

## КЛАСТЕРИ БАЗОВИХ ТА ПРОФІЛЮЮЧИХ ВПРАВ НА РІЗНОВИСОКИХ БРУСАХ

Вероніка ЗАВІЙСЬКА

*Львівська комерційна академія*

**Анотація.** У статті шляхом попереднього структурного і біомеханічного аналізу відеоматеріалів вправ на різновисоких брусах виділено основні групи базових і профілюючих вправ та їх кластери (локальні елементи). Досліджено кінематичні і динамічні характеристики рухів гімнасток на різновисоких брусах та виявлено внутрішні закономірності техніки виконання цих вправ, на основі яких розроблено робочу структурну класифікацію вправ на різновисоких брусах.

**Ключові слова:** різновисокі бруси, базова підготовка, профілюючі вправи, кластери, проти обертання.

**Постановка проблеми.** У зв'язку зі зміною конструкції різновисоких брусів суттєво оновився на цьому приладі обсяг вправ елементами ускладненої структури рухів. Це потребує більш досконалого підходу до проблеми технічної підготовки. Тому важливим завданням стало визначення найперспективніших базових та профілюючих вправ та виділення їх кластерів шляхом попереднього структурного і біомеханічного аналізу вправ на основі робочої класифікації. Такий аналіз дозволить визначити найважливіші, з точки зору технічної підготовки, структурні частини рухів, що у свою чергу допоможе вдосконалити методику технічної підготовки гімнасток на різновисоких брусах. Разом з тим, не менш важливо розглянути підпорядкування цих частин у сукупностях гімнастичних вправ, оскільки значення цих підпорядкувань в середині споріднених елементів дозволяє в повній мірі виявити наскільки широко той чи інший кластер охоплює рух на різновисоких брусах загалом.

**Аналіз останніх досліджень.** Аналіз науково-методичної літератури та попередніх досліджень [2, 3, 8] показав, що в спортивній діяльності зміна всіх компонентів рухів в цілому [5] виникає в результаті локальної зміни стану окремих складників руху. При цьому цілком закономірно, що цілеспрямована дія на локальні елементи техніки рухів дозволяє формувати основні спортивні рухи з наперед заданими характеристиками [10]. А тому так важливо в якості першочергових основ технічної підготовки гімнасток на різновисоких брусах широко використовувати відносно вузькі кластери (локальні елементи) техніки [1, 9, 11].

**Мета дослідження:** дослідити можливість удосконалення методики технічної підготовки гімнасток на різновисоких брусах шляхом визначення кластерів базового та профілюючого значення.

**Завдання дослідження:**

1. Визначити кластери базового та профілюючого значення.
2. Розробити робочу структурну класифікацію вправ на різновисоких брусах.

**Методи дослідження:**

1. Вивчення, аналіз та узагальнення науково-методичної та спеціальної літератури.
2. Педагогічні спостереження.
3. Відеозйомка.
4. Дослідження кінематичних і динамічних характеристик рухів гімнасток при виконанні вправ на різновисоких брусах.
5. Методи математичної статистики.

**Організація дослідження.** Для вирішення поставлених завдань було здійснено відеозйомку виконання гімнастичних вправ всіх структурних груп на різновисоких брусах гімнастками вищих спортивних розрядів. Дослідження проводилось протягом 2003-2007 рр. на змаганнях міжнародного значення у містах Львові та Києві, останніми з яких були Кубок Стелли

Захарової (2007 р., м. Київ) та I-а зустріч 4 великих держав (2007 р., м. Київ). Для цього була проведена відеозйомка камерою JVC GR – X5E вправ на різновисоких брусах у виконанні 56 гімнасток, з яких 12 МСМК, 21 МС та 23 КМС. За матеріалам відеозйомки були виготовлені відеоциклограми. Вивчення внутрішніх закономірностей техніки виконання цих вправ шляхом попереднього структурного та біомеханічного аналізу відеоциклограм дозволило виділити профілюючі і базові вправи та їх кластери.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Результати попереднього структурного та біомеханічного аналізу дозволили нам встановити, що всі гімнастичні вправи підпорядковані певним закономірностям техніки виконання і можуть бути згруповані у відносно невелику кількість однотипних вправ [4, 6, 7].

Вдалось виявити, що техніка виконання різноманітних вправ на різновисоких брусах може бути обумовлена спільністю різноманітних ознак.

У нашій роботі вони розглядаються у наступному порядку:

- 1 – вид основного руху;
- 2 – робоче положення на брусах по хвату і опорі;
- 3 – напрямок руху;
- 4 – технічна основа вправ:
  - 4.1 – характер основних дій;
  - 4.2 – характер використання передстартової фази основних дій;
  - 4.3 – характер стадії реалізації;
  - 4.4 – характер власне-завершальної стадії.

На основі такої послідовності була побудована робоча структурна класифікація ознак вправ на різновисоких брусах.

Як видно з рис. 1, перший класифікаційний поділ дає можливість виділити 2 основних класи махових вправ – рух великим махом і рух малим махом, які згруповані в залежності від робочого положення на різновисоких брусах по хвату і опорі. Таке структурне співвідношення гімнастичних вправ, з позиції їх класифікації, дозволяє виділити основні кластери профілюючих вправ технічної підготовки, які пов'язані з хватами, робочими положеннями і робочою поставою на різновисоких брусах. Крім цього воно дозволило виділити також кластери техніки, які забезпечують переходи гімнастки з одного робочого положення в інше при виконанні вправ різної складності.

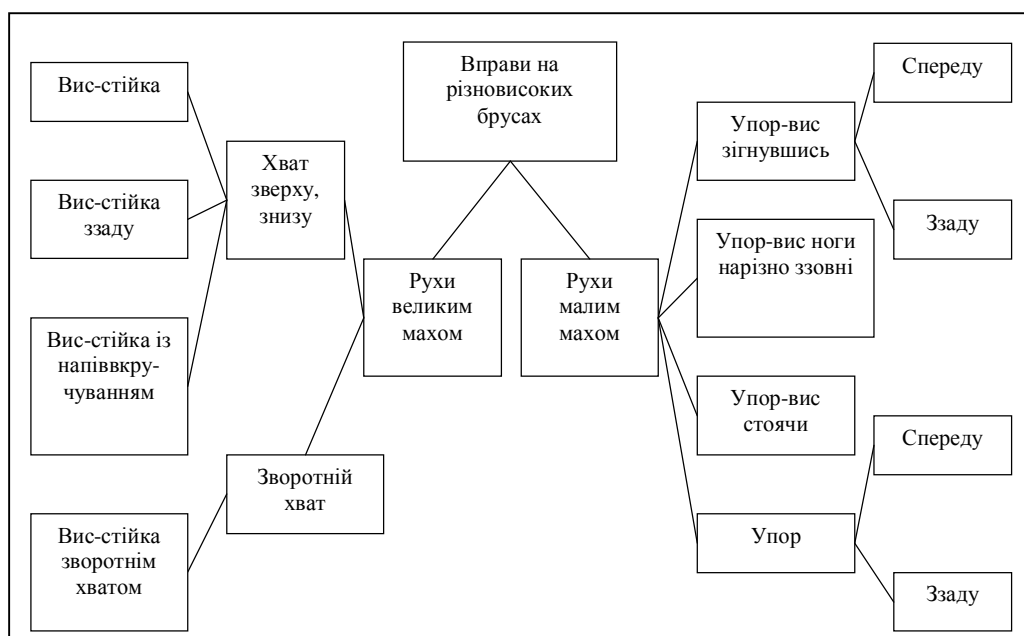


Рис. 1. Робоча класифікація вправ на різновисоких брусах

На основі запропонованого структурного поділу всі вправи на різновисоких брусах поділяються у залежності від напрямку руху і характеру основних дій.

Дослідження показало, що характер дій в основній стадії вправ може суттєво змінюватись. В одних вправах у стадії основних дій всі частини тіла гімнастки можуть зберігати незмінний напрямок обертового руху, в інших завдяки контрдіям тіло гімнастки може змінювати напрямок обертового руху чи хоча б мати тенденцію до такої зміни [3, 11]. Це дало нам підставу для виділення двох самостійних елементів локалізованої технічної підготовки – махи з моно- і контртемпом основних дій.

Згідно з робочою класифікацією вправ на різновисоких брусах, поданих у табл. 1 і табл. 2, махи “моно” і “контртемпом” є технічною основою великої кількості вправ, що виконуються у висі та упорі, як в одному, так і в іншому напрямках. Це дозволяє визнати вищевказані кластери технічної підготовки в якості базових.

За характером виконання основних дій, які обумовлені переважно діями в передстартовій фазі, можна розподілити всі рухи на 2 групи однопрофільних вправ [11]. При виконанні вправ великим махом (табл. 1) у рухах з монодіями у всіх робочих положеннях – це оберти, повороти, перехвати, зіскоки, сальто, перельоти, а в робочому положенні “вис-стійка” – це ще і перевороти, махи з перемахами, підльоти. В окремих випадках до цієї групи можна віднести сальто та оберти з переходами у вис і стійку без поворотів і з поворотами. У рухах з контр діями – це перельоти, сальто, зіскоки з контрдіями, а в окремих випадках – підйоми з перемахами.

Таблиця 1

### Рухи великим махом

Мах вперед (початковий обертовий рух назад)		Робочі положення Хвати			Мах назад (початковий обертовий рух вперед)	
контр	моно				моно	контр
Розмахування Зіскоки Сальто Перельоти	Розмахування Підльоти Махи з перемахами Зіскоки Сальто Оберти Повороти Перехвати Перельоти	Вис-стійка	Хват зверху, знизу	Вис-стійка	Розмахування Підльоти Махи з перемахами Зіскоки Сальто Оберти Перевороти Повороти Перехвати Перельоти	Розмахування Підйоми з перемахами Зіскоки Сальто Перельоти
Зіскоки Сальто Перельоти	Зіскоки Сальто Оберти Повороти Перехвати Перельоти	Вис-стійка ззаду		Вис-стійка ззаду	Зіскоки Сальто Оберти Повороти Перехвати Перельоти	Зіскоки Сальто Перельоти
?	Зіскоки Сальто Оберти Повороти Перехвати	Вис-стійка із напіввкручуванням (оберт “Мінікеллі”)		Вис-стійка із напіввкручуванням (оберт “Мінікеллі”)	?	?
?	?	Вис-стійка зворотнім хватом	Зворотній хват	Вис-стійка зворотнім хватом	Підльоти Зіскоки Сальто Оберти Повороти Перехвати Перельоти	Зіскоки Сальто Перельоти

При виконанні вправ малим махом (табл. 2) вперед (початкове обертання назад) в руках з монодіями – це оберти, перельоти, дуги, зіскоки, в руках з контрдіями – це підйоми і зіскоки, перельоти дугою, дуга – сальто. До групи вправ, які виконуються малим махом назад в руках з монодіями можна віднести оберти, зіскоки, перельоти. У більшості випадків це також підйоми і сальто, а в окремих випадках – махи дугою і повороти. У руках з контрдіями – перельоти, зіскоки, у багатьох випадках – дуги, сальто, а в окремих випадках – перехвати і перемахи.

Таблиця 2

### Рухи малим махом

Мах вперед (початковий обертовий рух назад)		Робочі положення	Мах назад (початковий обертовий рух вперед)	
контр	моно		моно	контр
Зіскоки і перельоти дугою, дуга-сальто	Оберти. Оберти з поворотами, переходами у стійку і вис, у зіскоки, із сальто, з перельотами Дуги Перехвати	Упор-вис зігнувшись (спереду)	Підйоми Сальто Оберти Перельоти	Зіскоки Перельоти
Зіскоки і перельоти дугою, дуга-сальто	Підйоми Дуги Зіскоки Оберти Перельоти	Упор-вис зігнувшись ззаду	Підйоми вперед Зіскоки Сальто Оберти Перельоти	Підйоми дугою назад Зіскоки і перельоти дугою назад
Зіскоки і перельоти дугою, дуга-сальто	Підйоми Дуги Зіскоки Оберти Перехвати Перельоти	Упор-вис ноги нарізно ззовні	Підйоми Зіскоки Оберти Перехвати Перельоти	Зіскоки Сальто Перельоти
Зіскоки і перельоти дугою, дуга-сальто	Дуги Зіскоки Сальто Оберти Перельоти	Упор-вис стоячи (зігнувшись, присівши)	Підйоми Зіскоки Сальто Оберти Перельоти	Відмахи назад і курбет Дуги Зіскоки Сальто Перемахи Перельоти
Зіскоки і перельоти дугою, дуга-сальто	Дуги Зіскоки Сальто Оберти Перельоти	Упор (спереду)	Відмахи Зіскоки Сальто Оберти Повороти Перельоти	Відмахи з перемахами Зіскоки з курбетом Сальто назад Перельоти
Зіскоки відмахом Перемахи Перельоти	Відмахи Зіскоки Сальто Оберти Перельоти	Упор ззаду	Мах дугою назад Зіскоки Оберти Перельоти	Махи і підйоми дугою назад Зіскоки Перельоти дугою назад

Таким чином, рухи малим махом можна віднести і до базових, і до профілюючих, оскільки вони є проміжними і, як правило, завершуються переходами у рухи великим махом, у зіскоки, сальто і т. п.

Як відомо [5, 11] частина цілісного руху, в якому забезпечується переміщення тіла гімнаста від опори до безопорного положення, називається “відходами”. Класифікаційний аналіз вправ дозволяє визначити, що найширші сукупності вправ об’єднують “відходи”, пов’язані з рухами типу поворотів, перельотів і зіскоків. Таким чином, базовими елементами спеціалізованої технічної підготовки можна рахувати “відходи на повороти, на перельоти, на зіскоки”.

### Висновки

1. Основою технічної підготовки гімнасток на різновисоких брусах є поділ усіх вправ на рухи великим і малим махом.

2. Рухи великим махом відносяться до числа базових, певна частина з яких є основою складних профільюючих вправ.

3. Рухи малим махом можна віднести і до базових, і до профільюючих вправ, оскільки вони є проміжними і, як правило, завершуються переходами у рухи великим махом, у зіскоки, сальто і т. п.

4. Махи “моно” і “контртемпом” є технічною основою великої кількості вправ, що виконуються у висі та упорі, в обох напрямках, що дозволяє визнати вищевказані кластери технічної підготовки в якості базових.

5. Базовими елементами технічної підготовки можна також вважати “відходи на повороти, на перельоти, на зіскоки”.

**Перспективи подальших досліджень.** Подані класифікаційні таблиці не віддзеркалюють повний класифікаційний поділ гімнастичних вправ, так як виділяють лише групи вправ, в яких подібні найсуттєвіші структурні ознаки. Повніший класифікаційний поділ махових вправ можна отримати шляхом структурно-фазового аналізу і розподілу кожної однопрофільної групи рухів за ступенем наростання їх складності і характером фінальної частини руху у стадії реалізації.

Провівши такий аналіз гімнастичних вправ на різновисоких брусах ми зможемо розробити детальнішу класифікацію. Це дозволить виділити основні групи профільюючих і базових вправ на різновисоких брусах як з моно- так і з контрдями, а також їхні видові та основні універсальні кластери.

#### Список літератури

1. *Гавердовский Ю. К.* Упражнения на разновысоких брусьях // Гимнастическое многоборье : Женские виды / под ред. Гавердовского Ю. К. – М., Физкультура и спорт, 1986. – С. 47-85.

2. *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.

3. *Гавердовский Ю. К.*, Как найти “петушиное слово” (О деятельностном подходе к обучению гимнастическим движениям) / Гавердовский Ю. К., Боген М. М. // Гимнастика : сборник / сост. – М., 1986. – Вып. I. – С. 32-41.

4. *Гавердовский Ю. К.* К проблеме биомеханически-коректного расчленения гимнастических упражнений / Гавердовский Ю. К., Буткевич Г. К. // Гимнастика : сборник / сост. – М., 1984. – С. 34-38.

5. *Зациорский В. М.*, Биомеханика двигательного аппарата человека / В. М. Зациорский, А. С. Аруин, В. Н. Селуянов – М. : Физкультура и спорт, 1981. – 143 с.

6. *Коренберг В. Б.* Нетрадиционный взгляд на решение спортивных двигательных задач // Теория и практика физической культуры. – 1994. – № 11. – С. 21-28.

7. *Коханович К.* Теоретико-методичні основи комплексного контролю в системі підготовки юних гімнастів : автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.01 “Олімп. і профес. спорт” / К. Коханович. – К., 1999. – 40 с.

8. *Райтер Р. И.* Специализированная техническая подготовка гимнасток на разновысоких брусьях / Р. И. Райтер, В. М. Борецкая // Роль физической культуры в здоровом образе жизни : тез. докл. 1-ой регион. науч.-практ. конф. (Львов, 25-26 окт. 1990 г.). – Львов, 1990. – С. 126-127.

9. *Райтер Р. И.* Базова технічна підготовка гімнасток на різновисоких брусах / Райтер Р. И., За війська В. М., Дмитренко Л. В. // Роль фізичної культури в здоровому способі життя : тези доп. I Всеукр. Наук.-практ. конф. – Л., 1993. – С. 143-144.

10. *Сайдов С. Х.* Методика сопряженной технико-физической подготовки при обучении маховым гимнастическим упражнениям : Автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теория и методика физ. воспитания и спорт. тренировки” / С. Х. Сайдов. – М., 1994. – 26 с.

11. *Смолевский В. М.* Спортивная гимнастика (теория и практика) / В. М. Смолевский, Ю. К. Гавердовский. – К. : Олимпийская литература, 1999. – 462 с.

## **КЛАСТЕРЫ БАЗОВЫХ И ПРОФИЛИРУЮЩИХ УПРАЖНЕНИЙ НА РАЗНОВЫСОКИХ БРУСЬЯХ**

**Вероника ЗАВИЙСКАЯ**

*Львовская комерческая академия*

**Аннотация.** В статье путем предварительного структурного и биомеханического анализа видеоматериалов упражнений на разновысоких брусьях выделены основные группы базовых и профилирующих упражнений, а также их кластеры (локальные элементы). Исследованы кинематические и динамические характеристики движений на разновысоких брусьях, определены внутренние закономерности техники исполнения этих упражнений, на основании которых разработана рабочая структурная классификация упражнений на разновысоких брусьях.

**Ключевые слова:** разновысокие брусья, базовая подготовка, профилирующие упражнения, кластеры, противовращения.

## **THE LOCAL COMPONENTS OF BASIC AND PROFILE EXERCISES ON THE UNEVEN BARS**

**Veronika ZAVIYSKA**

*Lviv Commercial Academy*

**Abstract.** The preliminary structural and biomechanical analysis of videos of exercises on uneven bars singles out the main groups of basic and profile exercises as well as the local components. The kinematic and dynamic characteristics of movements on uneven bars have been analyzed. On the results of the analysis there have been developed the structural classification of exercises on uneven bars.

**Key words.** Uneven bars, base preparation, profile exercises, local components, direction rotation change.