

DOI: 10.26693/jmbs05.02.296

УДК 37.042:612.76

Чупрун Н., Юрченко И., Юрченко Э.

## ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ 6-9 ЛЕТ

ГВУЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет  
імені Григорія Сковороди», Україна

chuprunn@ukr.net

Статья посвящена изучению проблемы развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста. *Цель работы* – исследовать возрастную динамику формирования координационных способностей у детей младшего школьного возраста. Методы и организация исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы и передовой педагогической практики; педагогическое тестирование; методы математической статистики. Исследование проводилось на базе СОШ №7 г. Переяслав-Хмельницький, в эксперименте приняли участие 59 девочек и 62 мальчика младшего школьного возраста. В статье определены оптимальные периоды природного прироста основных компонентов координационных способностей у детей 6-9 лет. Дополнены сведения о возрастных особенностях развития основных компонентов координационных способностей у младших школьников. Установлено, что сенситивным для развития способности к ощущению ритма является период от 8 до 9 лет как у мальчиков, так и у девочек. Наиболее благоприятным периодом для развития способностей к сохранению равновесия, точности и координации движений является возраст от 7 до 8 лет, а способности к управлению мышечными усилиями у мальчиков – от 6 до 7 лет, а у девочек – от 7 до 8 лет. Наивысшие темпы прироста способности к управлению временными параметрами движений наблюдаются у мальчиков от 8 до 9 лет и у девочек от 7 до 8 лет. А способность к управлению пространственными параметрами движений – в возрасте от 6 до 7 лет, как у мальчиков, так и у девочек. Исследованные закономерности интенсивного развития координационных способностей у детей с 6 до 9 лет достаточно четко согласуются с многочисленными обобщениями и экспериментальными исследованиями. Учитывая гетерохронные периоды развития координационных способностей у мальчиков и девочек 6-9 лет, необходимо планировать и направлять педагогическое влияние для достижения наиболее высокого уровня развития данных способностей. Совпадение во времени

акцентированных педагогических действий с сенситивными периодами развития способностей позволяет существенно повысить их уровень.

**Ключевые слова:** координационные способности, младший школьный возраст.

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы «Теоретико-методичні основи формування спортивного стилю життя підростаючого покоління України», № государственной регистрации 0104U003129.

*Связь работы с научными программами.* Статья выполнена согласно со «Сводным планом научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта на 2019-2020 гг.» в рамках темы 3.2 «Организационная структура и критерии оценки уровня сформированности спортивного стиля жизни подрастающего поколения Украины», которая выполняется на кафедре теории и методики физического воспитания и спорта ГВУЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди».

**Введение.** Координационные способности человека играют важнейшую роль в его жизни и спорте соответственно, поскольку они являются критерием высокого спортивного мастерства. Поэтому одним из перспективных направлений совершенствования системы физического воспитания младших школьников является поиск и научное обоснование эффективных средств и методов развития двигательных качеств, физических и координационных способностей детей.

Исследования И. Козетова [1], Т. В. Скалий [2], W. Starosta [3], L. Donath, O. Faude, S. Hagmann, R. Roth, L. Zahner [4], Л. В. Волкова [5], В. И. Ляха [6] по проблеме развития координационных способностей у детей свидетельствуют, что точность мышечных дифференцировок, ловкость, координация движений и скорость успешно развиваются в дошкольном и младшем школьном возрасте. Развившись, они сохраняются длительное время и позволяют успешно осваивать разнообразные

двигательные действия, которые используются в быту, труде и спорте.

Как отмечают Л. В. Волков [5], В. И. Лях [6], И. И. Козетов [1], Lise Hestbaek и др. [7] дети 7-10 лет морфофункционально готовы для воспитания практически всех качеств, реализованных в двигательной активности человека.

Отечественные и зарубежные исследователи утверждают, что в возрастном развитии двигательных способностей наблюдается гетерохронность: наличие активного, пассивного темпов развития и стабилизации. Результаты исследований А. В. Селютинной и Л. П. Канакова [8], J.Sadowski, T. Niżnikowski, [9], S. Y. Huang, J. Hogg, S. Zandie & S. B. Bostwick [10] подтверждают положительную динамику в развитии координационных способностей у младших школьников при целенаправленном воздействии на них. По мнению А. П. Матвеева [11] в этот возрастной период закладываются основы управления движениями, формируются умения и навыки, отсутствие которых невозможно сформировать в старшем возрасте.

Тем не менее, несмотря на большое количество научно-исследовательских работ посвященных проблеме развития и совершенствования координационных способностей, еще недостаточно изученным остается вопрос о наиболее рациональном соотношении методов и средств их развития с учетом гетерохронности. Что подтверждает актуальность нашего исследования.

**Цель работы** – исследовать возрастную динамику формирования координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

**Методы и организация исследования** – анализ и обобщение научно-методической литературы и передовой педагогической практики, педагогическое тестирование, методы математической статистики.

В процессе педагогического эксперимента для определения уровня развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста были использованы пакет общепринятых и специально разработанных методик и методов исследования.

Для комплексной оценки развития координационных способностей младших школьников используются методики измерения, предложенные Л. П. Сергиенко [12], В. И. Ляхом [6], W. Starosta [3], требующие проявления основных видов координационных способностей, в частности:

- *способность к сохранению равновесия* измеряли по методике Бондаревского с зрительным анализатором и без него;
- *способность к точности движений* измеряли по показателям теста набрасывание ко-

лец на штатив с расстояния 1,5 м, 2,5 м, 3,5 м;

- *способность к управлению временными параметрами движений* измеряли по показателям бега на месте в течение 10с, 30с, 60с;
- *способность к управлению пространственными параметрами движений* определяли по показателям ходьбы по прямой 7 м без зрительного анализатора;
- *способность к управлению силовыми параметрами движений* определяли по показателям кистевой динамометрии в полную силу и 50% от максимальной силы;
- *способность к управлению временными, силовыми и пространственными параметрами движений* измеряли по показателям челночного бега 3х10м;
- *способность к ощущению ритма* измеряли по показателям игрового задания «Передай телеграмму»;
- *способность к координации движений* измеряли по показателям теста 3 кубырки вперед с выходом в И. п.

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Исследование проводилось на базе СОШ № 7 г. Переяслав-Хмельницкий, в котором приняли участие 59 девочек и 62 мальчика младшего школьного возраста.

Ссылаясь на результаты специальных исследований В. И. Лях [6], Lise Hestbaek [7], Л. П. Сергиенко [12], W. Starosta [3] в структуре координационных способностей можно выделить относительно самостоятельные компоненты: способность к управлению временными, пространственными и силовыми параметрами движений; способность к сохранению равновесия; чувство ритма; способность к произвольному расслаблению мышц; координация движений (ловкость).

Одной из закономерностей возрастного развития является неравномерный его характер, с четко определенными "сенситивными" периодами – периодами формирования и наиболее действенных систем организма. Знание этих периодов позволяет более определенно и направлено планировать основные педагогические акценты в многолетнем процессе физического воспитания. Так, Л. С. Выготским [13] установлено и А. А. Гужаловским [14], Л. В. Волковым [5], В. И. Ляхом [6] подтверждено, что в возрастном аспекте физические и координационные способности развиваются гетерохронно.

Результаты собственных исследований возрастных особенностей развития основных компонентов координационных способностей у детей 6-9 лет представлены на **рисунках 1, 2.**

Анализируя полученные результаты естественного прироста основных компонентов координационных способностей детей в возрастном и половом аспектах, наблюдаем следующие результаты:

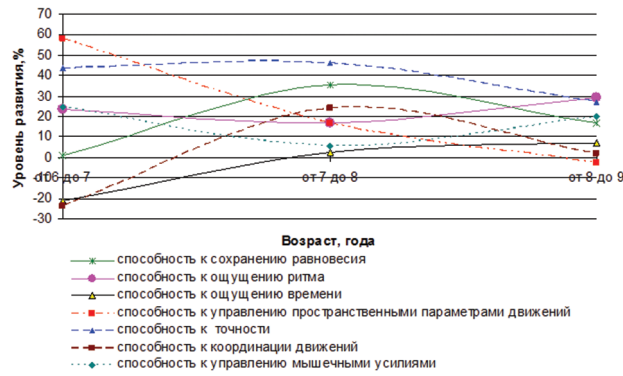


Рис. 1. Возрастные особенности естественного прироста основных компонентов координационных способностей мальчиков от 6 до 9 лет

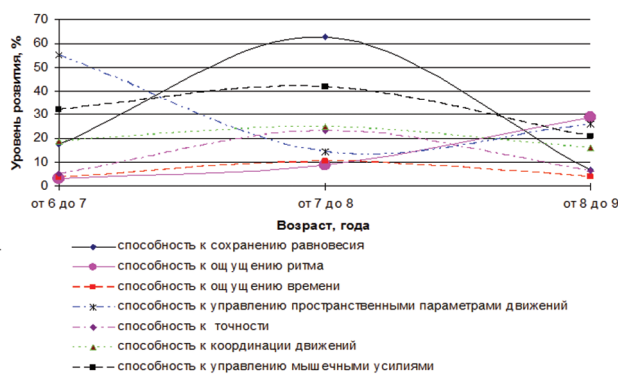


Рис. 2. Возрастные особенности естественного прироста основных компонентов координационных способностей девочек от 6 до 9 лет

- в возрасте от 6 до 7 лет у мальчиков высокие темпы прироста в способностях: к пространственной ориентации (58,3%), к воспроизведению мышечных усилий (27,3%);
- в возрасте от 6 до 7 лет у девочек высокие темпы прироста в способностях: к пространственной ориентации (55,8%);
- в возрасте от 7 до 8 лет у мальчиков высокие темпы прироста в способностях: к точности движений (46,1%), к координации движений (17,1), чувство равновесия (35,6%);
- в возрасте от 7 до 8 лет у девочек высокие темпы прироста в способностях: к ощущению равновесия (62,7%), воспроизведения мышечных усилий (42%) и координации движений (25%), что подтверждает выводы В. И. Ляха [6] о том, что устойчивость заметно улучшается в младшем школьном возрасте;
- в возрасте от 8 до 9 лет у мальчиков высокие темпы прироста в способностях: к ощущению ритма (29,4%), ощущение временных параметров (7,14%);
- в возрасте от 8 до 9 лет у девочек высокие темпы прироста в способности к ощущению ритма (28,9%). Эти данные противоречат исследованиям В. И. Ляха [6], который отмечает рост к способности чувства ритма с 9 до 14 лет (на 24%) и с 14 до 17 лет (на 16%).

При изучении возрастной динамики развития способности к координации движений по результатам теста 3 кувырка вперед с выходом в И. п., наблюдается постепенный рост показателей, как у мальчиков, так и у девочек. Высокие показатели развития данной способности отмечаются в возрасте 8 лет у мальчиков (5,7 с) и 9 лет у девочек (6,3 с), а самые высокие темпы ее развития от 7 до 8 лет – у мальчиков (24,2%) и девочек (25%).

Результаты собственного исследования показателей способности к управлению часовыми, силовыми и пространственными параметрами движений следующие:

- способность к пространственной ориентации, по результатам теста ходьбы по прямой с закрытыми глазами, показатели наивысшее как у мальчиков (15,9 см.) так и у девочек (25,1 см.) в возрасте 9 лет, а темпы прироста от 6 до 7 лет и составляют у мальчиков – 58,3%, а у девочек – 55,8%;
- способности к временным параметрам движений (бег на месте 10 с., 30 с., 60 с.), - наивысшие показатели как у мальчиков (1,5 с.) так и у девочек (1,7 с.) в возрасте 9 лет, а темпы прироста – от 8 до 9 лет у мальчиков (7,14%) и от 7 до 8 лет у девочек (10,5%);
- способность к управлению м'язовими зусиллями, (динамометрия макс. и 50% от макс.) наивысшие показатели как у мальчиков (11,8/8,8кг) так и у девочек (12,3/6,2) в возрасте 9 лет, а темпы прироста - от 6 до 7 лет у мальчиков (24,8%) и от 7 до 8 лет у девочек (42%). Полученные нами результаты не подтверждают данные А. П. Матвеева [11]. Как отмечает ученый, способность оценивать вес предметов развивается в основном в 8-10 лет, а способность воспроизводить заданную величину мышечных усилий – после 11 лет.
- анализ полученных результатов по показателям челночного бега 3x10м., говорит о наивысших показателях у мальчиков(9,2 с.) и девочек (9,7 с.) в возрасте 9 лет и высоком приросте данной способности от 7 до 8 лет как у мальчиков(31,4%) так и у девочек (20,2%);
- высокие темпы прироста способности к точности движений (набрасывание колец на штатив с расстояния 3,5 м) наблюдаем в возрасте от 7 до 8 лет у мальчиков (46,15%) и у девочек (23,5%).

Аналогичные выводы сделаны и зарубежными исследователями М. Davies [16], J.Sadowski, T. Niznikowski [13].

Наиболее интенсивно показатели различных координационных способностей растут с 7 до 9 и с 9 до 11-12 лет.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Итак, результаты собственных исследований возрастной динамики развития координационных способностей у детей 6-9 лет подтверждают,

что младший школьный возраст является сенситивным периодом для развития отдельных, относительно самостоятельных, компонентов в структуре этих способностей. Наиболее благоприятным периодом для развития способностей к сохранению равновесия, точности и координации движений является возраст от 7 до 8 лет, а способности

к управлению мышечными усилиями у мальчиков - от 6 до 7 лет, а у девочек - от 7 до 8 лет. Учитывая гетерохронные периоды развития координационных способностей у мальчиков и девочек 6-9 лет, необходимо планировать и направлять педагогическое влияние для достижения наиболее высокого уровня развития данных способностей.

## References

1. Kozetov YY. *Formyrovanye optimalnoy struktury koordynatsyonnykh sposobnostei u shkolnykov 7-9 let*. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport.). Kyiv; 2001. 21 s. [Russian]
2. Skalii TV. *Pedahohichnyi kontrol rozvytku koordynatsiynykh zdibnostei ditei i pidlitkiv*. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport.). Kherson, 2006. 216 s. [Ukrainian]
3. Starosta W. Human movement science – anthropokinesiology. International Association of Sport Kinetics. Institute of Sport in Warsaw. *University School of Physical Education and Tourism in Białystok. Warszawa*. 2010; 32: 1-584.
4. Donath L, Faude O, Hagmann S, Roth R, Zahner L. Fundamental movement skills in preschoolers: a randomized controlled trial targeting object control proficiency. *Child Care Health Dev*. 2015; 41(6): 1179–87. PMID: 25727741. doi: 10.1111/cch.12232
5. Volkov LV. *Sportyvna pidhotovka molodshykh shkolariv*. K: Osvita Ukrainy; 2010. 388 s. [Ukrainian]
6. Liakh VY. *Koordynatsyonnye sposobnosti: diagnostyka y razvytye*. M: TVT Dvyzyon; 2006. 290 s. [Russian]
7. Hestbaek L, Andersen STh, Skovgaard Th, Olesen LG, Elmose M, Bleses D, et al. Influence of motor skills training on childrens development evaluated in the Motor skills in PreSchool (MiPS) study-DK: study protocol for a randomized controlled trial, nested in a cohort study. *Trials*. 2017; 18: 400. PMID: 28851412. PMCID: PMC5576290. doi: 10.1186/s13063-017-2143-9
8. Seliutyna AV, Kanakov LP. Psykholoho-pedahohyeheskaia korrektsiya poznavatelnoi y psykhozmotsyonalnoi sfer mladshykh shkolnykov «hruppy ryska» na urokakh fizyeheskoi kultury *Vestnyk Tomskoho hosudarstvennoho pedahohyeheskoho unyversyteta*. 2008; 8: 91-5. [Russian]
9. Sadowski J, Niżnikowski T, Eds. Coordination motor abilities in scientific research. *Józef Piłsudski University of Physical Education in Warsaw – Faculty of Physical Education and Sport in Biała Podlaska*. 2010; 1(33): 1-262.
10. Huang SY, Hogg J, Zandieh S, Bostwick SB. A ballroom dance classroom program promotes moderate to vigorous physical activity in elementary school children. *American Journal of Health Promotion*. 2012; 26(3), 160-5. PMID: 22208413. PMCID: PMC3744336. doi.org/10.4278/ajhp.090625-QUAN-203
11. Matveev AP. *Metodyka fizyeheskoho vospytaniya v nachalnoi shkole*. Uchebnoe posobyie dlia studentov sredn spets ucheb zavedenyi. M: Izdatelstvo VLADOS-PRESS; 2003. 248 s. [Russian]
12. Serhyenko LP. Krytery normatyvov pry testyrovanny dvygatelnykh sposobnostei u detei y molodezhy. *IV naukovopraktychna mizhnarodna konferentsiia "Adaptatsiini mozhlyvosti ditei ta molodi": Materialy konferentsii*. Odesa; 2002: 86–8. [Russian]
13. Vyhotskyi LS. *Razvytye vysshykh psykhyeheskykh funktsyi*. M: APNRSFSR; 1960. 500 s. [Russian]
14. Huzhalovskiy AA. *Etapnost razvytiya fizyeheskykh (dvyhatelnykh) kachestv y problema optymyzatsyy fizyeheskoi podhotovky ditei shkolnoho vozrasta*. Abstr. Dr. Sci. (Ped.). M; 1979. 26 s. [Russian]
15. Cools W, Martelaer KD, Samaey C, Andries C. Movement skill assessment of typically developing preschool children: a review of seven movement skill assessment tools. *J Sports Sci Med*. 2009; 8(2): 154–68.
16. Davies M. *Movement and Dance in Early Childhood*. London: Paul Chapman Publishing; 2003. doi: 10.4135/9781446215050
17. Serikova YuN, Aleksandrova VA, Nechaeva AYu. Koordinatsionny`e sposobnosti: opredelenie, osnovne podkhody` k izucheniyu, sovremenny`e sredstva i metody` razvitiya. *Ucheny`e zapiski universiteta imeni PF Lesgafta*. 2018; 6 (160): 224-31. [Russian]
18. Pashkov IM, Domornikov SO. Osoblyvosti proiavu koordynatsiynykh zdibnostei v tkhekvondo. *Edynoborstva*. 2017; 1: 45–9. [Ukrainian] doi: 10.5298/1081-5937-45.3.01

УДК 37.042:612.76

### ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ 6-9 РОКІВ

Чупрун Н., Юрченко І., Юрченко Е.

**Резюме.** Стаття присвячена вивченню проблеми розвитку координаційних здібностей у дітей молодшого шкільного віку. *Мета роботи* – дослідити вікову динаміку формування координаційних здібностей у дітей молодшого шкільного віку.



Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури і передової педагогічної практики; педагогічне тестування; методи математичної статистики. Дослідження проводилося на базі ЗОШ №7 м. Переяслав-Хмельницький, в експерименті взяли участь 59 дівчат та 62 хлопчики молодшого шкільного віку.

У статті визначено оптимальні періоди природного приросту основних компонентів координаційних здібностей у дітей 6-9 років. Доповнено відомості про вікові особливості розвитку основних компонентів координаційних здібностей у молодших школярів. Встановлено, що сенситивним для розвитку здатності до відчуття ритму є період від 8 до 9 років у хлопчиків так і у дівчаток.

Найбільш сприятливим періодом для розвитку здібностей до збереження рівноваги, точності і координації рухів є вік від 7 до 8 років, а здібності до управління м'язовими зусиллями у хлопчиків – від 6 до 7 років, а у дівчаток – від 7 до 8 років. Найвищі темпи приросту здібності до управління часовими параметрами рухів спостерігаються у хлопчиків від 8 до 9 років у дівчаток від 7 до 8 років. А здатність до управління просторовими параметрами рухів – у віці від 6 до 7 років, як у хлопчиків, так і у дівчаток.

Досліджені закономірності інтенсивного розвитку координаційних здібностей у дітей з 6 до 9 років досить чітко узгоджуються з численними узагальненнями і експериментальними дослідженнями інших вчених. З огляду на гетерохронність періодів розвитку координаційних здібностей у хлопчиків і дівчаток 6-9 років, необхідно планувати і спрямовувати педагогічний вплив для досягнення найбільш високого рівня розвитку даних здібностей. Збіг у часі акцентованих педагогічних дій з сенситивними періодами розвитку здібностей дозволяє істотно підвищити їх рівень.

**Ключові слова:** координаційні здібності, молодший шкільний вік.

UDC 37.042:612.76

### **Age Features of the Coordination Abilities Development in Children of 6-9 Years Old**

**Chuprun N., Yurchenko I., Yurchenko E.**

**Abstract.** The article deals with the problems of development of coordination abilities in children of primary school age.

*The purpose of the study* was to examine the age dynamics of the coordination abilities formation in children of primary school age.

*Material and methods.* In our study we used analysis and generalization of scientific and methodological literature and best teaching practice; pedagogical testing: holding posture with open eyes; shuttle running 3x10 m/s; running on the spot during 10 s, 30 s, 60 s; walking in the straight line without a visual guide; throwing rings on a tripod from a distance 1.5 m, 2.5 m, 3.5 m; game task "Transmitting telegram"; three moves forward with the exit; carpal dynamometry in full force and 50% from maximal power; methods of mathematical statistics.

*Results and discussion.* The study was conducted in school №7 in the town of Pereyaslav-Khmelnytskyi, in the experiment involved 59 girls and 62 boys of primary school age. The article determined the optimal periods of natural growth of the basic components of coordination abilities in children of 6-9 years. The information on age peculiarities of the development of the main components of coordination abilities in younger pupils was supplemented. It was established that in the period of 8-9 years boys and girls are sensitive to develop the ability to feel rhythm. The most favorable period for the development of the abilities to balance, accuracy and coordination of movements is between 7 and 8 years, and the ability to control the muscular effort of boys comes from 6 to 7 years and girls – from 7 to 8 years. The highest growth rates ability to control temporal parameters of movements was observed in boys from 8 to 9 years and in girls – from 7 to 8 years. The ability to control spatial parameters of movements comes between 6 and 7 years both in boys and girls.

*Conclusion.* The studied patterns of intensive development of coordination abilities in children from 6 to 9 years old are quite clearly consistent with numerous generalizations and experimental studies. Taking into account the heterochronous periods of development of coordination abilities in boys and girls aged 6-9 years, it is necessary to plan and direct pedagogical influence in order to achieve the highest level of development of these abilities. The coincidence in time of accented pedagogical actions with sensitive periods of abilities development can significantly increase their level.

**Keywords:** coordination abilities of primary school age.

*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 29.07.2019 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування