

## СЕКЦІЯ 2. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В МЕХАНІЦІ І СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ

### РОЗРАХУНКОВІ СХЕМИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ СТАРТОВИХ ДІЙ У ПЛАВАННІ

Адашевський В.М., Дружинін Є.І., Лавінський Д.В.

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

Залежно від прийнятого плавцем стартового положення, кута вильоту центра ваги його тіла, траєкторія польоту центру мас його буде різною і відповідно впливати на ефективність старту. Стартова позиція і кут вильоту зі стартового положення - це ті параметри, які плавець може свідомо варіювати. Таким чином, плавець може вибирати найбільш раціонального для себе швидкість вильоту і траєкторію польоту для подальшої дальності польоту і виходу з мінімальними витратами часу. Після виконання старту плавець переходить до другого етапу дистанції - виходу. Вихід включає в себе ковзання у воді без або з гребковими діями.

На рисунку 1 представлена розрахункова схема для визначення раціональних параметрів вильоту центра мас тіла плавця зі стартової позиції, а на рисунку 2 розрахункова схема для визначення траєкторії, відстані і часу ковзання без гребкових дій.

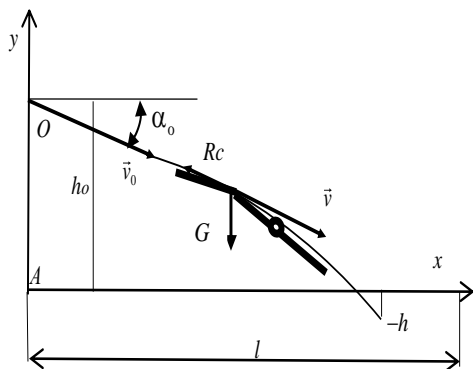


Рисунок 1

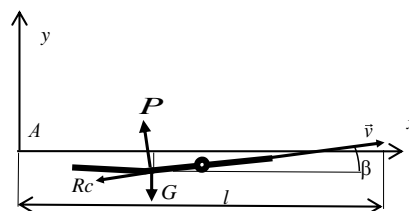


Рисунок 2

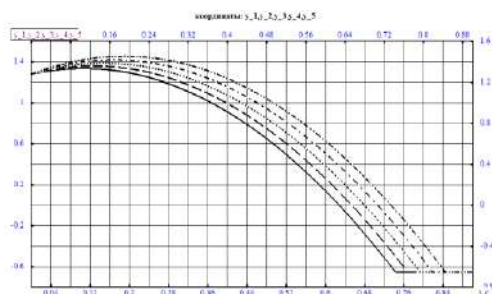


Рисунок 3

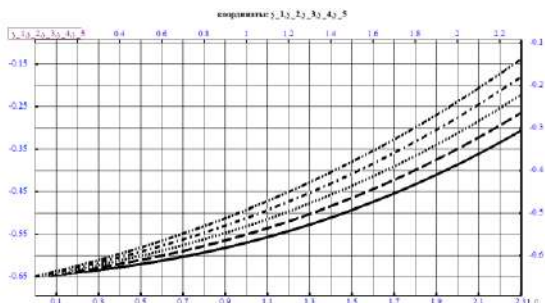


Рисунок 4

На рисунку 3 представлені залежності кутів вильоту і часу польоту до входу в воду центра мас стела, на рисунку 4. Залежно вертикальної координати Y і часу виходу, що дозволить тренеру і плавцю вибрати відповідно їх раціональні поєднання.