

МАЛАНІЙ Юрій

аспірант, кафедра спортивно-педагогічних дисциплін,
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
<https://orcid.org/0000-0002-9105-9694>
e-mail: yuragym2@gmail.com

ПТИН Мар'ян

доктор наук з фізичного виховання спорту, професор,
кафедра теорії спорту та фізичної культури,
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського
<https://orcid.org/0000-0002-3537-4745>
e-mail: pityn7@gmail.com

СИНИЦЯ Андрій

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
кафедра спортивно-педагогічних дисциплін,
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
<https://orcid.org/0000-0001-6608-919X>
e-mail: andrii.synysia@pnu.edu.ua

РИМИК Роман

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
кафедра спортивно-педагогічних дисциплін,
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,
<https://orcid.org/0000-0003-4180-6636>
romanrymyk1968@gmail.com

ПОКАЗНИКИ МАКСИМАЛЬНОЇ ТА ВИБУХОВОЇ СИЛИ ГІМНАСТІВ ПЕРШОГО РОКУ НАВЧАННЯ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Під час вивчення спеціалізованої літератури та спираючись на досвід підготовки юних спортсменів у технічно-естетичних видах спорту, виявилось, що на першому році підготовки існують відмінності у рівні підготовленості дітей, підтверджені дослідженнями. Мета: встановити показники максимальної та вибухової сили гімнастів першого року навчання на етапі початкової підготовки. Методи: теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової та методичної літератури, абстрагування, історичний метод, порівняння, педагогічне тестування, методи математичної статистики. Було застосовано тести для контролю максимальної та вибухової сили юних гімнастів: «Кистьова динамометрія», «Стрибок у довжину», «Кидок набивного м'яча (1 кг) з положення сидячи на стільці», «Метання пластмасового тенісного м'ячика на дальність». Залучено юних гімнастів ДЮСШ м. Івано-Франківська (n=130, з них: 2018 року народження n=69, 2019 – n=45 та 2020 – n=19 осіб). Аналізування отриманих даних показало, що рівень підготовленості за всіма аспектами варіювався серед учасників. Тести були розподілені за переважаючими фізичними якостями: максимальною та вибуховою силою, силовою та швидкісно-силовою витривалістю, координаційними якостями, гнучкістю, комплексними проявами фізичних якостей. Аналіз результатів вказав на поступове покращення показників максимальної та вибухової сили у всіх групах від молодших до старших дітей. Середні значення тестів на кистьову динамометрію були невисокими (11,91 кгс), а стрибок у довжину з місця показав статистично значущі відмінності між усіма підгрупами. Тест "Кидок набивного м'яча (1 кг) з положення сидячи" та тест "Метання пластмасового тенісного м'ячика на дальність" також дали важливі дані про рівень фізичної підготовленості дітей. Показники максимальної сили кисті чітко диференціювали дітей за роками народження, а тест "стрибок у довжину з місця" відображав відмінності між усіма підгрупами. Ці результати свідчать про необхідність врахування індивідуальних показників готовності у навчально-тренувальному процесі юних гімнастів для забезпечення ефективного планування тренувальних навантажень. Аналіз коефіцієнтів варіації також підтверджує необхідність диференціації тренувальних навантажень на основі індивідуальних відмінностей. Показники максимальної та вибухової сили гімнастів першого року навчання підтвердили важливість індивідуалізації підходів у навчально-тренувальному процесі, особливо при плануванні тренувальних навантажень для юних спортсменів різних років народження.

Ключові слова: юні гімнасти, максимальна та вибухова сила, підготовленість, результати, відмінності.

[https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1\(1\).7](https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).7)

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Початкова підготовка дітей у різних видах спорту займає важливе місце в теорії та практиці спорту. Більшість талановитих дітей, які розкривають свій потенціал починають займатися вилом спорту орієнтовно в 5-6 років [7, 9, 16, 17]. Це не завжди відповідає вимогам до початку занять, проте має перевірену ефективність та вплив на досягнення високих результатів [2, 5, 14].

Водночас гострою є необхідність побудови адекватної системи підготовки для юних спортсменів-початківців, яка б не форсувала набуття ними вищих показників підготовленості, а поступово виводила дітей на щораз вищий рівень підготовленості [15, 18].

2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Науково-методичні дані свідчать про те, що розробка програм фізичної підготовки у перший рік занять гімнастикою на етапі початкової спортивної підготовки повинна враховувати принцип динамічної відповідності, необхідність розвитку окремих фізичних якостей у поєднанні з комплексним впливом, а також дозування фізичних навантажень відповідно до рівня їхньої фізичної підготовленості, специфіки виду спорту та підготовчого періоду [1, 2, 3, 4, 5].

Дослідження індивідуальних особливостей дітей віком 5-6 років показали значні обмеження їхньої здатності виконувати різноспрямовані фізичні навантаження через різний адаптаційний потенціал і функціонування систем організму. У цьому віковому діапазоні діти мають значно відмінний набір природних здібностей і можливостей.

Основні особливості розвитку проявляються в індивідуальній адаптації дитини до фізичних і психічних впливів, гетерохронному розвитку опорно-рухового апарату, дисбалансі розвитку великих і малих м'язових груп. Важливо також враховувати особливості сприйняття, обробки та відтворення інформації, а також мисленневих процесів юних спортсменів у навчально-тренувальному процесі [6, 8, 11, 16].

Зміст підготовки на етапі початкової підготовки у спортивній гімнастиці регламентується програмно-нормативною основою спортивних занять із значним впливом і часткою варіативного компонента [10]. Це відкриває можливості для включення різноманітних засобів у зміст навчально-тренувального процесу, дотримуючись основних принципів і вибору оптимальних методів впливу на організм дітей на основі природної відповідності, безперервності розвитку, розвивального характеру діяльності та єдності навчання і розвитку [2, 3, 4, 5].

Щодо фізичної підготовленості, диференціацію можна здійснювати на основі ступеня оволодіння школою рухів, базовими вміннями та навичками, техніки виконання основних видів рухів, розвитку фізичних якостей і рухових здібностей (швидкість реакції, спритність, гнучкість, сила і витривалість, точність координаційних рухів тощо).

3. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Мета дослідження: встановити показники максимальної та вибухової сили гімнастів першого року навчання на етапі початкової підготовки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової та методичної літератури, абстрагування, історичний метод, порівняння, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Для дослідження взято актуальну науково-методичну інформацію з проблематики змістового наповнення системи підготовки кваліфікованих гімнастів-початківців в період перебування на першому році навчання на етапі початкової підготовки в дитячо-юнацьких спортивних школах.

Для вирішення мети було застосовано педагогічне тестування фізичної підготовленості та залучено тести для контролю максимальної та вибухової сили юних гімнастів [10, 12]: «Кистьова динамометрія», кг; «Стрибок у довжину», см; «Кидок набивного м'яча (1 кг) з положення сидячи на стільці», см; «Метання пластмасового тенісного м'ячика на дальність», см.

До педагогічного тестування залучено юних гімнастів першого року на етапі початкової підготовки ДЮСШ м. Івано-Франківська (n=130, з них: 2018 року

народження n=69, 2019 – n=45 та 2020 – n=19 осіб).

4. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБҐРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Під час опрацювання спеціальної літератури, а також опираючись на досвід підготовки юних спортсменів в складно координаційних техніко-естетичних видах спорту ми стикнулися з необхідністю підтвердження або спростування думок фахівців щодо відмінностей рівня підготовленості дітей уже на першому році етапу початкової підготовки. До того ж такі думки були неодноразово підкріплені дослідженнями різного рівня [3, 4, 5, 14, 16].

Для застосування запропонованого нами підходу, першочергово необхідно було розширити батарею тестів, адже, запропоновані у Навчальній програмі [10] не дають змогу точної диференціації за рівнем підготовленості. Однак зазначимо, що розширення кількості тестів до майже 25 зроблено виключно в межах цього дослідження. Ми, як і більшість фахівців (науковців, тренерів) виступаємо за оптимальну, а не максимальну кількість контрольних заходів. Особливо коли йдеться про початківців. У продовження пошуку оптимальної кількості тестів та контрольних вправ буде проведено зменшення за рахунок пошуку споріднених або відсіювання менш інформативних з них.

Отже, за результатами педагогічного тестування було отримано дані 130 юних гімнастів першого року навчання спортивних шкіл м. Івано-Франківська. Враховуючи значну кількість методик та тестів виконання програми на констатувальному етапі зайняло близько трьох місяців. Це у подальшому також спонукало до суттєвого зниження кількості засобів контролю.

Не першому році навчання перебували хлопчики 2018 (n=69), 2019 (n=45) та 2020 (n=19) років народження. Це дало нам можливість з'ясувати рівень підготовленості за усіма сторонами, адже у дослідженні ми як раз наполягаємо на необхідності диференціації програми підготовки на основі об'єктивних показників готовності дитини.

Усі тести було розподілено на групи за переважаючим проявом фізичних якостей: максимальної та вибухової сили, силової та швидко-силової витривалості, координаційних якостей, гнучкості, комплексних проявів фізичних якостей.

Аналізування зазначених даних вказало на наступне. Для показників максимальної та вибухової сили (4 тести, табл. 1, рис. 1) у всіх випадках ми спостерігали поступове покращення результату на груповому рівні від хлопчиків 2020 до 2018 року народження. Можна говорити про те, що на рівні груп дітей підтверджені закономірності біологічного розвитку та становлення організму дитини. Адже зрозуміло, що відмінності у такому ранньому віці серед дітей суміжних років є достатньо суттєвими.

Таблиця 1

Результати гімнастів першого року навчання на етапі початкової підготовки за параметрами максимальної та вибухової сили

| Назва тесту | Рік народження | | | | | | | |
|--|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| | 2018/20 n=130 | | 2018 n=69 | | 2019 n=45 | | 2020 n=19 | |
| | \bar{X} | σ | \bar{X} | σ | \bar{X} | σ | \bar{X} | σ |
| Кистьова динамометрія, кг | 11,91 | 2,35 | 12,29 | 2,27 | 12,16 | 2,29 | 9,56 | 1,32 |
| Стрибок у довжину, см | 107,0 8 | 21,3 6 | 114,9 3 | 18,7 2 | 101,5 6 | 18,0 4 | 88,75 | 24,4 0 |
| Кидок набивного м'яча (1 кг) з положення сидячи на стільці, см | 224,5 8 | 32,2 9 | 228,5 5 | 26,9 5 | 223,6 7 | 32,7 0 | 210,0 0 | 45,2 8 |
| Метання пластмасового тенісного м'ячика на дальність, см | 584,8 1 | 47,6 5 | 588,1 2 | 44,1 8 | 584,4 4 | 52,5 5 | 571,5 6 | 45,1 6 |

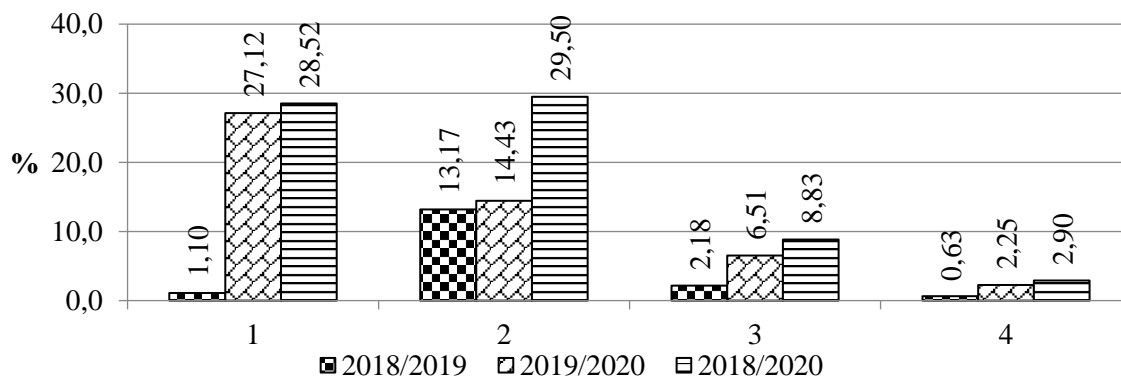


Рис. 1. Відмінності рівня підготовленості гімнастів першого року навчання на етапі початкової підготовки за параметрами максимальної та вибухової сили (%): 1 – кистьова динамометрія, кг; 2 – стрибок у довжину, см; 3 – кидок набивного м'яча (1 кг) з положення сидячи на стільці, см; 4 – метання пластмасового тенісного м'ячика на дальність, см.

Загалом середні значення результатів за окремими тестами були невисокими для кистьової динамометрії, усього 11,91 кгс. При цьому ми спостерігали значно нижчий середній результат для дітей 2020 р.н., який поступався групам дітей інших років народження на 27,12 та 28,52% відповідно ($p < 0,001$). Також хочемо звернути увагу, що для усієї сукупності хлопчиків спостерігається найбільший показник стандартного відхилення від середнього значення (2,35), що більше за аналогічні показники для окремих груп хлопчиків першого року навчання, але інших років народження. Цікаво, що найменше значення стандартного відхилення спостерігалось для найменших спортсменів. На наш погляд, це пов'язано також і з низьким абсолютним результатом кистьової динамометрії у представників цієї підгрупи.

Деяка інша ситуація спостерігалася для результатів тесту стрибок у довжину з місту. При узагальненому значенні результату $107,08 \pm 21,36$ см. для кожної окремої підгрупи юних гімнастів були видимими відмінності. Вони становили між хлопчиками 2020 та 2019 р.н. – 12,81 см (14,43%, $p < 0,001$) та 2019 та 2018 р.н. – 13,37 см (13,17%, $p < 0,001$). Це відповідно дало змогу утворити ще більшу відмінність між хлопчиками 2020 та 2018 р.н. (26,18 см, 29,50%, $p < 0,001$). Таким чином ми можемо констатувати, що за проявами вибухової сили, незалежно від досвіду занять спортивною гімнастикою, спостерігаються статистично вірогідні відмінності готовності хлопчиків за засвоєння навчального матеріалу. Отже показник вибухової сили можна пропонувати як один з об'єктивних для

диференціації змісту підготовки юних гімнастів.

Значимо, що вибухова сила нижніх кінцівок відіграє важливу, а іноді вирішальну роль у виконання окремих елементів: стрибки, розбіг, настрибування тощо та з підвищенням етапу багаторічної підготовки її значення лише підвищується [5, 6, 7].

У ще одному тесті з цієї групи («Кидок набивного м'яча (1 кг) з положення сидячи на стільці») загалом результат становив $224,58 \pm 32,29$ см. Аналізуючи цю групу результатів ми побачили, що абсолютні значення поступово підвищувалися для підгруп хлопчиків 2020–2018 р.н. Проте лише в одному випадку вони набули близькі до статистично вірогідного значення ($p = 0,072$), це відмінності між результатом гімнастів-початківців 2018 р.н. та 2020 р.н., що становило 6,51 см.

Завершує цю групу тест «Метання пластмасового тенісного м'ячика на дальність», що дає змогу констатувати рівень розвитку стартової сили юних спортсменів. Тобто за умов відносно малого зовнішнього опору до робочих м'язових груп та біологів. У цьому тесті середній результат для усіх гімнастів початків становив $584,81 \pm 47,65$ см. Проте відзначимо великий розкид результатів між хлопчиками 2020 р.н. та інших років народження (12,88–16,55 см, 2,25–2,90%) однак при значеннях статистичної вірогідності менших за критичні ($p = 0,105–0,184$).

Таким чином цей тест дає результати, що загалом свідчать про рівень розвитку стартової сили м'язів верхніх кінцівок гімнастів-початківців, проте меншою мірою,

за попередні відображає індивідуальні вікові особливості готовності дітей до тренувальної діяльності.

Підсумком вивчення параметрів максимальної та вибухової сили є те, що показники максимальної сили кисті провідної руки дають чітку відмінність між хлопчиками різних років народження, а особливо між найменшими (2020 року) та на рік–два старшими. Проте між дітьми 2018 та 2019 р.н. відмінності не досягали статистично вірогідного рівня ($p > 0,05$). До того ж тест «стрибок у довжину з місця» чітко відображає відмінності між усіма підгрупами юних гімнастів, сформованих на основі року народження. Це дає підстави рекомендувати його до врахування при плануванні змісту підготовки гімнастів першого року навчання на етапі початкової підготовки.

Проте не завжди узагальнені значення результатів (група, підгрупи) відповідали індивідуальним показникам підготовленості за вказаними тестами, спрямованими на визначення різних варіантів прояву фізичних якостей. Це вказує на необхідність врахування саме індивідуальних показників готовності у навчально-тренувальному процесі юних гімнастів першого року навчання на етапі початкової підготовки.

Зазначене проявилось у широких межах стандартного відхилення як для узагальненої групи гімнастів-початківців, так і для окремих підгруп (за роками народження). Це дає підстави при плануванні тренувальних навантажень ввести показник диференціації на основі індивідуальних відмінностей юних спортсменів від узагальненого групового.

Ще одним показником, який обґрунтовує необхідність диференціації тренувальних навантажень з позицій математичної статистики може бути коефіцієнт варіації

($V\sigma$). Для групи тестів, спрямованих на визначення показників максимальної та вибухової сили та з розглядом результатів усіх вікових підгруп маємо наступну картину. На узагальненому рівні для тестів «Кистьова динамометрія», «Стрибок у довжину», «Кидок набивного м'яча (1 кг) з положення сидячи на стільці» коефіцієнт варіації виходив за межі нормативних значень та становив від 14,38 до 19,95%. Лише у випадку тесту «Метання пластмасового тенісного м'ячика на дальність» результати юних гімнастів першого року навчання на етапі початкової підготовки можна однорідними.

5. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Встановленні показники максимальної та вибухової сили гімнастів першого року навчання на етапі початкової підготовки показали, що в окремих вікових підгрупах, певною мірою, відображено узагальнені значення для гімнастів-початківців різних років. Визначено, що для двох тестів («Кидок набивного м'яча (1 кг) з положення сидячи на стільці» та «Метання пластмасового тенісного м'ячика на дальність») значення коефіцієнту варіації були в межах норми – 11,79 та 7,51%, а для інших – перевищувала – 16,29 та 18,44%.

Для юних гімнастів 2019 та 2020 р.н. ситуація відображає ту, яка притаманна для генеральної сукупності. Лише у тесті «Метання пластмасового тенісного м'ячика на дальність» значення коефіцієнту варіації відповідали нормативним (8,99 та 7,90%). Для інших тестів цієї групи перевищено граничні значення – від 13,82 до 27,49%.

Література

1. Батєєва Н., Кизим П. Особливості розвитку координаційних здібностей у спортсменів акробатичного рок-н-ролу віком 7–8 років. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2017. № 2. С. 13–17.
2. Дейнеко А.Х., Біленька І.Г. Вдосконалення розвитку гнучкості спортсменок 8-9 років у спортивній гімнастиці. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. 2019. Вип. 8 (116) 19. С. 14–18.
3. Євтерев Д.Ю., Волков В.Л. Диференціація контингенту в процесі фізичної підготовки юних гімнасток на початковому етапі багаторічного спортивного удосконалення. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2018. Вип. 5. С. 90–93.
4. Комаринська Н. Про зміст та організацію загальної і спеціальної фізичної підготовки гімнасток групи початкової підготовки в Україні. В: Вісник Чернігівського нац.пед. ун-ту імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Чернігів: ЧНПУ; 2015. Вип. 129. № 4. С. 96–9.

5. Комаринська Н. Стан розвитку координаційних здібностей гімнасток першого року початкового етапу багаторічної підготовки. В: Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. Івано-Франківськ: ПНУ ім. В. Стефаника; 2017. Вип. 27–28. С. 128–133.
6. Комаринська Н.Б. Про взаємозв'язок розвитку фізичних якостей гімнасток. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Випуск 8 (78К) 2016. С. 33- 37
7. Коханович К. Прикладні аспекти контролю на етапі початкової підготовки юних гімнастів. Фізичне виховання і спорт. Київ: Олімпійська література. 1999. №1. С. 12–18.
8. Кравчук Т. М., Дорогань С. В. Виховання гімнастичного стилю на етапі початкової підготовки в спортивній гімнастиці. Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту : матеріал. конф. ХНПУ Г. С. Сковороди. 2017. С. 74–76.
9. Мельник М., Пітин М. Студентський спорт: перспективи наукових досліджень. Спортивний вісник Придніпров'я. 2015. № 3. С. 73–76.
10. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності з спортивної гімнастики / Марченко Ю.П., Сретик А.А., Терещенко І.А. [та ін.].– Київ, 2003.
11. Рудніцька Д. О. , Пітин М. П. , Синиця А. В. Хореографічна підготовка юних спортсменок у спортивній гімнастиці: перспективи досліджень. Фізичне виховання та спорт. 2023. № 3. С. 113-120.
12. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ: Олімпійська література; 2001. 440 с.
13. Сорнович І, Хом'яченко Л, Веселкіна С. Підвищення ефективності фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів у спортивних танцях шляхом поєднання класичних підходів та інноваційних тенденцій тренування. Теорія і методика фізичного виховання. 2019. №2. С.143-149.
14. Худолій О.М., Мицкан Б.М. Чинники успішного навчання вправам юних гімнастів на початковому етапі підготовки. Теорія та методика фізичного виховання. 2011. № 3. С. 3-6.
15. Худолій О. М., Карпунець Т.В., Іващенко О.В. Структурна модель рухової підготовленості юних гімнасток 6–8 років. Теорія та методика фізичного виховання. 2015. №4. С. 3–10.
16. Худолій О. М., Єрмаков С. С. Закономірності процесу навчання юних гімнастів. Теорія та методика фізичного виховання, 2011. № 5. С. 3–18, 35–41. doi: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2011.5.70719>.
17. Briskin Y., Todorova V., Perederiy A., Pityn M. Comparative analysis of choreographic training of athletes from foreign and Ukrainian sport aerobics teams. Journal of Physical Education and Sport. 2016. Vol. 16, Is. 4. pp. 1352–1356. DOI:10.7752/jpes.2016.04216.
18. Romanchyshyn O., Briskin Y., Sydorko O., Ostrovs'kyu M., Pityn M. Pedagogical colleges students readiness formation for sport and recreation activity. Journal of Physical Education and Sport. Pitesti, 2015. 15 (4). pp. 815 – 822.

References

1. Batyeyeva, N., & Kizym, P. (2017). Osoblyvosti rozvytku koordynatsiinykh zdibnostei u sportsmeniv akrobatychnoho rok-n-rolu vikom 7–8 rokiv [Peculiarities of development of coordination abilities in acrobatic rock and roll athletes aged 7–8 years]. *Slobozhanskyi naukovy-sportyvnyi visnyk*, (2), 13–17.
2. Deineko, A. H., & Bilenka, I. H. (2019). Vdoskonalennia rozvytku hnuchkosti sportsmenok 8-9 rokiv u sportyvni himnastytsi [Improving the flexibility development of gymnasts aged 8-9 years in sports gymnastics]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova*, (8 (116) 19), 14-18.
3. Yevtiarev, D. Yu., & Volkov, V. L. (2018). Dyferentsiatsiia kontynhentu v protsesi fizychnoi pidhotovky yunykhn himnastok na pochatkovomu etapi bahatorichnoho sportyvnoho udoskonalennia [Differentiation of the contingent in the process of physical training of young gymnasts at the initial stage of long-term sports improvement]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova, Seria 15: Naukovop-ehahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, (5), 90–93.
4. Komarynska, N. (2015). Pro zmist ta orhanizatsiiu zahalnoi i spetsialnoi fizychnoi pidhotovky himnastok hrupy pochatkovoї pidhotovky v Ukraini [On the content and organization of general and special physical training of gymnasts of the initial training group in Ukraine]. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni T. H. Shevchenka, Seria: Pedahohichni nauky. Fizychnie vykhovannia ta sport*, (129 (4)), 96–99.
5. Komarynska, N. (2017). Stan rozvytku koordynatsiinykh zdibnostei himnastok pershoho roku pochatkovoho etapu bahatorichnoi pidhotovky [Condition of coordination abilities development in gymnasts of the first year of the initial stage of long-term training]. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu, Seria: Fizychna kultura*, (27-28), 128–133.
6. Komarynska, N. B. (2016). Pro vzaiezv'iazok rozvytku fizychnykh yakosteї himnastok [On the relationship between the development of physical qualities of gymnasts]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova*, (8 (78K)), 33–37.
7. Kokhanovych, K. (1999). Prykladni aspekty kontroliu na etapi pochatkovoї pidhotovky yunykhn himnastiv [Applied aspects of control at the stage of initial training of young gymnasts]. *Fizychnie vykhovannia i sport*, Kyiv: Olympiiska literatura, (1), 12–18.
8. Kravchuk, T. M., & Dorohan, S. V. (2017). Vykhovannia himnastychnoho styliu na etapi pochatkovoї pidhotovky v sportyvni himnastytsi [Fostering gymnastic style at the stage of initial training in sports gymnastics]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu: materialy konferentsii KhNPU imeni H. S. Skovorody*, 74–76.
9. Melnyk, M., & Pytyn, M. (2015). Studentskyi sport: perspektyvy naukovykh doslidzhen [Student sports: prospects for scientific research]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprov'ia: naukovy-praktychnyi zhurnal*, Dnipro, (3), 73–76.

10. Marchenko, Yu. P., Yeretyk, A. A., & Tereshchenko, I. A. [et al.]. (2003). *Navchalna programa dlia dytiache-uniatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytiache-uniatskykh shkil olimpiiskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti z sportyvnoi himnastyky* [Curriculum for children's and youth sports schools, specialized children's and youth schools of Olympic reserve, schools of higher sports mastery in sports gymnastics]. Kyiv.
11. Rudnytska, D. O., Pytyn, M. P., & Synytsia, A. V. (2023). Khoreorafichna pidhotovka yunykh sportsmenok u sportyvni himnastyti: perspektyvy doslidzhen [Choreographic training of young athletes in sports gymnastics: research prospects]. *Fizyczne vykhovannia ta sport*, (3), 113–120.
12. Serhiienko, L. P. (2001). *Testuvannia rukhovyykh zdibnosti shkoliariv* [Testing of Motor Abilities of Schoolchildren]. Kyiv: Olympiiska literatura.
13. Sornovych, I., Khomianchenko, L., & Veselkina, S. (2019). Pidvyshchennia efektyvnosti fizychnoi pidhotovky kvalifikovanykh sportsmeniv u sportyvnykh tantsiakh shliakhom poiednannia klasychnykh pidkhodiv ta innovatsiinykh tendentsii trenuvannia [Increasing the effectiveness of physical training of qualified athletes in sports dances through the combination of classical approaches and innovative training trends]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia*, (2), 143–149.
14. Khudolii, O. M., & Mytskan, B. M. (2011). Chynnyky uspishnoho navchannia vpravam yunykh himnastiv na pochatkovomu etapi pidhotovky [Factors of successful learning of exercises by young gymnasts at the initial stage of training]. *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia*, (3), 3–6.
15. Khudolii, O. M., Karpunets, T. V., & Ivashchenko, O. V. (2015). Strukturna model rukhovo pidhotovlenosti yunykh himnastok 6–8 rokiv [Structural model of motor readiness of young gymnasts aged 6–8 years]. *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia*, (4), 3–10.
16. Khudolii, O. M., & Yermakov, S. S. (2011). Zakonomirnosti protsesu navchannia yunykh himnastiv [Regularities of the process of teaching young gymnasts]. *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia*, (5), 3–18, 35–41. doi: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2011.5.70719>.
17. Briskin, Y., Todorova, V., Perederiy, A., & Pytyn, M. (2016). Comparative analysis of choreographic training of athletes from foreign and Ukrainian sport aerobics teams [Comparative analysis of choreographic training of athletes from foreign and Ukrainian sport aerobics teams]. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(4), 1352–1356. doi: 10.7752/jpes.2016.04216.
18. Romanchyshyn, O., Briskin, Y., Sydorko, O., Ostrovs'kyy, M., & Pytyn, M. (2015). Pedagogical colleges students readiness formation for sport and recreation activity [Pedagogical colleges students readiness formation for sport and recreation activity]. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(4), 815–822.

Abstract

MALANII Yurii

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University

PITYN Maryan

Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture

SYNYTSIA Andrii, RYMYK Roman

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University

INDICATORS OF MAXIMAL AND EXPLOSIVE STRENGTH OF FIRST-YEAR GYMNASTS AT THE INITIAL TRAINING STAGE

During the study of specialized literature and based on the experience of training young athletes in technically-aesthetic sports, it was found that in the first year of training, there are differences in the level of preparedness of children, confirmed by research. To establish indicators of maximal and explosive strength of first-year gymnasts at the initial training stage. Theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature data, abstraction, historical method, comparison, pedagogical testing, and methods of mathematical statistics. Tests were used to control the maximal and explosive strength of young gymnasts: "Handgrip Dynamometry," "Standing Long Jump," "Medicine Ball Throw (1 kg) from a seated position," and "Plastic Tennis Ball Throw for Distance." Young gymnasts from the Ivano-Frankivsk Youth Sports School were involved (n=130, including: born in 2018 n=69, 2019 n=45, and 2020 n=19). The analysis of the obtained data showed that the level of preparedness varied among the participants in all aspects. The tests were divided by predominant physical qualities: maximal and explosive strength, strength and speed-strength endurance, coordination qualities, flexibility, and complex manifestations of physical qualities. The analysis indicated a gradual improvement in maximal and explosive strength indicators across all groups from younger to older children. The average test values for handgrip dynamometry were low (11.91 kgf), while the standing long jump showed statistically significant differences between all subgroups. The "Medicine Ball Throw (1 kg) from a seated position" and "Plastic Tennis Ball Throw for Distance" tests also provided important data on the level of physical preparedness of the children. The handgrip strength indicators clearly differentiated the children by birth year, while the standing long jump test reflected differences between all subgroups. These results indicate the necessity of considering individual readiness indicators in the training process of young gymnasts to ensure effective planning of training loads. The analysis of variation coefficients also confirms the need for differentiation of training loads based on individual differences. The indicators of maximal and explosive strength of first-year gymnasts confirmed the importance of individualized approaches in the training process, especially when planning training loads for young athletes of different birth years.

Keywords: young gymnasts, maximal and explosive strength, preparedness, results, differences.

Стаття надійшла до редакції 01.03.2025 р.