

## **МОДЕЛЮВАННЯ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЖІНОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У ВАЖКІЙ АТЛЕТИЦІ**

***Мартин В.Д., Лопатьєв А.О., Дзюбачик М.І.***

Львівський державний університет фізичної  
культури

Центр математичного моделювання

ІППММ ім. Я.С.Підстригача НАН України

**Мета роботи:** розробити модельні характеристики змагальної діяльності кваліфікованих жінок-спортсменок у важкій атлетиці.

**Методи дослідження.** Для дослідження технічної та фізичної підготовленості важкоатлетів був застосований метод біомеханічного комп'ютерного відеоаналізу. Даний метод належить до групи безконтактних методів досліджень. Для безпосереднього отримання координат опорних точок на відеозображенні була використана комп'ютерна програма «координата» (авторське право ПА № 1173 Мочернюк В., Мартин В.). Об'єктом дослідження стали 32 зарубіжні спортсменки, що були переможцями та призерами чемпіонатів світу та Європи 2007-2008 рр. в окремих вправах та сумі двоборства, а також 23 спортсменки, що залучались до складу національної збірної України впродовж 2006-2008 рр. та стали переможцями та призерами ІІІ літніх Ігор України 2007 р.

Аналіз виконання змагальних вправ спортсменок відбувався за наступними показниками:

- 1) кінематичні — траєкторія, висота піднімання та фіксації штанги;
- 2) динамічні — потужність, сила та робота (абсолютна та відносна);
- 3) ритмічні — тривалість окремих фаз, співвідношення динамічних показників за фазами руху.

Виконання змагальних вправ є вищим критерієм підготовленості спортсменів, особливо в змагальних умовах, коли вся логіка підготовки, мотивація сприяє максимальному прояву індивідуальних можливостей.

**Висновки.** На підставі всебічного аналізу літературних джерел виявлено, що модельні характеристики змагальної діяльності мають велике значення для прогнозування результатів та перспективного планування, для практичної діяльності спортсменів та тренерів для відбору у збірні команди спортсменів найвищого рівня.

Встановлено, що співвідношення Олімпійських нагород, олімпійських та світових рекордів, а відтак і стану розвитку важкої атлетики серед жінок у світі розподілився таким чином: Азія (57% — золотих, 43% — срібних, 71% — бронзових нагород), а також 76,5% світових і 75% олімпійських рекордів, Європа (43% — срібних, 14% — бронзових медалей) і 23,5% світових і 25% олімпійських рекордів, Пн. Америка (28% золотих і 14% — срібних нагород) і жодного рекорду.

Рівень реалізації змагальних спроб у кращих важкоатлеток світу і Олімпійських ігор становить середньому 55-65% у ривку і поштовху. Найвищий середній показник рівня реалізації спроб спостерігався у надважкій ваговій категорії і дорівнював 71,8% у ривку і 78% у по-

штовху. Нижня межа цього показника 42,3% у ривку характерна для першої шістки спортсменок у ваговій категорії до 48кг.

Порівняльний аналіз моделей змагальних вправ показує невідповідність кінематичних параметрів виконання піднімання штанги від грудей українських спортсменок до моделей виконання цього прийому кращими спортсменками Європи та світу, а саме короткі «ножиці» вимагають відповідно вищої висоти виштовхування та висоти фіксації снаряду. Для досягнення таких параметрів необхідні відповідно більші відносні показники прикладеної сили та потужності.

Кореляційний аналіз динамічних показників виконання змагальних вправ показує високий рівень взаємозв'язку між виконанням ривку та піднімання штанги на груди. Між підніманням на груди та поштовхом від грудей такі взаємозв'язки суттєво нижчі, що показує відмінності у структурі спеціальної фізичної підготовленості до виконання кожного прийому поштовху.

Українські важкоатлетки мають відмінну структуру СФП у порівнянні із кращими важкоатлетками Європи та світу. Відмінності полягають: а) кінематика рухів відрізняється особливо при виконанні поштовху від грудей висота виштовхування і висота фіксації суттєво перевищує оптимальні показники; б) динамічні показники сили та потужності становлять відповідно 83% при виконанні ривку та підйому на груди і 79 % при виконанні поштовху від грудей.