; хлопців – по 14 і 13 осіб у відповідних групах. В експериментальну групу увійшли фігуристи, які займалися за авторською програмою удосконалення спеціальної фізичної підготовленості, в контрольну – фігуристи, навчально-тренувальний процес яких будувався з урахуванням загальних рекомендацій програми ДЮСШ з фігурного катання [4].

Результати дослідження та їх обговорення.

Побудова тренувальних занять на етапі спеціалізованої базової підготовки відбувалася з урахуванням закономірностей та принципів спортивного тренування, а також індивідуальних особливостей фізичної підготовленості фігуристів і фігуристок.

В основу підготовки фігуристів та фігуристок покладено такі принципи: комплексності, наступності, варіативності, індивідуалізації, прогресу-

вання фізичних навантажень, різноспрямованості навантаження.

Під час планування програми удосконалення спеціальної фізичної підготовленості в підготовчому періоді враховували специфічність календаря змагань і їх кількість. Аналіз календаря змагань показав, що для фігуристів і фігуристок основні змагання упродовж календарного року приходяться на лютий, тому розроблена експериментальна програма була спрямована на їх підготовку до цих змагань.

У загальній тенденції навчально-тренувального процесу фігуристів і фігуристок упродовж піврічного циклу підготовки виділили один макроцикл. Експериментальна програма підготовки фігуристів та фігуристок на етапі спеціалізованої базової підготовки в групах першого року навчання складалася з піврічного макроциклу, який в свою чергу складався із загально-підготовчого та спеціально-підготовчого етапів, а також шести мезоциклів. Розподіл мезоциклів і мікроциклів в рамках підготовчого періоду у фігуристів та фігуристок представлено в таблиці 1.

Кожний з мезоциклів складався з мікроциклів різної тривалості. На загально-підготовчому етапі перший (втягуючий мезоцикл) складався з чотирьох тижневих мікроциклів; другий (перший базовий мезоцикл) і третій (другий базовий мезоцикл) склалися також відповідно з чотирьох тижневих мікроциклів кожний. На спеціально-підготовчому етапі перший (контрольно-підготовчий мезоцикл) складався з трьох тижневих мікроциклів; другий (контрольно-підготовчий мезоцикл) – з п'яти тижневих мікроциклів і останній (передзмагальний мезоцикл) – з чотирьох тижневих мікроциклів відповідно.

Наприкінці піврічного макроциклу були проведені Всеукраїнські змагання юних фігуристів, юнаків та дівчат до підготовки яких і була спрямована розроблена програма.

Втягуючий мезоцикл складався з двох втягуючих мікроциклів, спрямованих на налаштування організму спортсмена до напружених тренувань, одного ударного мікроциклу, який характеризувався великим сумарним обсягом роботи, одного відновлювального, спрямованого на оптимізацію фізичної працездатності.

Перший базовий мезоцикл складався з одного втягуючого мікроциклу, сумарне навантаження в якому складало 75% від наступного ударного мікроциклу, двох ударних та одного відновлювального. Другий базовий мезоцикл загально-підготовчого етапу склали три ударні мікроцикли та один відновлювальний, який сприяв поліпшенню фізичної працездатності фігуристів і фігуристок.

Перший контрольно-підготовчий мезоцикл складався з двох ударних, які передбачали великий

Таблиця 1

Розподіл мезоциклів і мікроциклів в рамках підготовчого періоду у фігуристів та фігуристок

Загально-підготовчий етап (12 тижнів)			Спеціально-підготовчий етап (12 тижнів)		
Мезоцикли			Мезоцикли		
Втягуючий (4 тижні)	Перший базовий (4 тижні)	Другий базовий (4 тижні)	Перший контроль- підготовчий (3 тижні)	Другий контроль- підготовчий (5 тижнів)	Передзмагальний (4 тижні)
Мікроцикли			Мікроцикли		
1	втягуючий	втягуючий	ударний	ударний	ударний
2	втягуючий	ударний	ударний	ударний	підвідний
3	ударний	ударний	ударний	відновлю вальний	відновлю вальний
4	відновлю вальний	відновлю вальний	відновлю вальний	–	ударний
5	–	–	–	–	ударний

обсяг роботи, спрямованої на розвиток спеціальної фізичної підготовленості і одного відновлювального; другий контроль-підготовчий мезоцикл включав чотири ударні мікроцикли та один відновлювальний. Передзмагальний мезоцикл був спрямований на безпосередню підготовку до змагань і включав один ударний мікроцикл та три підвідних, які відтворювали режим майбутніх змагань, сприяли повноцінному відновленню та психологічному налаштуванню на старт.

Для успішного розвитку спеціальної фізичної підготовленості та підготовки до змагань в розробленій експериментальній програмі застосовувалися засоби різної спрямованості, представлені на рисунку 1. Експериментальна програма удосконалення спеціальної фізичної підготовки включала засоби спеціальної фізичної підготовки, які були застосовані із врахуванням специфічних особливостей змагальної діяльності фігуристів та спеціальних технічних характеристик рухів довільної програми.

У зміст тренувального процесу на етапі спеціалізованої базової підготовки в позальодову підготовку були включені у великому обсязі стрибки на скакалці для поліпшення швидкісно-силових здібностей фігуристів і фігуристок.

Для формування швидкісних здібностей використовувалися вправи сполученого впливу: на швидкісні та координаційні здібності (біг із зупинками у певних точках, біг із подоланням перешкод, розташованих на одній відстані один від одного і на різній). Окрім цього, для формування швидкісної здатності за час виконання загально-розвивальних вправ використовували методичний підхід, при якому швидкі рухи руками виконувались у темпі за допомогою скорочення розмаху та поступового його збільшення.

Розвиваючи спритність, використовували вправи зі швидкою зміною різноманітних напрямів руху за звуковим сигналом, що використовув-

ється для формування реагуючої здатності, а також вправи та завдання, які сприяли формуванню вміння розподіляти рухи у просторі та в часі. Враховуючи, що спритність поєднується зі здатністю до збереження стабільного положення тіла у різних положеннях та позах, то ми широко застосували засоби та методи в розробленій експериментальній програмі для формування статичної, динамічної рівноваги у фігуристів і фігуристок.

Елементи класичного екзерсису виконували біля хореографічного станка та на підлозі. Вправи «demi plié», «leve», «grand plié». У комбінації динамічного стретчингу входили вправи, що виконувалися у безперервному повільному темпі, який зберігався при переході фігуриста з одного положення в інше. Деякі фази вправ виконували в статичному утриманні максимально досягнутої амплітуди при розтягуванні м'язів, а також виконували пружинні рухи в необхідному положенні тіла.

У фігуристів експериментальної групи по завершенню формувального етапу педагогічного дослідження достовірно покращився показник стрибка вгору з місця на 10,25 см ($p < 0,001$), стрибків на скакалці на двох ногах за одну хвилину – на 9,0 разів ($p < 0,001$), стрибків на скакалці на одній – на 6,90 разів ($p < 0,001$), викруту рук з палицею – на 13,00 см ($p < 0,001$), що свідчить про значний зріст швидкісно-силових здібностей і амплітуди руху в плечовому суглобу та є важливим для формування техніки виконання елементів програми.

Підводячи підсумки впливу стандартної програми у фігуристів контрольної групи, то на жаль не спостерігалось достовірних змін в показниках, що характеризують вдосконалення швидкісно-силових здібностей, водночас статистично вірогідні зміни відбулися лише за показником викруту палиці, який зменшився на 7,1 см ($p < 0,05$).

У фігуристів контрольної групи наприкінці дослідження спостерігалася тенденція до

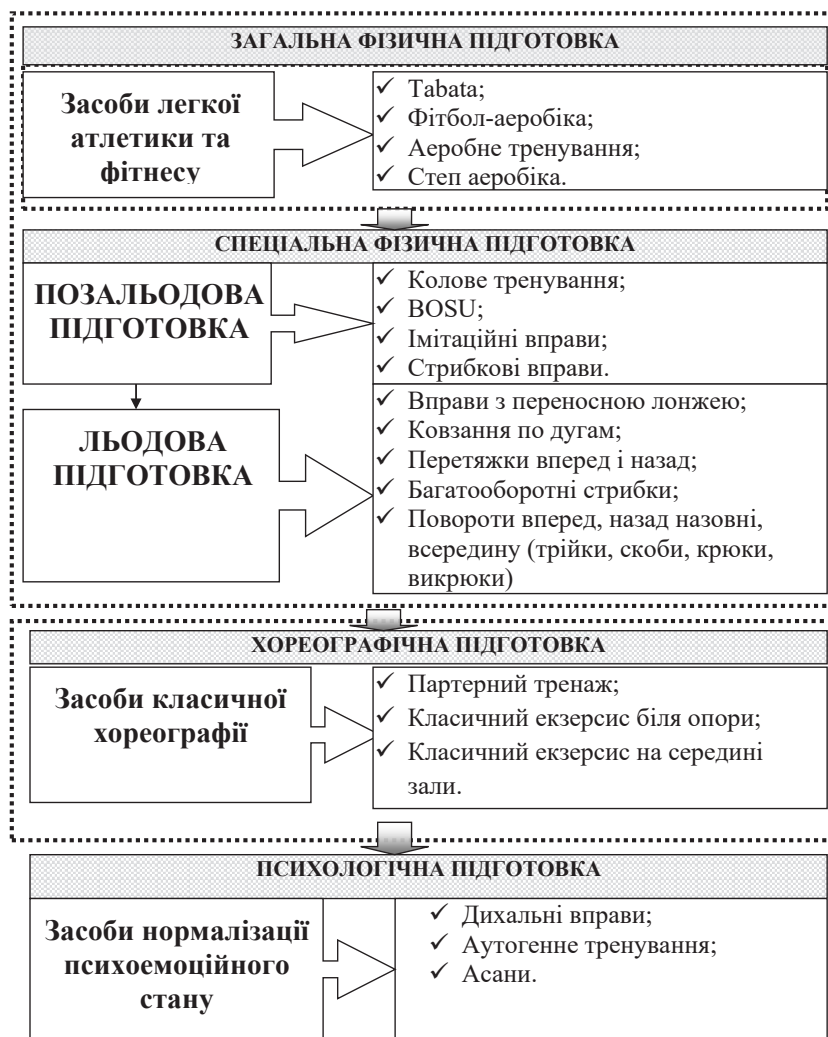


Рис. 1. Складові підготовки фігуристів та фігуристок на етапі спеціалізованої базової підготовки

поліпшення стрибка вгору з місця на 0,90 см ($p > 0,05$), стрибків на скакалці на двох ногах за одну хвилину – на 3,0 рази ($p > 0,05$), стрибків на скакалці на одній – на 3,30 рази ($p > 0,05$).

Порівняння кінцевих показників спеціальної фізичної підготовленості виявило значні переваги у досліджуваних фігуристів експериментальної групи порівняно з контрольною. Показник стрибка вгору з місця був достовірно кращим на 10,75 см ($p < 0,001$) у фігуристів експериментальної групи порівняно з контрольною, стрибків на скакалці на двох ногах за одну хвилину – на 8,0 разів ($p < 0,001$), стрибків на скакалці на одній – на 4,0 разів ($p < 0,05$), викруту рук з палицею – на 6,0 см ($p < 0,01$).

Детальний аналіз показників спеціальної фізичної підготовленості фігуристів експериментальної групи відносно нормативних значень показав, що показник стрибка вгору з місця наприкінці дослідження склав $42,00 \pm 0,37$ см, що відповідало оцінці «5».

Щодо показника стрибків на скакалці на двох ногах, то наприкінці дослідження його середнє значення становило $80,00 \pm 0,55$ разів на хвилину, що відповідало також оцінці «5» і свідчило про значне покращення швидкісно-силових здібностей м'язів ніг. Аналогічна тенденція прослідкувалася і з показником стрибків на скакалці на одній нозі, результат якого по завершенню експерименту становив $41,50 \pm 0,38$ разів на хвилину, що також розцінювалося як відмінний результат.

На формувальному етапі дослідження показник викруту рук з палицею знаходився на рівні оцінки «4» та був більшим за оцінку «5» на 2,5 см у фігуристів експериментальної групи. Отримані результати стали переконливим доказом ефективності підібраних засобів для поліпшення рухливості в плечовому суглобі в програмі удосконалення спеціальної фізичної підготовленості фігуристів.

Аналізуючи якісні результати тестувань спеціальної фізичної підготовленості фігуристів

Таблиця 2

Зміна показників спеціальної фізичної підготовленості ($M \pm m$) у фігуристів експериментальної та контрольної групи на етапі спеціалізованої базової підготовки

Показник, од. вимір.	Експериментальна група (n=14)			Контрольна група (n=13)		
	до	після	p	до	після	p
Стрибок вгору з місця, см	31,75±0,24	42,00±0,37 ***	<0,001	30,35±0,24	31,25±0,29	>0,05
Стрибки на скакалці на двох ногах, кількість разів на хвилину	71,00±0,23	80,00±0,55 ***	<0,001	69,00±0,27	72,00±0,53	>0,05
Стрибки на скакалці на одній нозі, кількість разів на хвилину	34,60±0,38	41,50±0,38 *	<0,001	34,20±0,41	37,50±0,68	>0,05
Викрут рук з палицею, см	50,50±0,35	37,50±0,44 **	<0,001	50,60±0,35	43,50±0,51	<0,05

Примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ при порівнянні кінцевих показників експериментальної та контрольної групи фігуристів

контрольної групи було показано, що показник стрибка вгору з місця на початку експерименту у фігуристів склав $30,35 \pm 0,24$ см, а наприкінці дослідження – $31,25 \pm 0,29$ см, що було меншим від оцінки «4» на $4,75$ см, від оцінки «5» – на $9,75$ см згідно нормативних вимог навчальної програми у досліджуваних фігуристів на етапі спеціалізованої базової підготовки, що свідчить про неефективність засобів стандартної програми підготовки фігуристів.

Показник стрибків на скакалці на двох ногах наприкінці дослідження склав $72,00 \pm 0,53$ разів на хвилину, що було меншим від оцінки «4» на $3,00$ разів на хвилину, від оцінки «5» – на $8,00$ разів на хвилину. Результат стрибків на скакалці на одній нозі наприкінці дослідження відповідав задовільному рівню і склав $37,50 \pm 0,68$ разів на хвилину.

Статистично вірогідне покращення показника викруту рук з палицею до $43,50 \pm 0,51$ см дозволило вивести цей показник на оцінку «4», водночас він ще відставав від оцінки «5» на $8,5$ см.

Впровадження і апробація експериментальної програми також сприяла вірогідному поліпшенню показників спеціальної фізичної підготовленості і в фігуристок експериментальної групи (таблиця 3).

У фігуристок експериментальної групи наприкінці педагогічного дослідження достовірно покращився показник стрибка вгору з місця на $14,00$ см ($p < 0,001$), стрибків на скакалці на двох ногах за одну хвилину – на $10,00$ разів ($p < 0,001$), стрибків на скакалці на одній – на $8,50$ рази ($p < 0,001$), викруту рук з палицею – на $11,00$ см ($p < 0,001$), що підтверджує ефективність розробленої програми.

Аналіз змін показників спеціальної фізичної підготовленості в контрольній групі не виявив достовірних змін за жодним з показників окрім викруту палиці, який зменшився на $6,1$ см ($p < 0,05$).

У фігуристок контрольної групи по завершенню дослідження спостерігалася тенденція до поліпшення стрибка вгору з місця на $1,15$ см ($p > 0,05$), стрибків на скакалці на двох ногах за одну хвилину – на $2,0$ рази ($p > 0,05$), стрибків на скакалці на одній – на $3,80$ рази ($p > 0,05$).

Порівняння кінцевих показників спеціальної фізичної підготовленості виявило значні переваги у досліджуваних фігуристок експериментальної групи порівняно з контрольною. Показник стрибка вгору з місця був достовірно кращим на $8,50$ см ($p < 0,001$) у фігуристок експериментальної групи порівняно з контрольною, стрибків на скакалці на двох ногах за одну хвилину – на $8,0$ разів ($p < 0,001$), стрибків на скакалці на одній – на $2,5$ рази ($p < 0,05$), викруту рук з палицею – на $7,0$ см ($p < 0,001$).

Аналізуючи якісні показники спеціальної фізичної підготовленості фігуристок експериментальної групи відносно нормативних значень, то було встановлено, що показник стрибка вгору з місця наприкінці дослідження склав $40,00 \pm 0,37$ см, що навіть перевищував норми для оцінки «5» на 7 см.

Аналіз показника стрибків на скакалці на двох ногах показав, що його значення по завершенню педагогічного дослідження становило $79,00 \pm 0,51$ разів на хвилину, що відповідало також оцінці «5» і свідчило про значне покращення швидкісно-

Зміна показників спеціальної фізичної підготовленості ($M \pm m$) у фігуристок експериментальної та контрольної групи на етапі спеціалізованої базової підготовки

Показник, од. вимір.	Експериментальна група (n=14)			Контрольна група (n=12)		
	до	після	p	до	після	p
Стрибок вгору з місця, см	26,00±0,33	40,00±0,36 ***	<0,001	30,35±0,24	31,50±0,54	>0,05
Стрибки на скакалці на двох ногах, кількість разів на хвилину	69,00±0,41	79,00±0,51 **	<0,001	69,00±0,27	71,00±0,52	>0,05
Стрибки на скакалці на одній нозі, кількість разів на хвилину	32,00±0,37	40,50±0,36 *	<0,001	34,20±0,41	38,00±0,77	>0,05
Викрут рук з палицею, см	46,50±0,36	35,50±0,47 ***	<0,001	50,60±0,35	42,50±0,66	<0,05

Примітки: * – $p < 0,05$; *** – $p < 0,001$ при порівнянні кінцевих показників експериментальної та контрольної групи фігуристок

силових здібностей м'язів ніг. Аналогічна тенденція прослідковувалася і з показником стрибків на скакалці на одній нозі, результат якого по завершенню експерименту становив $40,50 \pm 0,36$ разів, що відповідало оцінці «5».

Добрі результати показали і дівчата в зміні показника викриту рук з палицею знаходився на рівні оцінки «4» та був більшим за оцінку «5» на 10 см у фігуристок експериментальної групи.

Детальний аналіз змін показників у фігуристок контрольної групи показав значну розбіжність отриманих результатів наприкінці дослідження, які варіювалися від «задовільно» до «відмінно».

Показник стрибків на скакалці на двох ногах наприкінці дослідження склав $72,00 \pm 0,53$ разів на хвилину, що було меншим від оцінки «4» на 3,00 разів на хвилину, від оцінки «5» – на 8,00 разів на хвилину. Показник стрибків на скакалці на одній нозі в кінці експерименту відповідав задовільному рівню і склав $38,00 \pm 0,77$ разів на хвилину.

Результати повторного оцінювання вестибулярної стійкості у фігуристів експериментальної та контрольної групи наприкінці педагогічного експерименту представлено в таблиці 4. За результатами, представленими в таблиці 4 видно, час утримання статичної позиції в пробі Ромберга – 2 у фігуристів експериментальної групи на етапі спеціалізованої базової підготовки склав $49,00 \pm 0,96$ с, що вірогідно поліпшився на 16,75 с ($p < 0,001$), результат проби Ромберга – 3 – $36,00 \pm 0,57$ с і збільшення відбулося на 18,00 с ($p < 0,001$), проби Яроцького – $33,50 \pm 0,32$ с, що свідчить про суттєве покращення стану вестибулярного апарату наприкінці педагогічного дослідження.

У досліджуваних фігуристів контрольної групи вірогідного покращення упродовж дослі-

дження набув лише показник проби Ромберга – 2, який збільшився на 4,5 с ($p < 0,01$), решта показників вестибулярної стійкості статистично не змінилися: показник проби Ромберга – 3 збільшився на 2,0 с ($p > 0,05$), проби Яроцького – на 2,5 с ($p > 0,05$).

Порівняння повторних показників вестибулярної стійкості виявило значні переваги фігуристів експериментальної групи порівняно з контрольною. Показник проби Ромберга – 2 був вірогідно кращим у фігуристів експериментальної групи порівняно з контрольною на 12,50 с ($p < 0,001$), проби Ромберга – 3 – на 15,00 с ($p < 0,001$), проби Яроцького – на 11,50 с ($p < 0,001$).

Результати оцінювання вестибулярної стійкості у фігуристок експериментальної та контрольної групи по завершенню педагогічного експерименту представлено в таблиці 5.

За результатами, представленими в таблиці 5 видно, час утримання статичної позиції в пробі Ромберга – 2 у фігуристок експериментальної групи упродовж дослідження поліпшився на 17,00 с ($p < 0,001$), результат проби Ромберга – 3 – на 18,00 с ($p < 0,001$), проби Яроцького – $33,50 \pm 0,32$ с, що дає підстави стверджувати про значне поліпшення стану вестибулярного апарату фігуристок наприкінці педагогічного дослідження.

У досліджуваних фігуристок контрольної групи аналогічно з фігуристами контрольної групи вірогідного покращення упродовж дослідження набув лише показник проби Ромберга – 2, який збільшився на 3,0 с ($p < 0,01$); показник проби Ромберга – 3 збільшився на 2,10 с ($p > 0,05$), проби Яроцького – на 0,5 с ($p > 0,05$).

Порівняння повторних показників вестибулярної стійкості виявило значні переваги фігуристок

Таблиця 4

Зміна показників вестибулярної стійкості ($M \pm m$) у фігуристів експериментальної та контрольної групи на етапі спеціалізованої базової підготовки

Показник, од. вимір.	Експериментальна група (n=14)			Контрольна група (n=13)		
	до	після	p	до	після	p
Проба Ромберга – 2, с	32,25±0,34	49,00±0,96 ***	<0,001	32,00±0,67	36,50±0,94	<0,01
Проба Ромберга – 3, с	18,00±0,58	36,00±0,57 ***	<0,001	19,00±0,55	21,00±0,98	>0,05
Проба Яроцького, с	20,50±0,74	33,50±0,32 ***	<0,001	19,50±0,88	22,00±0,98	>0,05

Примітки: ***– $p < 0,001$ при порівнянні кінцевих показників експериментальної та контрольної групи фігуристів

Таблиця 5

Зміна показників вестибулярної стійкості ($M \pm m$) у фігуристок експериментальної та контрольної групи на етапі спеціалізованої базової підготовки

Показник, од. вимір.	Експериментальна група (n=14)			Контрольна група (n=12)		
	до	після	p	до	після	p
Проба Ромберга – 2, с	33,00±0,36	50,00±0,91 ***	<0,001	32,50±0,55	35,50±0,79	<0,01
Проба Ромберга – 3, с	19,50±0,47	38,30±0,77 ***	<0,001	19,00±0,45	21,10±0,94	>0,05
Проба Яроцького, с	21,00±0,23	34,00±0,72 ***	<0,001	20,50±0,68	21,00±0,88	>0,05

Примітки: ***– $p < 0,001$ при порівнянні кінцевих показників експериментальної та контрольної групи фігуристок

експериментальної групи порівняно з контрольною. Показник проби Ромберга – 2 був вірогідно кращим у фігуристок експериментальної групи порівняно з контрольною на 14,50 с ($p < 0,001$), проби Ромберга – 3 – на 17,20 с ($p < 0,001$), проби Яроцького – на 13,00 с ($p < 0,001$).

Висновки. На основі результатів проведеного дослідження встановлено ефективність експериментальної програми підготовки у поліпшенні

результатів спеціальної ($p < 0,001$) фізичної підготовленості та вестибулярної стійкості у фігуристів і фігуристок у підготовчому періоді на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Перспективи подальших досліджень передбачають визначення ефективності розробленої програми на показники загальної фізичної підготовленості фігуристок і фігуристів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коваленко Ю.А., Акинина М.М. Особенности развития специальной выносливости в фигурном катании. *Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт.* 2015. № 4. С. 105-109.
2. Кудрявцева О.В., Зенкина А.В., Чернышова О.А., Каймин М.А., Харченко А.В. Совершенствование координационных способностей в синхронном фигурном катании на коньках. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.* 2019. № 2. С. 41-43.
3. Медведєва І. Чинники, що визначають рівень спеціальної працездатності кваліфікованих фігуристів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту.* 2001. № 2-3. С. 18-21.
4. Моргушенко О.П. Фігурне катання на ковзанах. Навч. прогр. для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ, 1999. 105с.
5. Харченко Т. П. Вплив тренувального процесу із застосуванням експериментальної методики на координаційні здібності юних фігуристів 7 – 9 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2010. № 1. С. 57-60.

REFERENCES

1. Kovalenko Yu.A., Akinina M.M. (2015). Osobennosti razvitiya spetsialnoy vyinoslivosti v figurnom katanii [Features of the development of special endurance in figure skating]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kultura. Sport*, № 4, 105-109. [in Russian]

2. Kudryavtseva O.V., Zenkina A.V., Chernyishova O.A., Kaymin M.A., Harchenko A.V. (2019). Sovershenstvovanie koordinatsionnykh sposobnostey v sinhronnom figurnom katanii na konkakh [Improvement of coordination abilities in synchronized figure skating]. *Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, № 2, 41-43. [in Russian]
3. Medvedieva I. (2001). Chynnyky, shcho vyznachaiut riven spetsialnoi pratsezdatsnosti kvalifikovanykh fihurystiv [Factors determining the level of special working capacity of qualified figure skaters]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, № 2-3, 18-21. [in Ukrainian]
4. Morhushenko O.P. (1999). Fihurne katannia na kovzanakh [Figure skating]. Navch. prohr. dlia dytiachycho-yunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytiachycho-yunatskykh shkil olimpiiskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti. Kyiv, 105 s. [in Ukrainian]
5. Kharchenko T. P. (2010). Vplyv trenovalnoho protsesu iz zastosuvanniam eksperymentalnoi metodyky na koordynatsiini zdibnosti yunych fihurystiv 7 – 9 rokiv [The influence of the training process using experimental methods on the coordination abilities of young skaters aged 7-9]. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk*, № 1, 57-60. [in Ukrainian]