

# **МОДЕЛЮВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ БІОМЕХАНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК У ФАЗІ ПОЛЬОТУ БАР'ЄРНОГО БІГУ**

**Адашевський В.М., Корж Н.В.**

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

Спортивний результат в бар'єрному бігу визначаються в основному раціональними біомеханічними характеристиками, які здатні реалізувати спортсмени на етапах гладкого бігу і у фазі польоту. Раціональні біомеханічні характеристики визначається: швидкістю відштовхування, кутом вильоту і відстанню від бар'єра центру мас тіла спортсмена, положенням центру мас тіла спортсмена в фазах відштовхування і переходу через бар'єр з урахуванням сил опору повітряного середовища. Тому з метою поліпшення загального результату необхідно було провести теоретичні та практичні дослідження для ефективної реалізації всіх перерахованих вище біомеханічних параметрів.

Мета роботи полягала у визначенні основних раціональних біомеханічних характеристик у фазі польоту в бар'єрному бігу, а також у складанні рекомендацій, які підвищують результативність.

У роботі складена розрахункова схема для визначення впливу на результативність швидкості відштовхування, кута вильоту центру мас тіла спортсмена, сили опору середовища, положення центру мас тіла спортсмена в фазах відштовхування і переходу через бар'єр.

Для визначення основних біомеханічних характеристик була складена фізико-математична модель, динаміки польоту тіла.

Отримано та проведено дослідження впливу на характеристики траєкторії польоту центру мас тіла початкової швидкості вильоту тіла, кута вильоту центру мас тіла спортсмена, висоти центру мас тіла спортсмена, відстані відштовхування центру мас тіла спортсмена по відношенню до бар'єра під час відштовхування, з урахуванням змінних (залежно від пози), сил опору повітряного середовища. Використовуючи графічні характеристики для визначення параметрів бар'єрного бігу, можливо при їх аналізі відкоригувати дії спортсмена в початковій фазі і поліпшити результат з урахуванням конкретних фізичних даних і можливостей спортсменів.

Отримані результати теоретичних і практичних досліджень можуть бути використані як для спортсменів високого рівня, так і при підготовці початківців спортсменів.