

БІОЛОГІЧНІ, ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ. ДОПОВІДЬ II

Худолий О.М.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Анотація. У статті зроблена спроба системного аналізу біологічних, психолого-педагогічних закономірностей рухової діяльності людини.

Ключові слова: принципи, системний підхід, рухова діяльність, рухові здібності.

Вступ. В сучасних умовах принципи, які використовуються у фізичному вихованні і спорті, вимагають переосмислення, конкретизації і переробки (Ю.К. Гавердовский, 1991; В.Н. Платонов, 2004).

Принципи розглядаються як складова теорії (В.М. Шейко, Н.М. Кушнарєнко, 2002; Г.С. Цехмістрова, 2003). Принцип — це головне вихідне положення будь-якої наукової теорії, вчення, науки чи світогляду, виступає як перше і найабстрактніше визначення ідеї, як початкова форма систематизації знань (Г.С. Цехмістрова, 2003).

У педагогіці під «принципами навчання» (принципами дидактики) розуміють визначену систему вихідних, основних дидактичних вимог, установок до процесу навчання, виконання яких забезпечує ефективність практичної діяльності (В.І. Лозова, 2010).

Ці вихідні положення обумовлені:

- 1) законами, закономірностями процесу навчання, що впливають із законів теорії пізнання, і передбачають вияв у відповідних умовах постійних стійких зв'язків і залежностей між трьома елементами навчання — діяльністю викладання, діяльністю учіння й об'єктом засвоєння, тобто змістом навчання;
- 2) метою і завданнями, які висуває перед школою суспільство.

Перша спроба створення цілісної системи принципів навчання належить Я.А. Коменському. Він назвав їх основоположними, на яких повинен будуватися навчальний процес.

Під принципами в теорії фізичного виховання розуміють теоретичні положення, що відображають закономірності всебічного розвитку особистості, виховання, навчання та розвитку рухових здібностей (Ю.Ф. Курамшин, 2003).

У теорії фізичного виховання і спорту широко відомі такі принципи як: загальні, виховання, навчання, розвитку рухових здібностей і спортивного тренування.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Робота виконана згідно плану наукових досліджень кафедри ТМФВ Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди.

Мета дослідження — обґрунтувати принципи розвитку рухових здібностей у фізичному вихованні.

Методи дослідження. Для досягнення мети дослідження були використані як філософські, так і загальнонаукові методи, серед яких:

- діалектичний метод;
- системний підхід;
- аналіз і узагальнення науково-методичної літератури.

Виклад основного матеріалу. У теорії і методиці фізичного виховання на сьогоднішній день накопичений достатній матеріал науково-методичного характеру, що дозволяє сформулювати низку специфічних закономірностей розвитку рухових

здібностей і сформулювати принципи їх розвитку (Л. П. Матвеев, 1991; В. С. Келлер, В. М. Платонов, 1993; Ю. Ф. Курамшин, 2003). До принципів розвитку рухових здібностей відносяться: *принцип безперервності, принцип системного чергування навантаження і відпочинку, принцип поступового збільшення тренувальних впливів, принцип циклічної будови системи занять, принцип вікової адекватності процесу фізичного виховання.*

1. *Принцип безперервності.* Принцип орієнтує на формування стійкої адаптації організму спортсмена до фізичних навантажень. Головною умовою формування стійкої адаптації є безперервність і наступність ефектів попередніх занять. Багаторічний досвід спорту дозволив сформулювати принцип безперервності тренувального процесу, відповідно до якого цей процес необхідно будувати так, щоб найбільшою мірою забезпечити можливу в даних конкретних умовах спадкоємність позитивного ефекту тренувальних занять, виключити невинуваті перерви між ними і звести до мінімуму регрес тренуваності у фазах тренування, об'єктивно пов'язаних із зменшенням об'єму і інтенсивності навантажень (Л. П. Матвеев).

Дослідження, виконані Ф. З. Меерсоном, показали, що у відповідь на фізичне навантаження в клітинах органів і систем, що здійснюють збільшену функцію, закономірно виникає активація синтезу нуклеїнових кислот і білків, яка стає причиною вибіркового зростання структур, які лімітують фізіологічну функцію, а саме структур, «відповідальних» за управління, іонний транспорт, перетворення енергії. У повторних навантаженнях вибіркоче зростання структур стає основою збільшення фізіологічної потужності і ефективності систем, відповідальних за пристосовування, а тим самим основою пристосовування в цілому.

Отже, рівень фізіологічної функції організму детермінує активність генетичного апарату клітин (інтенсивність синтезу РНК і білка, а тим самим і масу і потужність ключових структур, які лімітують функцію) і має при цьому найбільше значення. Будь-яка значна перерва в тренуванні приведе до зниження інтенсивності синтезу нуклеїнових кислот і білків в клітинах системи, яка відповідає за пристосовування. Причому перш за все відбудеться зменшення маси і фізіологічної функції тих ключових структур клітини, які вибірково нагромаджувалися в процесі систематичних навантажень, при незначному зменшенні загальної маси структури. Таким чином, процес «стирання» системного структурного сліду і деадаптація означає не просто тимчасову втрату спортивного результату, який може бути відновлений подальшим інтенсивним тренуванням. Йдеться про більш кардинальне явище, оскільки будь-яке відновлення втраченої тренуваності і, як основи, системного

структурного сліду вимагає нової активації генетичного апарату клітин — синтезу нових порцій РНК і білка.

Це означає, що «структурна ціна пристосовування» у спортсмена, який багато разів втрачав і відновлював свою тренуваність, є набагато більш високою, ніж у спортсмена, який на ділі реалізував принцип безперервності спортивного тренування і зберіг стійке пристосовування. Дане положення істотне, оскільки здатність генетичного апарату клітини і апарату синтезу білка генерувати макромолекули не безмежна. Багатократна активація біосинтезу, необхідна для багатократного відновлення втраченого системного структурного сліду, може привести до своєрідного локального зношування органів, що входять в систему, відповідальну за пристосовування (Ф. З. Меерсон).

Таким чином, принцип безперервності стає принципом економного витрачання структурних ресурсів організму, принципом дуже важливим для попередження явищ зношування і забезпечення довговічності в спорті. Принцип логічно поєднується з *принципом системного чергування навантаження і відпочинку.*

2. *Принцип системного чергування навантаження і відпочинку.* Положення принципу сформульовані переважно на основі закономірностей етапності і фазності розвитку рухових здібностей і вимагає дотримання повторюваності і поступовості педагогічних дій.

Під повторюваністю розуміється багатократне виконання навантаження як в рамках одного окремо взятого заняття, так і системи занять, з'єднаних у тижневі, місячні, річні цикли. Початкове виконання навантаження в будь-якому занятті викликає функціональну активність відповідних органів і структур, створює позитивні умови для прогресивних перебудов в організмі. Повторне виконання підсилює функціональні зрушення, викликані попередніми виконаннями. Ступінь направлених змін, що відбуваються в організмі до кінця навчального заняття, характеризує ефект термінового пристосовування. Повторення дій в системі циклу занять вирішує задачу поглиблення і закріплення досягнутих раніше адаптивних перебудов. Сумація функціональних змін попередніх занять характеризує ефект довгострокового пристосовування і дозволяє добиватися поступового переходу органів і структур на якісно новий функціональний рівень.

Повторюваність дій припускає чергування роботи і відпочинку, а отже, пред'явлення навантажень в різних фазах працездатності. Останнє створює акцентованість дій, коли одне і те саме за об'ємом і інтенсивністю навантаження, яке пред'являється в різних фазах, може викликати різну функціональну активність органів і структур.

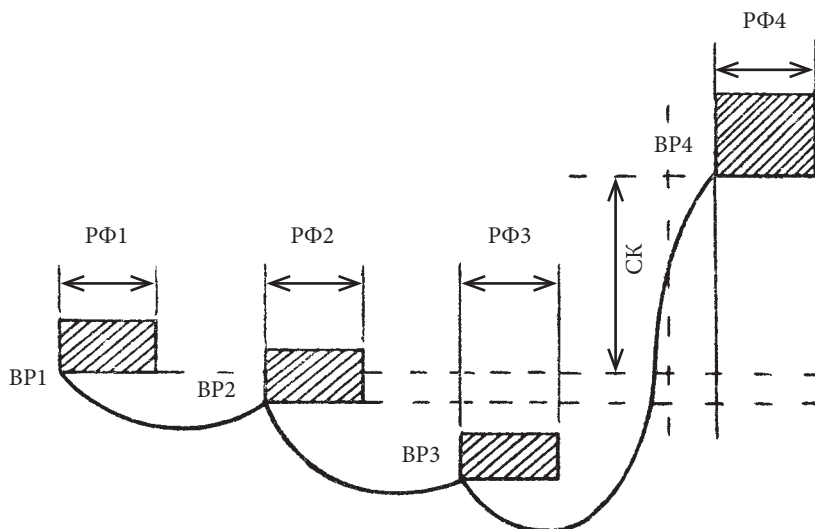


Рис. 1. Динаміка працездатності в циклі занять, які приходяться на фазу тимчасового зниження працездатності (РФ — робоча фаза; СК — суперкомпенсаторна фаза; ВР — вихідний рівень (за: А.П. Матвеев, 1990)

Як в одному занятті, так і в системі занять навантаження можуть пред'являтися або у фазі підвищеної працездатності організму, або у фазі тимчасового її зниження. У тому або іншому випадку відбувається сумація слідів попередніх дій, але в першому — досягається поступальне, а в другому — відставлене підвищення працездатності. В останньому випадку підвищення працездатності спостерігається не від навантаження до навантаження або від заняття до заняття, а через певний цикл навантажень або занять. Значення такої сумації — пред'явити організму особливо об'ємні навантаження, викликати тим самим істотні адаптивні перебудови і отримати у результаті значний приріст працездатності (рис. 1). Обидва підходи широко використовуються

в практиці, де вибір кожного з них визначається особливістю направленої розвитку тієї або іншої рухової здібності. Наприклад, рухові здібності, що характеризують витривалість, ефективно розвиваються у тому випадку, якщо педагогічні дії приводять організм до істотного стомлення, що досягається через пред'явлення навантажень у фазі тимчасового зниження працездатності.

Рухові здібності, що характеризують прудкість, швидкісну силу ефективно розвиваються тільки у фазі підвищеної працездатності. Так, найкращі умови створюються для розвитку швидкісної сили у юних гімнастів 7—9 років в разі коли повторне виконання вправи починається після 20—40 с відпочинку (рис. 2.).

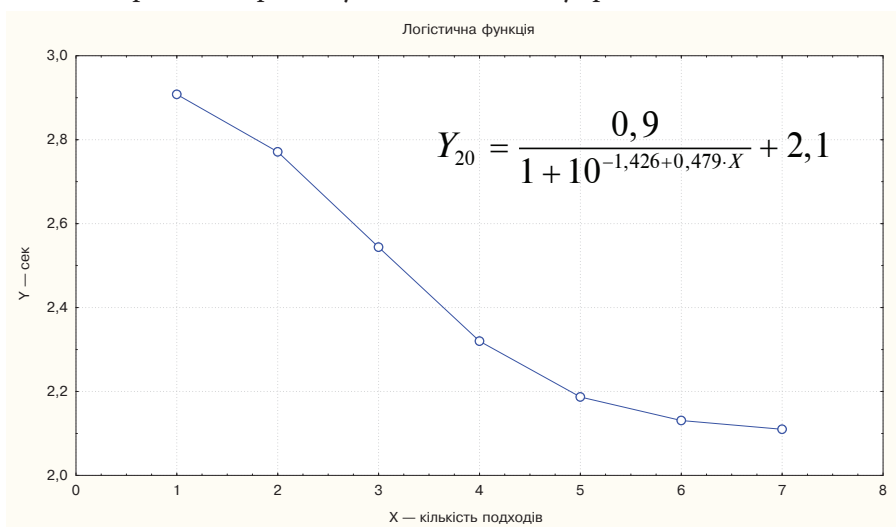


Рис. 2. Логістична зворотна функція. Скорочення часу виконання трьох «згинань-розгинань рук» в упорі (Y) залежно від кількості підходів (X) у юних гімнастів 7—9 років (інтервал відпочинку 20 с) (О.Н. Худолей, 2005).

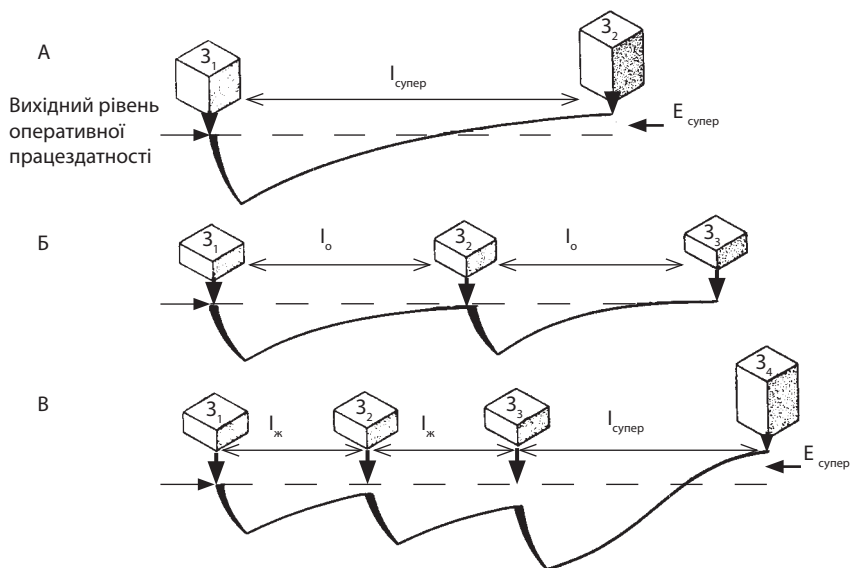


Рис. 3. Типи інтервалів (А, Б, В) між заняттями ($Z_{1, 2, 3}$ — заняття; $I_{\text{супер}}$ — суперкомпенсаторний інтервал; $E_{\text{супер}}$ — суперкомпенсаторний ефект; I_o — ординарний інтервал; $I_{\text{ж}}$ — жорсткий інтервал (за: Л.П. Матвеев, 1991)

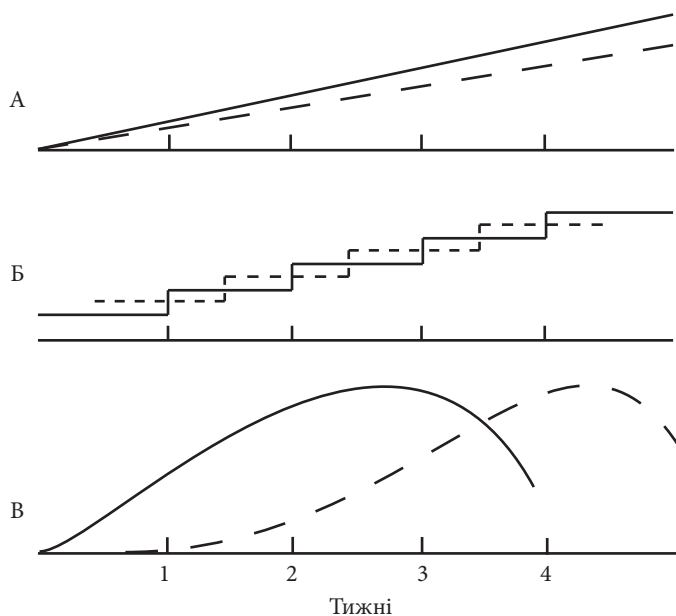


Рис. 4. Форми динаміки навантаження в місячному циклі фізичної підготовки (А, Б, В): пунктирна лінія — інтенсивність виконання вправ, суцільна лінія — обсяг роботи.

Між заняттями, в системі фізичного виховання, рекомендуються інтервали відпочинку трьох типів — *ординарні, суперкомпенсаторні й жорсткі* (Л.П. Матвеев). Варіант В може бути рекомендований для розвитку витривалості в системі трьох занять фізичною культурою на тиждень. Використання різних типів інтервалів відпочинку дає

можливість уникнути перевтоми і більш раціонально спланувати розвиток рухових здібностей в системі занять (рис. 3).

3. *Принцип поступового збільшення тренувальних впливів.* Згідно закономірності поетапного розвитку здібностей, необхідне дотримання поступовості наростання величини навантаження, як в

окремому занятті, так і в системі занять. Динаміка підвищення навантаження повинна відповідати динаміці анатомо-морфологічних і психофізіологічних змін, що припускає посилення дій у міру пристосування органів і структур до навантажень, що пред'являються. Величина навантаження складається з об'єму механічної роботи, виконуваної з різною інтенсивністю. Як наслідок цього, підвищення навантаження визначатиметься або за рахунок збільшення об'єму роботи, або за рахунок інтенсивності її виконання (кількості роботи в одиницю часу), або одночасної зміни першого і другого компонентів. Поступовість динаміки навантажень знаходиться в певному співвідношенні з темпом пристосувальних змін, які проходять в організмі.

Пристосування до того або іншого навантаження не може відбуватися відразу, одночасно. Для того, щоб відбулися стійкі зрушення в системах організму, що дозволяють піднятися на новий рівень навантажень, необхідний час. У практиці фізичного виховання вважається, що стійкі зміни можуть відбуватися упродовж одного місяця. Цей час залежить, з одного боку, від величини і якісних особливостей навантажень, а з іншого — від індивідуальних адаптаційних можливостей, які змінюються з віком і під впливом низки зовнішніх і внутрішніх (по відношенню до організму) чинників. З урахуванням даної залежності використовують різні форми поступового підвищення навантажень: *прямолінійно-висхідну (А), східчасту (Б), хвилеподібну (В)* (рис. 4).

Для першої форми характерні відносно невисокі і рівномірні прирости навантажень в рамках кожної окремої серії занять (наприклад, в місячному мезоциклі). При східчастій динаміці порівняно різкий приріст навантажень в тих або інших заняттях чергується із стабілізацією їх протягом декількох інших занять, що дозволяє (при достатньо високій попередній тренуваності) в цілому освоювати більш значні

навантаження, ніж в першому випадку. Хвилеподібна форма динаміки характеризується поєднанням поступовості і високих темпів зростання навантажень. «Стрибок» навантажень тут готується плавним підвищенням їх в початковій фазі «хвилі» і змінюється відносним «розвантаженням» в заключній її фазі. Якщо розглядати весь процес фізичного виховання в цілому, то можна побачити, що хвилеподібна динаміка має саме загальне значення. Прямолінійне і східчасте підвищення навантажень можливе лише в межах окремих етапів, тривалість яких тим коротше, чим вище темпи приросту і загальний рівень навантажень. Хвилеподібна або подібна їй динаміка навантажень виявляється як у відносно коротких (наприклад, тижневих), так і в тривалих (багатомісячних і багаторічних) періодах, етапах. Така динаміка добре узгоджується з періодичними коливаннями функціонального стану організму, які обумовлені природною ритмікою біологічних процесів і загальним режимом життя. Хвилеподібність динаміки навантажень обумовлена також гетерохронністю (неодночасністю) пристосувальних змін в різних органах і системах, рівно як і необхідністю дотримувати певну черговість в переважному збільшенні різних боків навантаження — об'єму і інтенсивності.

У системі тренувальних занять для розвитку витривалості використовуються тренувальні навантаження з періодом відновлення більше 24 годин. На етапі відбору і попередньої підготовки застосовується 1 заняття; на початковому етапі підготовки — 2—3 заняття; на етапі спеціалізованої підготовки — 1—4 заняття. Після виконання навантажень у фазі неповного відновлення завжди йдуть навантаження з періодом відновлення менше 24 годин (рис. 5, 6).

Таким чином, хвилеподібні коливання навантажень служать як би основним фоном, на який накладаються інші форми їх динаміки у загальній тенденції до зростання.

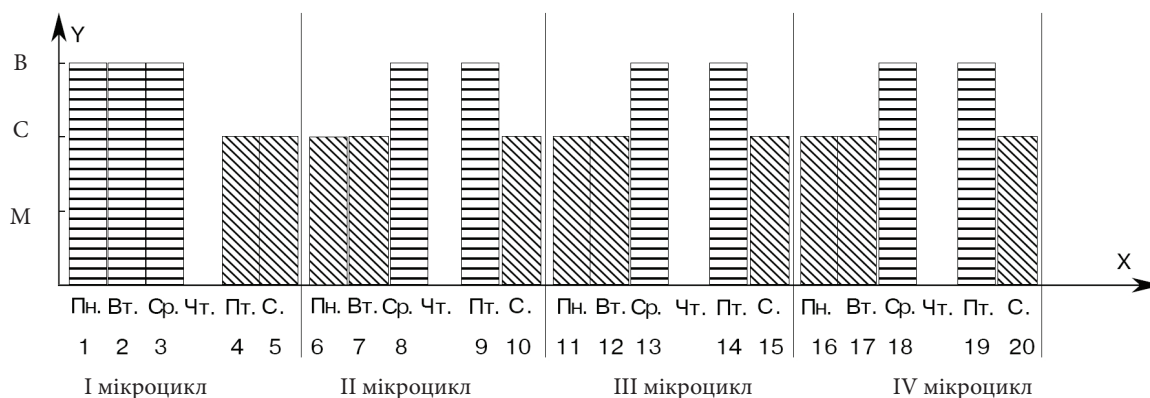


Рис 5. Організація тренувальних навантажень у мезоциклі на початковому етапі підготовки юних гімнастів (Y — величина навантаження: В — велике, С — середнє, М — мале; X — кількість тренувань) (О.Н. Худолей, 2005)

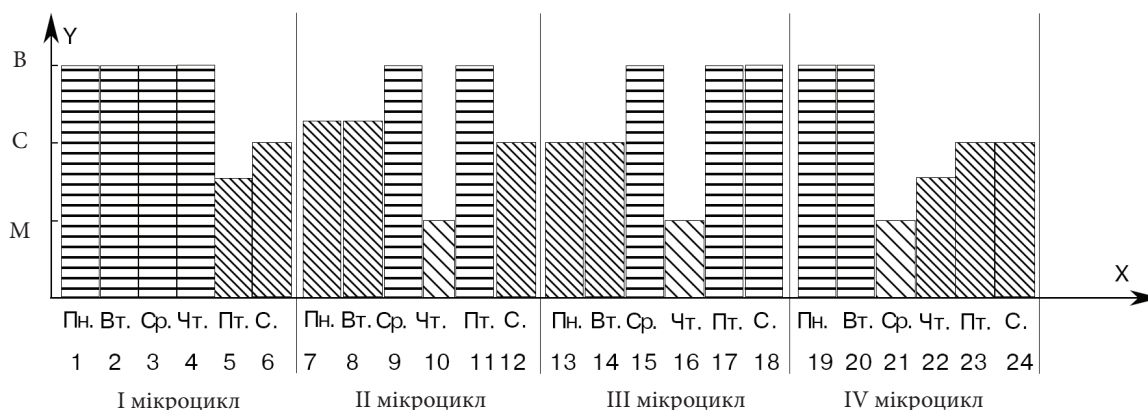


Рис 6. Організація тренувальних навантажень у мезоциклі на спеціалізованому етапі підготовки юних гімнастів (Y — величина навантаження: В — велике, С — середнє, М — мале; X — кількість тренувань) (О.Н. Худолей, 2005)

Практичні труднощі, з якими стикаються тренери-викладачі, вчителі у розвитку рухових здібностей, торкаються необхідності збереження відповідної спрямованості дій при їх широкій різноманітності і можливостях видозміни. Серед об'єктивних чинників, що утрудняють дотримання наступності, виділяють:

- відмінності техніки володіння руховими діями, за допомогою яких можна розвивати відповідні рухові здібності;
- можливість негативного перенесення дій, коли функціональна активність яких-небудь структур і органів пригноблює функціональну активність інших, а отже, гальмує розвиток відповідних рухових здібностей;
- невідповідність направленої дії функціональному розвитку органів і структур організму;
- відсутність психоемоційного змісту дій, коли монотонність виконання рухової дії або надмірна емоційна насиченість можуть зумовити виникнення психічних напруг, а отже, понизити розвиваючий ефект.

У процесі реалізації даного принципу слід пам'ятати, що розвиток рухових здібностей проходить по типу адаптивних реакцій, тому тренувальні програми повинні змінюватися кожного місяця.

4. *Принцип циклічної будови системи занять.* Закономірностями, що визначають дане теоретичне положення, є:

- біоритмічні особливості розвитку і життєдіяльності організму людини;
- залежність кумулятивних процесів адаптації функціональних систем від певної циклічності спеціалізованих реакцій організму на фізичне навантаження;
- гетерохронність циклічності процесів активізації, втоми та відновлення різних функціональних систем організму людини.

Розглянемо застосування принципу у розвитку сили у юних гімнастів 7—9 років. У юних гімнастів зміна сили під впливом навантажень з періодом відновлення більше 24 годин (режим "А") описується логістичним рівнянням:

$$Y_a = \frac{2,5}{1 + 10^{-1,727+0,776 \cdot X}} + 2,5$$

Аналіз рівняння показує, що точкою перегину кривої є $|x| = 2,22$, тобто після 2 тренування відбувається гальмування у збільшенні швидкості зменшення сили. Максимально допустиме зниження сили після запропонованого навантаження дорівнює 2,9 кг (Yоп.н.). Отже оптимальною кількістю тренувань з використанням силових навантажень режиму "А" у юних гімнастів 7—9 років є 3 тренування.

Зміна сили під впливом навантажень з періодом відновлення 24 години (режим "Д") описується логістичним рівнянням

$$Y_b = \frac{7}{1 + 10^{2,251-0,3767 \cdot X}} + 2,5$$

Аналіз рівняння показує, що в точці $|x| = 5,975$ відбувається зміна швидкості зі зростаючої на убывачу в динаміці сили розгинача передпліччя у юних гімнастів 7—9 років. Оптимум функція досягає в точці $Y_{\text{опт.в}} = 8,47$ кг. Отже, до восьмого заняття функція досягає свого максимуму (рис. 7).

Принцип реалізується через методичні положення до яких відноситься:

- у формуванні плану фізичної підготовки необхідно враховувати фазність розвитку рухових здібностей та їх вікову динаміку;
- планування розвитку рухових здібностей здійснювати на основі сенситивних періодів їх розвитку;
- враховувати взаємозв'язок і взаємообумовленість рухових здібностей в розвитку рухової функції людини.

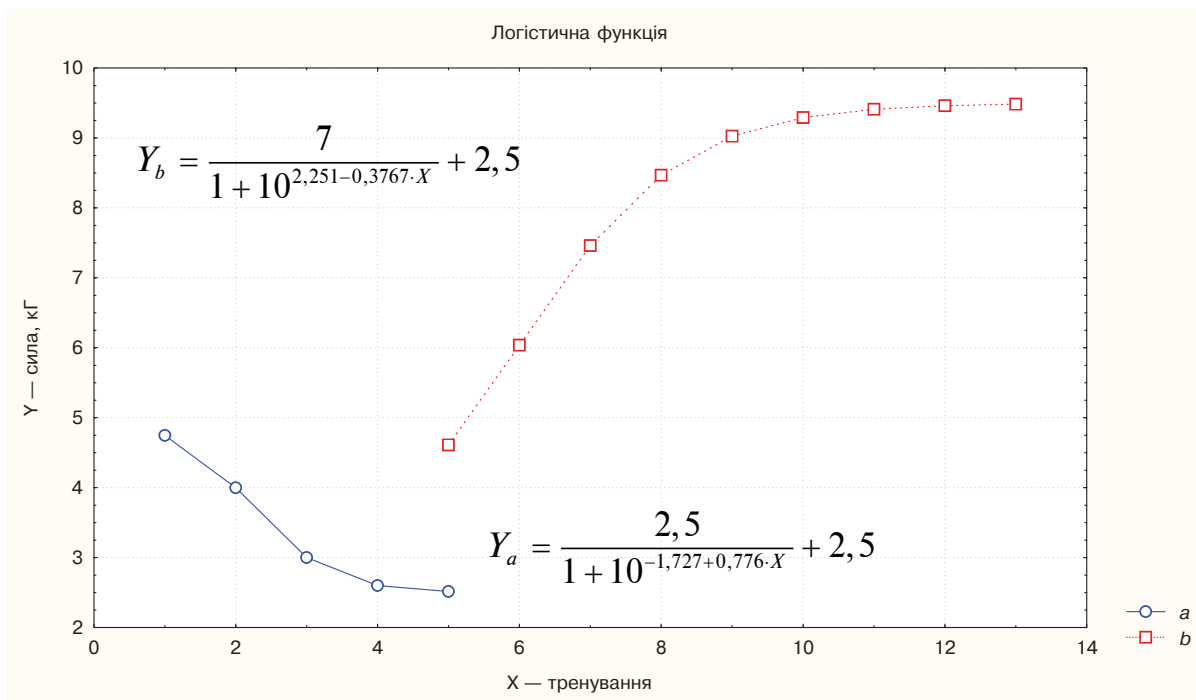


Рис. 7. Зворотна логістична функція. Зниження сили розгинача передпліччя (Y) у гімнастів 7–9 років після виконання силових навантажень з періодом відновлення більше 24 години (X, 1–5 тренування) (а). Логістична функція. Наростання сили розгиначів передпліччя (Y) у гімнастів 7–9 років після застосування силових навантажень з періодом відновлення 24 години (X, 6–13 тренування) (б) (О.Н. Худолей, 2005)

Циклічність фізичної підготовки проявляється в систематичному повторенні відносно закінчених структурних одиниць навчально-тренувального процесу — окремих занять, мікроциклів, мезоциклів, макроциклів. Серії занять повинні забезпечувати оптимальне співвідношення навантаження і відпочинку для досягнення кумулятивного ефекту у розвитку рухових здібностей (рис. 5, 6, 7).

5. *Принцип вікової адекватності процесу фізичного виховання.* Положення принципу сформульовані у відповідності до закономірностей гетерохронного розвитку рухових здібностей, і припускає обов'язкове виділення їх сенситивних періодів в процесі фізичного виховання. Принцип вимагає дотримання спрямованості педагогічних дій на випереджаючі в своєму розвитку органи, структури і здійснення індивідуального підходу в розвитку рухових здібностей.

Молодший шкільний вік є сприятливим для розвитку багатьох рухових здібностей. Як хлопчики, так і дівчатка до 10–11 років досягають високих можливостей щодо енергозабезпечення аеробної м'язової роботи. Їх серцево-судинна і дихальна системи функціонують збалансовано і погоджено. У цьому віці хоча і присутні деякі відмінності в параметрах фізичного розвитку і фізичної підготовленості між хлопчиками і дівчатками, але вони малоістотні. Серед провідних рухових здіб-

ностей, що найбільш інтенсивно розвиваються в молодшому шкільному віці, виділяються швидкісні і координаційні здібності, а також здібності до тривалого виконання циклічних вправ помірної і великої потужності. У рамках педагогічного процесу розвиток рухових здібностей здійснюється по двох основних напрямках: перший — стимулюючий розвиток рухових здібностей, другий — направлений їх розвиток. Стимулюючий розвиток виявляється в процесі формування рухових умінь і пов'язаний з навчанням дітей основам управління рухами. Направлений розвиток виявляється в підвищенні функціональних можливостей органів і структур організму, в поліпшенні їх взаємодії під час виконання добре освоєних вправ за допомогою зміни величини навантаження.

Середній шкільний вік характеризується як найскладніший і суперечливий вік для розвитку рухових здібностей. Його специфічною особливістю є бурхливе біологічне (статеве) дозрівання, визначальне не тільки біологічне, але і соціальне становлення школярів. У цей період часто спостерігається неадекватний характер реакцій органів і структур у відповідь на зовнішні дії, які викликають відповідні психофізіологічні стани. У підлітків може спостерігатися зниження анаеробного порогу енергозабезпечення і максимального споживання кисню, розузгодження між кровообігом і диханням, падіння

показників фізичної працездатності. У міру біологічного дозрівання отримуються нові властивості, пов'язані з інтенсивним розвитком анаеробно-гліколітичного джерела енергопродукції. Під впливом спадкових програм виразно виявляються анатомо-морфологічні і психофізіологічні відмінності між хлопчиками і дівчатками, а також відмінності в індивідуальних темпах дозрівання. Навіть в одній віковій групі можуть знаходитися підлітки, які відстають в своєму фізичному розвитку і ті, що випереджають своїх однолітків. У хлопчиків найбільш ефективно піддаються цілеспрямованому розвитку залежно від віку такі здібності, як швидкісно-силові (10—11 і 14—15 років) і власне силові (13—14 років), швидкість одиночного руху (10—11 років) і швидкість рухової реакції (11—12 років), витривалість в статичному (13—15 років) і динамічному (11—13 років) режимах, в зоні максимальної інтенсивності (14—15 років) і зонах субмаксимальної, великої і помірної інтенсивності (10—11 років), а також здібності виконувати рухи складної координації (10—11 і 14—15 років) і з великою амплітудою рухів (13—14 років). У дівчаток найбільш інтенсивно слід впливати на швидкісно-силові здібності (11—12 років), на швидкість рухів і рухової реакції (10—11 років), витривалість в статичному і динамічному режимах роботи (10—12 років), а також в зонах субмаксимальної (13—14 років), великої і максимальної інтенсивності (10—11 і 13—14 років). Окрім цього, в даному віці у дівчаток ефективно розвиваються координаційні здібності (11—13 років) і гнучкість (11—12 і 13—15 років).

Старший шкільний вік характеризується одночасним закінченням біологічного (статевого) дозрівання хлопців і дівчат. До 17 років хлопці перевищують рівень фізичної підготовленості дівчат по більшості показників і на відміну від них можуть виконувати великі об'єми роботи з високою інтенсивністю.

Направлений розвиток рухових здібностей здійснюється при обов'язковому диференціюванні змісту педагогічних дій. У хлопців педагогічні дії будуть націлені переважно на розвиток власне силових здібностей, здібностей, що характеризують рухову витривалість (15—17 років), а також вестибулярну стійкість, точність і швидкість рухових дій. У дівчат акцентованій педагогічній дії доцільно піддавати власне силові здібності (16—17 років) і гнучкість (16—17 років).

Вибираючи склад засобів і методів для розвитку рухових здібностей, необхідно паралельно впливати і на органи і структури, що інтенсивно розвиваються, і на ті, які в своєму розвитку тимчасово відстають. Виконання цієї вимоги є обов'язковим, оскільки недотримання її може негативно позначитися на темпах розвитку в подальші вікові періоди. Тут можна спос-

терігати як би зворотний ефект: надмірний розвиток функцій одних органів пригноблює подальший розвиток інших, а отже, гальмує і розвиток відповідних рухових здібностей.

Висновки

1. Аналіз науково-методичної літератури дозволив виділити принципи розвитку рухових здібностей до яких відносяться: *принцип безперервності, принцип системного чергування навантаження і відпочинку, принцип поступового збільшення тренувальних впливів, принцип циклічної будови системи занять, принцип вікової адекватності процесу фізичного виховання.*
2. Принципи є складовою теорії розвитку рухових здібностей. Вони виступають як початкова форма систематизації знань, яка дає можливість упорядкувати предметну область, сформулювати концепцію розвитку рухових здібностей.
3. Перспективним напрямком подальших розвідок є розробка і формулювання концепції розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків у сучасних умовах.

Список літератури

1. *Гавердовский Ю.К.* Опыт трактовки ортодоксальной дидактики в современном контексте обучения спортивным упражнениям / Ю.К. Гавердовский // Теория и практика физической культуры. — 1991. — № 8. — С. 12—20.
2. *Келлер В.С.* Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / В.С. Келлер, В.М. Платонов. — Львів: Українська спортивна асоціація, 1992. — 269 с.
3. *Курамышин Ю.Ф.* Глава 3. Педагогический процесс в сфере физического воспитания / Ю.Ф. Курамышин // Теория и методика физического воспитания: В 2 томах. Общие основы теории и методики физического воспитания. Том 1. Учебник / Под ред. Т.Ю. Круцевич. — К.: Олимпийская литература, 2003. — С. 47—71.
4. *Лозова В.І.* Дидактика, її становлення і розвиток / В.І. Лозова // Лекції з педагогіки вищої школи: Навчальний посібник / За ред. В.І. Лозової. — 2-е вид., доп. і випр. — Харків: «ОВС», 2010. — С. 52—70.
5. *Матвеев А.П.* Воспитание физических качеств / А.П. Матвеев // Теория и методика физического воспитания: Учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. ин-тов / Под ред. Б.А. Ашмарина. — М.: Просвещение, 1990. — С. 124—136.
6. *Матвеев Л.* Принципы теории тренировки и современные положения теории адаптации к физическим нагрузкам / Л. Матвеев, Ф. Меерсон // Очерки по теории физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1984. — С. 224—241.

7. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов: Учебное пособие / Л.П. Матвеев. — К.: Олимпийская литература, 1999. — 320 с.
8. Меерсон Ф.З. Адаптация сердца к большой нагрузке и сердечная недостаточность / Ф.З. Меерсон. — М.: Наука, 1975. — 263 с.
9. Меерсон Ф.З. Адаптация, деадаптация и недостаточность сердца. — М.: Медицина, 1978. — 344 с.
10. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика / Ф.З. Меерсон. — М.: Наука, 1981. — 278 с.
11. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам / Ф.З. Меерсон, М.Г. Пшенникова. — М.: Медицина, 1988. — С. 67—73.
12. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: Общая теория и ее практическое приложение / В.Н. Платонов. — К.: Олимпийская литература, 2004. — С. 291—300.
13. Худолей О.Н. Моделирование процесса подготовки юных гимнастов: Монография / О.Н. Худолей. — Харьков: «ОВС», 2005. — 336 с.
14. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник / Г.С. Цехмістрова. — К.: Видавничий Дім «Слово», 2003. — 240 с.
15. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник / Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: Знання-Прес, 2002. — 295 с.

Надійшла до редакції 20.05.2010 р.

Худолей О.Н. Биологические, психолого-педагогические закономерности двигательной деятельности человека. Доклад II.

В статье сделана попытка системного анализа биологических, психолого-педагогических закономерностей двигательной деятельности человека.

Ключевые слова: принципы, системный подход, двигательная деятельность, двигательные способности.

Khudolii O.N. Biological, psychological, pedagogical to conformity to the law of motive activity of man. Lecture II. In article sdelanna attempt of systems analysis of biological, psychological, pedagogical to the motive activity of man.

Keywords: systems approach, motive activity, motive capabilities.