

## РОЛЬ СЕНСОРНИХ СИСТЕМ У РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ВАДАМИ ЗОРУ

Магомедова Л. О., Шестерова Л. Є.  
Харківська державна академія фізичної культури

**Анотація.** На підставі аналізу літературних джерел дається характеристика координаційним здібностям та вказуються сенситивні періоди їх розвитку. Розглядаються роль сенсорних систем в організації діяльності дітей з вадами зору та методичні підходи, які використовуються для підвищення рівня координаційних здібностей. Дані досліджень свідчать про значний вплив функціонального стану сенсорних систем на рівень розвитку окремих видів координаційних здібностей у дітей шкільного віку, в тому числі і з вадами зору. Разом з тим, спеціалісти в галузі фізичного виховання і спорту практично не дають рекомендацій щодо подолання або корекції наявних недоліків у розвитку цих важливих для дітей з порушеннями зору здібностей. Аналіз літературних джерел вказує на недостатню увагу фахівців до розвитку координаційних здібностей у дітей з вадами зору шляхом зміни функціонального стану аналізаторних систем, що, на наш погляд, є актуальною проблемою.

**Ключові слова:** координаційні здібності, вади зору, сенсорні системи.

**Аннотация.** Магомедова Л. О., Шестерова Л. Е. Развитие координационных способностей у детей школьного возраста с нарушениями зрения. На основе анализа литературных источников дается характеристика координационным способностям и указываются сенситивные периоды их развития. Рассматриваются роль сенсорных систем в организации деятельности детей с нарушениями зрения и методические подходы, используемые для повышения уровня координационных способностей. Данные исследований свидетельствуют о значительном влиянии функционального состояния сенсорных систем на уровень развития отдельных видов координационных способностей у детей школьного возраста, в том числе и с нарушениями зрения. Вместе с тем, специалисты в области физического воспитания и спорта практически не дают рекомендаций по преодолению или коррекции недостатков, имеющих для развития этих важных для детей с нарушениями зрения способностей. Анализ литературных источников указывает на недостаточное внимание специалистов к развитию координационных способностей у детей с нарушениями зрения путем изменения функционального состояния анализаторных систем, что, на наш взгляд, является актуальной проблемой.

**Ключевые слова:** координационные способности, нарушения зрения, сенсорные системы.

**Abstract.** Magomedova L., Shesterova L. The development of coordination abilities of school-age children with visual disabilities. On the basis of the analysis of literary sources of the article gives characteristics of the coordination abilities, and shall specify sensitive periods of their development. Examines the role of sensory systems in the organization of activity of children with visual impairments and methodological approaches, which are used to increase the level of coordination abilities. Research data indicate a significant influence of the functional status of the sensor systems on the level of development of individual types of coordination abilities in children of school age, including those with visual disabilities. However, experts in the field of physical education and sport practically do not give recommendations for overcoming or correcting the existing shortcomings in the development of these important for children with impaired abilities. Analysis of the literature indicates a lack of attention of specialists to the development of the coordination abilities of children with visual disabilities through changes of functional state of analyzers systems, which, in our opinion, is a topical problem.

**Key words:** coordination ability, disadvantages of view, sensory system.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Профілактиці порушень зору у школярів слід приділяти велику увагу, оскільки 90 % зовнішньої інформації людина отримує через зоровий аналізатор. Серед відхилень від норми виділяють вроджені та набуті захворювання очей запального і незапального характеру, інфекційної і неінфекційної природи. Зір може порушуватися і в результаті різних хронічних захворювань, таких як ревматизм, цукровий діабет та ін. До функціональних порушень, що часто зустрічаються у школярів, відносяться короткозорість, далекозорість і астигматизм. Значний негативний вплив на орган зору, на жаль, спричиняють сучасні інформаційні технології. Таким чином, захворюваннями зорового аналізатора уражена велика кількість дітей різного віку, свідомством цьому є відкриття спеціальних дитячих садків, шкіл, професійно-технічних училищ для слабозорих дітей.

У дітей з порушеннями зору спостерігаються значні відхилення в координації рухів при підтримці статичної і динамічної рівноваги, орієнтації у просторі, порушуються точність і відповідність рухів, уповільнюється швидкість виконання окремих рухів.

Л. Є. Шестерова (2004), І. П. Масляк (2007) вважають, що формування рухової активності не можливе без високого рівня розвитку сенсорних систем, які відіграють значну роль у забезпеченні координа-

ційної активності.

Вивченню проблеми фізичного виховання дітей з вадами зору присвячені роботи багатьох дослідників (Б. В. Сермеєв, 1983; Е. С. Аветісов, 1993; В. П. Єрмаков, Г. А. Якунін, 2000 та ін.), але всі вони дають лише теоретичне уявлення про побудову занять фізичної культури та вікові особливості розвитку координаційних здібностей і містять недостатньо звісток практичного характеру.

Порушення зорового аналізатору обумовлює вторинні відхилення: порушення постави, викривлення хребта, плоскостопість, слабкість дихальної мускулатури, порушення просторових образів самоконтролю і саморегуляції, координації рухів, захворювання серцево-судинної системи, неврози, швидко втому, значне відставання у фізичному і руховому розвитку, зниження рівня розвитку фізичної підготовленості.

Л. Є. Шестерова (2004), І. П. Масляк (2007) та ін. розглядали питання взаємозв'язку функціонального стану сенсорних систем та координаційних здібностей у нормально зрячих дітей середнього та молодшого шкільного віку. Було встановлено позитивний вплив показників окремих функцій сенсорних систем на розвиток координаційних здібностей досліджуваних.

У слабозорих школярів цим питанням займалися В. А. Кручинін (1991), Б. Н. Тупоногов (2001) та ін., але досліджень, присвячених розвитку координаційних



здібностей у дітей середнього шкільного віку з вадами зору в залежності від функціонального стану сенсорних систем, у доступній нам літературі недостатньо.

Разом з тим, недостатня кількість практичних досліджень, присвячених розвитку координаційних здібностей під впливом змін функціонального стану сенсорних систем, робить цю проблему актуальною.

**Мета роботи:** вивчити роль сенсорних систем у розвитку різних видів координаційних здібностей у дітей з вадами зору.

**Методи дослідження.** Для досягнення мети дослідження використовувався метод аналізу та узагальнення літературних джерел.

**Результати дослідження.** Аналіз літературних джерел відносно наведених фахівцями визначень поняття «координаційні здібності» показав, що під ними розуміють здібності до оволодіння новими руховими діями й уміння регулювати та перебудовувати рухову діяльність відповідно до умов рухових обставин.

В. І. Лях (1989) виділяє спеціальні, специфічні і загальні координаційні здібності. Специфічні здібності є найбільш значущими в багатьох видах діяльності, тому в процесі фізичного виховання школярів їм необхідно приділяти першочергову увагу, розвивати й удосконалювати впродовж усього шкільного віку.

Під специфічними координаційними здібностями розуміються можливості людини, що визначають його готовність до оптимального управління і регулювання окремих специфічних завдань «на координацію». До найбільш важливих з них відносять: здібність до орієнтування в просторі, рівновагу, швидкість реагування, диференціювання зусиль, часу, простору та ритму, ритмічності рухів, довільне розслаблення м'язів, координованість рухів.

У науково-методичній літературі спостерігається відмінність у думках щодо чутливих періодів розвитку координаційних здібностей. Можливо, це пов'язано з різноманітним проявом координаційних проявів, кожен з яких має свої специфічні механізми фізіологічного забезпечення і декілька чутливих періодів розвитку. Так, М. А. Фомін, Ю. М. Вавілов (1991) вважають, що вік від 7 до 10 років характеризується високими темпами розвитку координаційних здібностей. Цьому сприяють пластичність ЦНС, інтенсивне вдосконалення рухового аналізатора, що виражається, зокрема, в поліпшенні просторово-часових характеристик рухів.

В. І. Лях (1989) зазначає, що найбільш сприятливим періодом для розвитку координаційних здібностей є вік 10–12 років, коли можна виправити недоліки, допущені при їх розвитку в молодшому шкільному віці.

У 12 років розвиток координаційних здібностей протікає диференційовано і суперечливо. У дівчаток здібність оптимально управляти рухами в різних умовах різко сповільнюється, зупиняється, а за окремими показниками навіть тимчасово погіршується. У хлопчиків деякі показники координаційних здібностей продовжують помітно покращуватися, особливо з 13 до 14 років. Це пов'язано з паралельним зростанням силових і швидко-силових здібностей. Разом з цим, окремі показники координаційних здібностей у хлопчиків з 12 до 14 років зберігаються на рівні 12-річних або так само, як і у дівчаток, тимчасово погіршуються. У першу чергу, це пов'язано з впли-

вом гормонів залоз внутрішньої секреції на діяльність ЦНС; перебудовою рухового апарату; невідповідністю між збільшеною масою, посиленням ростом і силою м'язів. Погіршення точності і влучності рухів, незграбність можуть бути викликані й значним зниженням рухової активності у підлітків у порівнянні з молодшими школярами. У цілому, незважаючи на наявні протиріччя і складність розвитку координаційних здібностей, у другій половині середнього шкільного віку, підлітковий період є другим за значущістю для їх формування після молодшого шкільного віку. Тому завдання вчителя полягають у продовженні цілеспрямованої роботи з розвитку координаційних здібностей, розпочатої у початковій школі.

Аналізуючи дані досліджень І. Ю. Горської, Л. О. Суянгулової (2000), слід вказати на те, що у школярів з відхиленнями в стані здоров'я більшість чутливих періодів розвитку базових координаційних здібностей приходить на віковий діапазон 8–12 років. Це підтверджують думки більшості дослідників про сприятливі анатомо-фізіологічні і моторні передумови для розвитку й вдосконалення координаційних здібностей у названі вікові періоди.

Зоровий аналізатор впливає на здатність зберігати рівновагу, рівень рухової координації та забезпечує орієнтування у просторі. Порушення зору ускладнює просторове орієнтування, затримує формування рухових навичок, веде до значного зниження рухової і пізнавальної активності, порушення правильної пози при ходьбі та бігу.

Однією зі складних функцій організму є функція рівноваги. У реакціях підтримки стійкості тіла, рефлексивно взаємодіючи, беруть участь зоровий, вестибулярний, руховий і тактильний аналізатори. Органу зору в цих реакціях належить значна роль. При виключенні зору стійкість тіла у дітей знижується. У сліпих дітей функція рівноваги розвивається з опорою на руховий, тактильний і вестибулярний аналізатори. У дітей, що погано бачать, зір є провідним аналізатором і участь інших аналізаторів виражена у меншій мірі, тому вони за показниками функції рівноваги поступаються сліпим.

Статичні відчуття відображають положення тіла у просторі. В основі просторового орієнтування і збереження рівноваги лежить статична чутливість. При зміні пози в рецепторах, розташованих у вестибулярному апараті внутрішнього вуха, м'язах, суглобах, сухожиллях, шкіри стоп і очей, виникає збудження – нервові імпульси, які по провідним нервовим волокнам надходять у головний мозок, де викликають відчуття статичності. Статичні відчуття сприяють урівноваженню положення тіла у просторі, прийняттю пози при виконанні робочих операцій під час слухового і зорового просторових розрізень. Статичне відчуття є індивідуальним, піддається тренуванню і змінюється з віком. Становленню його сприяє розвиток зорової та слухової чутливості. Особливо на статичну чутливість впливає відсутність зорового контролю за положенням тіла в просторі у слабозорих. Підвищення статичної чутливості у слабозорих, певною мірою, є компенсаторною реакцією на втрату зору [18].

Діти з сенсорною недостатністю повільніше освоюють складні рухи, оскільки багато проявів координаційних здібностей спирається на зорову, слухову, вестибулярну аферентацію. Рівень координаційних



здібностей обумовлюється здібністю до переробки інформації, яка поступає від зорового, вестибулярного й слухового аналізаторів [3]. Сенсорні системи коректують правильність і точність виконання рухів людини.

Велике значення має слух для сліпих та слабозорих у процесі пізнання навколишнього світу, просторової й соціальної орієнтації. Підвищення слухової чутливості при порушенні зору виникає завдяки більш активній роботі слухового аналізатора в умовах, що змінюються, і є наслідком посиленого тренування, спеціального орієнтування й навчання. В осіб з порушеннями зору спостерігається зниження абсолютних і диференційованих порогів слухової чутливості [15; 20].

При глибоких порушеннях зору відмічаються позитивні зміни слухової чутливості, але виникають вони не в результаті втрати зору, а як наслідок більш активної участі слухового аналізатора в діях під час зміни умов життя.

Спільно із зоровим і слуховим аналізаторами вестибулярний апарат виконує просторове орієнтування завдяки рухам шиї і голови, які дозволяють обрати зручну позу. Вестибулярний аналізатор у слабозорих, який отримує додаткову інформацію від різних статорецепторів, інформує головний мозок про положення тіла у просторі відносно оточуючих предметів і, за необхідністю, посилює статичну чутливість. У нормі розвиток цієї функції завершується до 14 років, у дітей, що слабо бачать, вона продовжує формуватися до 17 років.

Зміна функцій вестибулярного апарату веде до підвищення його чутливості. У дітей, що слабо бачать, вестибулярний апарат розвивається, при інших рівних умовах, краще, ніж у тих, хто нормально бачить. Підвищення різних видів чутливості, здібність тонко диференціювати зовнішній вплив у значній мірі компенсують порушення зору в процесі просторової орієнтації. Варто відмітити, що в нормальних умовах просторова орієнтація забезпечується спільною діяльністю зорової і вестибулярної сенсорних систем [17].

Процес виховання координаційних здібностей розглядається як базис, що формує фонд нових рухових умінь і навичок, основа успішного розвитку інших фізичних здібностей. Саме тому в програмах фізичного виховання в спеціальних школах розвиток координаційних здібностей є важливою складовою частиною освітнього процесу.

В. І. Лях (2001) пропонував розвивати просторову орієнтацію у здорових дітей шкільного віку, використовуючи рухливі та спортивні ігри.

Зміну рівня розвитку координаційних здібностей школярів середніх класів під впливом спеціально спрямованих вправ досліджувала І. О. Кузьменко. Результати дослідження свідчать про позитивний вплив спеціально спрямованих вправ на функціональний стан сенсорних систем і, як наслідок, на рівень розвитку окремих видів координаційних здібностей учнів 5–9 класів.

Вплив вправ черлідінгу на рівень розвитку координаційних здібностей школярів 5–6 класів досліджувала Т. Бала. Під їх впливом позитивно змінилися показники координованості рухів, статичної рівноваги, орієнтації у просторі, відчуття ритму та здібності освоювати нові рухи.

Л. П. Матвеев (1991) і Ю. Ф. Курамшин (2000) пропонують розвивати координаційні здібності у слабозорих школярів 11–12 років, використовуючи спеціально розроблені комплекси вправ, які враховують специфічні особливості даної категорії дітей. Вони вважають, що комплекси вправ, побудовані на елементах гри в голбол, які виконуються на місці та з просуванням, з м'ячами й без, є дієвими засобами підвищення координаційних здібностей.

І. Ю. Горська (2001) для вдосконалення базових видів координаційних здібностей дітей шкільного віку з порушеннями мови, зору, слуху та інтелекту на уроках фізичної культури та в позакласний час розробила програму з урахуванням специфіки захворювань. Програма складається з «блоків» вправ, спрямованих на розвиток реагуючої та кінестетичної здібностей, здібностей до збереження рівноваги та орієнтації в просторі, вправ на розслаблення.

Питанням розвитку орієнтації у просторі дітей молодшого шкільного віку з вадами зору засобами, спрямованими на підвищення функціонального стану сенсорних систем, займалися В. А. Кручинін (1991), Б. Н. Тупоногов (2001) та ін.

С. М. Пенекер (2008) для розвитку орієнтації у просторі дітей молодшого шкільного віку з вадами зору застосовувала заняття з ритміки, які позитивно вплинули на показники цієї здібності.

В. І. Лях (1987) пропонував розвивати координаційні здібності у дітей з вадами зору, тренуючи вестибулярний аналізатор. Для цього використовувалися незвичні або складні комбінації рухів, робота на тренажерах, вправи на розслаблення м'язів – релаксація м'язів, спеціальні вправи, спрямовані на навчання прийомам просторової орієнтації на підставі використання і розвитку збережених аналізаторів.

Л. Ю. Коткова (2005) для розвитку координаційних здібностей дітей з вадами зору 14–15 років на уроках фізичної культури рекомендує застосовувати корекційно-розвиваючу методику, яка базується на ігровому та круговому методах. Програма методики складається з блоків ігор і комплексів вправ, спрямованих на розвиток фізичних якостей, зокрема координаційних здібностей.

Таким чином, спеціалістами в сфері фізичної культури було доказано взаємозв'язок між функціональним станом сенсорних систем та рівнем розвитку координаційних здібностей нормально зрячих школярів. У доступній нам літературі є окремі роботи, присвячені розвитку орієнтації у просторі та статичної і динамічної рівноваги у школярів з вадами зору шляхом зміни функціонального стану сенсорних систем. Разом з тим, у вивченій літературі не розглянуті питання впливу функціонального стану сенсорних систем на всі види координаційних здібностей школярів середніх класів з вадами зору.

#### Висновки:

1. Аналіз літературних джерел показав, що питання розвитку координаційних здібностей у дітей середнього шкільного віку з вадами зору потребують більш детального розгляду.
2. Дані досліджень свідчать про значний вплив функціонального стану сенсорних систем на рівень розвитку окремих видів координаційних здібностей у дітей шкільного віку, у тому числі і з вадами зору.
3. Слабкий руховий потенціал та недостатній рі-

вень розвитку координаційних здібностей у дітей з порушеннями зору викликають необхідність доповнення уроків фізичної культури вправами, спрямованими на підвищення окремих показників функціонального стану зорового, слухового, вестибулярного і тактильного аналізаторів.

**Перспективи подальших досліджень:** експериментально доказати вплив окремих показників функціонального стану сенсорних систем на рівень розвитку координаційних здібностей дітей середнього шкільного віку з вадами зору.

**Література:**

1. Аветисов Э. С. Физкультура при близорукости / Э. С. Аветисов, Ю. И. Курпан, Е. И. Ливадо. – М. : Советский спорт, 1993. – 80 с.
2. Бала Т. Влияние упражнений черлидинга на уровень развития координационных способностей школьников 5–6 классов / Т. Бала // Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журнал]. – Харків : ХДАФК, 2011. – № 4. – С. 14–19.
3. Горская И. Ю. Базовые координационные способности школьников с различным уровнем здоров'я : [монография] / И. Ю. Горская, Л. А. Суянгулова. – Омск : СибГАФК, 2000. – 212 с.
4. Горская И. Ю. Теоретические и методологические основы совершенствования базовых координационных способностей школьников с различным состоянием здоровья : автореферат дисс. доктор пед. наук / И. Ю. Горская. – Омск, 2001. – 47 с.
5. Ермаков В. П. Основы тифлопедагогики: развитие, обучение и воспитание детей с нарушениями зрения / В. П. Ермаков, Г. А. Якунин. – М. : ВЛАДОС, 2000. – 240 с.
6. Коткова Л. Ю. Коррекционно-развивающая методика совершенствования двигательных качеств и координационных способностей слабовидящих школьников 14–15 лет : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Л. Ю. Коткова. – Омск, 2005. – 259 с.
7. Кузьменко І. О. Зміна рівня розвитку окремих координаційних здібностей школярів середніх класів під впливом спеціально спрямованих вправ / І. О. Кузьменко // Молода спортивна наука України : [зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту]. – Вип. 14 у 4-х т. – Л. : ЛДУФК, 2010. – Т. 2 – С. 124–130.
8. Кручинин В. А. Формирование пространственной ориентировки у детей с нарушениями зрения в процессе школьного обучения / В. А. Кручинин. – СПб., 1991 с.
9. Курамшин Ю. Ф. Физическая культура / Ю. Ф. Курамшин. – М. : Академия, 2000. – 480 с.
10. Лях В. И. Развитие координационных способностей в школьном возрасте / В. И. Лях // Физическая культура в школе. – 1987. – № 5. – С. 25.
11. Лях В. И. Координационные способности школьников / В. И. Лях. – Минск : Полымя, 1989. – 128 с.
12. Лях В. И. Координационные способности школьников / В. И. Лях // Физическая культура в школе. – 2001. – № 4. – С. 6–10.
13. Масляк І. П. Зміни рівня фізичної підготовленості молодших школярів під впливом спеціальних вправ, спрямованих на покращення функціонального стану аналізаторів : дис. канд. наук фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / І. П. Масляк. – Харків : ХДАФК, 2007. – 315 с.
14. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 211 с.
15. Особенности познавательной деятельности слепых и слабовидящих школьников / [под ред. А. И. Зотова, А. Г. Литвака]. – Л. : ЛГПИ им. А. И. Герцена, 1974. – 210 с.
16. Пенекер С. М. Ритмика для детей с нарушением зрения как средство оздоровления и гармонизации личности : [реферат] / С. М. Пенекер. – М. : Аналитический научно-методический центр «Развитие и коррекция», 2008. – 40 с.
17. Плаксина Л. И. Развитие зрительного восприятия у детей с нарушениями зрения / Л. И. Плаксина. – М. : ВОС, 1985. – 118 с.
18. Практикум по общей физиологии и физиологии спорта : [пособие для институтов физической культуры] / [под общ. ред. А. Б. Гандельсмана]. – М. : Физическая культура и спорт, 1973. – С. 111–121.
19. Сермеев Б. В. Физическое воспитание слабовидящих детей : [пособие для учителей] / Б. В. Сермеев. – М. : Просвещение, 1983. – 96 с.
20. Теплов Б. М. Избранные труды в 2-х т. Т. 1 / Б. М. Теплов. – М. : Педагогика, 1985. – 328 с.
21. Тупоногов Б. К. Коррекционная направленность методов обучения детей с нарушением развития / Б. К. Тупоногов // Дефектология. – 2001. – № 3. – С. 15–18.
22. Фомин Н. А. Физиологические основы двигательной активности / И. А. Фомин, Ю. И. Вавилов. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 224 с.
23. Шестерова Л. Е. Влияние уровня активности сенсорных функций на совершенствование двигательных способностей школьников средних классов : дис. канд. наук физ. восп. и спорта : 24.00.02. / Л. Е. Шестерова. – Харьков : ХГАФК, 2004. – 269 с.

