УДК 373.2:796.3
DOI https://doi.org/10.32782/apv/2022.1.1.20

Катерина СУЯТИНОВА
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри дошкільної освіти, Криворізький державний педагогічний університет, просп. Гагаріна, 26, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, Україна, 50086
ORCID: *0000-0003-0263-4800*

Ганна ШТУРКО
асистент кафедри дошкільної освіти, Криворізький державний педагогічний університет, просп. Гагаріна, 26, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, Україна, 50086
ORCID: *0000-0002-1353-594X*

Бібліографічний опис статті: Суятинова, К., Штурко, Г. (2022). Вплив рухової активності на когнітивний розвиток дітей дошкільного віку. Acta Paedagogica Volynienses, 1, 123–129, doi: https://doi.org/10.32782/apv/2022.1.1.20

ВПЛИВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА КОГНІТИВНИЙ РОЗВИТОК ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

У статті представлено вплив рухової активності на когнітивний розвиток дітей дошкільного віку. Актуальність теми дослідження обумовлюється погіршенням фізичного та психічного розвитку дітей дошкільного віку, що є свідченням зниження рухової активності. Однією з цінностей дошкільної освіти є «зміцнення фізичного, психічного та соціального здоров'я». Своєчасно організована рухова активність закладає основи для подальшого ефективного її розвитку за іншими напрямами розвитку особистості дитини. Мета статті полягає у теоретичному вивченні та обґрунтуванні впливу рухової активності на когнітивний розвиток дітей дошкільного віку.

Представлено дефініцію «рухова активність». Оптимальна рухова активність виконує роль своєрідного регулятора росту та розвитку організму дитини дошкільного віку. Завдяки достатній руховій діяльності діти дошкільного віку мають добре здоров'я, фізичний розвиток та швидше засвоюють фізичні вправи. Важливий фактор росту та розвитку організму дитини є кінезофілія – задоволення органічної потреби в рухах. Кінезофілія дає можливість до запровадження систематичних занять фізичною культурою не тільки на систематизованих тренуваннях і заняттях, а й у повсякденному житі

Основна частина когнітивних можливостей проявляється в період дитинства. Аналіз наукових досліджень фізіологів, психологів, педагогів дозволив виділити поняття «психомоторика». Відомо, що в немовлячому періоді починає розвиватися моторна сфера. Поступовий розвиток моторики забезпечує становлення всіх психічних функцій дитини. У випадках занедбаності, несприятливих умов виховання у дитини можуть виникати затримки /порушення / уповільнення розвитку психічних процесів, які в подальшому компенсувати складно.

Рухова активність є джерелом здоров'я, працездатності, а також фактором розвитку психомоторики, сприймання, уваги, мислення, пам'яті – когнітивної сфери дошкільника. Рухова активність є необхідною умовою для становлення та формування дитини не лише як біологічної істоти, а й соціального суб'єкта.

Ключові слова: *рухова активність, кінезофілія, розумовий і фізичний розвиток, когнітивний розвиток, психомоторика.*

Kateryna SUIATYNOVA
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Department of Preschool Education, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Gagarina Avenue, 26, Kryvyi Rih, Dnipropetrovsk region, Ukraine, 50086
ORCID: *0000-0003-0263-4800*

Anna SHTURKO
Assistant at the Department of Preschool Education, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Gagarina Avenue, 26, Kryvyi Rih, Dnipropetrovsk region, Ukraine, 50086
ORCID: *0000-0002-1353-594X*

THE INFLUENCE OF MOTOR ACTIVITY ON THE COGNITIVE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN

The article presents the influence of motor activity on the cognitive development of preschool children. The relevance of the research topic is due to the deterioration of physical and mental development of preschool children, which is

evidence of reduced motor activity. One of the values of preschool education is "strengthening of physical, mental and social health". Timely organized motor activity lays the foundations for its further effective development in other areas of development of the child's personality. The purpose of the article is in the theoretically studying and substantiating the impact of motor activity on the cognitive development of preschool children.

The definition of "motor activity" is presented. Optimal motor activity serves as a kind of regulator of growth and development of the preschool child. Due to sufficient physical activity, preschool children have good health, physical development and learn exercise faster. An important factor in the growth and development of the child's body is kinesophilia – meeting the organic need for movement. Kinesophilia provides an opportunity to introduce systematic physical education classes not only in systematic trainings and classes, but also in everyday life.

The main part of cognitive abilities is manifested in childhood. Analysis of research by physiologists, psychologists, teachers has identified the concept of "psychomotor skills". It is known that in infancy the motor sphere begins to develop. The gradual development of motility ensures the formation of all mental functions of the child. In cases of neglect, unfavorable conditions of upbringing, the child may experience delays / disturbances / slows down the development of mental processes, which are difficult to compensate in the future.

Motor activity is a source of health, efficiency, as well as a factor in the development of psychomotor skills, perception, attention, thinking, memory – the cognitive sphere of the preschooler. Motor activity is a necessary condition for the formation of the child not only as a biological being, but also as a social subject.

Key words: *motor activity, kinesophilia, mental and physical development, cognitive development, psychomotor skills.*

Постановка проблеми. Актуальність теми дослідження обумовлюється погіршенням фізичного та психічного розвитку дітей дошкільного віку, що є свідченням зниження рухової активності. Дошкільна освіта має забезпечити гармонійний розвиток дитини, а основою цього є турбота про здоров'я дітей. Здорова дитина швидше набуває необхідних умінь і навичок, краще пристосовується до змін у навколишньому середовищі тощо. Однією з цінностей дошкільної освіти є «зміцнення фізичного, психічного та соціального здоров'я» (Базовий компонент дошкільної освіти, 2021: 3). Своєчасно організована рухова активність закладає основи для подальшого ефективного її розвитку за іншими напрямами розвитку особистості дитини.

Аналіз досліджень. Питаннями впливу / поєднання рухової активності на розвиток дітей дошкільного віку цікавилися такі дослідники: Т. Андрющенко, Є. Аркін, О. Богініч, Е. Вільчковський, Г. Голубєва, Н. Денисенко, О. Дубогай, О. Козак, О. Куро, Л. Лохвицька, Т. Осокіна, В. Пасічник, М. Рунова, О. Степаненкова та інші науковці.

Дослідженням когнітивної сфери особистості займалися Л. Виготський, П. Гальперін, Р. Гарднер, В. Давидов, Д. Ельконін, В. Зінченко, Дж. Келлі, О. Леонтьєв, Ж. Піаже, М. Холодна, Ф. Хольцман та інші вчені.

На актуальності проблеми акцентує також К. Левшунова, пояснюючи соціальну ситуацію розвитку сучасного дошкільника як «небезпечну тенденцію дорослих щодо надмірного навантаження навчально-виховним процесом, обмеження умов для розвитку їх ігрової діяльності (Ю. Змановський, І. Фрайфельд, П. Якобсон та ін.) (Левшунова, 2015).

Мета статті полягає у теоретичному вивченні та обґрунтуванні впливу рухової активності на когнітивний розвиток дітей дошкільного віку.

Виклад основного матеріалу. У низці досліджень виявлено, що рух є основною функцією дитини в дошкільний період (Bar-Or, & Rouland (2009); Вільчковський та інші, 1996; Вільчковський, Курок, 2008; Яворська, 2013). Для розуміння сутності поняття «рухова активність» здійснимо аналіз наукових поглядів.

Так, педагог Е. Вільчковський зазначає, що рухова активність – це «будь-який рух тіла, зроблений скелетними м'язами, у результаті якого відбувається збільшення енергозатрат, що є вищими від основного обміну» (Вільчковський, Денисенко, 2008: 285).

Рухова активність – це рухові дії які відбуваються за рахунок енергії. Під час рухової активності в організмі дитини спрацьовують певні механізми, в результаті дії яких посилюються функції не тільки м'язів, але

й дихальної, серцево-судинної, нервової та травної систем (Аршавський, 1990: 230).

Фізіолог І. Аршавський визначає рухову активність як «основу індивідуального розвитку та життєзабезпечення організму дитини; вона підпорядкована основному закону здоров'я: «набуваємо – витрачаючи» (Аршавський, 1990: 230).

Дослідник О. Шалар рухову активність називає «необхідною умовою для підтримання і розвитку оптимальних фізичних і психічних якостей із використанням різноманітних форм, методів і засобів фізичної культури з психофізіологічної позиції» (Шалар, 2003: 8).

Психолог К. Левшунова рухову активність розглядає «як міру рухливості, що проявляється в активності дитини у різних специфічно дитячих видах діяльності (гра, спілкування, пізнавальна образотворча та інша діяльність), яка забезпечує розвиток емоційних, соціальних, когнітивних досягнень та цілісність психічного розвитку дошкільника» (Левшунова, 2015: 16).

Система засобів фізичного виховання реалізується через принцип всебічного розвитку дитини – комплексний розвиток всіх рухових якостей. Оптимальна рухова активність виконує роль своєрідного регулятора росту та розвитку організму дитини дошкільного віку. Завдяки достатній руховій діяльності діти дошкільного віку мають добре здоров'я, фізичний розвиток та швидше засвоюють фізичні вправи (Вільчковський, Денисенко, 2008: 54).

Систематично виконуючи фізичні вправи діти стають більш бадьорими, сповненими оптимізму та високою працездатністю до фізичних та розумових навантажень. Також висока тренованість організму дитини підвищує стійкість імунітету до негативного впливу зовнішнього середовища, наприклад, частих захворювань дихальних шляхів та ОРА (опорно-рухового апарату).

Важливий фактор росту та розвитку організму дитини є кінезофілія – задоволення органічної потреби в рухах. Через задоволення цієї потреби дитина намагається робити все самостійно. Тому кінезофілія дає можливість до запровадження систематичних занять фізичною культурою не тільки на систематизованих тренуваннях і заняттях, а й у повсякденному житі (Левшунова, 2015: 169).

У кожної дитини індивідуальний прояв рухової активності: одним дітям за краще бігати-стрибати більшу частину дня, інші гіперактивні – діти, які не здатні витримати стан спокою навіть незначний час, а також є діти, у яких спостерігається недостатність рухової активності.

Таким чином, рухова достатня активність дітей дошкільного віку поділяється на:

– природні дії в повсякденному житті;
– рухова ігрова діяльність;
– організовані фізичні вправи;
– самостійна активність за власним бажанням дитини;
– комплекси рухів, які виконує дитина з подачі іншої людини (тренування) (Левшунова, 2015: 172).

Формування та становлення рухових задатків, навичок та умінь відбувається саме у дошкільному віці, що зумовлює розвиток когнітивної сфери дитини – відчуття, сприйняття, пам'ять, увагу, уяву та мислення (Вільчковський, Курок, 2008: 234).

Учений І. Сєченов уперше пов'язав рухові функції з функціями вищих відділів центральної нервової системи, вважаючи, що в цілісній структурі розвитку та пізнавальній діяльності людини провідну роль відіграє руховий аналізатор. Фізіолог показав взаємозв'язок моторних функцій із вищими відділами центральної нервової системи, що підтвердило вплив рухів на психічний розвиток людини, а відповідно – і на її пізнавальну діяльність (Пасічник, Сосновський).

Учений П. Лесгафт стверджував, що між розумовим та фізичним розвитком існує тісний зв'язок – розумовий зріст та розвиток вимагають відповідного фізичного розвитку (Вільчковський, Курок, 2008).

Психологи Л. Виготський, О. Запорожець, Ж. Піаже у дослідженнях акцентували увагу на існуванні тісного взаємозв'язку між кількістю, якістю рухової активності та проявом сприймання, пам'яті, мислення, емоцій у дітей дошкільного віку.

Науковці Є. Аркін, В. Бальсевич, Ю. Змановський доводять, що під впливом фізичних навантажень позитивно змінюється динаміка розумових процесів. Специфіка рухів, їх різноманітність поліпшує когнітивні процеси.

Поняття «когнітивний» (когнітивні процеси, когнітивна психологія та когнітивна психотерапія) набуло поширення в 60-ті рр. XX ст.

Основна частина когнітивних можливостей проявляється в період дитинства. Біологічним підґрунтям когнітивного розвитку є онтогенетичні взаємодоповнювальні процеси, активні в перші роки життя, серед них – диференціювання нейронів, ріст аксонів та дендритів, мієліногенез, мієлінізація відростків нейроцитів (Grantham-McGregor, Cheung, Cueto, 2007: 60–70).

Аналіз наукових досліджень фізіологів, психологів, педагогів дозволив виділити поняття «психомоторика». У науковий обіг термін «психомоторика» ввів І. Сєченов, описавши у праці «Рефлекси головного мозку». Фізіолог виділяє чотири провідні особливості, які характеризують властивості руху: напрямок, сила, напруженість та швидкість.

В. Озеров психомоторикою людини називає складну функціональну систему, що складається із сенсорної, моторної та когнітивно-розумової підсистеми управління складною руховою діяльністю (Озеров, 2002).

На думку Є. Ільїна, психомоторику слід розглядати як загальну здатність людини. Враховуючи те, що будь-яка рухова діяльність людини пов'язана з психічними процесами, слід вважати, що поняття психомоторики повинне показувати особливу специфічну діяльність, що, як правило, залежить від функціональних особливостей вищої та периферичної нервової діяльності, сенсорного (аферентного) і рухового (еферентного) відділів, а також від інших психічних процесів (Ільїн, 2003). Є. Ільїн у компонентах психомоторики виділяє дві групи якостей. До першої групи, на думку вченого, відносяться: координаційні здібності (збереження рівноваги тіла й усунення статичного і динамічного тремору); пропріоцептивні функції (оцінка, відмірювання, відтворення і диференціація просторових, силових і часових параметрів рухів); короткочасну і довготривалу пам'ять на зазначені параметри рухів). До другої групи належать: швидкодія (час реагування на різні сигнали, максимальна частота рухів, швидкість одинарного руху); м'язова сила, ступінь напруженості (тонусу) м'язів і рухливість суглобів); швидкісно-силові якості; витривалість при статичних зусиллях і за динамічної роботи (Ільїн, 2003).

На думку С. Максименка, психомоторика – складний процес організації рухової діяльності людини. Для того, щоби формувались вищі психічні функції та властивості (мовлення, уява, абстрактне мислення), людина повинна набути чуттєвого та м'язового досвіду, який стане базою, своєрідною розминкою для психіки, підготовкою до більш складних видів діяльності, складніших завдань. Фізична й чуттєва взаємодія зі світом предметів та явищ саме й складає цю основу (Максименко, 2004).

З психології дитячої нам відомо, що у немовлячому періоді починає розвиватися моторна сфера. Поступовий розвиток моторики забезпечує становлення всіх психічних функцій дитини. У випадках занедбаності, несприятливих умов виховання у дитини можуть виникати затримки /порушення / уповільнення розвитку психічних процесів, які в подальшому компенсувати складно.

Розвиток психомоторних здібностей дітей раннього віку впливає на розвиток пізнавальної діяльності та формування багатьох необхідних дитині навичок (Породко, 2021: 36).

Ми погоджуємось із А. Сімко, яка вважає, що психомоторна активність продовжує зростати і після 3 років, а не завершується до 3 років (Сімко, 2016). У дитини протягом дошкільного віку змінюється провідна діяльність – спілкування (до року), предметна діяльність (ранній вік), ігрова діяльність (передшкільний вік – молодший, середній, старший). Проте «ігрові психомоторні дії переддошкільника (примітка: діти раннього віку – автори) побудовані переважно на маніпуляціях і до певної міри обмежені своїми зовнішніми проявами. Ігрові психомоторні дії молодшого дошкільника з нормативним онтогенезом, що знаходяться і розвиваються в структурі сюжетно-рольової гри, з одного боку, потребують якісно вищого змісту моторики, що забезпечує зв'язок дитини з навколишнім середовищем, а з другого боку – якісно вищих розумових операцій. Іншими словами, вищого змісту психомоторної активності» (Сімко, 2016).

Доведено, що в психомоторній дії дітей містяться елементи думки, тому діти, обмежені в руховій активності, відстають від ровесників у розумовому розвитку. Власне період від 5 до 8–10 років від народження – сензитивний психомоторний вік, «вік грації», коли дитина особливо чутлива до витонченості рухових дій, їх вишуканості, краси (Породко, 2021: 39).

Рухи є важливою складовою будь-якого виду діяльності та багатьох психічних процесів, а постійний приток пропріоцептивної імпульсації, яка виникає під час м'язової діяльності, всебічно стимулює розвиток дітей у фізичному, сенсорному та інтелектуальному напрямку. Фізіолог І. Сєченов стверджував, що існує взаємозв'язок моторних функцій із вищими відділами центральної нервової системи, що підтвердило вплив рухів на психічний дитини, а відповідно – і на її пізнавальну діяльність (Левшунова, 2015: 173).

Рухова активність є джерелом здоров'я, працездатності, а також фактором розвитку психомоторики, сприймання, уваги, мислення, пам'яті – когнітивної сфери дошкільника. Також рухова активність сприяє соціальному становленню дитини, тим самим формуючи у ході виконання рухових дій такі якості: рішучість, сміливість, культуру поведінки, вияв самостійності й ініціативності. Тобто рухова активність є необхідною умовою для становлення та формування дитини не лише як біологічної істоти, а й соціального суб'єкта.

У міру того як дитина дорослішає розумові завдання стають складнішими, важливо, щоб основні навички їх вирішення були присутні та функціонували належним чином, тому розвиток когнітивних здібностей є ключем до високих досягнень у навчанні.

Висновки. Отже, рухова активність має великий вплив на когнітивний розвиток дитини дошкільного віку тому, що рухова активність здійснюється під впливом процесів мислення, мовлення, уяви тощо. Для дітей характерна висока потреба у руховій активності, яка має власні межі, що характеризується відповідно до вікового періоду дошкільного дитинства.

Розвиток подальших досліджень ми вбачаємо у вивченні питання взаємозв'язку фізичних якостей дітей дошкільного віку та їх покращення шляхом сучасних методик з фізичного розвитку. Оптимальна добова величина рухової активності, яка у повному обсязі задовольняє біологічну потребу в рухах, сприяє зміцненню здоров'я дітей та покращує психоемоційний стан.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Аршавский И. А. Ваш малыш может не болеть: физкультура для здоровья. Москва : Советский спорт, 1990. 30 с.

2. Базовий компонент дошкільної освіти. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20 Bazovoho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf (дата звернення: 14.12.2021).

3. Бар-Ор О., Роуланд Т. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения. Київ : Олимп. л-ра, 2009. 527 с.

4. Вільчковський Е.С., Денисенко Н.Ф. Організація рухового режиму дітей дошкільних навчальних закладах: навчально-методичний посібник. Тернопіль: Мандрівець, 2008. 128 с.

5. Вільчковський Е.С., Курок О.І. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку : навч. пос., Суми: 2005. 428 с.

6. Вільчковський Е.С., Біленька Г.В., Богініч О.Л. Сюжетні заняття з фізичної культури з дітьми дошкільного віку. Київ : ІЗМН, 1996. 76 с.

7. Ильин Е.П. Психомоторная организация человека. Санкт-Петербург : Питер, 2003. 382 с.

8. Левшунова К.В. Рухова активність в системі психічного благополуччя дошкільника. *Актуальні проблеми психології* : зб. наук. пр. Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України, том IV, Вип.8, Київ : 2012. 168–178 с.

9. Левшунова К.В. Рухова активність як чинник психічного благополуччя дошкільників : дис. … канд. псих. наук : 19.00.07. Київ, 2015. 23 с. URL : http://psychology-naes-ua.institute/files/pdf/3_1441877073.pdf (дата звернення: 14.12.2021).

10. Максименко С.Д. Загальна психологія. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. 272 с.

11. Озеров В.П. Психомоторные способности человека. Дубна : Феникс, 2002. 310 с.

12. Пасічник В.М., Сосновський Д.Д. Оцінка фізичного і розумового розвитку дітей старшого дошкільного віку. URL: https://sportpedagogy.org.ua/html/journal/2012-07/12pvmspa.pdf (дата звернення: 15.12.2021).

13. Породько М.І. Корекція психомоторного розвитку дітей з розладами аутистичного спектру засобами фізичного виховання : дис. … канд. пед. наук : 13.00.03. Київ, 2021. 201 с.

14. Сімко А.В. Психолого-педагогічні особливості організації рухової активності дітей дошкільного віку з психофізичними порушеннями в сім'ї. *Актуальні питання колекційної освіти (педагогічні науки)*. 2016. Випуск № 8. URL : https://aqce.com.ua/vipusk-n8-2017/simko-av-psihologo-pedagogichni-osoblivosti-organizacii-ruhovoi-aktivnosti.html (дата звернення: 14.12.2021).

15. Шалар О.Г. Ефективний шлях поліпшення рухової активності підлітків – процесуально-діяльнісний етап самостійних занять фізичними вправами. *Теорія та методика фізичного виховання.* 2003. № 4. С. 6–12.

16. Яворська Т Є. Гармонійний розвиток дитини дошкільного віку в процесі використання оздоровчих інноваційних технологій. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 5. С. 300–303.

17. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries / S. Grantham-McGregor, Y.B. Cheung, S. Cueto [et al.]. *Lancet.* 2007. Vol. 369. P. 60–70.

REFERENCES:

1. Arshavskiy I.A. (1990) Vash malyish mozhet ne bolet: fizkultura dlya zdorovya [Your baby may not be sick: exercise for health]. Moskva : Sovetskiy sport, 30 p. (in Russian)

2. Bazovyi komponent doshkilnoi osvity (2021) [The basic component of preschool education]. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20 Bazovoho%20komponenta%20doshkilnoyi%20 osvity.pdf/ (in Ukrainian)

3. Bar-Or O., & Rouland T. (2009) Zdorove detey i dvigatelnaya aktivnost: ot fiziologicheskih osnov do prakticheskogo primeneniya [Children's health and physical activity: from physiological foundations to practical application]. KiYiv : Olimp. l-ra, 527 p. (in Russian)

4. Vilchkovskyi E.S., & Denysenko N.F. (2008) Orhanizatsiia rukhovoho rezhymu ditei doshkilnykh navchalnykh zakladakh [Organization of motor mode of children in preschool educational institutions] : navchalno-metodychnyi posibnyk. Ternopil : Mandrivets, 128 p. (in Ukrainian)

5. Vilchkovskyi, E.S., & Kurok, O.I. (2008) Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia ditei doshkilnoho viku [Theory and method of physical education of children of preschool age]. Sumy : Universytetska knyha Publ., 428 p. (in Ukrainian)

6. Vilchkovskyi E.S., & Bilenka H.V., & Bohinich O.L. (1996) Siuzhetni zaniattia z fizychnoi kultury z ditmy doshkilnoho viku [Story lessons on physical culture with preschool children]. Kyiv : IZMN, 76 p. (in Ukrainian)

7. Ilin E.P. (2003) Psihomotornaya organizatsiya cheloveka [Psychomotor organization of a person]. Piter : SPb, 2003. 382 p. (in Russian)

8. Levshunova K.V. (2012) Rukhova aktyvnist v systemi psykhichnoho blahopoluchchia doshkilnyka [Physical activity as a factor in the mental well-being of preschoolers]. *Aktualni problemy psykholohii* : zb. nauk. pr. Instytutu psykh. im. H.S. Kostiuka NAPN Ukrainy, tom IV, Vyp. 8, Kyiv, 168–178 p. (in Ukrainian)

9. Levshunova K.V. (2015) Rukhova aktyvnist yak chynnyk psykhichnoho blahopoluchchia doshkilnykiv [Physical activity as a factor in the mental well-being of preschoolers] : dys. … kand. psykh. nauk : 19.00.07. Kyiv, 23 p. URL : http://psychology-naes-ua.institute/files/pdf/3_1441877073.pdf (in Ukrainian)

10. Maksymenko S.D. (2004) Zahalna psykholohiia [General Psychology]. Kyiv : Tsentr navchalnoi literatury, 272 p. (in Ukrainian)

11. Ozerov V.P. (2002) Psihomotornyie sposobnosti cheloveka [Psychomotor abilities of a person]. Dubna : Feniks, 310 p. (in Russian)

12. Pasichnyk V.M., & Sosnovskyi D.D. Otsinka fizychnoho i rozumovoho rozvytku ditei starshoho doshkilnoho viku [Assessment of physical and mental development of older preschool children]. URL : https://sportpedagogy.org.ua/html/journal/2012-07/12pvmspa.pdf (in Ukrainian)

13. Porodko M.I. (2021) Korektsiia psykhomotornoho rozvytku ditei z rozladamy autystychnoho spektru zasobamy fizychnoho vykhovannia [Correction of psychomotor development of children with autism spectrum disorders by means of physical education] : dys. … kand. ped. nauk : 13.00.03. Kyiv, 201 p. (in Ukrainian)

14. Simko A.V. (2016) Psykholoho-pedahohichni osoblyvosti orhanizatsii rukhovoi aktyvnosti ditei doshkilnoho viku z psykhofizychnymy porushenniamy v simi [Psychological and pedagogical features of the organization of motor activity of preschool children with psychophysical disorders in the family]. *Aktualni pytannia kolektsiinoi osvity (pedahohichni nauky)*. Vypusk № 8. URL: https://aqce.com.ua/vipusk-n8-2017/simko-av-psihologo-pedagogichni-osoblivosti-organizacii-ruhovoi-aktivnosti.html (дата звернення: 14.12.2021) (in Ukrainian)

15. Shalar O.H. (2003) Efektyvnyi shliakh polipshennia rukhovoi aktyvnosti pidlitkiv – protsesualno-diialnisnyi etap samostiinykh zaniat fizychnymy vpravamy [An effective way to improve the motor activity of adolescents – procedural and activity stage of independent exercise]. *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia*. № 4. Pp. 6–12 (in Ukrainian)

16. Yavorska T.Ye. (2013) Harmoniinyi rozvytok dytyny doshkilnoho viku v protsesi vykorystannia ozdorovchykh innovatsiinykh tekhnolohii [Harmonious development of a preschool child in the process of using innovative health technologies]. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk*. № 5. Pp. 300–303 (in Ukrainian)

17. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries / S. Grantham-McGregor, Y.B. Cheung, S. Cueto [et al.]. *Lancet*. 2007. Vol. 369. P. 60–70.