

DOI: 10.26693/jmbs04.03.071

УДК 796. 011.3-043.61

Романчук С., Арабський А.

КРИТЕРІЇ ВІДБОРУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА СПОРТИВНУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ СТИБУНІВ У ВОДУ

Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного,
Львів, Україна

asv-fpis@ukr.net

Відбір перспективних спортсменів – виключно складний, багатокomпонентний процес, який включає біологічні, медичні, соціальні, педагогічні, психологічні, морально-етичні аспекти. Значення цих аспектів змінюється у процесі багаторічної підготовки. Сучасні тенденції розвитку видів спорту з складною координацією рухів передбачають, з одного боку, залучення до занять найбільшого числа дітей, а з іншого, професійний відбір обдарованих, перспективних спортсменів з неминучим відсівом контингенту. *Мета дослідження* – обґрунтувати критерії відбору стрибунів у воду на етапі початкової підготовки та перевірити їх ефективність. Для вирішення поставленої мети були використані наступні методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічний експеримент (для перевірки ефективності авторських критеріїв відбору), педагогічне спостереження (тестування спортивної підготовленості спортсменів), методи математичної статистики. Педагогічний експеримент проводився згідно з програмою для ДЮСШ на етапі початкової підготовки та передбачав заняття з групами дітей з 10-12 до 13–15 років. Дослідження проводилися щорічно в січні-березні у змагальний період з 2016 по 2019 роки. В ньому прийняли участь хлопці та дівчата, що займаються стрибками в воду в дитячо-юнацькій спортивній школі №3, м. Львів. На початку експерименту до КГ_{хл} входило 19 осіб, до ЕГ_{хл} – 17 спортсменів, у досліджувані групи дівчат входило по 16 осіб.

Аналіз виконання норм спортивних звань та розрядів виявив, що наприкінці експерименту, в 13 років, 100 спортсменів ЕГ_{хл} виконали визначені норми. Аналіз виконання норм спортсменами ЕГ_д спортивних звань та розрядів наприкінці експерименту виявив, що виконання норматив майстра спорту України двома дівчатами (25%), кандидата в майстри спорту України – 4 спортсменки (50%) та перший розряд – 2 дівчини (25%). Застосування авторських критеріїв відбору юних спортсменів у стрибках в воду дозволив більш ефективно екстраполювати результати спортивної підготовленості хлопців та дівчат. Результати виконання спортсме-

нами – хлопцями ЕГ_{хл} норм спортивних розрядів та звань на 26,7% перевищують показники спортсменів КГ_{хл}. Подібна динаміка виконання спортивних норм спостерігається у досліджуваних групах дівчат. Наприкінці експерименту різниця у показниках середнього значення коефіцієнта складності довірливих стрибків хлопців ЕГ_{хл} та КГ_{хл} склала 0,55 бала ($t = 3,310$; $p < 0,01$).

Ключові слова: відбір, спортивні розряди, коефіцієнт складності, ефективність, юні спортсмени.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Роботу виконано згідно зведеного плану науково-дослідної роботи на 2016–2020 рр. Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського в межах теми «Теоретико-методичні основи управління тренувальним процесом та змагальною діяльністю в олімпійському, професійному та адаптивному спорті», № держ. реєстрації 0116U003167.

Вступ. На сучасному етапі розвитку спорту, різкого підвищення рівня спортивних досягнень значно виросли вимоги, котрим повинен відповідати спортсмен. Тільки наявність комплексу здібностей, що забезпечують можливість досягнення високих спортивних результатів, дозволить юним спортсменам досягти вершин спортивної майстерності. Практика сучасного спорту доводить, що значних успіхів досягають ті спортсмени, які почали займатись певним видом спорту у юному віці [7, 9].

Тому, вже давно виявлення здібностей до окремих видів спортивної діяльності у початківців, дітей молодших вікових груп, є актуальним питанням наукових досліджень [2, 10, 12]. Практика спорту вимагає конкретних методичних рекомендацій щодо спортивного відбору та прогнозування успішності тренувальної роботи з юними спортсменами. А для цього необхідно чітко уявляти вимоги, що висуваються конкретним видом спорту на різних етапах багаторічної підготовки. Необхідно знати вікову динаміку розвитку фізичних та психічних якостей юних спортсменів для більш детального і

наукового розроблення програм тренувального процесу.

Визначення перспективних спортсменів – це дуже складний процес, який включає багато компонентів: фізичні, біологічні, медичні, соціальні, педагогічні, психологічні, морально-етичні аспекти. В процесі багаторічної підготовки значення цих аспектів змінюється. Розвиток сучасного спорту висуває певні протиріччя: з одного боку, вимагає залучення до занять найбільшого числа дітей, а з іншого – неминучий відсів контингенту, пов'язаний з професійним відбором обдарованих перспективних спортсменів [7, 11]. Найбільш суттєві відсиви дітей відбуваються на етапі початкової спеціалізованої підготовки. Це пояснюється, по-перше – неможливістю точного прогнозування розвитку організму юного спортсмена, по-друге – відсутністю науково обґрунтованих нормативів та вимог до фізичного розвитку та фізичної підготовленості цих спортсменів. Сучасне зростання спортивних досягнень та загального рівня професійного спорту в стрибках у воду вимагають підвищення конкуренції у змаганнях різного рангу. В принципі, це було пов'язано з залученням великої кількості всесторонньо підготовлених і талановитих юних спортсменів. На жаль, ця тенденція останнім часом дещо зменшується разом зі зменшенням кількості набору юних спортсменів. І тренери зараз змушені зараховувати у групи початкової підготовки будь яку дитину, особливо не зважаючи на його спортивну перспективу. Тому, бажано розділити роботу дитячих спортивних установ залежно від цілей – досягнення високих спортивних результатів або масового залучення до спорту з оздоровчою метою. О наявності даної проблеми свідчать низка публікації [4, 9, 10, 13], проте побудова ефективної системи багаторічного відбору талановитих стрибунів у воду ще далека від досконалості. Тому дуже важливо правильно відбирати дітей для початкової підготовки і визначити, які критерії повинні лежати в основі такого вибору.

Проблеми ранньої спортивної орієнтації і відбору давно вже не знаходяться в стадії становлення, а визначились як окремий напрямок науки. Прогнозуючи можливості дітей та підлітків, науковець спирається на методи морфологічних, функціональних досліджень, створює модель можливого розвитку індивіда з надією на успішну в подальшому спортивну спеціалізацію.

Мета дослідження – обґрунтувати критерії відбору стрибунів у воду на етапі початкової підготовки та перевірити їх ефективність.

Методи та організація дослідження. Для вирішення поставленої мети були використані наступні методи дослідження: аналіз та узагальнення

літературних джерел, педагогічний експеримент, педагогічне спостереження, методи математичної статистики.

Використання аналізу та узагальнення літературних джерел дозволило отримати змістовну інформацію за темою дослідження. Основна увага приділялася дослідженню таких питань: сучасний стан відбору юних спортсменів в різних видах спорту, значення фізичного розвитку, фізичної та спортивно-технічної підготовленості юних стрибунів у воду в системі відбору, що сприяло науковому обґрунтуванню піднятої проблеми, конкретизації предметної основи дослідження.

Педагогічний експеримент. Проводився згідно з програмою для ДЮОШ на етапі початкової підготовки та передбачав заняття з групами дітей з 10–12 до 13–15 років. Комплексне дослідження передбачало динамічне трьохрічне спостереження за юними стрибунками у воду 9–13 років (табл. 1).

Таблиця 1 – Стратегія педагогічного експерименту

Етап обстеження	Вікові групи										
1 етап	9	10	11	12	13						
2 етап	9	10	11	12	13	14					
3 етап	9	10	11	12	13	14	15				

Примітки: стрілками вказані переміщення спортсменів з однієї вікової групи в іншу за етапам дослідження.

Таким чином, нами були досліджено п'ять вікових зрізів 9-13 років та п'ять динамічних зрізів 9–11, 10–12, 11–13, 12–14, 13–15 років.

Дослідження проводилися щорічно в січні-березні у змагальний період з 2016 по 2019 роки. В ньому прийняли участь хлопці та дівчата, що займаються стрибками в воду в дитячо-юнацькій спортивній школі № 3, м. Львів.

На початку експерименту до КГ_{хп} входило 19 осіб, до ЕГ_{хп} – 17 спортсменів, у досліджувані групи дівчат входило по 16 осіб. Після формування ЕГ та КГ нами було проаналізовано вихідний рівень спортивної підготовленості стрибунів у воду в 9-ти річному віці. Результати тестування визначили, що вихідний рівень оцінки середнього коефіцієнту складності довільних стрибків та оцінки суми коефіцієнтів складності довільних стрибків достовірно не відрізняються в полярних групах хлопців та дівчат ($p > 0,05$). У всіх групах не виявлено спортсменів, які б виконували спортивні розряди вище ніж II юнацький спортивний розряд. Стаж тренувань спортсменів в ЕГ та КГ склав, в середньому, два роки. Змагальна діяльність хлопців та дівчат до початку експерименту складалася з виконання тестів фізичної підготовки, жодний спортсмен не виконував стрибків у воду.

Відсів спортсменів з контрольних груп дівчат та хлопців проводився згідно чинної програми, а в експериментальних групах – за авторськими критеріями [1, 8], які сформовані за показниками, що володіють прогностичною значимістю успішності спортивного вдосконалення юних стрибунів у воду на етапі поглибленого спортивного тренування. До цих показників ми віднесли: сумарний показник фізичної підготовленості, амплітуду ністагми під час та після обертання вправо, швидкість простої рухової реакції, показники фізичного розвитку: вага, ріст, окружність грудної клітини.

Для визначення потрібних рівнів розвитку показників, що визначають спортивні досягнення юних стрибунів у воду, були розраховані рівняння множинної регресії, які пов'язують передумови з рівнем спортивно-технічної підготовленості хлопців та дівчат 9-13 років.

Рівняння множинної регресії були розраховані відносно сумарного КС довільних стрибків та середнього КС довільних стрибків та мали наступний вигляд:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7,$$

де y – розрахований показник спортивно-технічної підготовленості; a – константа; b – коефіцієнт регресії; x – результат тестування.

Так, для хлопців 9-ти років було отримано рівняння регресії, що пов'язує передумови з середнім КС довільних стрибків, що має наступний вигляд:

$$y_1 = 13,83 + 0,010 x_1 - 0,043 x_2 + 0,096 x_3 - 0,009 x_4 + 0,155 x_5 - 0,147 x_6 + 0,032 x_7.$$

Коефіцієнт множинної кореляції для даного рівняння регресії дорівнює $r = 0,835$. Коефіцієнт детермінації, що вказує наскільки тести, які використовувалися в даній регресії, визначають середній КС довільних стрибків, дорівнює $r^2 = 0,697$. Таким чином, використані тести в даній регресії на 69,7% визначають середній КС довільних стрибків.

Рівняння регресії, яке пов'язує передумови 9-ти річних хлопців з сумою КС довільних стрибків, має наступний вигляд:

$$y_2 = 42,52 + 0,029x_1 - 0,096x_2 + 0,240x_3 - 0,031x_4 + 0,444x_5 - 0,448 x_6 + 0,117x_7.$$

Коефіцієнт множинної кореляції для даного рівняння дорівнює $r = 0,828$. Коефіцієнт детермінації, що вказує наскільки використовувані контрольні вправи в даній регресії визначають сумарний КС довільних стрибків, дорівнює $r^2 = 0,685$. Це означає, що використовувані нами показники на 68,5% визначають суму КС довільних стрибків 9-ти річних хлопчиків.

Для визначення можливого рівня спортивно-технічної підготовленості результати тестування підставляються в рівняння регресії і вираховується індивідуально можливий спортивно-технічний показник (середній коефіцієнт складності та сумарний коефіцієнт складності довільних стрибків). На основі вирахованого спортивно-технічного показника дається оцінка придатності юного спортсмена для занять стрибками у воду. Для цього вирахований показник порівнюється з даними нормативної таблиці спортивно-технічної підготовленості (табл. 2, 3).

Таблиця 2 – Оцінка середнього коефіцієнта складності довільних стрибків юних стрибунів у воду 9–13 років

Оцінка Вік, роки	Відмінно бал та більше	Добре (макс. – мін.)	Задовільно (макс. – мін.)	Погано
9	2,0	1,9 – 1,7	1,6 – 1,4	1,3
10	2,1	2,0 – 1,8	1,7 – 1,5	1,4
11	2,3	2,2 – 2,0	1,9 – 1,7	1,6
12	2,54	2,4 – 2,2	2,1 – 1,9	1,8
13	2,6	2,5 – 2,4	2,3 – 2,1	2,0

Таблиця 3 – Оцінка суми коефіцієнтів складності довільних стрибків юних стрибунів у воду 9–13 років

Оцінка Вік, роки	Відмінно бал та більше	Добре (макс. – мін.)	Задовільно (макс. – мін.)	Погано
9	4,0	3,9 – 3,0	2,9 – 1,65	1,6
10	7,1	7,0 – 5,6	5,5 – 2,5	2,4
11	9,9	9,8 – 7,9	7,8 – 3,2	3,1
12	11	10,9 – 9,5	9,4 – 6,9	4,3
13	13,0	12,9 – 10,0	9,9 – 8,6	8,5

Перевірка ефективності комплексної оцінки спортивної придатності, отриманої розрахунком рівнянь множинної регресії, проводилась ранговою кореляцією вирахованих показників спортивно-технічної підготовленості на початку спостереження з істинними даними успішності спортивної діяльності за роками навчання (табл. 4).

Наведені дані свідчать про те, що існує високо вірогідний зв'язок між розрахованими показниками спортивно-технічної підготовленості та за роками навчання, при чому тіснота взаємозв'язку збільшується від одного року навчання до іншого. На основі цього можна стверджувати, що комплексна оцінка, отримана шляхом розрахунку рівнянь множинної регресії, має високу прогностичну значимість та являється ефективним методом прогнозування успішності спортивного вдосконалення юних стрибунів у воду на етапі поглибленої спортивної підготовки.

Таблиця 4 – Рангова кореляція показників спортивно-технічної підготовленості, отриманих розрахунком рівнянь множинної регресії за роками навчання

Початковий вік досліджуваної групи, роки	Стать	Роки навчання		
		1	2	3
а) середній КС довільних стрибків				
9	Х	0,776	0,854	0,904
	Д	0,698	0,869	0,808
10	Х	0,604	0,799	0,957
	Д	0,707	0,804	0,988
11	Х	0,857	0,891	0,958
	Д	0,805	0,888	0,959
12	Х	0,784	0,907	0,915
	Д	0,777	0,899	0,923
13	Х	0,822	0,950	0,969
	Д	0,811	0,897	0,905
б) сума КС довільних стрибків				
9	Х	0,763	0,893	0,941
	Д	0,666	0,805	0,884
10	Х	0,777	0,879	0,955
	Д	0,701	0,799	0,899
11	Х	0,804	0,889	0,907
	Д	0,799	0,876	0,940
12	Х	0,779	0,905	0,923
	Д	0,799	0,970	0,943
13	Х	0,880	0,901	0,951
	Д	0,900	0,923	0,951

Педагогічне спостереження. Спортивну підготовленість нами оцінювалось за результатами виконання норм для присвоєння спортивних звань та розрядів, результатами виступів на змаганнях, за показником коефіцієнтів довільних стрибків.

Методи математичної статистики. Статистична обробка даних включала вираховування: середніх величин – \bar{X} ; стандартних відхилень – δ ; коефіцієнтів кореляції – r . Достовірність відмінностей середніх величин визначалася за t – критерієм Ст'юдента. Для визначення узгодженості думок тренерів з приводу значимості окремих рухових якостей для успішності навчання стрибкам у воду був розрахований коефіцієнт.

Нормативні оцінки фізичної та спортивно-технічної підготовленості визначалися за «чотириохальною» системою для кожної вікової групи, в якій максимальною являється оцінка «відмінно», а мінімальною «незадовільно». За «задовільну» оцінку булла прийнята величина $X \pm 0,5\delta$, де X – середній показник фізичної підготовленості, а δ – середньоквадратичне відхилення середніх показників (табл. 2, 3).

Використання методів математичної статистики сприяло вирішенню поставлених завдань дисертаційної роботи та обґрунтуванню виявлених у

процесі досліджень закономірностей, розробці рівнянь множинної регресії.

Результати дослідження. За результатами відбору, якій відбувся під час експерименту було відібрано 15 спортсменів в КГ_{хл} та 10 хлопців у ЕГ_{хл} наприкінці дослідження. Таким чином, за чинною системою відбору, яке враховує суб'єктивний фактор особистості тренера було відсіяно 4 хлопця (21,0%).

За авторськими критеріями відбору, які враховують лише рівень підготовленості спортсменів та показники фізичного розвитку було відсіяно 7 хлопців (41,1%) від вихідної кількості групи (табл. 4).

Таблиця 4 – Динаміка відсіву юних стрибунів у воду за час педагогічного експерименту

Роки	ЕГ _{хл}		КГ _{хл}		ЕГ _д		КГ _д	
	<i>n</i>	% відсіяних	<i>n</i>	% відсіяних	<i>n</i>	% відсіяних	<i>n</i>	% відсіяних
9	19	–	17	–	16	–	16	–
10	18	5,3	16	5,9	13	18,7	14	12,5
11	16	15,7	14	17,6	12	25,0	13	18,7
12	15	21,0	13	23,2	10	37,5	10	37,5
13	15	21,0	10	41,2	10	37,5	8	50

Аналіз виконання норм спортивних звань та розрядів виявив, що наприкінці експерименту, в 13 років, 73,3% спортсменів КГ_{хл} виконали визначені норми. При цьому один тільки один хлопець (6,6%) виконав I спортивний розряд з стрибків у воду (рис. 1).

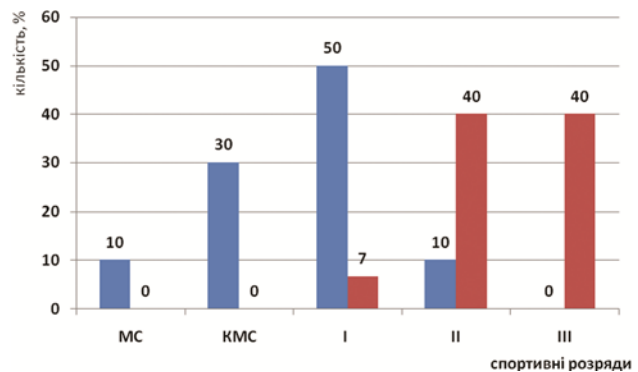


Рис. 1. Виконання спортивних розрядів спортсменами ЕГ_{хл} та КГ_{хл} наприкінці експерименту, у %

Примітки: — результати спортсменів ЕГ_{хл}; — результати спортсменів КГ_{хл}.

Аналіз виконання норм спортивних звань та розрядів спортсменами ЕГ_{хл} довів, що 100% респондентів виконали норми, серед них: 1 хлопець виконав норму майстра спорту України (10%), три спортсмена – кандидата у майстри спорту України

(30%), п'ять – I спортивний розряд (50%) та один хлопець виконав норми II спортивного розряду (10%).

Для підтвердження ефективності авторських критерій відбору спортсменів нами було проаналізовано показники спортивної підготовленості хлопців, яких було відсіяно з ЕГ_{хл}. Вони продовжували тренування в складі групи протягом усього експерименту. Аналіз виявив, що серед відсіяних спортсменів три хлопця виконували стрибки з коефіцієнтами складності, які дозволяють виконати не вище III спортивного розряду, а два хлопця взагалі не виконали спортивних розрядів.

Таким чином, за показником спортивної підготовленості виконання спортивних звань та розрядів доведено ефективність авторських критеріїв, що підтверджено, як виконанням норм спортсменів ЕГ_{хл} так й не виконання норм хлопцями, які були відсіяні за результатами щорічного відбору спортсменів.

Також зазначимо, що четверо спортсменів ЕГ_{хл} було включено до резерву збірної команди України з стрибків у воду, в той час як з КГ_{хл} жоден спортсмен не був включений до складу області під час визначення командних результатів стрибунів.

Дослідження середнього коефіцієнта складності довільних стрибків хлопцями ЕГ_{хл} та КГ_{хл} виявили, що в обох групах результати достовірно покращуються за час експерименту ($p < 0,001$), але, це логічно, тому що спортсмени чотири роки тренуються та підвищують свій рівень спортивної підготовленості.

Порівняльний аналіз визначених показників довів що відносно вихідних даних в КГ_{хл} ($1,47 \pm 0,28$ б) у спортсменів ЕГ_{хл} ($1,51 \pm 0,25$ б) не має достовірної різниці ($t = 0,103$; $p > 0,05$). Після року тренувань також не виявлено достовірної різниці у середньому коефіцієнті довільних стрибків спортсменів ЕГ_{хл} ($1,96 \pm 0,30$ б) та КГ_{хл} ($1,54 \pm 0,20$ б) ($t = 1,164$; $p > 0,05$). В подальшому, до закінчення експерименту показники середнього коефіцієнту складності довільних стрибків достовірно відрізняються. Так, в стрибунів 11 років різниця складає 0,48 бала ($t = 2,082$; $p < 0,05$). При цьому показники коефіцієнту КГ_{хл} ($1,76 \pm 0,18$ б), згідно табличних норм, відповідають задовільному рівню підготовленості, а середній коефіцієнт стрибунів ЕГ_{хл} ($2,24 \pm 0,15$ б) відповідає доброму рівню підготовленості (рис. 2).

В спортсменів ЕГ_{хл} у 12 років виявлено середній коефіцієнт складності довільних стрибків ($2,61 \pm 0,20$ б) на відмінному рівні на відміну від показників хлопців КГ_{хл}, в яких визначений коефіцієнт дорівнює ($2,04 \pm 0,18$ б) показнику задовільної підготовленості. В цьому віці між результатами

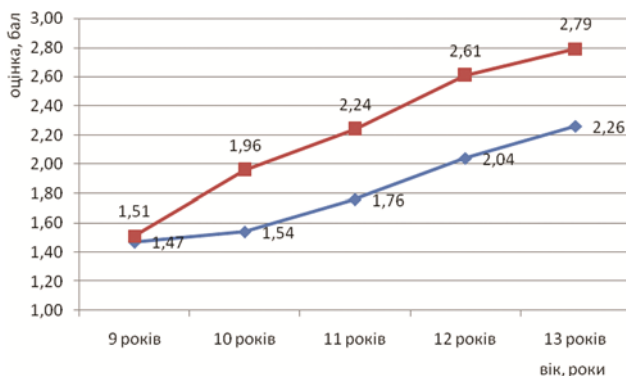


Рис. 2. Динаміка середнього коефіцієнта складності довільних стрибків спортсменів ЕГ_{хл} та КГ_{хл} за час експерименту, у балах

Примітки: — результати спортсменів ЕГ_{хл}; — результати спортсменів КГ_{хл}.

хлопців ЕГ_{хл} та КГ_{хл} існує достовірна різниця ($t = 2,144$; $p < 0,05$). Наприкінці експерименту дана різниця збільшується до 0,55 бала ($t = 3,310$; $p < 0,01$). Відповідно, середнє значення коефіцієнта складності довільних стрибків спортсменів ЕГ_{хл} розходяться в діапазоні результатів на рівні відмінних показників, а в спортсменів КГ_{хл} даний показник спортивної підготовленості не перевищує показників на рівні задовільної підготовленості.

Подібна характеристика змін показників сумарного коефіцієнта складності довільних стрибків в спортсменів ЕГ_{хл} та КГ_{хл} (рис. 3).

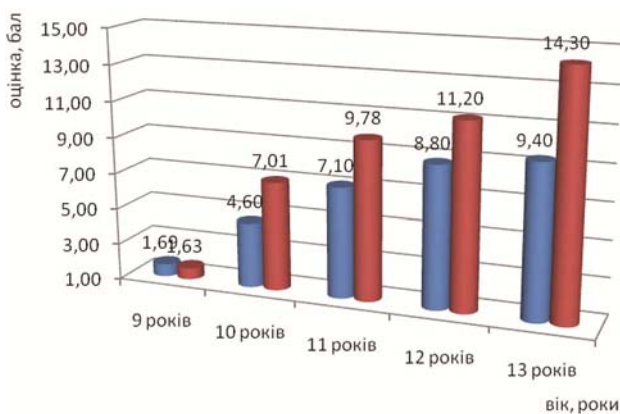


Рис. 3. Динаміка суми коефіцієнтів складності довільних стрибків спортсменів ЕГ_{хл} та КГ_{хл} за час експерименту, у балах

Примітки: — результати спортсменів ЕГ_{хл}; — результати спортсменів КГ_{хл}.

Різниця в показниках досліджуваних груп збільшується за час експерименту з недостовірної ($\Delta X = 0,065$; $t = 0,084$; $p > 0,05$) на початку до достовірної ($\Delta X = 4,90$ б; $t = 3,081$; $p < 0,01$) наприкінці. Достовірну різницю досліджуваного показника спортивної підготовленості хлопців ЕГ_{хл} та КГ_{хл}

виявлено в спортсменів 10-ти, 11-ти, 12-ти та 13-ти років. При цьому, в 10 років різниця коефіцієнтів EG_{xl} ($7,01 \pm 0,68$ б) достовірно перевищують показники KG_{xl} ($4,60 \pm 0,70$ б) на 2,41 бала ($t = 2,478$; $p < 0,05$). У спортсменів EG_{xl} в 11 років показники суми коефіцієнтів ($9,78 \pm 0,73$ б) достовірно кращі ніж в спортсменів KG_{xl} ($7,10 \pm 0,83$ б) на 2,68 бала ($t = 2,440$; $p < 0,05$), а в 12 років ця різниця складає 2,40 бала та, також достовірно вища у EG_{xl} ($11,20 \pm 0,75$ б) ніж у KG_{xl} ($8,80 \pm 8,30$ б).

Звернемо увагу, що як й при оцінці середнього коефіцієнта складності довільних стрибків спортсменів EG_{xl} та KG_{xl} за час експерименту показники виявлені під час дослідження суми коефіцієнтів складності визначених стрибків в EG_{xl} також відповідають відмінному рівню спортивної підготовленості, а в спортсменів KG_{xl} – задовільному.

Отже, можна з впевненістю говорити про ефективність авторських критеріїв відбору спортсменів в юному віці для тренування стрибунів у воду. Нами доведено, що показники спортивної підготовленості достовірно кращі в EG_{xl} , а виявлені показники спортивної придатності спортсменів, які нами було відібрано відповідають дійсності та високим спортивним результатам.

Для остаточного підтвердження ефективності авторської критерії відбору спортсменів у стрибках у воду нами було проведено дослідження показників спортивної підготовленості дівчат EG_d та KG_d .

Так, за час експерименту в EG_d із вихідної кількості спортсменок – 16 дівчат, наприкінці дослідження залишилося 10 спортсменок. За весь період дослідження було відраховано з KG_d 6 спортсменок (37,5%). В EG_d за визначений період було відраховано 8 дівчат (50%).

Дослідження результатів виконання норм спортивних звань та розрядів дівчатами за час експерименту виявили, що в 13 років з KG_d було виконано один норматив кандидата у майстри спорту (10%), чотири перших, три других та два третіх спортивних розрядів (40%, 30%, 20% відповідно).

Аналіз виконання норм спортсменами EG_d спортивних звань та розрядів наприкінці експерименту виявив, що виконання норматив майстра спорту України двома дівчатами (25%), кандидата в майстри спорту України – 4 спортсменки (50%) та перший розряд – 2 дівчини (25%). З них, шість спортсменок включені до складу збірних команд України серед юнаків або кадетів (75%) (табл. 5).

Динаміка показників середнього коефіцієнта складності довільних стрибків дівчат EG_d та KG_d має подібну характеристику до динаміки цього показника хлопців EG_{xl} та KG_{xl} . В обох групах відбувається достовірно покращення результатів за час експерименту ($p < 0,05-0,01$).

Таблиця 5 – Динаміка виконання спортивних розрядів спортсменками KG_d та EG_d наприкінці експерименту

Групи	МС		КМС		I розряд		II розряд		III розряд	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
EG_d (n = 8)	2	25	4	50	2	25	–	–	–	–
KG_d (n = 10)	–	–	1	10	4	40	3	30	2	20

Порівняльний аналіз середнього коефіцієнта складності стрибків EG_d та KG_d виявив, що результати достовірно відрізняються починаючи з 11-ти річного віку ($t = 2,480$; $p < 0,05$). В спортсменок в 12 років різниця між коефіцієнтом складності польярних груп складає 0,61 бала ($t = 2,440$; $p < 0,05$). А наприкінці експерименту результати досліджень показників EG_d ($2,87 \pm 0,10$ б) достовірно відрізняються від показників KG_d ($2,24 \pm 0,20$ б) ($t = 2,817$; $p < 0,01$) (рис. 4).

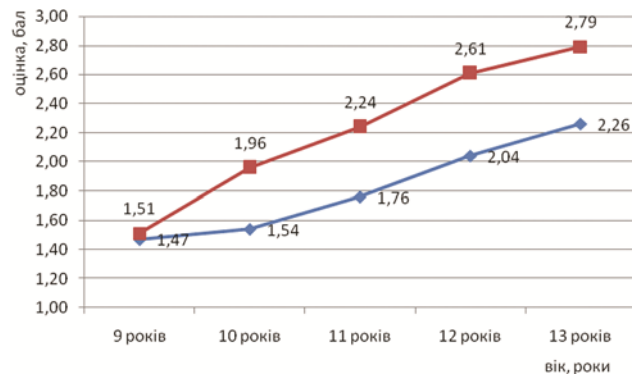


Рис. 4. Динаміка середнього коефіцієнта складності довільних стрибків спортсменів EG_d та KG_d за час експерименту, у балах

Примітки: — — результати спортсменів EG_d ; — — результати спортсменів KG_d .

При цьому середній коефіцієнт складності в довільних стрибках дівчат EG_d починаючи з третього року відбору оцінюється як відмінний показник за нормативною таблицею. В той час, як результати дівчат KG_d до 13 років оцінюються як задовільний рівень підготовленості, а в 13 років – як добрий.

Дослідження такого показника спортивної підготовленості як сума коефіцієнтів складності довільних стрибків дівчат EG_d та KG_d також довело ефективність авторських критеріїв відбору юних спортсменів.

За сумою коефіцієнтів результати дівчат EG_d ($6,48 \pm 0,45$ б) достовірно перевищують результати дівчат KG_d ($4,42 \pm 0,48$ б) починаючи з 10-річного віку ($t = 2,384$; $p < 0,05$). В одинадцять років різниця між показниками EG_d ($9,33 \pm 0,48$ б) та KG_d ($7,34 \pm 0,53$ б) складає 1,99 бала ($t = 2,810$; $p < 0,01$).

Достовірна різниця показників EG_d та KG_d у сумі коефіцієнтів складності стрибків спостерігається до закінчення експерименту. Наприкінці дослідження результати дівчат EG_d ($13,89 \pm 1,00$ б) достовірно перевищують показники дівчат KG_d ($9,82 \pm 1,05$ б) на 4,07 бала ($t = 2,807$; $p < 0,01$) (рис. 5).

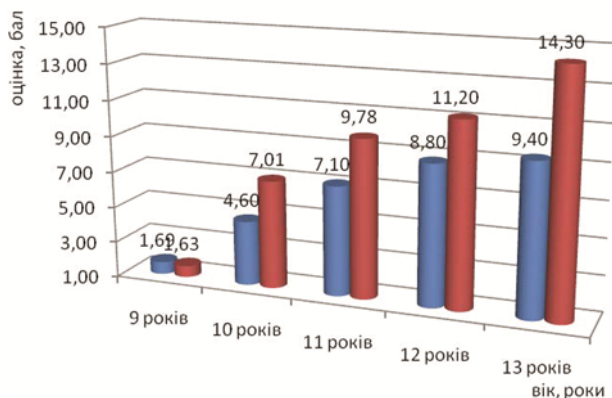


Рис. 5. Динаміка суми коефіцієнтів складності довільних стрибків спортсменів EG_d та KG_d за час експерименту (у балах)

Примітки: — — результати спортсменів EG_d ; — — результати спортсменів KG_d .

Порівняння суми коефіцієнтів складності довільних стрибків дівчат EG_d та KG_d з нормативними даними дозволило з'ясувати, що у 12-річному віці показники дівчат EG_d оцінюються як відмінні, а до цього були на рівні доброго розвитку спортивної підготовленості. Показники дівчат KG_d за весь період експерименту не перевищують рівня задовільної оцінки даного показника.

Таким чином, проведені дослідження на хлопцях та дівчатах – стрибунах у воду доводять ефективність авторських критеріїв відбору на результативність відібраних спортсменів у показники спортивної підготовленості та ефективність тренувань.

Обговорення. Нами підтверджено дослідження В. Платонова [7], що тривалість етапу початкової підготовки складає в середньому 1,5 роки, після чого необхідно провести відбір бажаючих для подальшого вдосконалення в даному виді спорту. В 9–10 років необхідно визначити: наскільки юний спортсмен придатний для занять стрибками в воду, яка вірогідність досягнення ним високих спортивних результатів.

Наші дослідження суперечать думці тренерів [2, 9, 10], що відбір у види спорту з складною координацією рухів, таких як спортивна та художня гімнастика, фігурне катання, синхронне плавання, стрибки у воду проходить в ранній вік від 4 до 7 років. Як говорять тренери: «Якщо не взяти перспективного малюка в 5 років в групу початкової

підготовки, то до 7 років його заберуть у інший вид спорту».

Ми погоджуємося з результатами дослідження І. Наявко [5, 6], що якщо розглядати початковий відбір як засіб фізичного розвитку дитини, то набирати в групи початкової підготовки можна і з 4-х років. Але питання в тому, чим слід займатися в цьому віці? При ранньому початку занять необхідні спеціальні програми занять з дітьми, засновані на ігровому методі проведення заняття. Необхідно пам'ятати, що діти цього віку, як правило, ще не можуть навчатися рухам. Тому заняття, що проводяться з дітьми 4–6 років, повинні бути спрямовані на поліпшення здоров'я, всебічний фізичний розвиток і розвиток всіх рухових здібностей. Особливу увагу слід приділяти розвитку координаційних здібностей. Як показують багаторічні спостереження за діяльністю спортивних шкіл зі стрибків у воду, спрямоване навчання можна проводити з шести-семирічного віку. Аналіз діяльності СДЮШОР показує, що з основної маси дітей, набраних у 5-літньому віці, в даному виді спорту залишається менше 1%. Оцінка продуктивності роботи дитячих і юнацьких спортивних шкіл для збірних команд свідчить, що якщо школа дає 1–2 спортсменів у збірних команди країни, то її робота оцінюється позитивно. Тому основна робота СДЮШОР спрямована на масовий спорт.

Нами доведено, що для підвищення ефективності роботи СДЮШОР зі стрибків у воду, необхідно більш ретельно проводити початковий відбір. При відборі дітей в спеціалізовані дитячо-юнацькі спортивні школи необхідно керуватися показниками, які генетично обумовлені і не можуть змінюватися під впливом тренувань. Це – морфофункціональні показники і особливості тілобудови: тіло має бути пропорційним, обтікаємим, з хорошою рухливістю плечових, кульшових, колінних та гомілковостопних суглобів; зріст дітей повинен відповідати середнім (або нижче середніх) величинам для дітей цього віку. Серед показників фізичної підготовленості перевагу рекомендується віддавати дітям з високими показниками сили та швидкості.

Вивчення стану проблеми відбору у стрибках в воду показало, що робіт, спрямованих на виявлення критеріїв початкового відбору, дуже небагато, а розробка критеріїв перспективності на етапі поглибленої спеціалізованої підготовки не проводилась взагалі.

Висновки

1. Застосування авторських критеріїв відбору юних спортсменів у стрибках в воду дозволив більш ефективно екстраполювати результати спортивної підготовленості хлопців та дівчат.

2. Результати виконання спортсменами – хлопцями $E_{\text{хл}}$ норм спортивних розрядів та знань на 26,7% перевищують показники спортсменів $K_{\text{хл}}$. При цьому, жоден хлопець $K_{\text{хл}}$ не виконав норматив кандидата та майстра спорту України, в той час, як у $E_{\text{хл}}$ один (10%) хлопець виконав норматив майстра спорту України та три (30%) – кандидата у майстри спорту України. Подібна динаміка виконання спортивних норм спостерігається у досліджуваних групах дівчат.
3. Наприкінці експерименту різниця у показниках середнього значення коефіцієнта складності довільних стрибків хлопців $E_{\text{хл}}$ та $K_{\text{хл}}$ склала

0,55 бала ($t = 3,310; p < 0,01$). Відповідно, середнє значення коефіцієнта складності довільних стрибків спортсменів $E_{\text{хл}}$ розходяться в діапазоні результатів на рівні відмінних показників, а в спортсменів $K_{\text{хл}}$ даний показник спортивної підготовленості не перевищує показників на рівні задовільної підготовленості. Наприкінці експерименту результати досліджень показників $E_{\text{д}}$ ($2,87 \pm 0,10$ б) достовірно відрізняються від показників $K_{\text{д}}$ ($2,24 \pm 0,20$ б) ($t = 2,817; p < 0,01$).

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці критерії відбору для юних спортсменів інших складно координаційних видів спорту.

References

1. Arabskyi AP, Afonin VM. Do pytannia sportyvnoho vidboru u strybkakh u vodu. *Suchasni problemy fizychnoho vykhovannia, sportu ta zdorovia liudyny: materialy II internet-konferentsii. Odesa, 9-10 lystopada 2018*. Odesa: vydavets Bukaiev Vadym Viktorovych; 2018: 131-6. [Ukrainian]
2. Gaverdovskiy YuK. *Obuchenie sportivnym upravleniyam. Biomekhanika. Metodologiya. Didaktika*. Moskva: Fizkultura i sport; 2007: 460–2. [Russian]
3. Zemtsova II. *Sportivna fiziologiya*. K: Olimpiyska literatura; 2008. 367 p. [Ukrainian]
4. Krasova IV, Mullagildina AY, Krasova EV. Sovershenstvovanie tekhnicheskoy podgotovki v pryzhkovoy akrobatike posredstvom vozdeystviya na sensomotornuyu koordinatsiyu sportsmenov. *Slobozhanskiy naukovo-sportivniy visnik*. 2012; 5(2): 27–32. [Russian]
5. Nayavko II. Kryteriyi vyznachennya sportyvno-tekhnichnoi pidhotovlenosti yunikh strybuniv u vodu. *Slobozhanskiy naukovo-sportyvniy visnyk*. 2014; 2: 99–103. [Ukrainian]
6. Nayavko I. Faktorny analizi rukhovoї diyalnosti yunikh strybuniv u vodu 9-11 rokiv. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*. 2014; 18(1): 163-9. [Ukrainian]
7. Platonov V, Bolshakova I. Forsirovanie mnogoletney podgotovki sportsmenov i Yunosheskie olimpiyskie igry. *Nauka v Olimpiyskom sporte*. 2013; 2: 37. [Russian]
8. *Pravyla zmahan zi strybkiv u vodu. Tablytsya koefitsiyentiv skladnosti strybkiv*. Redaktsiya vid 29.01.2012. Kyiv; 2012. [Ukrainian]
9. Salamakha OYe. Problemy formuvannya sportyvno-tekhnichnoi maysternosti sportsmeniv. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im TH Shevchenka*. 2013; 112(4): 218–20. [Ukrainian]
10. Tovstonoх OF. Indyvidualizatsiya pidhotovky sportsmeniv yak osnova dosyahnennya vysokoho sportyvnoho rezultatu. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*. 2010; 14(1): 322–7. [Ukrainian]
11. Shynkaruk O. Obgruntuvannya kompleksnoho pidkhodu do rozrobky prohramy vidboru v tsyklichnykh vydakh sportu. *Teoriya i metody fizychnoho vykhovannya i sportu*. 2013; 1: 25. [Ukrainian]
12. Niznikowska E. *Kondytsyjno-koordynazyjne uwarunkowania nauczania podstawowych cwiczen akrobatycznych na wszechstronnym etapie szkolenia*: Autoref. pracy doktorskiej. Warszawa: AWF; 2008. 319 s. [Polish]
13. Nowakowska-Siuta R. *Kształcenie zawodowe w krajach UE*. Warszawa: Centralna Komisja Ekzaminacyjna; 2006. 32 s. [Polish]

УДК 796. 011.3-043.61

КРИТЕРИИ ОТБОРА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СПОРТИВНУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ПРЫГУНОВ В ВОДУ

Романчук С., Арабский А.

Резюме. Отбор перспективных спортсменов – исключительно сложный, многокомпонентный процесс, который включает биологические, медицинские, социальные, педагогические, психологические, морально-этические аспекты. Значение этих аспектов меняется в процессе многолетней подготовки. Современные тенденции развития видов спорта со сложной координацией движений предусматривают, с одной стороны, привлечение к занятиям большего числа детей, а с другой, профессиональный отбор одаренных, перспективных спортсменов с неизбежным отсевом контингента.

Цель исследования – обосновать критерии отбора прыгунов в воду на этапе начальной подготовки и проверить их эффективность.

Для решения поставленной цели были использованы следующие методы исследования: анализ и обобщение литературных источников, педагогический эксперимент (для проверки эффективности

авторских критериев отбора), педагогическое наблюдение (тестирование спортивной подготовленности спортсменов), методы математической статистики. Педагогический эксперимент проводился согласно программе для ДЮОСШ на этапе начальной подготовки и предусматривал занятия с группами детей с 10–12 до 13–15 лет. Исследования проводились ежегодно в январе-марте в соревновательный период с 2016 по 2019 годы. В нем приняли участие мальчики и девочки, занимающиеся прыжками в воду в детско-юношеской спортивной школе № 3, г. Львов. В начале эксперимента в КГ_ю входило 19 человек, в ЭГ_ю – 17 спортсменов, в исследуемые группы девушек входило по 16 человек.

Анализ норм спортивных званий и разрядов обнаружил, что в конце эксперимента, в 13 лет, 100% спортсменов ЭГ_ю выполнили определенные нормы. Анализ норм спортивных званий и разрядов спортсменами ЭГ_ю доказал, что 100% респондентов выполнили нормы. Анализ норм спортсменами ЭГ_д спортивных званий и разрядов в конце эксперимента обнаружил, что выполнение норматив мастера спорта Украины двумя девушками (25%), кандидата в мастера спорта Украины – 4 спортсменки (50%) и первый разряд - 2 девушки (25%).

Выводы. Применение авторских критериев отбора юных спортсменов в прыжках в воду позволило более эффективно экстраполировать результаты спортивной подготовленности юношей и девушек. Результаты выполнения спортсменами – юношами ЭГ_ю норм спортивных разрядов и знаний на 26,7% превышают показатели спортсменов КГ_ю. Подобная динамика выполнения спортивных норм наблюдается в исследуемых группах девушек. В конце эксперимента разница в показателях среднего значения коэффициента сложности произвольных прыжков юношей ЭГ_ю и КГ_ю составила 0,55 балла ($t = 3,310$; $p < 0,01$).

Ключевые слова: отбор, спортивные разряды, коэффициент сложности, эффективность, юные спортсмены.

UDC 796. 011.3-043.61

Selection Criteria and its Influence on Sports Training of Divers

Romanchuk S., Arabskyi A.

Abstract. The selection of promising athletes is an extremely complex, multicomponent process that includes biological, medical, pedagogical, moral and ethical aspects. The significance of these aspects varies in the process of long-term preparation. Modern trends in sport development with complex coordination ensure, on the one hand, the attraction of the largest number of children, and on the other hand, professional selection of talented, promising athletes with certain contingent screening.

The purpose of the research was to substantiate the criteria for selecting divers at the stage of initial training and check their effectiveness.

Material and methods. To achieve this goal, the following methods were used: analysis and elimination of literary sources, pedagogical experiment (to check the effectiveness of author's criteria), methodological preparation of sports training, methods of mathematical statistics. The pedagogical experiment was carried out according to the program for Sports school at the stage of initial training and it provided classes with children between 10–15 years old. The research was conducted annually in January-March during competitions from 2016 to 2019. Boys and girls who were engaged in jumping in water at Lviv Sports school № 3 were involved in the experiment. At the beginning the control group included 19 people, the experimental group comprised 17 people, and 16 girls were in the study groups.

Results and discussion. To determine the necessary levels of development of indicators defining the athletic achievements of young divers, the multiple regression equations were calculated and they were connected with sports training for boys and girls aged from 9 to 13. To determine the possible level of sport and technical training, the test results were raised at regression levels and individually possible sports and technical index was calculated (average complexity factor and total coefficient of freestyle diving).

The analysis of sports standards performance showed that at the end of the experiment at the age of 13, 73.3% of the control group athletes performed certain standards. The analysis of sports standards performance by the experimental group athletes proved that 100% of respondents performed the standards. Research results of sports standards performance by girls during the experiment showed that at the age of 13 the control group performed such standards as: one candidate for master of sports (10%), 4 first-class sportsmen, 3 second-class sportsmen and 2 third-class sportsmen (40%, 30%, and 20% respectively).

The analysis of the athlete's compliance with the experimental group of sports standards at the end of experiment showed that four girls performed the Candidate of Masters of Sports of Ukraine (50%) and two girls took the first class sportsmen (25%).

Conclusions. Application of the author's criteria for selecting young divers allowed sharing the results of the sports training of boys and girls in a more efficient way. The results of athletes' performance in terms of the sports standards and knowledge of boys of the experimental group by 26.7% exceeded the performance of athletes of the control group. At the same time, no boy from the control group performed the candidate of master and master of sports of Ukraine, while in the experimental group one boy (10%) got master of sports of Ukraine and three boys (30%) achieved the candidates of master of sports of Ukraine. A similar dynamics of performance of sports standards was observed in the study groups of girls. At the end of the experiment, the difference in the average score of the complexity coefficient in boys' freestyle diving of the experimental and control groups was 0.55 point ($t = 3,310$; $p < 0,01$). Accordingly, the average complexity coefficient of freestyle diving of the experimental group athletes had the level of excellent indicators, while the control group athletes' indicators did not exceed the level of satisfactory training. At the end of the experimental research the results of experimental group (2.87 ± 0.10) were significantly different from results of the control group (2.24 ± 0.20) ($t = 2.817$; $p < 0.01$).

Keywords: selection, sports standards, complexity coefficient, efficiency, young athletes.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 23.01.2019 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування