

УДК 796.015.132:797.26

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ЮНИХ СТИБУНІВ У ВОДУ**Андрій АРАБСЬКИЙ, Василь ДЗЯМА, Микола ДАНИЛЮК***Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного,
м. Львів, Україна, e-mail: t.o.f.p@ukr.net*

Анотація. Фізична підготовленість юних стрибунів у воду дає змогу найбільш об'єктивно визначити та обґрунтувати методику навчально-тренувального процесу. У наявній літературі відсутні дослідження фізичної підготовленості юних стрибунів у воду віком 9–13 років. Отож метою нашої роботи було дослідити динаміку фізичної підготовленості юних стрибунів у воду. Для проведення дослідження було сформовано дві групи хлопчиків віком 9–13 років і дівчаток віком від 9 до 11 років. У результаті нашого дослідження визначено, що у хлопчиків у 9 років показники фізичної підготовленості поліпшуються в середньому на 21,8%; у 10 років – до 11,4%, а в 11, 12, 13 років – відповідно на 15,4%, 16,7%, 20,4%; показники дівчаток у 9 років поліпшуються на 22,6%, у 10 років – на 12,8%, в 11 років – на 18,6%, у 12 років – на 13,1%, а у 13 років – на 13,3%.

Ключові слова: фізична підготовленість, стрибки у воду, хлопці, дівчата, динаміка.

**ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ
ЮНЫХ ПРЫГУНОВ В ВОДУ****Андрей АРАБСКИЙ, Василий ДЗЯМА,
Николай ДАНИЛЮК***Национальная академия сухопутных войск
имени гетмана Петра Сагайдачного,
г. Львов, Украина, e-mail: t.o.f.p@ukr.net*

Аннотация. Физическая подготовленность юных прыгунов в воду позволяет наиболее объективно определить и обосновать методику учебно-тренировочного процесса. В имеющейся литературе отсутствуют исследования физической подготовленности юных прыгунов в воду в возрасте 9–13 лет. Поэтому целью нашего исследования было изучить динамику физической подготовленности юных прыгунов в воду на этапах спортивной подготовки. Для проведения исследования были сформированы две группы мальчиков 9–13 лет и девочек в возрасте от 9 до 11 лет. В результате нашего исследования определено, что у мальчиков 9 лет показатели физической подготовленности улучшаются в среднем на 21,8%; в 10 лет – до 11,4%, а в 11, 12, 13 лет соответственно – на 15,4%, 16,7%, 20,4%, показатели девочек 9 лет улучшаются на – 22,6%, в 10 лет – 12,8%, а в 11 лет – на 18,6%, 12 лет – на 13,1%, а в 13 лет – 13,3%.

Ключевые слова: физическая подготовленность, прыжки в воду, парни, девушки, динамика.

**PHYSICAL PREPAREDNESS
OF YOUNG DIVERS****Andriy ARABSKIY, Vasil DZIAMA,
Mykola DANYLYUK***Hetman Petro Sahaidachnyi National Army
Academy, Lviv, Ukraine, e-mail: t.o.f.p@ukr.net*

Abstract. Physical preparedness of young divers allows the most objectively to define and substantiate the methodology of the training process. In the available literature there are no studies regards physical preparedness of young divers at the age of 9–13. Therefore, the purpose of our study was to research the dynamics of physical preparedness of young divers at the stages of sports training. There were formed two groups of boys (aged 9–13 years) and girls (aged 9–11 years). As a result of our study, it was determined that indicators of physical preparedness for 9-year-old boys improve on average by 21,8%; at the age of 10 indicators improve up to 11,4%, and at the age of 11, 12, 13 – respectively up to 15,4%, 16,7%, 20,4%. The indicators for 9-year old girls improve up to 22,6%, at the age of 10 – up to 12,8%, at the age of 11–18,6%, at the age of 12–13,1% and at the age of 13–13,3%.

Keywords: physical preparedness, diving, boys, girls, dynamics.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. На сьогодні фізична підготовленість юних стрибунів у воду набула особливо важливого значення. У наукових дослідженнях це питання мало вивчене, а тенденції розвитку вказаного виду спорту такі, що відбувається безперервний процес ускладнення стрибків та підвищення вимог до якості їх виконання. Розуміння цього зумовлює напрями досліджень, які впродовж останніх десятиліть виникають у сфері олімпійського спорту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій присвячений питанням побудови оптимальної структури процесу багаторічного вдосконалення спортсменів (І. Красова, 2012;

В. Платонов, 2013), періодизації тренувального процесу впродовж року (О. Саламаха, 2013; О. Товстоног, 2010), підготовки юних спортсменів (І. Красова, 2012; О. Товстоног, 2010), моделювання і прогнозування у спорті (О. Шинкарук, 2013; О. Товстоног, 2010), індивідуалізації тренувального процесу (О. Товстоног, 2010; І. Наявко, 2014), визначення вікових межі етапів багаторічної підготовки й оптимальної тривалості кар'єри спортсменів (І. Земцова, 2008; В. Волков, 2008). Успішність будь-якої спортивної діяльності значною мірою залежить від рівня фізичної підготовленості спортсменів, причому специфіка виду спорту визначає співвідношення фізичних якостей та висуває певні вимоги до рівня їх розвитку.

Актуальним залишається дослідження фізичної підготовленості дітей для занять із стрибків у воду з метою поліпшення спортивних результатів надалі.

Мета дослідження – дослідити динаміку фізичної підготовленості юних стрибунів у воду віком 9–13 років.

Методи та організація дослідження. Для вирішення поставленої мети було використано такі методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічну оцінку та аналіз результатів змагань, методи антропометрії та соматоскопії, методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу з аналізом отриманих наукових результатів. Показники фізичної підготовленості змінюються як у процесі вікового розвитку, так і під впливом спортивного тренування. У зв'язку з цим, розглянемо зміни показників фізичної підготовленості, що відбуваються під впливом тренування в стрибках у воду в юних спортсменів 9–13-річного віку.

Динаміку показників фізичної підготовленості юних стрибунів у воду вивчено за методом зрізів даних, отриманих у процесі трирічних динамічних спостережень за юними спортсменами віком 9–13-років.

Силову підготовленість визначено за результатами виконання трьох вправ, що характеризують силу м'язів-згиначів тулуба (піднімання ніг на шведській стінці), силу м'язів-згиначів рук (підтягування на перекладині) та статичну силу м'язів-розгиначів тулуба (утримання тулуба в горизонтальному положенні).

Показники хлопчиків та дівчаток поліпшуються відповідно до вікового розвитку. Причому розвиток сили усіх м'язових груп у хлопчиків протікає більш рівномірно, ніж у дівчаток (рис. 1).



Рис. 1. Динаміка виконання піднімання ніг на стінці юних стрибунів у воду віком 9–13 років

Сила м'язів-згиначів тулуба хоча дещо збільшується до 13 років, однак достовірність розбіжностей середніх не досягає значущих величин ($t=1,75$; $p>0,05$). Показники сили м'язів-згиначів рук залишилися без змін, а результати в тесті на визначення сили м'язів-розгиначів тулуба недостовірно погіршилися ($p>0,05$). Порівнюючи силову підготовку хлопчиків та ді-

вчаток за результатами виконання вправ, визначено, що дівчата мають кращі результати від хлопців у тесті, що характеризує силу м'язів-згиначів тулуба в усіх вікових групах, однак достовірність розбіжностей середніх досягає значущих величин лише в 9-річних спортсменів. У підтягуванні перевагу мають хлопчики ($p > 0,05$), а статична сила м'язів-розгиначів тулуба достовірно більша в дівчаток віком 10 та 11 років ($p < 0,01$; $p < 0,05$), а в 13 років дещо кращими в цій вправі стають хлопчики ($p > 0,05$).

Аналіз результатів динамічних спостережень за станом фізичної підготовленості тих самих юних спортсменів дає змогу визначити періоди найбільшого розвитку сили юних спортсменів віком 9–13 років. Так, у хлопчиків віком 9 років показники силової підготовленості збільшилися за рік на 8,3%, у 10-річних – на 21,4%, в 11-річних – на 25,9%, у 12-річних – на 39,5% і в 13-річних – на 2,9%.

У дівчаток віком 9 років силові показники поліпшилися за рік на 24,8%, у 10-річних – на 41,1%, в 11-річних – на 16,2%, а в період від 12 до 13 років відбувається деяке зниження силових показників на 14%, у 13 років силові показники знову збільшуються на 10%.

Таким чином, силові можливості найбільш інтенсивно розвиваються у хлопчиків у період від 10 до 13 років, після чого зростання силових можливостей дещо знижується. У дівчаток сенситивним періодом розвитку силових можливостей є вік з 10 до 12 років.

Швидкісно-силову підготовленість оцінювали за результатами виконання чотирьох спеціальних вправ та трьох вправ загального характеру.

Спеціальні швидкісно-силові показники не достовірно поліпшуються відносно до вікового розвитку ($p > 0,05$). У віковий період від 10 до 12 років спостерігається зниження приростів, а в окремих випадках – погіршення результатів тестування спеціальних швидкісно-силових якостей. Зниження результатів пояснюється прискореним ростом тіла юних спортсменів у цей віковий період, унаслідок чого знижуються показники виконання тестових вправ ($p > 0,05$).

Достовірних відмінностей у прояві спеціальних швидкісно-силових якостей хлопчиків та дівчаток не спостерігається (у всіх тестах $p > 0,05$).

У тестових вправах, що характеризують прояви стрибучості, як окремий випадок швидкісно-силових якостей, середній рівень результатів стрибка без допомоги рук у дівчаток нижчий, ніж у хлопчиків, однак відмінності недостовірні ($p > 0,05$). Середні дані стрибка за допомогою рук свідчать про переваги в цій вправі хлопчиків, а відмінності досягають значущих величин у 9- та 11-річному віці ($p < 0,05$).

У тесті «біг 20 метрів» час проходження дистанції хлопчиками в усіх вікових групах кращий, ніж у дівчаток ($p < 0,001$).

На основі наших спостережень за станом швидкісно-силової підготовленості юних стрибунів у воду визначено періоди найбільшого зростання швидкісно-силових якостей в юних спортсменів. Так, показники спеціальних швидкісно-силових якостей зросли в 9-річних юних стрибунів у воду на 65,1% ($p < 0,01$), у 10-річних хлопчиків – на 62,9% ($p < 0,01$), в 11-річних – на 26,7% ($p < 0,05$), у 12-річних – на 23,2% і в 13-річних – на 8,3%. У дівчаток віком 9 років ці показники збільшилися за рік тренування на 27,7%, у 10-річних – на 24,4%, в 11-річних – на 11,1%, у 12-річних – на 7,1% і в 13-річних – на 8,4%.

Показники, що характеризують прояв загальних швидкісно-силових якостей, зросли в 9-річних хлопчиків за рік тренування на 48,3%, у 10-річних – на 25,7%, в 11-річних – на 10,3%, у 12-річних – на 11,7% і в 13-річних – на 17,2%. У дівчаток віком 9 років ці показники зросли на 18,7%, у 10-річних – на 10,7%, в 11-річних – на 17,2%, у 12-річних дівчаток ці показники погіршилися на 6,2%, а в 13-річних знову збільшилися на 5,3%.

Як бачимо з наведених даних, показники спеціальних швидкісно-силових якостей найбільш інтенсивно розвиваються у хлопчиків і в дівчаток з 9 до 11 років, після чого темпи приросту цих показників знижуються ($p > 0,05$).

Рухливість у суглобах оцінювали за результатами виконання тесту, що характеризує рухливість у кульшових суглобах (нахил уперед з положення сидячи ноги нарізно на гімнастичній лаві).

Розвиток рухливості в суглобах має свої специфічні особливості. Так, рухливість кульшових та плечових суглобів хлопчиків дещо погіршується в процесі вікового розвитку, однак відмінності середніх 9- та 13-річних спортсменів недостовірні ($p>0,05$) (рис. 2).

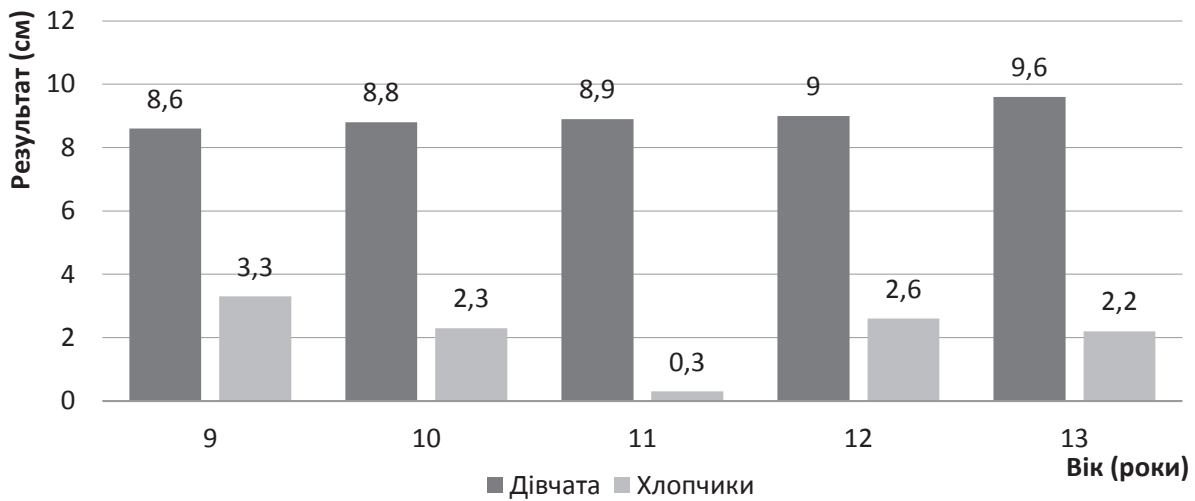


Рис. 2. Динаміка результатів нахилу вперед сидячи ноги нарідно юних стрибунів у воду віком 9–13 років

Зміни в рухливості суглобів дівчаток у всіх вікових групах також не досягають значущих величин ($p>0,05$).

Порівнюючи рухливість у суглобах дівчаток і хлопчиків, ми довели, що рухливість у кульшових суглобах дівчаток значно краща, ніж у хлопчиків у всіх вікових групах, відмінності достовірно значущі ($p<0,05$). Рухливість у плечових суглобах також краща в дівчаток, однак достовірність відмінностей досягає значущих величин лише у групі 13-річних ($p<0,01$).

За результатами наших спостережень за рухливістю в суглобах тих самих стрибунів у воду було виявлено, що за один рік тренування в хлопчиків віком 9 років показники гнучкості поліпшилися лише на 0,4%, у 10-річних погіршилися на 3,9%, в 11-річних гнучкість погіршилася на 13,7%, у 12-річних гнучкість поліпшилася на 20%, а в 13-річних знову погіршилася на 8,02%.

У дівчаток віком 9 років гнучкість за рік тренування поліпшилася на 70,4%, у 10-річних – на 25,7%, в 11-річних – на 1,7%, у 12-річних – на 10%, а в 13-річних – на 12,8%.

Таким чином, розвиток рухливості в суглобах у хлопчиків і дівчаток має свої особливості, які необхідно враховувати під час відбору до спортивної секції.

Координаційні можливості юних стрибунів у воду оцінювали за результатами двох тестів. Перший тест був похідною від тестів, що характеризують стрибучість, – різниця між висотою стрибка з допомогою рук та без неї. Другий тест «стрибки зігнувши ноги через скакалку» характеризував здатність юних спортсменів чітко та швидко узгоджувати рухи у стрибку.

Координаційні можливості юних спортсменів поліпшуються відповідно до вікового розвитку як у хлопчиків, так і в дівчаток. Середній рівень координаційних можливостей дівчаток нижчий, аніж у хлопчиків, однак достовірність відмінностей не досягає значущих величин ($p>0,05$). Лише в тесті «приріст висоти стрибка з допомогою рук» в 11-річному віці відмінності достовірні ($p<0,05$). Результати річних динамічних спостережень за координаційними можливостями тих самих спортсменів довели, що в хлопчиків віком 9 років показники координації зросли на 70,1%, у 10-річних – на 57,8%, в 11-річних – на 3,1%, у 12-річних – на 34,6%, а в 13-річних залишилися без змін.

У дівчаток віком 9 років координація зросла на 61,1%, у 10-річних – на 46,7%, в 11-річних – на 72,9%, у 12-річних дівчаток показники координації знизилися на 2,3%, а в 13-річних практично залишилися без змін.

Відповідно до наведених даних, координаційні можливості юних спортсменів найбільш інтенсивно розвиваються з 9 до 12 років. Надалі відбувається деяке зниження темпів приросту показників координації у хлопчиків, а в дівчаток спостерігається деяке зниження цих можливостей, що, мабуть, пов'язано з початком їх пубертатного розвитку.

Таким чином, найбільшою стабільністю, а відповідно і прогностичною цінністю, характеризуються показники сили та рухливості в суглобах у всі вікові періоди. Спеціальні швидкісно-силові якості найбільш точно можна прогнозувати в 11–12 років.

Висновки. Установлено динаміку фізичної підготовленості юних стрибунів у воду віком 9–13 років.

Виявлено зростання інтегральних показників фізичної підготовленості у хлопців та дівчат. У хлопців статистично достовірні позитивні відмінності в інтегральному показникові загальної фізичної підготовленості становлять у середньому для 9-річних відносно 8-річних 21,8%; для 10-річних відносно 9-річних – 11,4%; показники для 11-, 12-, 13-річних становлять 15,4%, 16,7% та 20,4% відповідно.

Аналогічні показники інтегральної фізичної підготовленості в дівчат віком 9–13 років: 22,6%, 12,8%, 18,6: 13,1% і 13,3%. Ці показники мають статистично достовірні різниці при $p < 0,05$.

Подальшим напрямом наших досліджень буде визначення дольової частки в тренувальному процесі всіх чинників ефективності підготовки стрибунів у воду віком 9–13 років та формування критеріїв відбору хлопчиків та дівчат, які змогли б досягти високих результатів у цьому виді спорту.

Список літератури

1. Волков В. М. Спортивный отбор / Волков В. М., Филин В. П. – Москва : Физкультура и спорт, 2008. – 175 с.
2. Гавердовский Ю. К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика / Ю. К. Гавердовский. – Москва : Физкультура и спорт, 2007. – С. 460–462.
3. Земцова І. І. Спортивна фізіологія / І. І. Земцова. – Київ : Олімпійська література, 2008. – 367 с.
4. Красова І. В. Совершенствование технической подготовки в прыжковой акробатике посредством воздействия на сенсомоторную координацию спортсменов / И. В. Красова, А. Я. Муллагильдина, Е. В. Красова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2012. – № 5 (2). – С. 27–32.
5. Наявко І. І. Взаємозв'язок показників фізичного розвитку і спортивно-технічної підготовленості юних стрибунів у воду / Наявко І. І. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2013. – Вип. 112, т. 4. – С. 170–172.
6. Платонов В. Форсирование многолетней подготовки спортсменов и Юношеские олимпийские игры / В. Платонов, И. Большакова // Наука в Олимпийском спорте. – 2013. – № 2. – С. 37.
7. Правила змагань зі стрибків у воду. – Таблиця коефіцієнтів складності стрибків. – Київ, 2012.
8. Саламаха О. Є. Проблеми формування спортивно-технічної майстерності спортсменів / О. Є. Саламаха // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2013. – Вип. 112, т. 4. – С. 218–220.
9. Самокіш І. І. Факторна структура функціональних можливостей дівчаток молодшого шкільного віку / Самокіш І. І. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 1. – С. 105–108.
10. Товстоног О. Ф. Індивідуалізація підготовки спортсменів як основа досягнення високого спортивного результату / О. Ф. Товстоног // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2010. – Вип. 14, т. 1. – С. 322–327.

11. Шинкарук О. Обґрунтування комплексного підходу до розробки програми відбору в циклічних видах спорту / О. Шинкарук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 1. – С. 25.

12. Ширковец Е. А. Развитие факторных структур подготовленности спортсменов в зависимости от специфики мышечной деятельности и этапа подготовки / Е. А. Ширковец, Н. В. Иванова // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 1. – С. 41–44.

13. Niznikowska E. Kondycyjno-koordynacyjne uwarunkowania nauczania podstawowych cwiczen akrobatycznych na wszechstronnym etapie szkolenia: Autoref. pracy doktorskiej. – Warszawa : AWF, 2008. – 319 s.

14. Nowakowska-Siuta R. Kształcenie zawodowe w krajach UE. – Warszawa : Centralna Komisja Ekzaminacyjna, 2006. – 32 s.

Стаття надійшла до редколегії 4.12.2017

Прийнята до друку 27.12.2017

Підписана до друку 29.12.2017