
РІВЕНЬ ПРОЯВУ СПЕЦИФІЧНИХ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДАТНОСТЕЙ ШКОЛЯРІВ ВІКОМ 12–13 РОКІВ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ БАСКЕТБОЛОМ

Вікторія Кириченко

Резюме. Приведены результаты комплексного педагогического тестирования координационных способностей мальчиков в возрасте 12–13 лет, которые в дальнейшем можно использовать как основу для разработки экспериментальных программ, направленных на оптимизацию процесса развития координационных способностей. Выявлена связь между уровнем развития координационных способностей и эффективностью выполнения основных технических приемов в баскетболе.

Ключевые слова: спортивные игры; баскетбол; координационные способности.

Summary. The paper presents the results of comprehensive pedagogical testing of coordination abilities of boys aged 12-13 years, which may be used as a basis for the development of pilot programs aimed at optimizing the process of coordination ability development. Association between the level of coordination abilities and effectiveness of the main technical basketball skill performance has been revealed.

Keywords: sports games; basketball; coordination abilities.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій. Стан і рівень фізичної підготовленості учнів основної школи є предметом значної стурбованості фахівців, на думку яких сучасна практика фізичного виховання школярів не забезпечує належного рівня їхньої фізичної та інтелектуальної підготовленості, яка є необхідною у забезпеченні реальних конкурентних переваг на ринку праці та для подальшої професійної діяльності. Національна доктрина розвитку освіти звертає увагу на необхідність використання різноманітних форм рухової активності та інших засобів фізичного вдосконалення для збереження здоров'я громадян як найголовнішої суспільної цінності. Одним із перспективних напрямів вдосконалення системи фізичного виховання в загальноосвітній школі є пошук і наукове обґрунтування ефективних засобів і методів розвитку рухових якостей, зокрема координаційних здатностей школярів.

Координаційні здатності дуже різноманітні за своїми характеристиками та специфічні для кожного виду спорту. Однак їх можна диференціювати на окремі види за особливостями прояву, критеріями оцінки та факторами, які їх обумовлюють [10].

У реальній тренувальній та змагальній діяльності усі вказані здатності проявляються не ізольовано, а у складній взаємодії. У змагальній діяльності можлива миттєва зміна ролі різних проявів здатностей у зв'язку зі зміною змагальної обстановки.

Характерною особливістю шкільної програми з фізичної культури є те, що у ній передбачено розвиток фізичних якостей школярів, в тому числі координаційних здатностей. У зв'язку з науково-

технічним прогресом, який обумовлює застосування у професійній діяльності складної апаратури, технологій, безсумнівно збільшується роль здатності людини керувати складнокоординаційними рухами. Цілеспрямований розвиток координаційних здатностей школярів забезпечує швидкість і раціональність навчання різних рухових дій, що сприяє прискореному темпу засвоєння нових тем на уроках фізичної культури.

Учень повинен розуміти поставлене рухове завдання для можливості вибору найбільш ефективного способу виконання [9]. За наявності усіх вищеперелічених складових може бути забезпечена ефективна робота м'язового апарату, оскільки важливим фактором, який визначає рівень розвитку координаційних здатностей, є ефективна внутрішньом'язова та міжм'язова координація, завдяки чому активується необхідна кількість рухових одиниць і забезпечується оптимальна взаємодія м'язів-синергістів і м'язів-антагоністів та швидкий і ефективний перехід від напруження м'язів до їх розслаблення. Динамічна структура рухової дії формує цілісний, функціонально і конкретно спеціалізований робочий механізм для вирішення рухового завдання [2].

Таким чином, рівень розвитку координаційних здатностей людини відіграє важливу роль у виконанні нею рухових дій, що є особливо важливим у руховій діяльності, зокрема у спортивних іграх. Представлені емпіричні дані свідчать про те, що підвищення рівня координаційних здатностей школярів покращить їхню тактико-технічну підготовленість і, як наслідок, прояв ігрових елементів, характерних для баскетболу.

Питанню прояву та вдосконаленню координаційних здатностей часто увагу приділяють науковці галузі фізичної культури та спорту, тренери, педагоги. У цьому напрямі проводилися дослідження за участю юних футболістів [6], в ході яких було встановлено, що координаційні здатності є основою набуття та ефективного застосування технічних прийомів в ігровій діяльності. На їх значну роль у тактико-технічній підготовці волейболістів вказує Р. Бойчук [1], оскільки тільки добре координований спортсмен швидко пристосовується до умов гри і застосовує найбільш ефективні засоби її ведення. Про важливість координованості баскетболістів з вадами слуху наголошує О. А. Заворотна [5]. Однак проведений нами аналіз наукової літератури свідчить про недостатнє вивчення питання залежності рівня прояву специфічних ігрових прийомів від рівня розвитку координаційних здатностей у школярів. Представлені фактичні дані вказують на важливість і актуальність досліджень у заданому напрямку.

Дослідження виконано відповідно до Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 роки Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України за темою 3.1 «Вдосконалення програмно-нормативних засад фізичного виховання в навчальних закладах» (номер держреєстрації 0111U 001733).

Мета дослідження – вивчити рівень розвитку координаційних здатностей школярів віком 12–13 років та визначити його вплив на якість виконання основних ігрових прийомів, специфічних для баскетболу.

Методи та організація дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; педагогічні (педагогічне спостереження, педагогічне тестування); методи математичної статистики.

Показники, які були отримані в результаті дослідження, оброблялися методами математичної статистики. Обчислювали такі параметри: середнє арифметичне значення величини (x); помилка обчислення середньої арифметичної величини (S), мінімальне (x_{\min}) та максимальне значення (x_{\max}).

У дослідженні взяли участь учні молодшого підліткового віку (12–13 років) – хлопчики, які навчаються у 7-му класі, віднесені за станом здоров'я до основної медичної групи, а також, які навчаються у спеціалізованій школі № 320 м. Київ.

Результати дослідження та їх обговорення. Спортивні ігри є універсальним засобом фізичного виховання для різних груп населення, за допомогою яких досягається формування основ фізичної культури людини і підвищення ресурсів її здоров'я [11]. Ефективність спортивних ігор у їх сприянні гармонійному розвитку учня визначається різними чинниками, основними з яких є:

- специфіка виконання рухових дій;
- різнобічний вплив на організм сприяння розвитку фізичних якостей і засвоєнню життєво важливих рухових навичок;
- доступність для дітей і підлітків з різним рівнем фізичної підготовленості (рівень фізичного навантаження можна регулювати в широкому діапазоні – від незначного на заняттях з оздоровчою спрямованістю до граничного фізичного і психологічного напруження на рівні спорту вищих досягнень).
- Також заняття спортивними іграми надають значний емоційний «заряд».

Розвиток координації у баскетболі полягає у тренуванні здатностей опановувати складні дії та перебудовувати рухову діяльність залежно від ситуацій на майданчику, що динамічно змінюються. Важливу роль при цьому має вибіркоче вдосконалення здатності точно сприймати свої рухи у просторі та часі, підтримувати рівновагу, раціонально чергувати напруження та розслаблення.

У структурі спеціальної рухової підготовленості представників спортивних ігор оптимальний розвиток координаційних здатностей посідає особливе місце [7]. Елементи футболу, волейболу, гандболу, тенісу представлені у шкільній програмі з фізичного виховання. Баскетбол також відіграє певну роль у навчальній програмі з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів 5–9-х класів [8].

Баскетбол – одна з найпопулярніших ігор в нашій країні. Великий набір технічних і тактичних прийомів у баскетболі та сама ігрова діяльність відкривають унікальні можливості для формування життєво важливих навичок і вмінь школярів, всебічного розвитку їхніх фізичних і психічних якостей. Засвоєні рухові дії і пов'язані з ними фізичні вправи є ефективними засобами зміцнення здоров'я і відновлення після трудової діяльності. Людина може використовувати їх протягом усього життя під час самостійних занять фізичною культурою.

Основним аспектом нашого дослідження було тестування різновидів координаційних здатностей. У нашому дослідженні було приділено увагу тим проявам координаційних здатностей, які, на нашу думку, мають найбільше значення в ігровій діяльності:

- оцінка і регуляція просторово-часових параметрів руху;
- орієнтування у просторі;
- збереження стійкої пози (статична і динамічна рівновага);
- раціональний прояв і перебудови рухових дій;
- координованість рухів [10].

Визначити розвиток здатностей до оцінювання та регуляції просторово-часових параметрів

Таблиця 1 – Показники прояву різновидів координаційних здатностей хлопчиків віком 12–13 років, n = 39

Координаційні здатності	Тестова вправа	Статистичні показники			
		x	S	x _{min}	x _{max}
Просторово-часові параметри рухів	«Човниковий біг» 4x9,14 м з веденням баскетбольного м'яча, с	16,26	1,23	13,1	27
Раціональний прояв і перебудова дій в конкретних умовах	Вправа Копилова, с	13,26	0,94	10,8	21,4
Орієнтування у просторі	Біг до пронумерованих м'ячів, с	16,19	0,83	10,8	19,8
Динамічна рівновага	Методика Бесс, с	45,60	0,87	42	50
Статична рівновага	Методика Яроцького, с	29	0,46	22	33
Координованість рухів	Дистанційні кидки м'яча на швидкість та точність, ум.од.	38,47	4,81	20	60
Навчальні нормативи (для учнів 7-го класу)	Шість штрафних кидків (влучні спроби), кількість разів	2,60	0,45	0	5
	Шість кидків однією рукою (влучні спроби), кількість разів	2,20	0,39	1	5

руху учнів дозволяють різні види «човникового» бігу. Їх існує досить велика кількість, але беручи до уваги прояв цих здатностей саме у баскетболі, було обрано тестову вправу, яка дозволяє комплексно оцінити їх розвиток — «Човниковий біг» 4 × 9,14 м з веденням баскетбольного м'яча». Процедура тесту передбачає ведення баскетбольного м'яча будь-якою рукою від однієї обмежувальної лінії до іншої, що знаходяться на відстані 9,14 м. Учасник тестування стартує від однієї лінії, з максимальною швидкістю веде баскетбольний м'яч. Добігає до протилежної лінії, не припиняючи ведення, бере один з кубиків, повертається до стартової лінії. Ті самі дії виконує із іншим кубиком. Фіксується час подолання «човникової» відстані з точністю до 0,1 с. Тестова вправа є складною за рухами та вимагає від учнів оптимального керування власними рухами у просторі та часі. Отримані в результаті статистичного обчислення значення коливаються від мінімального показника 13,1 с виконання рухового завдання до 27 с, що є найгіршим показником у групі. Показник середнього арифметичного по групі становить $16,26 \pm 1,23$ с. Порівнюючи отримані результати з табличними, розроблені Л. П. Сергієнко, можна зробити висновок про рівень розвитку досліджуваної якості на рівні нижче середнього [10].

Одним з проявів координації є здатність до раціонального прояву і перебудови рухових дій у конкретних умовах виконання рухового завдання. Провести контроль розвитку цієї здатності можна за допомогою виконання вправи Копилова (інша назва – десять «вісімок»), яка часто використовується фахівцями для оцінювання прояву цього виду координаційних здатностей у баскетболі. Учасник тестування займає вихідне положення нахил тулуба вперед, м'яч тримає однією рукою. За стартовою командою максимально швидко виконує «вісімку» навколо ніг на рівні колін. При цьому м'яч передається з руки в руку. Фіксується результат виконання 10 «вісімок». Як правило,

виконання вправи не викликає особливих труднощів, але при проведенні тестування ми зіткнулися з нерозумінням дітьми послідовності виконання даного рухового завдання. Це, в свою чергу, свідчить про недостатній розвиток координованості рухів і слабкий розвиток їхньої рухової пам'яті. Найкоротший час, за який учням вдалося виконати тестову вправу, становить 10,8 с, найповільніший результат — 21,4 с. Порівнюючи отримані результати з нормативними для даного віку, ми зробили висновок про те, що вони відповідають рівню нижче середнього — $13,62 \pm 0,94$ с в учнів 7-го класу.

В основі контролю здатностей до орієнтування у просторі повинні бути рухові завдання, які вимагають оперативної оцінки ситуації і реакції на неї раціональними діями. Тому для контролю цього прояву координаційних здатностей ми використовували біг до пронумерованих м'ячів за сигналом вчителя. В ході виконання тесту учень знаходиться перед набивним м'ячем масою 4 кг. Позаду нього на відстані 3 м (1,5 м один від одного) лежать в колах п'ять набивних м'ячів по 3 кг з нумерацією від одного до п'яти (нумерація довільна). Учитель називає цифру, учень повертається на 180°, біжить до відповідного набивного м'яча, торкається його рукою і повертається до лінії старту. Одразу називають іншу цифру тощо. Вправа закінчується після того, як учень виконав її тричі і після цього торкнувся набивного м'яча масою 4 кг. Слід відзначити, що отримані результати варіювали від 10,8 с до 19,8 с. Узагальнені результати, продемонстровані школярами, склали $16,19 \pm 0,83$ с, що порівняно з табличними нормами для цього віку свідчать про рівень розвитку нижче середнього, що безумовно свідчить про недостатній рівень розвитку контролю до орієнтування у просторі у досліджуваної групи учнів.

Для контролю статичної та динамічної рівноваги нами використовували методики Яроцького та Бесс. Згідно з визначенням статистичної рівно-

ваги за методикою Яроцького, учень із вихідного положення — основна стійка, очі закриті, виконує безперервні оберти голови в одну сторону у темпі два рухи за секунду. Результат визначається з точністю до 0,1 с від початку руху головою до моменту втрати рівноваги. Середній показник статистичної рівноваги у обстежуваних підлітків складає $19,5 \pm 0,63$ с. При цьому найкращий результат у групі — 33 с, найгірший — 22 с. Порівнюючи отримані результати з табличними, ми можемо зробити висновок про достатній рівень їх розвитку і наявність резервів для подальшого удосконалення.

Динамічна рівновага за методикою Бесс — тест для дітей середнього і старшого шкільного віку. Для проведення тесту на підлозі малюють 11 кіл діаметром 22 см. Відстань між колами — 84 см. Завдання учасника полягає в тому, щоб стрибками (з носка на носок) пройти через усі кола, при цьому не втративши рівноваги, та зафіксувати стійке положення у кожному колі до 5 с. Фіксується час виконання вправи, при цьому учаснику тестування необхідно вклатися у 50 с. Найгірший результат у досліджуваній групі складає 50 с, найшвидше виконання — 42 с. При вимірюванні динамічної рівноваги за методикою Бесс середні результати склали $45,60 \pm 0,87$ с, що, порівняно з табличними значеннями, дає змогу охарактеризувати рівень розвитку досліджуваної якості як середній.

Тестова вправа для визначення координованості рухів у дітей середнього і старшого шкільного віку, а також юних баскетболістів — дистанційні кидки баскетбольного м'яча на швидкість і точність, передбачає виконання кидків з заданої відстані з контролем часу і дозволяє комплексно оцінити розвиток координаційних здатностей, специфічних для даного виду ігрової діяльності. Для цього учні виконують десять кидків в кільце із заданих точок. Фіксується час виконання усіх спроб та кількість вдалих спроб, після яких м'яч потрапив у кільце. За формулою визначають інтегральний показник швидкості та точності виконання кидків. Порівняння отриманих результатів $38,47 \pm 4,81$ с у обстежуваних школярів з таблич-

ними свідчить про низький рівень прояву точності виконання кидків з заданої відстані і порівняно невисоку швидкість їх виконання.

І, нарешті, ми застосовували контрольні вправи, рекомендовані шкільною програмою з фізичного виховання для перевірки успішності освоєння школярами основних техніко-тактичних прийомів. Результати їх виконання свідчать про певний рівень розвитку координаційних здатностей, які і обумовлюють успішність засвоєння основних технічних елементів. Результати, продемонстровані учасниками тестування в кидках з периметра і штрафних кидках, свідчать про достатній рівень виконання, адже в середньому це 2,6 влучання з лінії штрафних кидків та 2,2 влучних спроб із середньої дистанції з шести запропонованих.

Висновки. У науковій літературі відсутній єдиний підхід до визначення поняття «координаційні здатності», їх структурних компонентів, а також змісту тестів і оцінки значень показників, які їх характеризують. Це ускладнює порівняння результатів різних досліджень. Тому питання розвитку та контролю координаційних здатностей залишаються актуальним і відкритим для дослідження.

Нами були досліджені такі різновиди координаційних здатностей: просторово-часові параметри рухів; раціональний прояв і перебудова дій в конкретних умовах; орієнтування у просторі; координованість рухів; динамічна рівновага; статична рівновага.

Результати педагогічного тестування координаційних здатностей хлопчиків 7-го класу в цілому свідчать про недостатній рівень їх розвитку. Крім того, необхідно зазначити низький рівень виконання типових для ігрової діяльності вправ, зокрема кидків у кошик та переміщення з м'ячем по периметру майданчика, що пов'язане з недостатнім рівнем розвитку специфічних для баскетболу проявів координаційних здатностей. Тому наступним етапом нашого дослідження стане розробка і впровадження експериментальної програми для розвитку координаційних здатностей, яка буде впроваджуватися на уроках з баскетболу.

Література

1. Бойчук Р. Координаційні здібності волейболісток та методика їх розвитку на етапі початкової підготовки / Р. Бойчук // Молода спорт. наука України. — 2009. — Т.1. — С. 42–47.
2. Верхошанський Ю. Организация сложных двигательных действий в спорте / Ю. Верхошанський // Наука в олимп. спорте. — 1998. — № 3. — С. 8–22.
3. Гамалий В. В. Спортивная техника как объект изучения в теории спорта / В. В. Гамалий // Наука в олимп. спорте. — 2004. — № 1. — С. 25.
4. Гужаловский А. А. Развитие двигательных качеств у школьников / А. А. Гужаловський. — Минск: Народная асвета, 1978. — 88 с.
5. Заворотна О. А. Развитие координационных способностей у баскетболистов 13–14 років з вадами слуху: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 / О. А. Заворотна. — К., 2008. — 20 с.

6. *Координационные способности юных футболистов: диагностика, структура, онтогенез* // Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/koordinatsionnye-sposobnosti-yunykh-utbolistov-diagnostika-struktura-ontogenez>.

7. *Костюкевич В. М.* Футбол / В. М. Костюкевич. – Вінниця: ВАТ «Віноблдрукарня», 1997. – 260 с.

8. *Круцевич Т. Ю.* Управління фізичном станом підлітків у системі фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора наук з фіз. виховання та спорту: спец. 24.00.02 / Т. Ю. Круцевич. – К., 2000. – 43 с.

9. *Полянцева Н. В.* Тренировка точности выполнения технических приемов игры у юных баскетболистов 10–12 лет: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / Н. В. Полянцева. – К., 1990. – 24 с.

10. *Сергієнко Л. П.* Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К.: Олімп. л-ра, 2001. – 440 с.

11. *Холодов Ж. К.* Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов высш. учеб. завед. / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Изд. центр «Академия», 2000. – С. 130–143.

12. *Чупрун Н.* Формування координаційних здібностей як педагогічна проблема в теорії та практиці фізичного виховання / Н. Чупрун // Молода спорт. наука України. – 2010 – Т. 2. – С. 277–281.

References

1. *Boychuk R.* Coordination abilities of female volleyball players and methods of their development at the stage of initial training / R. Boychuk // *Moloda sportyvnа nauka Ukrainy*. – 2009. – Vol. 1. – P. 42–47.

2. *Verkhoshansky Y.*, Organization of complex motor actions in sport // *Y. Verkhoshansky*. – *Nauka v olimpiyskom sporte*. – 1998. – N 3. – P. 8–22.

3. *Gamalii V. V.* Sports technique as an object of study in sports theory / V. V. Gamalii // *Nauka v olimpiyskom sporte*. – 2004. – N 1. – 25 p.

4. *Guzhalovsky A. A.* Development of motor skills in schoolchildren / A. A. Guzhalovsky. – Minsk: Narodnaia asveta, 1978. – 88 p.

5. *Zavorotna O. A.* Development of coordination abilities in basketball players aged 13–14 years with hearing disorders: author's abstract for Ph.D. in Physical Education and Sport: 24.00.01 / O. A. Zavorotna. – Kyiv, 2008. – 20 p.

6. Coordination abilities of young footballers: diagnostics, structure, ontogenesis // Access mode: <http://www.timeanddate.com/content/koordinatsionnye-ability>

7. *Kostiukevych V. M.* Football / V. M. Kostiukevych. – Vinnitza: JSC «Vinoblrukarnia», 1997. – 260 p.

8. *Krutsevych T. Y.* Managing physical status of adolescents in the system of physical education: author's abstract for Doctoral degree in Physical Education and Sport: 24.00.02. / T. Y. Krutsevych. – Kyiv, 2000. – 43 p.

9. *Polyantseva N. V.* Training of accuracy of technical skill performance by young basketball players aged 10–12 years: author's abstract for Ph.D. in Pedagogics: speciality 13.00.04 / N. V. Polyantseva. – Kiev, 1990. – 24 p.

10. *Sergiienko L. P.* Testing motor skills of pupils / L. P. Sergiienko. – Kyiv: Olimpiiska literatura, 2001. – 440 p.

11. *Kholodov Z. K.* Theory and methods of physical education and sport: teaching guide for students of the higher educational institution / Z. K. Holodov, V. S. Kuznetsov. – Moscow: «Akademia» Publishing center, 2000. – P. 130–143.

12. *Chuprun N.* Formation of coordination capacities as the pedagogical problem in theory and practice of physical education / N. Chuprun // *Moloda sportyvnа nauka Ukrainy*. – 2010. – V. 2. – P. 277–281.