**Ян Цзінь Тянь. Вдосконалювання техніки виконання стрибків у довжину на основі моделі "подвійного відштовхування" : Дис... канд. наук: 24.00.01 – 2002**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Ян Цзинь Тянь. Вдосконалювання техніки виконання стрибків у довжину на основі моделі «подвійного відштовхування».**Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт. Львівський державний інститут фізичної культури. Львів, 2002 рік.  У дисертації проаналізовані біокінематичні принципи побудови стрибків у довжину з розбігу. Подано характеристику трьох моделей техніки стрибків: бігової, силової, подвійного відштовхування. Вказано на взаємозв'язок між біокінематичними параметрами руху спортсменів та змагальним результатом. Побудовано математичну модель стрибка в довжину та на її основі розроблено спеціальні номограми, що відтворюють зв'язок між кутом вильоту, швидкістю розбігу та дальністю стрибка. Виокремлено кореляційні залежності між дальністю стрибка і біокінематичними параметрами, що є визначальними для заключної частини розбігу. Показано, що техніка виконання стрибків у довжину у чоловіків і жінок, враховуючи подібність біомеханіки побудови змагальної вправи, ґрунтується на різних системоутворювальних чинниках. | |
| |  | | --- | | 1. Проведений аналіз літератури показав: а) спортсмени високого класу свої кращі стрибки виконують при швидкості розбігу трохи менше максимальної для даного спортсмена; б) спортсмени навіть високої кваліфікації під час відштовхування втрачають у швидкості бігу більш ніж 1 м/сек; в) стрибуни екстра-класу використовують на останніх кроках розбігу єдину в якісному відношенні структурно-ритмічну організацію рухів; г) динамічна структура взаємодії з опорою типова для різних видів відштовхування й індивідуальна в конкретному своєму прояву. 2. Унаслідок проведених досліджень визначено, що в практиці виконання стрибків у довжину існує три моделі техніки: бігова, силова, подвійного відштовхування. У кваліфікованих спортсменів при відповідних умовах можуть проявлятися специфічні особливості різних моделей техніки виконання стрибка. Тому різнобічна технічна підготовка спортсменів, що спеціалізуються у стрибках, дає їм можливість видозмінювати структуру стрибка під час виконання змагальної вправи залежно від психофізіологічного стану атлета і відповідно до умов, що змінюються, (біомеханічних, погодних і т. ін.). 3. При виконанні стрибків у довжину з розбігу на основі моделі «подвійного відштовхування» початкові біомеханічні умови, що визначають кут вильоту центру мас, створюються спортсменом у фазі опори, яка передує фазі відштовхування. У фазі відштовхування формується остаточна величина кута вильоту ЦМ унаслідок виконання спортсменом активного загрібаючого руху, поштовховою ногою. Спортсмен відштовхується послідовно немовби з двох ніг. Насамперед поштовх здійснює маховою, а згодом у фазі відштовхування виконує інтенсивний загрібаючий рух поштовховою ногою. Така техніка стрибка зменшує втрати горизонтальної швидкості, а також знижує імовірність отримання спортсменами травм на початку фази відштовхування, коли виникають особливо великі силові навантаження. 4. Як свідчать отримані матеріали, у спортсменів зниження траєкторії руху центра мас до кінця розбігу (у межах 2,7-6,2 см) зумовлено залежно від моделі стрибка зменшенням амплітуди коливань у колінному суглобі (на 8-28). 5. Проведений аналіз кінематичних характеристик завершальної фази розбігу при виконанні стрибків у довжину дозволив виявити загальні особливості, характерні і для чоловіків, і для жінок: а) довжина передостаннього кроку, як правило, більша від останнього; б) тривалість передостаннього кроку трохи менша від тривалості останнього; в) швидкість руху центра мас у передостанньому кроці більша від швидкості в останньому; г) швидкість вильоту центра мас у фазі поштовху менша від швидкості руху центра мас під час виконання останнього кроку. 6. Аналіз кореляційних залежностей між змагальним результатом і біокінематичними показниками, які характеризують завершальну частину розбігу, засвідчив, що техніка виконання стрибків у довжину у чоловіків і жінок, при всій її подібності, ґрунтується на різних системоутворювальних чинниках. У групі чоловіків і жінок довжина передостаннього кроку має негативну і відносно сильну кореляційну залежність, відповідно, r= - 0.45 і r= - 0.66; довжина останнього кроку в групі стрибунів практично не корелює (r=0.03) із довжиною стрибка; у жінок цей показник має досить високу кореляційну залежність (r=0.57). У чоловіків високу кореляцію зі змагальним результатом має тривалість передостаннього та останнього кроків, коефіцієнт кореляції дорівнює, відповідно, r=0.64, r=0.45. У жінок лише тривалість передостаннього кроку має досить високу кореляцію зі змагальним результатом (r=0.45). У групі стрибунів швидкість руху центра мас має сильніший кореляційний зв'язок з результатом (r=0.57, r= 0.45, r=0.41), ніж у жінок (r=0.18, r=0.26, r= 0.32). 7. Для об'єктивного керування тренувальним процесом спортсменів, що спеціалізуються в стрибках у довжину, пропонується комплекс модельних кінематичних характеристик, що відтворюють взаємозв'язок між швидкістю розбігу, кутом вильоту центру мас і дальністю стрибка. Вони подані у формі номограми (рис. 1). 8. Аналіз математичної моделі дозволив установити, що залежність між швидкістю та кутом вильоту центра мас не є лінійною, що об'єктивно існує оптимальний кут відштовхування (60-70), при якому досягається максимальна довжина стрибка (при цьому оптимальний кут вильоту складає 19-26, а утрата швидкості у фазі відштовхування – 8% -15%). 9. Використання моделі стрибка на основі «подвійного відштовхування» в тренувальному процесі під час педагогічного експерименту призвело до того, що результати в експериментальній групі поліпшилися на 7%, тоді як у контрольній – на 2,5%. Отриманий результат був обумовлений більш плавною траєкторією руху ЦМ у фазі переходу від розбігу до поштовху, а також зменшенням довжини третього від кінця кроку, зменшенням кута між ногами на початку фази опори передостаннього кроку, зменшенням тривалості періоду опори в останньому кроці, зменшенням тривалості останнього кроку. 10. Використання в процесі підготовки стрибунів запропонованих модельних показників, а також реалізація висунутих у цій роботі педагогічних рекомендацій дозволить індивідуалізувати підготовку спортсменів, забезпечивши тим самим необхідне зростання спортивних результатів. | |