

гімнастичних вправ й тією ниточкою, потанувши за яку, вдається прослідкувати більш глибокі проявлення рухової діяльності людини. При засвоєнні фізичних вправ ми змушені рахуватися з психологічними й фізіологічними факторами діяльності спортсмена. Як вони взаємовідносяться між собою й уже розглянутими механічними факторами? У цьому зв'язку треба помітити, що результатом психічної діяльності спортсмена при виконанні будь-якої фізичної вправи є прийняття відповідного рішення, яке з'ясується з поставленою руховою метою й зовнішніми умовами виконання вправ. Іншими словами, ціль як би упорядковує психічну діяльність спортсмена, приводить її у відповідність з задачею, яка вирішується. У свою чергу, прийняте рішення є визначеного роду стимулом для упорядкування фізіологічних функцій організму для здійснення тієї ж рухової задачі. Підсумок упорядкованої у цьому плані діяльності фізіологічних систем організму (кровообігу, дихання, травлення й т.д.) виражається в строго визначеному прояві м'язових сил. Будучи прикладеними до частин тіла, ці сили приведуть до заданої зміни механічних координат тіла, тобто до його переміщення в просторі в відповідності з вправою, яка виконується. Таким чином, рішення являє собою як би деякий місток, який об'єднує психічні і фізіологічні функції організму спортсмена в фізичній вправі, а м'язові сили – як би сполучна ланка між механічними і фізіологічними факторами в русі спортсмена. Таке представлення внутрішньої структури вправи відображає взаємозв'язок різних наук у вивченні рухової діяльності людини, а в практиці спорту воно може служити орієнтиром для удосконалювання процесу оволодіння фізичними вправами.

Висновок. До аналізу складних явищ, в яких переплітаються фактори різної природи слід приступати зі сторони кінцевого результату. Гімнастичні вправи проявляються в кінцевому рахунку в механічному русі всього тіла спортсмена і його окремих ланок. Тому вихідним пунктом огляду всіх відмічених проблем може бути механіка руху людини.

Annotation

In analyze the mutual relations between psychological factors physiological, mechanical, aim, decision, by force attached to execution of gymnastic exercises.

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ТЕХНІКИ ВИКОНАННЯ ВПРАВ ВЕЛИКИМ МАХОМ ВПЕРЕД НА ПОПЕРЕЧИНІ

РОМАН РАЙТЕР

Львівська комерційна академія

Аналіз різноманітних варіантів техніки виконання вправ великим махом на поперечині свідчить про те, що на теперішній час вони досить повно розглядаються Ю.К. Гавердовским [1,2]. Розроблена ним класифікація вправ на поперечині базується як на аналізі практичного матеріалу так і чисельних наукових дослідженнях як самого автора так і його учнів [2,3,4,5,6].

Вона дозволяє одержати певне уявлення про різноманітність форм махових вправ. Однак така їх різноманітність в практиці навчання гімнастичним вправам ставить часто гімнаста і його тренера перед важким завданням – вибір стилю виконання.

Постановка завдання, мета дослідження. Виходячи з цього, ми порахували за необхідне провести більш глибокі дослідження існуючих форм вправ, які виконуються великим махом на поперечині з метою вивчення їх

структури, біомеханічної доцільності і обґрунтування їх конкретного застосування.

В зв'язку з цим ми дещо по-іншому підійшли до побудови робочого варіанту існуючої природничої класифікації вправ на поперечині, розробленої Ю.К.Гавердовським [7]. Припускалось, що такий підхід дасть можливість поглибити уявлення про техніку вправ і їх варіативність, дозволить конкретизувати відбір базових вправ, які мають однакову технічну основу. Рішення цього питання повинно сприяти більш доцільній побудові навчального процесу, якісному оволодінню базовими навичками, і на їх основі легко засвоювати вправи, схожі по ритму і акценту руху з базовими вправами. Для дослідження поширених форм махових вправ нами використовувались такі методи: аналіз літератури, опитування спеціалістів працюючих в галузі гімнастики, біомеханічний аналіз кіноматеріалів і відеоматеріалів за останні 45 років.

Для аналізу варіативності розповсюджених форм за 17-ти річними гімнастами на протязі 10-ти років проводились спеціальні дослідження із застосуванням кінозйомки і відеозйомки, тензометрії і електроміографії.

Результати дослідження. Розглянемо рухи великим махом вперед з аналізом розповсюджених форм основної стадії із врахуванням дії гімнаста в завершальній стадії.

Рухи великим махом вперед

Розглянемо робочу класифікацію вправ які виконуються великим махом вперед (рис.1.).

Для того щоб більш детально розглянути зміст дій які формують техніку вправ великим махом, ми визнали доцільним умовно розділити їх на три стадії, взявши за основу схему розподілу вправ на стадії і фази, запропоновану Р.І.Райтером [8].

Основна стадія. Великі оберти назад і їх похідні вправи

Як показало вивчення кіноматеріалів, ця група вправ найбільш чисельна, містить найрізноманітніші варіанти техніки, часом досить суперечливі. При вивченні цих рухів все зводиться до обґрунтування доцільності певної техніки виконання великих обертів їх механічної суті [9,10].

Разом з тим такий підхід до вирішення даного питання на наш погляд невірний тому, що засвоєння великого оберту на даному етапі розвитку гімнастики, не являється великою складністю навіть для юних гімнастів. Існування такого різноманіття форм обертів пов'язано, як видно з наявністю великої групи вправ, якісне виконання яких здійснюється в верхній зоні вертикальної площини поперечини. Тому, на наш погляд, більш правильно буде розглядати техніку великих обертів в тісному зв'язку з характером вправ, які завершуються в зоні стійки. В зв'язку з цим проаналізуємо існуючі варіанти рухів великим махом на прикладі великих обертів, з врахуванням, але без аналізу завершуючої стадії. Ідеалізований великий оберт, який являє собою правильний обертальний рух навколо поперечини, як передбачається – можливий. Проте виконати його можливо тільки при досить великій початковій швидкості, яку можна придбати після 2-3 прискорених обертів назад [11]. Так як ідеалізований великий оберт в практиці не зустрічається, то не являє собою вправи яка б заслуговувала уваги і носить лише теоретичне уявлення про механіку великих обертів, висвітлене В.Т. Назаровим [12,13].

Виконання реального великого оберту пов'язано із зміною пози тіла за рахунок згинально-розгинальних рухів в районі нижньої вертикальної площини і особливо в стадії підйому. По даним Ю.К.Гавердовського [7] існує чотири різновидності згинальних рухів в фазі підйому:

1. Згинання тільки в плечових суглобах.
2. Згинання тільки в кульшових суглобах.
3. Послідовне згинання в кульшових і плечових суглобах
4. Одночасне згинання в кульшових і плечових суглобах.

Аналіз кіно і відео матеріалів показав, що в практиці рідко зустрічаються подібні дії в чистому вигляді. Частіше всього відбувається різне сполучення вказаних дій. Але таке розділення їх означає про переважні і другорядні дії гімнаста про так звані управляючі і коректуючі рухи [14]. Три останні різноманітності згинально-розгинальних рухів спостерігається в практиці на протязі усіх останніх 20 років. Плечове згинання дістало відомість лише в кінці 70-их років завдяки працям В.Т.Назарова [12,13], в яких він обґрунтував механічну сутність управляючих рухів в плечових суглобах.

Однак в практиці, в чистому вигляді плечове згинання майже не зустрічається, хоча при виконанні окремих вправ такі рухи будуть головними і тому їх цілком можна рахувати керуючими.

Найбільше розповсюдження в практиці дістали рухи великим махом із згинанням як в кульшових, так і плечевих суглобах, які по даним Ю.К. Гавердовського [2] біомеханічно найбільш доцільні. В залежності від характеру завершальних дій і швидко-силових якостей гімнаста, частіше всього і проявляється переважне значення тих чи інших рухів. Не дивлячись на це, загальним для всіх гімнастів вищих розрядів при виконанні самих різноманітних гімнастичних вправ являється "кидковий" мах. З аналізу кіноматеріалів стало видно, що переважно всі гімнастичні вправи базуються на кидковому маху, але в залежності від часових характеристик і напрямку "кидка" – переміщення гімнаста можуть бути сповільненими, прискореними або швидкими. Аналіз кіно і відео матеріалів показав, що у висококваліфікованих гімнастів за рахунок згинання тільки в кульшових суглобах виконуються лише великі оберти на одній руці. Згинання в кульшових суглобах зустрічається також при підніманнях переворотом в упор стоячи зігнувшись, ноги нарізно, і т.п. Водночас згинання в кульшових і плечових суглобах при виконанні яких-небудь гімнастичних вправ висококваліфікованими гімнастами, майже не зустрічаються. Потрібно відмітити, що для виконання вправ великим махом вперед ці види згинань не специфічні, в зв'язку з їх біомеханічною недоцільністю [2]. Як видно з рис.1. більшість вправ виконуються послідовними згинаннями в кульшових і плечових суглобах. Першим згинанням є кульшове, другим-плечове. В основному, кульшове згинання виконується після "кидкового" маху, амплітуда якого міняється від рівня кваліфікації гімнаста швидко-силових якостей і характеру завершальних дій.

Як показали багаторічні дослідження направлені на вивчення варіативності технічної підготовки гімнастів, амплітуда згинально-розгинальних рухів, при виконанні одних і тих самих елементів, значно зменшилась про, що свідчать дані таблиці 1. Так, при виконанні великого оберту назад поворот кругом, у 9-ти гімнастів, за якими на протязі 10 років велись спостереження, амплітуда розгинання зменшилась на 23 градуса, згинання – на 19 градусів. Не дивлячись

на це, кутова швидкість переміщення виросла на 1,2 рад/с, а прискорення майже в 1,5 рази. Це свідчить про те, що рухи гімнаста високої кваліфікації носять більш активний акцентований характер, не дивлячись на те, що зовні вони майже не виражені. Такі економічні дії, при високій їх ефективності, є показниками високої раціональності "кидкового" маху, який виконується кваліфікованими гімнастами. Аналіз багатьох інших вправ, які виконуються з послідовним згинанням в кульшових і плечових суглобах, свідчить про те, що амплітуда і швидкість цих рухів залежить від вправи яка виконується. Так, такий елемент як великий оберт назад з дворучним поворотом кругом. на відміну від раніше розглянутого повороту кругом, виконується тим же згинанням, але дещо більшої амплітуди і вищої швидкості, що характерно для прискореного оберту. А ускладнення цих вправ поворотами на 360 і 540 градусів вимагає ще більш швидкого переміщення гімнаста, яке супроводжується подальшим збільшенням амплітуди "згинально-розгинальних" рухів в кульшових суглобах і інтенсивністю роботи рук. Результати тензометричних досліджень свідчать, що при виконанні таких вправ в кінці другої фази основної стадії руки виконують компенсуючі функції із значною величиною прикладання зусиль, а дії ніг зменшуються. Таким чином, переміщення гімнаста в I і II-й фазах основної стадії відбувається головним чином за рахунок енергійних згинально-розгинальних рухів в кульшових суглобах. Отож, "кидковий" рух, в даний момент махового переміщення виконує керуючі функції а рухи рук – коректуючі. При переході до завершуючої стадії в період підготовки до відходження – картина повністю змінюється. Функції керуючих рухів виконують руки.

Як показав аналіз кіноматеріалів і проведені дослідження в практиці гімнастики не зустрічаються вправи біомеханічно обґрунтованим для яких, на наш погляд, було б одночасне згинання в кульшових і плечових суглобах. Вправи, які виконуються великим махом із згинанням тільки в плечових суглобах, малочисельні, не відносяться до числа складних, базових. До цього потрібно додати, що такі вправи можливо більш якісно виконувати іншою технікою. Тому вище вказаний вид згинання не є перспективним. Більшість вправ, самих різних рівнів складності, виконуються за рахунок послідовного згинання в кульшових і плечових суглобах енергійним "кидковим" махом.

Таким чином, вивчення цього питання свідчить, що при виконанні нескладних вправ згинально-розгинальні рухи в кульшових суглобах є керуючими, а рухи рук – коретуючими. В більш складних вправах (дворучні повороти на 360 градусів, 540 градусів і т.п.) дії гімнаста носять більш складний характер. В першій і на початку другої фази основної стадії згинально-розгинальні рухи в кульшових суглобах є керуючими, а рухи в плечових суглобах – коректуючими. В момент виконання дій завершуючої стадії – навпаки. Керуючими є рухи в плечових суглобах, а коректуючими в кульшових.

Проведені дослідження свідчать також про це, що швидкість і амплітуда згинально- розгинальних рухів залежить від кваліфікації гімнаста і вправи яка виконується. Чим ближче до стійки виконуються дії завершуючої стадії, тим більша амплітуда згинально-розгинальних рухів і більша швидкість переміщення гімнаста. При рівних умовах у гімнастів високої кваліфікації амплітуда рухів у кульшових суглобах менш значна, ніж у гімнастів низької кваліфікації.

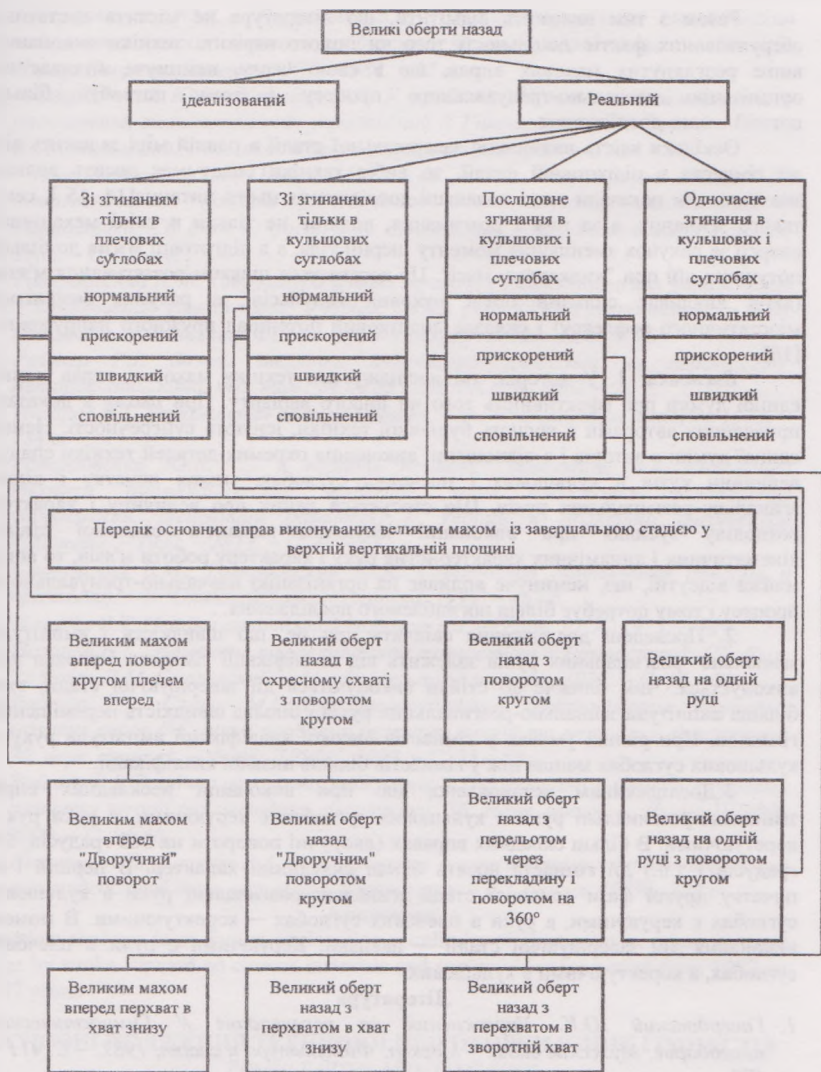


Рис. 1. Варіанти виконання вправ великим махом вперед з завершальною стадією в верхній вертикальній площині.

Умовні позначення варіантів виконання вправ: – основні; = другорядні; = можливі.

Разом з тим належить відмітити, що література не містить достатньо обґрунтованих фактів доцільності того чи іншого варіанта техніки виконання вище розглянутих махових вправ, що в свою чергу, неминуче впливає на організацію навчально-тренувального процесу і тому потребує більш поглибленого дослідження.

Оскільки якість виконання завершальної стадії в певній мірі залежить від дії гімнаста в підготовчій стадії, то вибір техніки спаду має досить велике значення. Як показали наші подальші дослідження цього питання [14, 15], сенс такого згинання, а за ним і розгинання, полягає не тільки в зміні механічної енергії за рахунок зменшення моменту інерції тіла, а в підготовці м'язів до більш потужних дій при "кидковому масі". Це досягається шляхом розтягування м'язів (який викликає сильний потік рухових імпульсів за рахунок механізму міостатичного рефлексу) і складає додатковий потенціал пружного напруження [16].

Висновки: 1. У авторів, які досліджували техніку махових вправ немає єдиної думки про ефективність того чи іншого варіанту. При цьому в доказах, приведених авторами в користь будь-якої техніки, існують суперечності. Немає єдиної думки в авторів і в відношенні виконання окремих деталей техніки спаду-величини кутів в кульшових і плечових суглобах, межах початку і кінця згинально-розгинальних рухів. Що стосується даних про величину і характер розподілу зусилля при виконанні існуючих варіантів основної стадії, кінематичних і динамічних характеристик руху і характеру роботи м'язів, то вони майже відсутні, що, неминуче впливає на організацію навчально-тренувального процесу і тому потребує більш поглибленого дослідження. .

2. Проведені дослідження свідчать про це, що швидкість і амплітуда згинально- розгинальних рухів залежить від кваліфікації гімнаста і вправи яка виконується. Чим ближче до стійки виконуються дії завершуючої стадії, тим більша амплітуда згинально-розгинальних рухів і більша швидкість переміщення гімнаста. При рівних умовах у гімнастів високої кваліфікації амплітуда руху в кульшових суглобах менша ніж у гімнастів більш низької кваліфікації.

3. Дослідженням встановлено, що при виконанні нескладних вправ згинально-розгинальні рухи в кульшових суглобах є керуючими, а рухи рук – коректуючими. В більш складних вправах (дворучні повороти на 360 градусів, 540 градусів і т.п.) дії гімнаста носять більш складний характер. В першій і на початку другої фази основної стадії згинально-розгинальні рухи в кульшових суглобах є керуючими, а рухи в плечових суглобах – коректуючими. В момент виконання дій завершуючої стадії — навпаки. Керуючими є рухи в плечових суглобах, а коректуючими в кульшових.

Література

1. Гавердовский Ю.К. Упражнения на перекладине // Гимнастическое многоборье: Мужские виды. – Москва: Физкультура и спорт, 1987. – С. 411 – 478.
2. Гимнастика: Учебник / 484 М.Л. Журавин, Н.К. Меньшикова. – Москва: Издательский центр "Академия", – 2001. – 448 с.
3. Гавердовский Ю.К., Уткевич Г.К., Мамедов Ф.П. Целостно – если возможно, с расчленением – если необходимо: (о методах обучения в гимнастике) – // Гимнастика: Сб. Вып. 2 / Сост. В.М. Смолевский. – Москва: Физкультура и спорт, 1979. – С. 14 – 22.

4. Гавердовский Ю.К., Кириллов В.Е. Специализированная техническая подготовка юных гимнастов на брусьях: Метод. рекомендации. – Москва: Изд-во Спорткомитета СССР.–1981. – 27 с.
5. Гавердовский Ю.К., Уткевич Г.К. К проблеме биомеханически-корректного расчленения гимнастических упражнений // Гимнастика: Сб. Вып. 2 / Сост. В.М.Смолевский. – Москва: Физкультура и спорт, 1984. – С. 34 – 38.
6. Гавердовский Ю.К., Боген М.М. Как найти "петушиное слово" (О деятельностном подходе к обучению гимнастическим движениям) // Гимнастика: Сб. Вып. 1 / Сост. В.М. Смолевский. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 32 – 41.
7. Гавердовский Ю.К. Структура и классификация гимнастических упражнений // Спортивная гимнастика: Учебник / Под ред. Ю.К. Гавердовского и В.М. Смолевского. – Москва: Физкультура и спорт.–1979. – С. 67 – 76.
8. Райтер Р.І. Базова технічна підготовка гімнастів на перекладині: Автореф. дис...канд. пед. наук: 24.00.01 / ЛДДФК—К.,2002.— 20 с.
9. Назаров В.Т. Упражнения на перекладине. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – 134 с.
10. Гавердовский Ю.К. "... и корабль плывет": (Эволюция гимнастической техники, биомеханические эффекты, виды многоборья, усложнение упражнений, тенденции развития) // Теория и практика физической культуры. – 1997. – №11. – С. 47 – 53.
11. Смолевский В.М., Гавердовский Ю.К. Спортивная гимнастика (теория и практика). – К.: Олимпийская литература, 1999: – 462 с.
12. Назаров В.Т. Основы спортивной гимнастики. — Рига: РПИ, 1975. — 36 с.
13. Назаров В.Т. Элементы теоретической гимнастики // Гимнастика: Сб. Вып. 2 / Сост. В.М. Смолевский. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – С. 18 – 23.
14. Райтер Р.І., Славік М.І. Електроміографічне обґрунтування механізму махових вправ // Сучасні проблеми розвитку теорії та методики гімнастики: Зб. наук. статей. – Львів: ЛДДФК, 1999. – С. 55 – 58.
15. Райтер Р.І. Технічна основа махових вправ на перекладині // Сучасні проблеми розвитку теорії та методики гімнастики: Зб. Наук. праць. – Львів: ЛДДФК, 2000. – С. 55-58.
16. Лапутин А.Н., Каишуба В.А. Формирование массы и динамика гравитационных взаимодействий тела человека в онтогенезе. – К.: Знання, 1999. – 202 с.

Annotation

In article analyses to execution engineering peculiarity of gymnastic exercises in basic stage by stroke forward on cinema materials and survey video for period from 1952 on 1997 years.

ОСНОВНІ ПОЛЖЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ГІМНАСТІВ

РОМАН РАЙТЕР, МИКОЛА СЛАВІК

Львівська комерційна академія,

Львівський державний інститут фізичної культури

В системі підготовки спортсменів важливе місце займають основні закономірності техніки виконання вправ та методи тренування. Основні положення, властиві загальній теорії, методиці та практиці підготовки спортсменів викладені в працях Філіна В.П. [1], Платонова В.М. [2,3] та інших.