

## РОЗДІЛ 3 СПЕЦІАЛЬНА ОСВІТА

УДК 378.02:354-786

DOI <https://doi.org/10.32782/apv/2021.6.20>

**Олена ВІЗІРЯКІНА**

аспірант, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, вул. Валентинівська, 2, м. Харків, Україна, 61182

**ORCID:** 0000-0002-9954-7297

**Бібліографічний опис статті:** Візирякіна, О. (2021). Войта-терапія – новітній об'єкт у підготовці фізичних терапевтів. *Acta Paedagogica Volynienses*, 6, 130–135, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2021.6.20>

### ВОЙТА-ТЕРАПІЯ – НОВІТНІЙ ОБ'ЄКТ У ПІДГОТОВЦІ ФІЗИЧНИХ ТЕРАПЕВТІВ

Особливості професійної діяльності фізичного терапевта тягнуть за собою зміни у програмах навчання за цією спеціальністю. Кожен фізичний терапевт повинен добре уявляти собі сутність і межі практичних навичок, компетенцій та володіти широким баченням сучасної галузі охорони здоров'я. Широта бачення фахівця і його компетенцій постійно змінюється на протязі всього періоду професійної діяльності. Їх високий рівень повинен підтримуватися шляхом неперервного навчання, заснованого як на власній оцінці потреби у знаннях, так і на необхідності надання тих чи інших послуг. Водночас надання допомоги в медичних закладах із державним або незалежним фінансуванням є важким, мінливим процесом. Завданням кваліфікаційних програм є надання здобувачам освіти всього, що необхідно для надання послуг. Стаття присвячена аналізу потреби в педагогічній концепції використання авторських методик відновлення й адаптації як інструменту покращення компетентності у підготовці майбутнього фахівця – фізичного терапевта. Завданням дослідження є опрацювання інноваційної методики Войта-терапії для визначення доцільності її вивчення у вищій школі. Опрацьовано фонди інтернет-ресурсів Google Scholar, Cochrane Library, PubMed та базу даних PEDro. Внаслідок роботи над дослідженням розглянуто проблему ефективності процесу корекції за авторською методикою: як позитивний вплив під час її застосування, так і знайдені недоліки. Розглянуто можливі стани пацієнтів щодо лікування за цією методикою. Зроблено висновок про доцільність її як новітнього об'єкта у підготовці фізичних терапевтів, що допоможе спрямовувати діяльність майбутніх фахівців на формування незалежності дитини у повсякденні, здатності до самообслуговування, поліпшення загальної рухової активності та оволодіння руховими навичками, можливості вільного спілкування та здобуття освіти. Також це сприятиме ефективній відновній практиці з дорослими. Необхідно створити освітню платформу підготовки вітчизняних фахівців фізичної терапії, симетричну з міжнародними системами освіти.

**Ключові слова:** Войта-терапія, міждисциплінарний підхід, дитячий церебральний параліч, фізична терапія, концепція застосування авторських методик.

**Olena VIZIRIAKINA**

Postgraduate Student, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Valentynivska str., 2, Kharkiv, Ukraine, 61182

**ORCID:** 0000-0002-9954-7297

**To cite this article:** Viziriakina, O. (2021). Voyta therapy – novitnyy ob'ekt u pidhotovtsi fizychnykh terapevtiv [Voita therapy is the new object in the training of physical therapists]. *Acta Paedagogica Volynienses*, 6, 130–135, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2021.6.20>

### VOITA THERAPY IS THE NEW OBJECT IN THE TRAINING OF PHYSICAL THERAPISTS

Features of the professional activity of a physical therapist entail changes in training programs in this specialty. Every physical therapist must have a good idea of the nature and limits of practical skills, competencies and have a broad vision of the modern field of health care. The breath of vision of the specialist and his competencies are constantly changing throughout the period of professional activity. Their high level should be maintained through lifelong learning, based on

*both their own assessment of the need for knowledge and the need to provide certain services. At the same time, providing care in state – or independent – funded health facilities is a difficult, changing process. The task of qualification programs is to provide students with everything they need to provide services. The article is devoted to the analysis of the need use of author's methods of rehabilitation and adaptation, as a tool to improve competence in the training of future specialists, physical therapists. The task of the study was to develop an innovative method of Vojta therapy to determine the feasibility of its study in higher education. The funds of the internet resources Google Scholar, Cochrane Library, PubMed and the PEDro database were developed. As a result of the work on the research, the problem of the effectiveness of the correction process according to the author's method is considered: both the positive impact during its application and the shortcoming are considered. Possible conditions of patients in relation to treatment with this method are considered. It is concluded that it is expedient as a new object in the training of physical therapists, which will help direct future professionals to the formation of the child's independence in everyday life, ability to self-care, improve general motor activity and motor skills, improve free communication and education. As well as effective restorative practice with adults. Thus, to create an educational platform for the training of domestic specialists in physical therapy, symmetrical with international education systems.*

**Key words:** *Vojta therapy, interdisciplinary approach, cerebral palsy, physical therapy, the concept of application of new(author`s) methods.*

**Вступ.** У зв'язку з інтеграцією національної освіти до світового рівня виникає потреба у «новому» фахівці з фізичної терапії. Такий фахівець відповідатиме міжнародним стандартам, що дасть змогу вільно підвищувати рівень кваліфікації в будь-якій країні, у разі потреби застосовувати міждисциплінарний підхід, особливо в середовищах, які відображають моделі закладів охорони здоров'я. Їм притаманна клінічна й управлінська автономність, які вибудовують професійну діяльність у межах законодавства про охорону здоров'я. Тож запровадження концепції використання новітніх об'єктів у навчальних дисциплінах поліпшить підготовку фізичних терапевтів. Освітній стандарт за WCPT містить нейрофізіологічні методи лікування, серед яких є й інші методи лікування. До цього підрозділу належить багатий арсенал відновлювальних методик, серед яких – інноваційна методика Войта-терапія. Авторські засоби фізичної терапії мають комерційний характер, але чи варто фізичному терапевту, отримавши диплом фахівця, мати розуміння тільки функціональної анатомії та мати набір відповідних вправ, чи, може, він буде володіти знаннями, розумінням новітніх засобів фізичної терапії, що допоможе йому стати компетентним фахівцем «нового» зразка, і він завжди зможе легко підвищити кваліфікацію на комерційній основі і навіть зробити Войта-терапію «родзинкою» своєї праці?

**Мета статті** – дослідити інноваційну методику лікування за В. Войтою та з'ясувати доцільність її вивчення під час викладання фізичним терапевтам.

**Методи і матеріали.** Для досягнення мети використано комплекс загальнонаукових мето-

дів (аналіз, синтез, узагальнення) та опрацювання фондів інтернет-ресурсів Google Scholar, Cochrane Library, PubMed, а також бази даних PEDro.

**Результати дослідження.** Особливі уваги заслуговує питання перинатального пошкодження центральної нервової системи.

Центральна нервова система плода в антенатальному періоді найбільш чутлива до гіпоксії, що пригнічує ріст судин головного мозку і збільшує проникність їх клітинних мембран, що призводить до підвищення внутрішньоклітинного ацидозу і розвитку ішемічного пошкодження. Антенатальна гіпоксія часто поєднується з асфіксією у пологах, що призводить до розвитку гіпоксично-ішемічного пошкодження головного мозку дитини (Одинак, 2009; Хан та ін., 2021). Найбільш важким результатом перинатального пошкодження є формування стійкого неврологічного дефіциту й інвалідизуючих захворювань, таких як епілепсія, дитячий церебральний параліч, розумова відсталість (Хан та ін., 2021; Романова та ін., 2012).

За міжнародною статичною класифікацією хвороб та проблем, пов'язаних зі здоров'ям, дитячий церебральний параліч відноситься до шостого розділу – хвороб нервової системи під кодами G80–G83 (Романишин, 2017).

Однією з найбільш значущих проблем, що заважають розвитку рухів при ДЦП, є спастичність. Наявне підвищення м'язового тону поступово призводить до обмеження функціональних можливостей. Порушення рухів у дітей із ДЦП об'єднується в синдроми рухових розладів із подальшим утворенням контрактур, патологічних постав, підвивихів та вивихів суглобів. Це трицепс-синдром (динамічний

еквінус), у результаті якого розвивається ходьба на носках із внутрішньою ротацією кульшового суглобу, а колінний суглоб знаходиться у флексії, що призводить до його деформації та складнощів не тільки в ходьбі, а й у здійсненні елементарних поворотів із живота на спину й навпаки, вільного сидіння тощо; аддукторний спазм – спастична контрактура м'язів стегна; що призводить до дисплазії кульшового суглобу з вивихом та підвивихом головки стегнової кістки; humstring-синдром – підвищення м'язового тону задньої медіальної групи м'язів стегна, що характеризується тотальним кіфозом хребта, особливістю та своєрідністю ходьби внаслідок еквінусної постановки стопи та флексії колінного суглобу (Forssberg et al., 1999; Буховець, 2016).

Крім спастичності, велике значення у формуванні патологічного рухового стереотипу при ДЦП має порушення рецепторного гальмування, поява патологічних синергій та синкінезій і наявність лабіринтного тонічного, симетричного шийного тонічного й асиметричного шийного тонічного рефлексів, дія яких особливо сильно виявляється під час зміни положення тіла (Лапундіна-Болотова и др., 2014). Так, rectus-синдром, який формується за наявності асиметричного шийного тонічного й лабіринтного тонічного рефлексів (після місяця життя дитини), характеризується утворенням поперекового гіперлордозу та тазовою деформацією, слабкістю м'язів стегна, що призводить до неспроможності вертикалізації тіла (Forssberg et al., 1999; Буховець, 2016).

Завданням фізичного терапевта в таких ситуаціях стає допомога дитині завдяки правильному вибору методу нейротерапії на фоні наявних резервів ЦНС, збереження, розвитку й адаптації наявних функціональних можливостей. Іноді такий вибір і своєчасне його застосування не поступається призначенню медикаментозного або хірургічного лікування.

Методика Войта заснована на виклику рефлекторної локомоції (руху відповіді) під час подразнення певних зон на тулубі дитини. Основи діагностики і терапії цього методу були відкриті у 50-і роки ХХ ст. чеським неврологом, професором В. Войтою. Автор вважав, що фізіологічний патерн руху представлений у кожній людині з народження. Виконання вправ містить фіксацію дитини у певній позиції

і тиск рукою на визначену зону, така концепція є використанням рефлексів повзання та повороту, тобто часткових патернів, що відповідають за позу, протистояння гравітації та руху. Основні феномени цих рефлексів мають вплив на управління тулубом загалом, його вертикалізацію і можливість пересування.

Під час рефлекторної локомоції відбувається координована, ритмічна активація всієї скелетної мускулатури і внутрішніх органів та реагування різних рівнів інтеграції центральної нервової системи. Під час Войта-терапії активуються м'язи на хребті, руках та ногах, кистях і стопах, обличчі. Якщо багаторазово викликати у пацієнта «рефлексоподібні рухи», відбувається «розблокування» або «повторне прокладання» функціонально блокованих нервових зв'язків між окістями, м'язами і ЦНС (Либерман, Адулас, 2017). Рекомендації щодо застосування Войта-терапії базуються на великому потенціалі нейрональної пластичності дітей до 3 років, але верхньої вікової межі у Войта-терапії немає. Її застосовують для стабілізації позиції тазу, голови і хребта, тому ефект фізичні терапевти отримують у відновленні природних рухів після інсульту. Оскільки під час лікування відбувається праця з під'язиковою кісткою (а вона є «центром черепу» із м'язами), то активуються рухові реакції: рух язика, щелепи, ковтання; покращується фіксація і відведення погляду. Реклинація та грудна зона Войта впливає на функцію діафрагми та покращує дихання, тож деякі фахівці за цією методикою працюють у реанімаціях. Вплив на вегетативну НС викликають реакції регуляції кишечника та сечового міхура. Оскільки ця методика є комерційною, то у світовій спільноті поступово почали з'являтися доказові матеріали щодо її ефективності. Так, V. Je. Tuchkov, D. A. Kysel'jov (2018) у дослідженні дітей віком до 3 років із ДЦП геміпаретичної форми відзначили позитивну динаміку: зникнення асиметрії положення тулуба, між здоровими та пошкодженими кінцівками, появу опороздатності на ліктьові суглоби та кисті, появу здатності стійки у кисть-колінному положенні, повзання на животі, появу здатності до вертикалізації. L. M. Liberman, O. I. Adulas (2017) займаючись спостереженнями дітей із ЗПП грудного віку, а саме оцінкою діагностики Войта-терапії, відзначили: впевнену появу онтогенетичних нави-

чок, позитивний вплив на тургор підшкірно-жирового шару і шкіри (вплив на вегетативну систему), ефект «мовленого вибуху». С. Erple, В. Maurer-Burkhard at al. (2020) у своєму пілотному рандомізованому дослідженні відзначили поліпшення контролю осанки у ранньому відновленні після інсульту.

Є описаних 12 зон на тулубі, а також на руках і ногах, у двох фазах повороту і рефлексу повзання, для того щоб викликати зразок руху. Через комбінацію різних зон та чергування тиску і розтягнення організм запускає програму локомоцій, і у разі правильної симетричної роботи з утриманням голови, хребта, тазу, за даними МАМР і асоціації Войта-терапевтів, протягом 3 годин після занять м'язова система працює більш збалансовано. Тобто цей метод терапії дітей із руховими порушеннями може бути реалізований при частому повторенні вправ протягом тривалого часу (3–4 рази на день по 20–30 хвилин протягом не менше одного року), і тому розрахований на інтеграцію батьків у процес (Войта, Петерс 2014). Батьки проходять період навчання, щоби проводити вправи дома з метою гасіння тонічних рефлексів і збереження природних рухів у суглобах та збереження довжини м'язів. Войта-терапевт періодично проводить корекцію комплексу вправ під час консультацій або повторних курсів терапії.

У більш старшому віці за збереження підвищеного тону по спастичному типу програму доповнюють роботою з міофасціальними ланцюгами, в якій роблять акценти на крайні фізіологічні положення в суглобах за максимального зіставлення суглобових поверхонь у великих (плечових і кульшових) з'єднаннях, ексцентричну роботу м'язів. Активно використовують передстартові позиції, в яких працює весь комплекс задіяних у майбутньому русі м'язів, а всі значні для руху суглоби знаходяться у біомеханічно вигідному для протистояння гравітації положенні. Пози вибудовуються цілком на фоні гасіння тонічних рефлексів. Таким чином потік аферентних імпульсів водночас від усіх задіяних у передстартовій позі суглобів і м'язів сприймається головним мозком (Лапундіна-Болотова и др., 2014).

Для повного уявлення про методику необхідно розглянути її недоліки. Одним із недоліків є плач дитини під час процедур, тому існує міф

серед батьків особливих дітей про болючість під час лікування. Вплив на зони лікування не викликає болю. Негативна поведінка дитини у відповідь на вимушене положення під час проведення терапії може бути проявом страху або природного протесту, особливо у наймолодших дітей. Негативна поведінка не повинна бути проявом агресії і має бути усунена методами психічної корекції, також необхідна попередня психологічна підготовка батьків до проведення терапії та очікуваних результатів.

Для батьків це лікування має величезний обсяг роботи, терпіння, розуміння, і це впливає на передчасне вибуття з терапії. До того ж батьки особливих дітей часто живуть у ритмі комплексної терапії, яка містить багато засобів одночасно. Вони також дають результати, але об'єктивно сказати, що допомогла саме Войта-терапія, неможливо. Цей факт також впливає на можливість і об'єктивність доказових досліджень, тому нині їх небагато.

У світі сьогоdnішнього дня сучасна міждисциплінарна терапія має на увазі індивідуальний підхід до пацієнта і будується на загальноприйнятих аспектах кінезіотерапії, педагогічної корекції, ортезуванні і застосуванні технічних засобів. Войта-терапія – це комбінація мануальної і кінезіотерапії, що широко застосовується у головних реабілітаційних клініках Європи.

Говорячи про міждисциплінарний підхід у фізичній терапії, важливо звернути увагу на ще один недолік. На думку українських дослідників S.M. Zynchenko, Z.O. Moisejenko, V.Ju. Martynjuk (2005), Войта-терапія несумісна із фізіотерапевтичними методиками, електростимуляціями м'язів і загальними електропроцедурами, що входять у комплекс фізичної терапії дітей із ДЦП. Недоліком також є підвищення процесів збудження в НС дитини через постійну стимуляцію рефлекторних реакцій.

**Висновки.** Фізична терапія дітей із дитячим церебральним паралічем є комплексною проблемою, яка досі вирішується вченими різних країн світу. Основою застосування інноваційних методів фізичної терапії є спрямованість на формування незалежності дитини у повсякденні, здатності до самообслуговування, поліпшення загальної рухової активності та оволодіння руховими навичками, поліпшення можливості вільного спілкування та здобуття освіти (Єфіменко, 2013). ДЦП є невиліковним захворюванням,

оскільки цей діагноз належить до групи станів, що є наслідком перенесеного пошкодження ЦНС, проте дозволяє розвинути навички самообслуговування і соціальної адаптації (Бобылова и др., 2020). Головним рушієм у цьому є батьки, які часто самі вибирають засоби фізичної терапії. Але для них дуже важливим є потрапити до фахівця своєї справи, який зможе гармонічним

поєднанням засобів фізичної терапії, медикаментозного лікування, психолого-педагогічною підтримкою, тим самим підкреслюючи міждисциплінарний підхід, супроводжувати пацієнта і сім'ю. Тому додавання Войта-терапії до скарибнички знань і вмінь майбутніх фахівців є ефективною педагогічною концепцією у підготовці цих фахівців.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Одинак М.М. Заболевания и травмы периферической нервной системы (обобщение клинического и экспериментального опыта) : СПб. : СпецЛит, 2009. 367 с.
2. Хан М.А., Петрова М.С., Дегтярева М.Г., Микиктченко Н.А., Смотрина О.Ю., Шунгарова З.Х. Современные технологии физической реабилитации детей с перинатальным поражением центральной нервной системы. *Вестник восстановительной медицины*. 2021. Том 20. № 4. С. 57–64.
3. Романова М.Н., Зорин В.И., Жила Н.Г. Опыт ультразвуковой диагностики поврежденных нервов верхней конечности у детей. *Детская хирургия*. 2012. № 3. С. 34–37.
4. Романишин Н.М. Доказова база фізичної реабілітації при дитячому церебральному паралічу. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2017. № 1. С. 63–67.
5. Forsberg H. et al. Impaired grip-lift synergy in children with unilateral brain lesions. *Brain*. 1999. № 6. P. 1157–1168.
6. Буховець Б.О. Ефективність застосування методу Бобат у корекції психофізичного стану дітей дошкільного віку, хворих на дитячий церебральний параліч. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2016. № 3(57). С. 73–81.
7. Либерман Л.Н., Адулас Е.Н. Влияние Войта-терапии на психомоторное развитие детей грудного возраста. *Материалы конгресса «здоровые дети-будущее страны»*. 2017. Том 8. Спецвыпуск. С. 188.
8. Тучков В.Е., Киселев Д.А. Результаты стабилотрии при применении Войта-терапии у детей с ДЦП. *В мире научных открытий*. 2018. Том 10. № 4. С. 134–144.
9. Epple C., Maurer-Burkhard B., Lichti Mari-C., Steiner T. Vojta therapy improves postural control in very early stroke rehabilitation: a randomized controlled pilot trial. *Neurol Res Pract*. 2020. 2: 23. Published online 2020 Aug 20.
10. Jung M.W., Landenberger M., Jung T., Lindenthal T., Philippi H. Vojta therapy and neurodevelopmental treatment in children with infantile postural asymmetry: a randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci*. 2017. 29(2): 301–306 Published online 2017 Feb 24.
11. Войта В., Петерс А. Принцип Войты. Игра мышц при рефлекторном поступательном движении в двигательном онтогенезе: Москва: Издательство «Springer», 2014. С. 20.
12. Лапундина-Болотова Г.С., Клочкова О.А., Жердев К.В. и др. Оптимизация ранней физической реабилитации пациентов со спастическими формами детского церебрального паралича. *Педиатрическая фармакология*. 2014. Том 11. № 5. С. 104–108.
13. Мартинюк В.Ю., Моїсеєнко З.О., Зінченко С.М. Основи медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи : Київ : Інтермед, 2005. 416 с.
14. Єфіменко М.М. Сучасні підходи до корекційно спрямованого фізичного виховання дошкільників з порушенням опорно-рухового апарату. Вінниця: Нілан-ЛТД; 2013. С. 315.
15. Бобылова М.Ю., Шанавазова М.Д., Аскевова М.А., Абусуева Б.А. Влияние восстановительного лечения на результаты электроэнцефалографии и течение эпилепсии при детском церебральном параличе. *Оригинальные статьи. Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2020. Том 12. № 4 С. 197–204.

#### REFERENCES:

1. Odinak M.M. (2009) *Zabolevaniya i travmy perifericheskoy nervnoy sistemy (obobshchenie klinicheskogo i eksperimental'nogo opyta)* [Diseases and injuries of the peripheral nervous system (generalization of clinical and experimental experience)]. Sankt-Peterburg : SpetsLit. (in Russian)
2. Khan M.A., Petrova M.S., Degtyareva M.G., Mikiktchenko N.A., Smotrina O.Yu., Shungarova Z.Kh. (2021) *Sovremennye tekhnologii fizicheskoy reabilitatsii detey s perinatal'nym porazheniem tsentral'noy nervnoy sistemy* [Modern technologies of physical rehabilitation of children with perinatal lesions of the central nervous system]. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny*, vol. 20, no. 71, pp. 57–64.

3. Romanova M.N., Zorin V.I., Zhila N.G. (2012) Opyt ul'trazvukovoy diagnostiki povrezhdeniy nervov verkhney konechnosti u detey [Experience in ultrasound diagnostics of nerve injuries of the upp]. *Detskaya khirurgiya*, no. 3, pp. 34–37.
4. Romanyshyn N.M. (2017) Dokazova baza fizychnoji rehabilitaciji pry dytjachomu cerebral'nomu paralichu [Evidence base for physical rehabilitation in cerebral palsy]. *Rehabilitacijni ta fizkuljturno-rekreacijni aspekty rozvytku ljudyny*, no. 1, pp. 63–67.
5. Forsberg H. et al. Impaired grip-lift synergy in children with unilateral brain lesions. *Brain*. 1999. № 6. P. 1157–1168.
6. Bukhovec B.O. (2016) Efektyvnistj zastosuvannja metodu Bobat u korekciji psykhozofizychnogho stanu ditej doshkil'nogho viku, khvorykh na dytjachyj cerebral'nyj paralich [The effectiveness of the Bobat method in the correction of the psychophysical condition of preschool children with cerebral palsy]. *Pedagoghichni nauky: teorija, istorija, innovacijni tekhnologiji*, vol. 57, no. 3, pp. 73–81.
7. Liberman L.N., Adulas E.N. Vliyanie. (2017) Voyta-terapii na psichomotornoe razvitie detey grudnogo vozrasta [The influence of Vojta therapy on the psychomotor development of infants]. Proceedings of the «*zdorovyje deti-budushchee strany*». (Russia, Sankt-Peterburg, avgust, 2017) Sankt-Peterburg: Pediatr, pp.188.
8. Tuchkov V.E., Kiselev D.A. (2018) Rezul'taty stabilometrii pri primenenii Voyta-terapii u detey z DTsP [Results of stabilometry when using Vojta-therapy in children with cerebral palsy]. *V mire nauchnykh otkrytij*, vol. 10, no. 4, pp. 134–144.
9. Eppele C., Maurer-Burkhard B., Lichti Mari-C., Steiner T. Vojta therapy improves postural control in very early stroke rehabilitation: a randomized controlled pilot trial. *Neurol Res Pract*. 2020. 2: 23. Published online 2020 Aug 20.
10. Jung M.W., Landenberger M., Jung T., Lindenthal T., Philippi H. Vojta therapy and neurodevelopmental treatment in children with infantile postural asymmetry: a randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci*. 2017. 29(2): 301–306 Published online 2017 Feb 24.
11. Voyta V., Peters A. (2014) Printsip Voyty [Vojta's principle] *Printsip Voyty. Igra myshts pri reflektornom postupatel'nom dvizhenii v dvigatel'nom ontogeneze* [Vojta's principle. Muscle play during reflex translational movement in motor ontogenesis]. Moskva : «Springer», pp. 20.
12. Lapundina-Bolotova G.S., Klochkova O.A., Zherdev K.V. i dr. (2014) Optimizatsiya ranney fizicheskoy rehabilitatsii patsientov so spasticheskimi formami detskogo tserebral'nogo paralicha [Optimization of early physical rehabilitation of patients with spastic forms of infantile cerebral palsy]. *Pediatricheskaya farmakologiya*, vol. 11, no. 3, pp. 104–108.
13. Martynjuk V.Ju., Moisejenko Z.O., Zinchenko S.M. (2005) *Osnovy medyko-social'noji rehabilitaciji ditej z orghanichnym urazhennjam nervovoji systemy* [Fundamentals of medical and social rehabilitation of children with organic lesions of the nervous system]. Kyiv : Intermed. (in Ukrainian)
14. Jefimenko M.M. (2013) *Suchasni pidkhody do korekcijno sprjamovanogho fizychnogho vykhovannja doshkil'nykiv z porushennjam oporno-rukhovogho aparatu* [Modern approaches to correctional physical education of preschoolers with musculoskeletal disorders]. Vinnycja: Nilan-LTD. (in Ukrainian)
15. Bobylova M.Yu., Shanavazova M.D., Askevova M.A., Abusueva B.A. (2020) Vliyanie vosstanovitel'nogo lecheniya na rezul'taty elektroentsefalografii i techenie epilepsii pri detskom tserebral'nom paraliche [The influence of rehabilitation treatment on the results of electroencephalography and the course of epilepsy in infantile cerebral palsy]. *Original'nye stat'i. Epilepsiya i paroksizmal'nye sostoyaniya*, vol. 12, no. 4, pp. 197–204.