

Корисна модель відноситься до спорту, а саме, до легкої атлетики, і стосується способів прогнозування результатів спортсменів-легкоатлетів.

Відомі численні аналоги корисної моделі, які являють собою педагогічні методи оцінки рівня рухових якостей спортсменів (стандартизовані ергометричні випробовування) і широко застосовуються в тренерській практиці з метою прогнозування результатів спортсменів-легкоатлетів, що має велике значення для спортивного відбору та корекції тренувального процесу. Наприклад, відомими і широкоживаними аналогами, з огляду на надійність, інформативність, та можливість відносно швидкого проведення обстеження, є наступні: біг на 60м з високого старту, біг 300м, потрійний стрибок з місця та кидок набивного м'яча масою 2кг двома руками через голову назад (пропонується для спортивного відбору юних легкоатлетів) [Алабін В.Г. Удосконалення системи багаторічного тренування юних легкоатлетів: Автореф. ... дис. ... д-ра пед. наук. - К., 1994. - 34с]; показники бігу 5 та 20хв (кількість метрів), біг на 300, 600 та 1000м, ЧСС на 5-й хвилині бігу, відношення темпу бігу та показників ЧСС (пропонується при відборі юнаків на спеціалізації у бігу на середні та довгі дистанції) [Гур А. Критерии оценки одаренности юных бегунов на средние и длинные дистанции в процессе спортивного отбора: Учебно-методическое пособие. - Киев: Нора-принт, 1998. - 32с.]; ті ж тести, але додатково - біг зі швидкістю, що складає 60% від максимальної (з тією ж метою) [Сирис П.З., Гайдарская П.М., Рачев К.И. Отбор и прогнозирование способностей в легкой атлетике. - М.: ФиС, 1983. - 103с.]. Проте всі вони орієнтовані або на легку атлетику взагалі, без вичленування її окремих дисциплін [наприклад, спосіб В.Г. Алабіна], або лише на окремі дисципліни (переважна більшість способів), а оцінка результатів у них суб'єктивна.

Прототипом корисної моделі є запропонований В.Г. Алабіним спосіб тестування юних легкоатлетів з метою спортивного відбору, який включає біг на 60м з високого старту, біг 300м, потрійний стрибок з місця та кидок набивного м'яча масою 2кг двома руками через голову назад [Алабін В.Г. Удосконалення системи багаторічного тренування юних легкоатлетів: Автореф. ... дис. ... д-ра пед. наук. - К., 1994. - 34с.]. Прототип характеризується наступними властивостями: він дає характеристику швидкісних та швидкісно-силових якостей спортсмена, допомагає здійснювати прогнозування результатів юних легкоатлетів з метою спортивного відбору.

Прототип має недоліки, які зводяться до наступного:

1. Відсутність чіткої об'єктивної оцінки його результатів (один тренер на його підставі може зробити позитивний прогноз, а інший - негативний, в залежності від власного досвіду та кваліфікації).

2. Він неспецифічний у відношенні різних легкоатлетичних дисциплін, в яких різні механізми енергозабезпечення і, відповідно, різний характер виконуваної роботи.

3. Включає всього лише три тести, що явно недостатньо для якісного прогнозування результатів спортсменів з метою спортивного відбору.

4. Не передбачає можливості свого використання в процесі спортивного відбору на етапі включення спортсмена в національну збірну команду.

Задачею корисної моделі є розробити спосіб прогнозування результатів спортсменів-легкоатлетів, більш точний, ніж прототип.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб прогнозування результатів юних легкоатлетів, згідно корисної моделі, включає використання інформації, отриманої від оцінки результатів педагогічного тестування спортсменів з використанням технічних засобів (секундомір, вимірювальна лінійка, ядро, штанга, турнік), для визначення рівня фізичної підготовленості спортсмена за п'ятибальною оціночною шкалою (1 - низький; 2 - нижче середнього; 3 - середній; 4 - вище середнього; 5 - високий), яку розраховують на основі системи обробки інформації "сігмавидні шкали". Побудова оціночної шкали здійснюється за методикою В.М. Заціорського [Заціорский В.М. «Основы спортивной метрологии». - Киев, 1979. - 168с.].

Сутність корисної моделі зводиться до виконання кожним спортсменом рекомендованих, виходячи зі спортивної спеціалізації, педагогічних тестів усіх трьох груп. Отримані кількісні показники (секунди, метри, кілограми і т.д.) шляхом математично-статистичної обробки переводяться в якісні. При цьому рівень фізичної підготовленості оцінюється за вищезазначеною п'ятибальною оціночною шкалою, яка розраховується за допомогою програми "Excel" на основі сігмавидних шкал для кожної групи легкоатлетів, з використанням IBM-сумісного комп'ютера.

Алгоритм тестування зводиться до послідовного виконання спортсменом всіх рекомендованих тестів, з подальшою оцінкою отриманих результатів згідно вищенаведеного підходу.

Нижче наведені алгоритми виконання спортсменами різних легкоатлетичних спеціалізацій тестових навантажень.

1. Алгоритм тестування легкоатлетів, які спеціалізуються в бігу на короткі дистанції (100-200м, 100м з/б, 11м з/б) передбачає виконання:

- бігових тестів: 1). 30м з ходу, 15м підбіг, (с); 2). 30м з низького старту, (с); 3). 80м з низького старту, (с); 4). 150м з високого старту для бігунів на 200м, (с) або 120м з низького старту для бігунів на 100м, (с);

- стрибкових тестів: 1). стрибки в довжину з місця, (м); 2). 8-кратний стрибок з місця, (м); 3). 8-кратний стрибок на правій, лівій з місця, (м);

- тестів з навантаженням: 1). метання ядра знизу-вперед-угору (чоловіки 5кг, жінки 3кг), (м); 2). метання ядра знизу-назад-угору (чоловіки 5кг, жінки 3кг), (м); 3). жим штанги лежачи, (кг); 4). підтягування.

2. Алгоритм тестування легкоатлетів, які спеціалізуються в бігу на короткі дистанції (400м, 400м з/б) передбачає виконання:

- бігових тестів: 1). 40м з ходу, 25м підбіг, (с); 2). 30м з низького старту, (с); 3). 150м з низького старту, (с); 4). 300м з низького старту, (с); 5). 80м з ходу, (с); 6). 500м з високого старту, (с);

- стрибкових тестів: 1). стрибки в довжину з місця, (м); 2). 10-кратний стрибок з місця, (м); 3). 10-кратний стрибок на правій, лівій з місця, (м);

- тестів з навантаженням: 1). метання ядра знизу-вперед-угору (чоловіки 5кг, жінки 3кг), (м); 2). метання ядра знизу-назад-угору (чоловіки 5кг, жінки 3кг), (м); 3). жим штанги лежачи, (кг); 4). підтягування.

3. Алгоритм тестування легкоатлетів, які спеціалізуються в бігу на середні дистанції (800-1500м) передбачає виконання:

- бігових тестів: 1). 60м з ходу, 25м підбіг, (с); 2). 30м з низького старту, (с); 3). 600м з високого старту, (с); 4). 1000м з високого старту, (с);
 - стрибкових тестів: 1). стрибки в довжину з місця, (м); 2). 5-кратний стрибок з місця, (м); 3). 5-кратний стрибок на правій, лівій з місця, (м);
 - тестів з навантаженням: 1). метання ядра знизу-вперед-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 2). метання ядра знизу-назад-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 3). жим штанги лежачи, (кг); 4). підтягування.
 - 4. Алгоритм тестування легкоатлетів, які спеціалізуються в бігу на довгі дистанції, бігу з перешкодами (5000м, 10000м, 2000м з/п, 3000м з/п) передбачає виконання:
 - бігових тестів: 1). 60м з ходу, 25м підбіг, (с); 2). 30м з низького старту, (с); 3). 1000м з високого старту, (с);
 - стрибкових тестів: 1). стрибки в довжину з місця, (м); 2). 5-кратний стрибок з місця, (м); 3). 5-кратний стрибок на правій, лівій з місця, (м);
 - тестів з навантаженням: 1). метання ядра знизу-вперед-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 2). метання ядра знизу-назад-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 3). жим штанги лежачи, (кг); 4). підтягування.
 - 5. Алгоритм тестування легкоатлетів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі, передбачає виконання:
 - бігових тестів: 1). 30м з ходу, 25м підбіг, (с); 2). 100м з низького старту, (с); 3). ходьба 400м, (с);
 - стрибкових тестів: 1). стрибки в довжину з місця, (м); 2). 10-й стрибок з місця, (м);
 - тестів з навантаженням: 1). метання ядра знизу-вперед-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 2). метання ядра знизу-назад-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 3). віджимання; 4). підтягування.
 - 6. Алгоритм тестування легкоатлетів, які спеціалізуються в стрибках у висоту, передбачає виконання:
 - бігових тестів: 1). 30м з ходу, 15м підбіг, (с); 2). 40м з низького старту, (с); 3). 80м з низького старту, (с);
 - стрибкових тестів: 1). стрибки в довжину з місця, (м); 2). 3-й стрибок з місця, (м); 3). вистрибування вгору з доторкуванням правою, лівою рукою, (см);
 - тестів з навантаженням: 1). метання ядра знизу-вперед-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 2). метання ядра знизу-назад-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 3). віджимання, (разів); 4). підтягування.
 - 7. Алгоритм тестування легкоатлетів, які спеціалізуються в стрибках у довжину, передбачає виконання:
 - бігових тестів: 1). 30м з ходу, 15м підбіг, (с); 2). 50м з низького старту, (с);
 - стрибкових тестів: 1). стрибки в довжину з місця, (м); 2). 3-й стрибок з місця, (м); 3). 3-й стрибок на правій, лівій з місця, (м);
 - тестів з навантаженням: 1). метання ядра знизу-вперед-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 2). метання ядра знизу-назад-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 3). жим штанги лежачи, (кг); 4). підтягування.
 - 8. Алгоритм тестування легкоатлетів, які спеціалізуються в стрибках з жердиною, передбачає виконання:
 - бігових тестів: 1). 40м з низького старту, (с); 2). 80м з низького старту, (с);
 - стрибкових тестів: 1). стрибки в довжину з місця, (м); 2). 3-й стрибок з місця, (м); 3). вистрибування вгору з доторкуванням правою, лівою рукою, (см);
 - тестів з навантаженням: 1). метання ядра знизу-вперед-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 2). метання ядра знизу-назад-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 3). віджимання, (разів); 4). підтягування.
 - 9. Алгоритм тестування легкоатлетів, які спеціалізуються в потрійному стрибку, передбачає виконання:
 - бігових тестів: 1). 30м з ходу, 15м підбіг, (с); 2). 50м з низького старту, (с);
 - стрибкових тестів: 1). стрибки в довжину з місця, (м); 2). 5-й стрибок з місця, (м); 3). 5-й стрибок на правій, лівій з місця, (м);
 - тестів з навантаженням: 1). метання ядра знизу-вперед-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 2). метання ядра знизу-назад-угору (чоловіки 4кг, жінки 3кг), (м); 3). жим штанги лежачи, (кг); 4). підтягування.
 - 10. Алгоритм тестування спортсменів, які спеціалізуються в легкоатлетичних метаннях, передбачає виконання:
 - бігових тестів: 1). 30м з низького старту, (с); 2). 60м з низького старту, (с);
 - стрибкових тестів: 1). стрибки в довжину з місця, (м); 2). 5-й стрибок з місця, (м); 3). вистрибування вгору з доторкуванням правою, лівою рукою, (см);
 - тестів з навантаженням: 1). метання ядра знизу-вперед-угору (чоловіки 5кг, жінки 3кг), (м); 2). метання ядра знизу-назад-угору (чоловіки 5кг, жінки 3кг), (м); 3). жим лежачи, (кг); 4). підтягування.
 - 11. Алгоритм тестування спортсменів, які спеціалізуються в легкоатлетичних багатоборствах, передбачає виконання:
 - бігових тестів: 1). 60м з ходу, 15м підбіг, (с); 2). 30м з низького старту, (с); 3). 150м з низького старту, (с);
 - стрибкових тестів: 1). стрибки в довжину з місця, (м); 2). 10-й стрибок з місця, (м); 3). 8-кратний стрибок на правій, лівій з місця, (м); 4). вистрибування вгору з доторкуванням правою, лівою рукою, (см);
 - тестів з навантаженням: 1). метання ядра знизу-вперед-угору 5кг, (м); 2). Метання ядра знизу-назад-угору 5кг, (м); 3). жим штанги лежачи, (кг); 4). підтягування.
 - 12. Алгоритм тестування спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних багатоборствах, передбачає виконання:
 - бігових тестів: 1). 50м з ходу, 15м підбіг, (с); 2). 30м з низького старту, (с); 3). 120м з низького старту, (с);
 - стрибкових тестів: 1). стрибки в довжину з місця, (м); 2). 10-й стрибок з місця, (м); 3). 8-кратний стрибок на правій, лівій з місця, (м); 4). вистрибування вгору з доторкуванням правою, лівою рукою, (см);
 - тестів з навантаженням: 1). метання ядра знизу-вперед-угору 3кг, (м); 2). Метання ядра знизу-назад-угору 3кг, (м); 3). жим штанги лежачи, (кг); 4). підтягування.
- Спосіб високоінформативний для прогнозування результатів спортсменів-легкоатлетів різних спеціалізацій з метою спортивного відбору та прогнозування спортивних результатів на відповідальних змаганнях.
- Ефективність запропонованого способу підтверджується наступними прикладами:
- Приклад 1. Дослідження проведено під час навчально-тренувальних зборів спортсменів-членів збірної команди України з легкої атлетики (резерв, кандидати), що проводилися у березні, квітні, вересні 2005р. у м.Ялта та м.Євпаторія.
- У тестуванні взяло участь 127 спортсменів (жінок - 64, чоловіків - 63). Тестувалися легкоатлети групи "спринт"

(всього 52 атлетів, 27 жінок, 25 чоловіків), "середні дистанції" (всього 10 атлетів, 5 жінок, 5 чоловіків), групи "стрибки" (всього 41 атлетів, 18 жінок, 23 чоловіків), група "метання" (всього 7 атлетів, 3 жінок, 4 чоловіків), "багатоборства" (всього 15 атлетів, 8 жінок, 7 чоловіків). 6 спортсменів пройшли трьохразове тестування, 27 - дворазове, 94 - тестувалися один раз.

В групі спортсменів, які спеціалізуються в бігу на короткі дистанції і бар'єрному бігу у чоловіків виділяється група лідерів. До них відносяться О-й Дмитро (Хмельницький), Б-ов Ігор (Харків), Р-нь Олексій (Донецьк), Р-н Олександр (Київ), Щ-ов Дмитро (Одеса). У жінок лідери групи Г-ва Олена, П-к Наталія, П-на Анна (Харків), І-ва Севіль (Чернівці).

У стрибкових дисциплінах лідери Г-н Андрій (Дніпропетровськ) та С-н Олександр - стрибки у довжину, Е-ф Шериф (Київська обл.) - потрійний, Н-ов Олександр (Харків) - стрибки у висоту. Серед жінок цієї групи до лідерів віднесено Д-ву Ганну - довжина, Д-ко Тетяну (Дніпропетровськ) - потрійний, К-ну Дар'ю (Донецьк) - жердина.

Група метань. У чоловіків до групи перспективних віднесемо В-ка Артема (Київська обл.) - метання молота, Н-ка Микиту (Донецьк) - метання диска. У жінок - С-к Ганну (Київська обл.) - штовхання ядра, Р-к Віру (АР Крим) - метання списа.

Група багатоборців. Серед чоловіків лідери А-ч Сергій, М-с Олександр (Київська обл.), а серед жінок - В-ва Тетяна (Київська обл.) та І-ч Ірина (Одеса).

При цьому, результати педагогічного тестування легкоатлетів на 90% співпали з їх результатами виступів у 2005-2006 роках, що свідчить про адекватність пропонованого нами способу прогнозування результатів спортсменів-легкоатлетів.

Приклад 2. Перше тестування проводилося 10-28 березня 2005р. під час навчально-тренувального збору у м.Ялта та Євпаторія. Спортсменка групи "Спринт" П-к Наталія (4-5-3) не виконувала всі запропоновані тести, тому оцінити об'єктивно неможливо. Отримала середній бал «4» за бігові тести, показала найкращі результати серед спортсменок цієї групи. Із стрибкових тестів не виконувала 8-й стрибок на правій, лівій (відмовилася). У березні, коли проходило тестування, спортсменка боялася отримати травму, тому не виконувала стрибки на одній нозі. В травні на змаганнях П-к показала результат 11,54 і отримала травму, розірвала м'язи стегна, що свідчить про неправильну систему підготовки, необхідно вносити корективи у тренувальних процес і підтверджує адекватність пропонованого нами способу прогнозування результатів спортсменів-легкоатлетів.

Приклад 3. Перше тестування проводилося 10-28 березня 2005р. під час навчально-тренувального збору у м.Ялта та Євпаторія. Серед чоловіків групи "Спринт" до групи лідерів увійшов Дмитро О-й (Хмельницький). Цей спортсмен (4-4-4) повністю не виконував стрибкові тести, не робив стрибок на одній (боліла спина). Отримав «5» за біг на 30м за рухом, «3» - 120м за рухом, «2» - за підтягування, усі інші оцінки «4». Психологічно настроювався на боротьбу під час тестування, серйозно підходив до справи. Було рекомендовано тренеру переглянути програму тренувального процесу, щоб не допустити травмування спортсмена, бо така схильність у нього є.

Друге тестування - 10-28 квітня 2005р., під час навчально-тренувального збору у м.Ялта та Євпаторія. Лідер за березень О-й Дмитро погіршив свої показники, але виявився сильнішим у цій групі (3-4-3). У нього спостерігалася тенденція невиконання усіх стрибкових тестів, зниження результатів. Рекомендовано переглянути плани тренувального процесу.

Третє тестування - вересень-жовтень 2005р., під час навчально-тренувального збору у м.Ялта та Євпаторія. Лідер за березень і квітень О-й Дмитро покращив свої результати і залишився сильнішим у цій групі (4-4-3). Він не виконував всі стрибкові тести, спостерігалася вже тенденція постійних відмов, скарги на болі у спині. Це свідчить про ризик травмування на змаганнях чи під час тренувальних занять. Під час змагань у грудні 2005р. спортсмен зайняв друге місце, але отримав травму спини, що підтверджує адекватність пропонованого нами способу прогнозування результатів спортсменів-легкоатлетів.

Приклад 4. Перше тестування проводилося 10-28 березня 2005р. під час навчально-тренувального збору у м.Ялта та Євпаторія. Безперечний лідер серед жінок у групі "Стрибки" - Д-ко Тетяна (Дніпропетровськ) у якій рівень підготовленості вище середнього (4-4-4). Підтягування і коефіцієнт відносної сили «2» і «3» відповідно. На підставі отриманих результатів було рекомендовано більше уваги приділити силовій підготовці, що й було виконано спортсменкою та її тренером.

Друге тестування - 10-28 квітня 2005р., під час навчально-тренувального збору у м.Ялта та Євпаторія. Лідер групи Д-ко Тетяна значно покращила результати в окремих тестах, зокрема у метанні ядра, результат виріс на 2 метри у двох вправах (метанні ядра знизу-вперед угору і знизу-назад угору). Усі стрибкові на "4". Рекомендовано більше уваги приділити силовій підготовці, що також було прийнято до уваги.

У літньому змагальному сезоні спортсменка двічі встановлювала рекорд України у потрійному серед юніорок - 14,03 та 14,10, що підтвердило наші прогнози щодо перспективності спортсменки.

Таким чином, спосіб прогнозування результатів спортсменів-легкоатлетів, що спеціалізуються у різних легкоатлетичних дисциплінах (біг на короткі дистанції, біг на середні дистанції, біг на довгі дистанції, біг з перешкодами, спортивна ходьба, стрибки у висоту, стрибки у довжину, стрибки з жердиною, потрійний стрибок, легкоатлетичні метання, легкоатлетичні багатоборства), який передбачає використання інформації педагогічного тестування спортсменів з подальшою її обробкою на основі системи "сігмавидні шкали", є об'єктивним, він специфічний у відношенні зазначених різних легкоатлетичних дисциплін, характеризує спеціальну спортивну працездатність (швидкісні та швидко-силові якості спортсмена), передбачає можливість перспективного прогнозування фізичної працездатності, допомагає здійснювати спортивний відбір, в тому числі на етапі включення спортсмена в національну збірну команду. Пропонований нами спосіб прогнозування результатів спортсменів потребує наявності лише доступного спортивного обладнання (секундомір, вимірювальна лінійка, штанга, ядро, турнік), що дає можливість широко застосовувати його у польових умовах.