

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ БІОМЕХАНІЧНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ СТИБКА У ВИСОТУ З РОЗБІГУ

Адашевський В. М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Результат у стрибках у висоту розбігу визначаються в основному біомеханічними характеристиками, які здатний реалізувати спортсмен, а саме: швидкістю розбігу, швидкістю вильоту, кутом та висотою вильоту центру мас тіла спортсмена, а також позою тіла при переході через планку.

У роботі складена розрахункова схема, математична модель для визначення впливу всіх перерахованих вище біомеханічних параметрів з урахуванням сили опору середі на результативність у стрибках у висоту розбігу.

Було проведено теоретичні дослідження за допомогою фізичного та математичного моделювання для реалізації всіх перерахованих вище біомеханічних параметрів з метою отримання максимального результату у стрибках у висоту з розбігу.

Метод фізичного моделювання використовувався для складання розрахункової схеми з визначеними антропометричними характеристиками випробуваного об'єкту.

Отримано графічні залежності значень висоти польоту тіла спортсмена:

- від початкової швидкості вильоту центру мас тіла;
- від кута вильоту центру мас тіла;
- від висоти вильоту центру мас тіла;
- від пози тіла при переході через планку;
- від сили опору середовища.

Використання на практиці аналітичних виразів і графічних характеристик для визначення висоти стрибка дозволять при їх аналізі поліпшити результат у стрибках у висоту з розбігу з урахуванням конкретних фізичних даних спортсменів.

Результати теоретичних досліджень, перевірені практично на тренувальних заняттях і можуть бути використані як для спортсменів високого рівня, так і при підготовці спортсменів-новаків у стрибках у висоту з розбігу.

Дослідження проводилось за проблемою «Біомеханіка та прикладна механіка» на тему «Дослідження біомеханічних характеристик у фазах польоту»