

Ірина Мойсеєнко*
Ukraine

Принципи формування сенсомоторних компетенцій у дітей з розладом аутистичного спектру (РАС)

Анотація

Створення якісних умов навчання та розвитку дітей з РАС у загальноосвітньому середовищі робить актуальною проблему компетентнісного підходу. Одна з ключових компетентностей – соціальна – це адаптації до нового статусу, вміння контролювати свою поведінку, а також наявність специфічних мотивів, які спонукають до діяльності. Стосовно дітей з РАС вона залежить від адекватно сформованих сенсомоторних компетенцій.

Результати аналізу наукових досліджень підкреслюють важливість формування сенсомоторних процесів як засіб адаптації до нового середовища та адекватного функціонування дитини у соціумі. У сучасних наукових публікаціях значна увага приділяється вивченню сенсорних особливостей дітей з загальними порушеннями розвитку та РАС, їх моделям поведінки. Наукові публікації вказують на відмінності у способах обробки щоденних сенсорних стимулів дітей зазначеної категорії. Останнім часом з'явилося багато публікацій, які доводять ефективність технологій з корекції сенсомоторики на соціалізацію дітей з РАС. З аналізу наукових оглядів стає зрозумілим, що формування будь яких компетентностей проходить за певними законами, принципами. Тому, метою дослідження стало визначення принципів формування сенсомоторних компетенцій у дітей з РАС. Сенсомоторний розвиток у статті розглядається як складна система, що має на меті опанування уявленнями про навколишній світ та власне тіло.

Проблеми, що виникають у педагогіці, психології та медицині, стосовно дітей з РАС доцільно вирішувати комплексно, відповідно до досягнень у галузі всіх наук,

що вивчають людину як явище біологічне, психічне й соціальне. Тому принципи формування сенсомоторних компетенцій – це основні правила, вимоги щодо організації сприймання, усвідомлення і закріплення сенсомоторних дій. Формування сенсомоторних компетенцій дітей з РАС, базується на трьох групах принципів: педагогічних (навчально-корекційних), психологічних (розвивальних), медичних (абілітаційних, реабілітаційних).

Залежно від мети і характеру формування сенсомоторних компетенцій принципи: педагогічні, психологічні та медичні – взаємозумовлені та використовуються у тісному взаємозв'язку. У статті надана синхронізація трьох типів принципів відповідно до формування сенсомоторних компетенцій.

Ключові слова: діти з РАС, сенсомоторні компетенції, педагогічні принципи, психологічні принципи, медичні принципи

Summary

Principles of Formation of Sensorimotor Competencies in Children ASD

Creating quality conditions for learning and development of children with ASD in the general educational environment makes the problem of competence approach relevant. One of the key competencies – social – is to adapt to the new status, the ability to control their behavior, as well as the presence of specific motives that motivate to work. For children with ASD, it depends on adequately formed sensorimotor competencies.

* Ірина Мойсеєнко, старший викладач кафедри загальної, спеціальної педагогіки, реабілітації та інклюзивного навчання, КЗВО «Дніпровська академія неперервної освіти» Дніпропетровської обласної ради, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3642-3331>, e-mail: irina.moysenko@gmail.com.

The results of the analysis of scientific research emphasize the importance of the formation of sensorimotor processes as a means of adaptation to the new environment and the adequate functioning of the child in society. In modern scientific publications, much attention is paid to the study of sensory characteristics of children with general developmental disorders and ASD, their patterns of behavior. Scientific publications indicate differences in the methods of processing daily sensory stimuli of children in this category. There have been many recent publications proving the effectiveness of sensorimotor correction technologies for the socialization of children with ASD. From the analysis of scientific reviews it becomes clear that the formation of any competencies is based on certain laws and principles. Therefore, the aim of the study was to determine the principles of formation of sensorimotor competencies in children with ASD.

Sensory-motor development is considered in the article as a complex system aimed at mastering the ideas about the world around and one's own body.

The problems that arise in pedagogy, psychology and medicine in relation to children with ASD should be solved comprehensively, in accordance with the achievements in the field of all sciences that study man as a biological, mental and social phenomenon. Therefore, the principles of formation of sensorimotor competencies are the basic rules, requirements for the organization of perception, awareness and consolidation of sensorimotor actions. The formation of sensorimotor competencies of children with ASD is based on three groups of principles: pedagogical (educational and correctional), psychological (developmental), medical (habilitation, rehabilitation).

Depending on the purpose and nature of the formation of sensorimotor competencies, the principles: pedagogical, psychological and medical – are interdependent and are used in close connection.

Keywords: children with ASD, sensorimotor competencies, pedagogical principles, psychological principles, medical principles

1. Вступ

Актуальність проблеми. Панування у сучасному суспільстві людиноцентристських переконань щодо забезпечення якісної освіти все більш актуальним стає застосування компетентнісного підходу в освітньому процесі, що дозволяє максимально його індивідуалізувати.

Створення якісних умов навчання та розвитку дітей з особливими освітніми потребами є одним із пріоритетів національної соціальної полі-

тики, що втілюється через державні та регіональні програми. Перехід до активної політики включення дітей з розладами аутичного спектра (РАС) у загальноосвітнє середовище робить актуальною проблему дослідження процесу формування сенсомоторних компетенцій дітей зазначеної категорії. Психофізична готовність до взаємодії з оточуючим світом та адаптація до нового статусу, уміння контролювати свою поведінку, а також наявність специфічних мотивів, які спонукають до навчання залежить від адекватного сенсомоторного розвитку. Спираючись на специфічні закономірності розвитку дитини в нормі та патології, стає зрозумілим, що успішність навчання дітей з РАС залежить від особливостей розвитку їхньої сенсомоторної сфери (Мойсеєнко, 2019).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оновлена Клінічна настанова, що створена когортою науковців та практиків (Марцинковський І., Пінчук І., Ліщишина О., Рибченко Л, Скрипник Т. та ін., 2015) містить систематизовані положення стосовно допомоги, та висвітлює питання розпізнання та розуміння діагнозу «розлади аутичного спектра (РАС)». У документі зазначено, що РАС визначається певною групою розладів, з різними причинами і проявами. «Спектр аутизму описує модель поведінки, що характеризується якісними відмінностями і порушеннями в соціальній взаємодії і комунікації в поєднанні з обмеженими інтересами і негнучкою/повторюваною поведінкою у дітей, молоді та дорослих. Часто зустрічається співіснування з іншими порушеннями, що чинить різномірний вплив на людину в різний час і в різних контекстах, негативно впливає на адаптивні функції. Слово «спектр» означає ряд проявів поведінки, які виявляються в різних поєднаннях і ступені тяжкості».

Результати наукових оглядів підкреслюють важливість формування сенсомоторних процесів як засіб адаптації до нового середовища та адекватного функціонування дитини у соціумі. Так, Скрипник Т., (2019) вбачає передумовою навчання та подальшого розвитку дітей з аутизмом у підвищенню їх адаптаційних можливостей, підвищенням розвитку компетенцій, що охоплює базові процеси, стани та властивості різних рівнів: психофізіологічні, соціально-комунікативні, когнітивні.

У сучасних наукових публікаціях (Sansi A., Nalbant S. & Ozer D., 2020) основна увага приділяється вивченню сенсорних відчуттів дітей з загальними порушеннями розвитку (РАС), їх сенсорних особливостей, моделям поведінки, та вказують на відмінності у способах обробки щоденних сенсорних стимулів. Вони впливають на освітній процес, участь у повсякденному житті. У зарубіжних публікаціях сенсорно-інтеграційна терапія (Schoen S.A., Lane S.J., Mailloux Z., May-Benson T., Parham L.D., Roley S.S., Schaaf R.C., 2019) на основі ігрової сенсомоторної діяльності завдяки правильно поставленим цілям та завданням, здійснює корекційний вплив на те, як дитина реагує на відчуття, підвищення стресостійкості (Hirjak D., Meyer-Lindenberg A., Sambataro F., Fritze S., Kucovic J., Kubera K., Wolf R., 2021), поліпшення моторики, адаптивні реакції, концентрацію та взаємодію з іншими людьми. Останнім часом з'явилось багато публікацій, які доводять ефективності сенсорно-інтегративного підходу (Скрипник, 2020), щодо корекційного впливу на сенсомоторний розвиток та відносять його до методів з науково доведеною ефективністю (Mailloux Z., Grady-Dominguez P., Petersen J., Parham L.D., Roley S.S., Bundy A., Schaaf R.C., 2021).

Останні наукові розвідки (Walther S., Harten P. 2020, Chatzihidiroglou P., Chatzopoulos, D., Lykesas G. 2018, Hirjak D., Meyer-Lindenberg A., Sambataro F. 2021) доводять важливість сенсомоторної діяльності, сенсомоторної синхронізації і балансу для подальшого розвитку дитини та виконання повсякденних та спортивних дій. Позитивний вплив формування сенсомоторних компетенцій у дітей з РАС (Мойсеєнко, 2021) сприяє самовизначенню цих дітей, становленню їхньої самостійності, соціальної мотивації, соціальної комунікації та саморегуляції.

Аналіз наукових праць дозволив виділити чинники, важливі для сенсомоторного розвитку дитини: вміння взаємодіяти та спілкуватися з дорослими та однолітками (Walther S., Harten P., Waddington J., Cuesta M., Peralta V., Dupin L., Foucher J., Sambataro F., Morrens M., Kubera K., Pieters L., Stegmayer K., Strik W., Wolf R., Hirjak D., 2020); сформованість уявлень про навколишній світ та про себе (Скрипник, 2019); рівень сенсорного сприймання; опанування моторних схем (Chatzihidiroglou P., Chatzopoulos, D., Lykesas G. Dancing, 2018).

роглou P., Chatzopoulos, D., Lykesas G. Dancing, 2018).

З аналізу наукових доробок (Wolpert D., Diedrichsen J. & Flanagan J. 2011) стає зрозумілим, що щоденна участь у суттєвому руховому навчанні, адаптуючись до змін у навколишньому середовищі, маніпулюючи новими об'єктами та вдосконалюючи існуючі навички не може проходити спонтанно, вона обов'язково проходить за певними законами, принципами.

Метою дослідження стало визначення принципів формування сенсомоторних компетенцій у дітей з РАС.

2. Виклад основного матеріалу дослідження

Коменський Я. вперше в історії дидактики вказав на необхідність керуватися принципами у навчанні. Принципами вважаються ті положення загальнометодичного характеру, на які спирається навчання взагалі. Закономірності навчання Коменський ґрунтував на сенсуалістичній основі тому наголошував, що початок пізнання завжди впливає з відчуттів.

«Золоте правило дидактики» наголошує: джерелом пізнання об'єктивного світу служить чуттєвий досвід (зоровий, слуховий, тактильний, смаковий, ольфакторний) тобто сенсорний. Відносно дітей з РАС необхідно додати і моторні вміння та діяльність з предметами. Сенсомоторний розвиток ми розглядаємо як складну систему, що має на меті опанування уявленнями про навколишній світ та власне тіло шляхом максимально можливого отримання (усвідомлення) інформації, що йде від тіла і свідчить, у першу чергу, про його рухи і місцезнаходження у просторі, вміння планувати та виконувати заплановані рухи.

Тому принципи формування сенсомоторних компетенцій – це основні правила, вимоги щодо організації сприймання, усвідомлення, і закріплення сенсомоторних дій. Для формування сенсомоторних компетенцій дітей з РАС, на наш погляд, необхідно виділити три групи принципів: педагогічні (навчально-корекційні), психологічні (розвивальні), медичні (абілітаційні, реабілітаційні).

До педагогічних (навчально-корекційних) принципів нами було віднесено: принцип єдності педагога і дитини, від простого до складного, від одиничного до загального, від конкретного до абстрактного, від наочного до словесного, індивідуалізації та усвідомлення, новизни та різноманіття, доступності та зв'язку з життям.

Педагогічний принцип єдності педагога і дитини, включає такі критерії, як: 1) адекватність змісту психолого-педагогічного впливу стану і рівню психофізичного розвитку дитини з РАС; 2) оптимальна спрямованість корекційної роботи та її процесів на досягнення об'єктивно обґрунтованих цілей; 3) забезпеченість практичної взаємодії дитини з реальним світом. Особливе значення для корекційного впливу має взаєморозуміння між педагогом і дитиною. Педагог уважно вивчає дитину і допомагає їй в процесі організованої діяльності, яка будується з урахуванням її інтересів, схильностей і можливостей. Емоційний комфорт дитини більшою мірою залежить від ступеня її довіри до педагога як головного посередника між нею і навколишньою дійсністю.

Головним засобом позитивного впливу є насамперед сам педагог і його педагогічна майстерність, його вміння розуміти психіку дитини, використовувати багатий арсенал прийомів і способів психолого-педагогічної корекції, постійне прагнення задовольняти всі потреби дитини в пізнанні навколишнього світу. При логічно поставлених і виправданих засобах, змісту і методів можна досягти максимальних результатів в корекції порушень сенсомоторного розвитку дітей та формуванні у них соціально-адаптивних способів орієнтації в навколишньому світі.

Принцип доступності змісту корекційної роботи забезпечується створенням варіантних умов сприйняття, що враховують сенсомоторні можливості дітей.

Найважливіша умова успішності корекційної роботи – це забезпечення практичної дії дитини та зв'язку з життям. Принцип сприяє підвищенню значимості навчальної діяльності, тим самим наповнює діяльність смыслом та мобілізує волю зусилля.

І. Павлов писав, що в педагогіці поступовість і тренування є основним фізіологічним правилом. Стратегія і тактика систематичного і послі-

довного навчання важлива для формування сенсомоторної компетентності дитини. Вона передбачає наступність від одного ступеня навчання до іншого. Так, принцип від простого до складного, що є системою підготовчих вправ, дозволяє перейти до освоєння нової дії та, спираючись на неї, приступити до пізнання подальшої, більш складної дії. А принцип від одиничного до загального включає варіантні зміни в стереотипі виконання рухів.

У роботі з дітьми з РАС повинна бути присутня певна логіка і послідовність застосування педагогічних методів і корекційних прийомів, ступінчастість впливу на сенсомоторику дитини, її емоційно-чуттєву сферу, залучення її в активну індивідуальну або групову діяльність з однолітками чи дорослими, тобто застосування принципу від конкретного до абстрактного.

Принцип від наочного до словесного, сприяє спрямованому впливу на функції сенсорних систем, що беруть участь в русі. Безпосередня наочність втілюється шляхом показу педагогом розучуваної рухової дії. При розучуванні нових рухів принцип наочності здійснюється шляхом безпосереднього виконання руху разом з дитиною, з поступовим зменшенням допомоги та сумісного виконання до красивого, чіткого показу (безпосередня зорова наочність). Це забезпечує точне сприйняття руху, формує правильне уявлення про нього. П. Лесгафт писав, що необхідно навчити дитину виконувати будь-яку роботу по слову, привчати до більшої самостійності в діях і вольових проявах.

Індивідуальний підхід передбачає необхідність врахування функціональних можливостей, типологічних особливостей дитини з РАС. Принцип індивідуалізації у сенсомоторному розвитку здійснюється на основі загальних закономірностей навчання і виховання. Спираючись на індивідуальні особливості, педагог всебічно розвиває дитину, планує і прогнозує її розвиток. З урахуванням рівня індивідуальної підготовленості дитини, її сенсомоторних здібностей і стану здоров'я намічаються шляхи вдосконалення рухових навичок, побудови рухового та сенсорного режиму, залучення до різних форм сенсорної діяльності. Використовуючи природні дані дитини, педагог спрямовує і стабілізує її сенсомоторний розвиток.

Принцип повторення утворюється в результаті багаторазових повторень сенсомоторних навичок, виробляються динамічні та статичні стереотипи.

Система сенсомоторних умінь будується на засвоєнні нового та повторенні в різноманітних варіантах опанованих дій (принцип новизни та різноманіття). Характер варіативності вправ може проявлятися в зміні вправ і умов їх виконання, в розмаїтті методів і прийомів, в різних формах занять.

Усвідомлення техніки руху, послідовності його виконання, м'язової напруги, власного тіла сприяють формуванню у дитини тілесної рефлексії вчить дитину самостійно і творчо вирішувати сенсомоторні завдання. Вона опановує просторову термінологію, усвідомлено вибирає раціональний спосіб рухової дії; придумує комбінації рухів, їх варіанти, організовує сенсорні ігри для задоволення власних потреб.

Педагогічні принципи забезпечують педагога знаннями щодо побудови заняття. Так, педагог вибудовує заняття таким чином, щоб вправи для дитини були нові, цікаві, доступні. Тоді дитина виконує їх з задоволенням. Системне ускладнення та повторення робить виконання досконалим, на тлі якого розвивається інші психічні функції (мовлення, увага тощо).

Друга група принципів формування сенсомоторних компетенцій висвітлює психологічні (розвивальні) принципи, які враховують специфіку психічних процесів у дітей з РАС, для опанування відповідних компетенцій. Так принцип детермінізму розкриває причини виникнення психіки у філогенезі та онтогенезі, закономірну зумовленість психічних явищ, психічної діяльності та психічних властивостей дитини. Принцип розвитку – пояснює витoki появи психіки людини як динамічного феномена, оскільки її правильне розуміння залежить від результату взаємодії людини з природним і соціальним середовищем.

Принцип активності – дозволяє враховувати всі обставини, які відображаються свідомо і цілеспрямовано в свідомості людини, але не дзеркальним чином.

Розуміння взаємообумовлених і взаємопов'язаних психічних феноменів, орієнтованих на усві-

домлення психіки як інтегрального цілісного явища розкриває принцип системного і цілісного підходу.

Принцип відносної самостійності – вказує на своєрідність психічних явищ, закономірностей їх формування, розвитку і функціонування.

Принцип єдності і взаємозв'язку – виділення суб'єктивного і об'єктивного прояву психічного, що дозволяє стверджувати про найбільш адекватне розуміння.

Принцип особистісного підходу характеризується врахуванням індивідуальних характеристик особистості (темперамент, характер, здібності, світогляд).

Використання психологічних принципів розкриває закономірності розвитку психіки дитини та надає розуміння використання зони найближчого розвитку для формування сенсомоторних компетенцій.

Треття група принципів – медичні (абілітаційні, реабілітаційні).

Психіка має рефлекторний характер і базується на рефлексах головного мозку – рефлекторний принцип (за Павловим).

Раннє впровадження абілітаційних заходів, адекватних стану дитини, багато в чому забезпечує більш сприятливий перебіг і результат впливу на розвиток, служить одним з моментів профілактики інвалідизації (вторинна профілактика).

Проблеми абілітації дітей з РАС вельми складні та потребують спільної діяльності багатьох фахівців: лікарів, методистів ЛФК та фізичної реабілітації, масажистів, ерготерапевтів, психологів, дефектологів, логопедів, соціальних працівників, тобто застосування принципу комплексності. Реабілітація потребує індивідуального підходу до дітей з урахуванням їх реакції на її застосування. Методи повинні бути адекватними до фізичного і психічного стану дитини на окремих етапах абілітації.

Відповідно до періодів перебігу відновних процесів в організмі, реабілітація повинна складатися з декількох етапів, послідовність яких в кожному конкретному випадку може відрізнятися. Реабілітаційні заходи спрямовані на відновлення (реституцію) здоров'я дитини; на регенерацію і компенсацію порушених функцій; забезпечення попередження рецидивів, закріплення (консолі-

дацію) ремісії, відновлення адаптаційних резервів організму (реадаптацію); розширення фізіологічних резервів організму; профілактику функціональних розладів; корекцію і попередження виникнення порушень фізичної працездатності.

Протягом всіх етапів реабілітації безперервність і послідовність реабілітаційних заходів важлива як в межах одного етапу, так і при переході від одного до іншого. На тлі абілітації поліпшується функціональний стан систем організму, підвищується тренуваність, а будь-яка тривала перерва в її застосуванні може привести до його погіршення, коли доводиться починати все спочатку. Для підвищення якості абілітації важливо, щоб на кожному етапі в індивідуальній карті знайшло своє відображення, які методи і засоби лікування і реабілітації, корекції застосовувалися, яким був функціональний стан.

Тенденція поступового збільшення навантажень будується на основі принципу поступового нарощування розвивально-тренувальних впливів. Вона висловлює поступальний характер і гарантує розвиваючий ефект системи фізичних вправ і зумовлює посилення і оновлення впливів в процесі моторного розвитку. Динамічність навантажень залежить від закономірностей адаптації до них дитини. Нормування навантаження ґрунтується на принципі адаптивного збалансування динаміки навантажень.

Реалізація потенційних рухових можливостей організму, прогресивна зміна психофізичних якостей відбувається хвилеподібно і забезпечує розвиток моторних дій дитини під впливом фізичних вправ.

Соціальна направленість абілітації виражається у підвищенні працездатності дитини і утриманні її на тому оптимальному рівні, який надає можливість зберегти її психічні та фізичні можливості.

Абілітація може бути успішною тільки в разі врахування характеру і особливостей перебігу відновлених процесів, порушених функцій. Контроль за ефективністю призначених реабілітаційних заходів це необхідна правильна оцінка стану дитини за показниками, які відображають ефективність реабілітації.

Основні засади, що містяться в ряді самостійних галузей медицини, які вивчають будову та функції організму людини: анатомії, фізіології,

гістології, біохімії та інших стають важливими для спеціальної педагогіки. Проблеми, що виникають у педагогіці та медицині, наприклад, виховання і навчання як здорової дитини, так і той, що має хронічне захворювання, становлення розвитку його якості, лікування та розвиток дітей з психічними розладами та багато інших доцільно вирішувати комплексно, відповідно до досягнень у галузі всіх наук, що вивчають людину як явище біологічне, психічне й соціальне.

3. Висновки і перспективи подальших досліджень

Усі принципи: педагогічні, психологічні та медичні – взаємозумовлені та використовуються у тисному взаємозв'язку залежно від мети і характеру формування сенсомоторних компетенцій. На основі аналізу трьох типів принципів синхронізуємо їх відповідно до формування сенсомоторних компетенцій.

Медичні принципи	Психологічні принципи	Педагогічні принципи
Рефлекторний. Контроль за ефективністю	Детермінізм. Єдності і взаємозв'язку	Єдності педагога і дитини
Раннє впровадження	Розвитку	Доступності
Безперервність і послідовність	Активності	Практичної дії повторення
Етапність	Системного і цілісного підходу	Від простого до складного. Від одиничного до загального. Від конкретного до абстрактного
Соціальна направленість	Відносної самостійності. Єдності і взаємозв'язку	Від наочного до словесного. Новизни та різноманіття
Індивідуального підходу	Особистісного підходу	Індивідуального підходу
Принцип комплексності	Розвитку	Мультидисциплінарності

Подальшого дослідження потребують питання побудови системи методів та прийомів для формування сенсомоторних компетенцій дітей з РАС та прогнозуванням їхньої діяльності.

Література

Адаптована клінічна настанова «Аутизм у дітей. Адаптована клінічна настанова заснована на доказах», 2015. URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2015_341_akn_autism_dit.pdf.

Мойсеєнко І.М. Модель формування сенсомоторних компетенцій у дітей з розладами аутичного спектру дошкільного віку. *Scientifik research of the XXI centur. Volume 1: collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, Los Angeles: GS publishing service, 2021. Розд. Pedagogikal sciences. С. 219–233. Available at: DOI: 10.51587/9781-7364-13302-2021-001.*

Мойсеєнко І.М. Нейронауки як підґрунтя до корекції сенсомоторики дітей з розладами аутичного спектру. Педагогіка та психологія: збірник наукових праць. Харків, 2019. Вип. 61. С. 122–131.

Скрипник Т. В. Удосконалення змісту професійної діяльності фахівців інклюзивних закладів освіти: ерготерапевтичний підхід *Continuing professional education: theory and practice (series: pedagogical sciences) issue № 3 (64), 2020 с. 7–14* URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/33435/1/T_Skrypnyk_NPO_2020_3_IL.pdf.

Скрипник Т. В. Діти з аутизмом в інклюзії: сценарії успіху: монографія. Київ: ун-т ім. Б. Грінченка, 2019. 208 с.

Скрипник Т.В. Програма втручання «Синергія» формування базових передумов навчання і розвитку дітей з розладами аутистичного спектру. Методичний посібник. Київ: вид.во «Альянт», 2020. 56 с.

Wolpert D., Diedrichsen J. & Flanagan J. Principles of sensorimotor learning. *Nature Reviews Neuroscience* volume 12, 2011, pages 739–751.

Walther S., Harten P., Waddington J., Cuesta M., Peralta V., Dupin L., Foucher J., Sambataro F., Morrens M., Kubera K., Pieters L., Stegmayer K., Strik W., Wolf R., Hirjak D. Movement disorder and sensorimotor abnormalities in schizophrenia and other psychoses – European consensus on assessment and perspectives *European Neuropsychopharmacology* Volume 38, September 2020, pp. 25–39.

Hirjak D., Meyer-Lindenberg A., Sambataro F., Fritze S., Kukovic J., Kubera K., Wolf R. Progress in sensorimotor neuroscience of schizophrenia spectrum disorders: Lessons learned and future directions. *Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. Volume 111, 2021.

Chatzihidioglou P., Chatzopoulos, D., Lykesas G. Dancing Effects on Preschoolers' Sensorimotor Synchronization, Balance, and Movement Reaction

Time. *Perceptual and Motor Skills*. 2018. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0031512518765545>.

Sansi A., Nalbant S. & Ozer D. Effects of an Inclusive Physical Activity Program on the Motor Skills, Social Skills and Attitudes of Students with and without Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders* vol. 51, 17 September 2020p. 2254–2270 DOI <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04693-z> <https://link.springer.com/>.

Schoen S. A., Lane S. J., Mailloux Z., May-Benson T., Parham L. D., Roley S. S., Schaaf R.C. A systematic review of ayres sensory integration intervention for children with autism *American Journal of Occupational Therapy*. 2019. №12(1). DOI: 10.1002/aur.2046. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26356655/>.

Mailloux Z., Grady-Dominguez P., Petersen J., Parham L.D., Roley S.S., Bundy A., Schaaf R. C. Evaluation in Ayres Sensory Integration® (EASI) Vestibular and Proprioceptive Tests: Construct Validity and Internal Reliability. *American Journal of Occupational Therapy*. 2021 № 75(6). DOI: 10.5014/ajot.2021.043166. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26356655/>.

References

Adaptovana klinichna nastanova «Autyzm u ditey. Adaptovana klinichna nastanova zasnovana na dokazakh», 2015.[Adapted clinical guidelines «Autism in children. Adapted evidence-based clinical guideline»] URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2015_341_akn_autism_dit.pdf (in Ukrainian).

Moiseyenko I.M. (2021) Model formuvannya senso-motornykh kompetentsiy u ditey z rozladamy autychnoho spektra doshkil'noho viku [Model of formation of sensorimotor competencies in children with autism spectrum disorders of preschool age] *Scientifik research of the XXI centur. Volume 1: collective monograph/Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, Los Angeles: GS publishing service, Rozd. Pedagogikal sciences. С. 219–233. Available at: DOI: 10.51587/9781-7364-13302-2021-001.* (in Ukrainian).

Moiseyenko I.M. (2019) Neyronauky yak pidgruntya do korektsiyi sensomotoryky ditey z rozladamy autychnoho spektra [Neuroscience as a basis for the correction of sensorimotor skills in children with autism spectrum disorders] *Pedahohika ta psykholohiya: zbirnyk naukovykh prats'.* Kharkiv, Vyp. 61. S. 122–131. (in Ukrainian).

- Skrypnyk T. V. (2020) Udoskonalennya zmistu profesiy-
noyi diyal'nosti fakhivtsiv inklyuzyvnykh zakladiv
osvity: erhoterapevtychnyy pidkhdid [Improving
the content of professional activity of specialists of
inclusive educational institutions: ergotherapeutic
approach] Sontinuing professional education: the-
ory and practice (series: pedagogical sciences) is-
sue № 3 (64), s. 7–14 URL: [https://elibrary.kubg.edu.
ua/id/eprint/33435/1/T_Skrypnyk_NPO_2020_3_
IL.pdf](https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/33435/1/T_Skrypnyk_NPO_2020_3_IL.pdf) (in Ukrainian).
- Skrypnyk T. V. (2019) Dity z autyzmom v inklyuziyi:
stsenariyi uspikhu: monohrafiya [Children with au-
tism in inclusion: success scenarios: monograph.].
Kyiv: un-t im. B. Hrinchenka, 208 s. (in Ukrainian)
- Skrypnyk T. V. (2020) Prohrama vtruchannya «Syner-
hiya» formuvannya bazovykh peredumov navchan-
nya i rozvytku ditey z rozladamy autystychnoho
spectra [Intervention program «Synergy» forma-
tion of basic prerequisites for learning and devel-
opment of children with autism spectrum disorders].
Metodychnyy posibnyk. Kyiv: vyd.vo «Al'yant»,
56 s. (in Ukrainian).
- Wolpert D., Diedrichsen J. & Flanagan J. (2011) Prin-
ciples of sensorimotor learning. *Nature Reviews
Neuroscience* volume 12, pages 739–751.
- Walther S., Harten P., Waddington J., Cuesta M., Peral-
ta V., Dupin L., Foucher J., Sambataro F., Morrens M.,
Kubera K., Pieters L., Stegmayer K., Strik W., Wolf
R., Hirjak D. (2020) Movement disorder and sen-
sorimotor abnormalities in schizophrenia and other
psychoses – European consensus on assessment
and perspectives *European Neuropsychopharma-
cology* Volume 38, September, pp. 25–39.
- Hirjak D., Meyer-Lindenberg A., Sambataro F., Fritze S.,
Kukovic J., Kubera K., Wolf R. (2021) Progress in
sensorimotor neuroscience of schizophrenia spec-
trum disorders: Lessons learned and future direc-
tions. *Neuro-Psychopharmacology and Biological
Psychiatry*. Volume 111.
- Chatzihidiroglou P., Chatzopoulos, D., Lykesas G. (2018)
Dancing Effects on Preschoolers' Sensorimotor
Synchronization, Balance, and Movement Reac-
tion Time. *Perceptual and Motor Skills*. [https://
journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/00315
12518765545](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0031512518765545).
- Sansi A., Nalbant S. & Ozer D. (2020) Effects of an In-
clusive Physical Activity Program on the Motor
Skills, Social Skills and Attitudes of Students with
and without Autism Spectrum Disorder. *Journal of
Autism and Developmental Disorders* vol. 51, 17
September. P. 2254–2270 DOI [https://doi.org/10.
1007/s10803-020-04693-z](https://doi.org/10.1007/s10803-020-04693-z) <https://link.springer.com/>.
- Schoen S.A., Lane S.J., Mailloux Z., May-Benson T.,
Parham L.D., Roley S. S., Schaaf R.C. (2019) A sys-
tematic review of ayres sensory integration inter-
vention for children with autism *American Journal
of Occupational Therapy*. №12(1). DOI: 10.1002/
aur.2046. URL: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
26356655/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26356655/).
- Mailloux Z., Grady-Dominguez P., Petersen J., Parham
L.D., Roley S.S., Bundy A., Schaaf R.C. (2021) Evalu-
ation in Ayres Sensory Integration® (EASI) Vestibu-
lar and Proprioceptive Tests: Construct Validity and
Internal Reliability. *American Journal of Occupa-
tional Therapy*. № 75(6). DOI: 10.5014/ajot.2021.
043166. URL: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26
356655/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26356655/).