

УКРАЇНОБІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

На правах рукопису

Рябініна Тетяна Олександрівна

СИСТЕМА ВІДБОРУ ПЕРСПЕКТИВНИХ СПОРТСМЕНІВ У  
СПРИНТЕРСЬКИХ ДИСЦИПЛІНАХ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ

13.00.04 – Теорія і методика фізичного виховання,  
спортивного тренування і оздоровчої  
фізичної культури

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата педагогічних наук

Київ – 1995



00778067 (Z)

Дисертацією є рукопис.

Дисертаційна робота виконана в Українському державному  
університеті фізичного виховання і спорту

Науковий керівник – доктор педагогічних наук, професор  
ЗАПОРОЖАНОВ Вадим Олександрович

Офіційні опоненти – доктор педагогічних наук, професор  
ВОЛКОВ Леонід Вікторович

– кандидат педагогічних наук, доцент  
КАНІШЕВСЬКИЙ Станіслав Михайлович

Провідний заклад – Харківський державний інститут фі-  
зичної культури та спорту, Міністерство України у справах  
молоді і спорту, м. Харків.

Захист дисертаційної роботи відбудеться "28" 06  
1995р. о "14.30" год. на засіданні спеціалізованої вченої  
ради Д 046.02.01 Українського державного університету фізич-  
ного виховання і спорту (252005, Київ-5, вул. Фізкульту-  
ри, 1).

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Українсь-  
кого державного університету фізичного виховання і спорту  
(252005, Київ-5, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розіслано "\_\_\_" \_\_\_ 1995р.

Вчений секретар  
спеціалізованої ради,  
доктор педагогічних наук

ЛНБ ім. В. Стефаника  
АН України

Івашенко Л. Я.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Проблема відбору перспективних спортсменів активно розробляється у різних країнах, як одна з актуальних проблем сучасного спорту вищих досягнень, яка сприяє підвищенню ефективності підготовки спортивного резерву для національних збірних команд.

Актуальність питань відбору спортсменів на різних етапах спортивного вдосконалення визначається високим рівнем спортивних досягнень і вимог, що висувуються перед лідерами спорту вищих досягнень. Обдаровані спортсмени зустрічаються рідко, тому їх пошук потребує науково обгрунтованого підходу. Вирішення цієї проблеми утруднюється тією обставиною, що лише спортивний результат не може правити за критерій перспективності спортсменів.

Аналіз спеціальної літератури показав, що питання методики спортивного відбору розглядаються у межах системи контролю, результатом якого є об'єктивні кількісні характеристики стану спортсменів, рівня розвитку рухових якостей, систем енергозабезпечення, тощо. Найбільш ефективним в процесі відбору, на думку провідних спеціалістів: М. С. Бриля, 1983; М. Я. Набатнікової, 1985; В. К. Бальсевича, 1987; Н. Ж. Булгаковой, 1990; В. Н. Платонова, 1990; В. А. Запорожанова, 1993; є використання показників, які дозволяють всебічно оцінити потенціальні можливості спортсменів.

У спеціальній літературі про відбір детально розглянуті етапи спортивного відбору, взагалі визначені фактори, які обмежують зростання спортивних досягнень у різних видах спорту, особливо підкреслюється необхідність вибору інформа-

тивних показників, що відповідають етапу спортивного відбору, специфіці виду спорту, статтевим та іншим особливостям спортсменів. В той же час за такими аспектами відбору, як формування комплексу показників та отримання підсумкової оцінки перспективності, у фахівців нема спільної думки.

Робоча гіпотеза дослідження базувалась на припущенні того, що розробка та впровадження до практики комплексної системи відбору в спринтерських дисциплінах легкої атлетики дозволить виявити найбільш обдарованих спортсменів групи олімпійського резерву, а також оптимізувати тренувальний процес шляхом адекватного підбору засобів та методів підготовки в урахуванням рухового, функціонального и психофізіологічного потенціалу спортсменів.

Мета роботи полягала в науковому обґрунтуванні комплексної системи відбору легкоатлетів спринтерів, що базується на використанні інформативних критеріїв, котрі дозволяють об'єктивно описати стан спортсмена, рівень розвитку фізичних якостей, функціональних та психологічних можливостей, які лімітують спортивні досягнення в спринтерських дисциплінах легкої атлетики.

Завдання дослідження.

1. Розробити комплекс інформативних показників з метою відбору легкоатлетів-спринтерів.
2. Розробити диференційовані оціночні шкали за кожним блоком показників.
3. Обґрунтувати алгоритм визначення індекса перспективності.
4. Розрахувати прогностичність запропонованої системи відбору легкоатлетів-спринтерів.

Б. Розробити педагогічні рекомендації в корекції тренувального процесу в урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів, виявлених у процесі тестування.

Наукова новизна дослідження полягає в розробці комплексної системи відбору спринтерів групи олімпійського резерву, що дозволяє судити про рівень перспективності спортсмена, його руховий, функціональний та психофізіологічний потенціал. В наслідок проведених досліджень були розроблені критерії відбору легкоатлетів-спринтерів, які отримали цифровий вираз в кількісній та бальній оцінці з урахуванням статі та віку; запропонована та обґрунтована програма тестування і технологія відбору; розроблені практичні рекомендації корекції тренувального процесу на підставі результатів тестування; врахована прогностичність запропонованої системи відбору.

Практичне і теоретичне значення та рівень впровадження наукових розробок.

Одержані в процесі досліджень результати дозволили розробити комплексну систему відбору легкоатлетів спринтерів, втілену до Лабораторії спортивного відбору та орієнтації ДПДІФКіС, а також КНГ забезпечення підготовки членів ШВСМ і молодіжного складу збірної команди України зі спринтерського бігу. Використання даної системи дозволяє виявити найбільш талановитих спортсменів та індивідуалізувати тренувальний процес з обліком результатів комплексного тестування шляхом відбору адекватних фізичним кондиціям спортсменів засобів і методів підготовки. Одержані в результаті досліджень дані використовуються як навчальний матеріал під час удосконалення курсу легкої атлетики. Практична значимість підтверджу-

ється актами впровадження результатів наукових досліджень.

Апробація роботи і декларація особистого внеску дисертанта до розробки наукових результатів.

За темою дисертації опубліковано 3 роботи. Участь автора в написанні робіт є вирішальною, як в точки зору проведення досліджень, так й інтерпретації їх результатів. За матеріалами досліджень зроблено 7 доповідей на республіканських і загальноуніверситетських наукових конференціях, конференціях ДНДІФКіС, а також на Європейському семінарі тренерів в легкій атлетикі і Міжнародному науковому конгресі "Сучасний олімпійський спорт". Дисертаційна робота виконана згідно із введеним планом НДР Міністерства України у справах молоді і спорту на 1991-1995 гг. по темі 2.2.1 "Проблеми відбору та орієнтації спортсменів" (номер державної реєстрації 910026136).

На вахист виноситься таке положення: обґрунтування комплексної системи відбору перспективних спортсменів групи олімпійського резерву в спринтерських дисциплінах легкої атлетикі, що включає програму тестування, інформативні критерії відбору, оціночні шкали, алгоритм визначення індекса перспективності, способи оцінки прогностичності системи відбору талановитих спортсменів, а також практичні рекомендації в корекції тренувального процесу на підставі комплексного вивчення в процесі тестування рухового, функціонального і психофізіологічного потенціалу спортсменів.

Методологія і методи досліджень.

Методологія дослідження полягала в визначенні перспективності спортсменів на підставі комплексного вивчення прогностично вірогідних показників, що характеризують руховий,

функціональний і психофізіологічний потенціал спортсмена.

В процесі вирішення поставлених задач були використані наступні методи досліджень.

1. Аналіз літератури і опиту практичної роботи тренера, аналіз планів підготовки і щоденників тренувань, опитування і анкетування, метод експертних оцінок.

2. Педагогічні спостереження.

3. Педагогічний експеримент в використанні ряду окремих методів:

- педагогічне тестування специфічних здібностей у процесі тренувальної і змагальної діяльності: динамометрія, електронна хронометрія, педагогічні тести;

- комплексне дослідження можливостей систем енергозабезпечення: гаованаліз, велоергометрія, пульсометрія, кардіометрія, біохімічні методи;

- психофізіологічні методи досліджень.

4. Методи статистики.

Об'єктом дослідження є комплексна система відбору перспективних спортсменів у спринтерських дисциплінах легкої атлетики.

Предмет дослідження полягає в розробці технології відбору на базі інформативних показників, що передбачає одержання підсумкового індекса перспективності і підготовку педагогічних рекомендацій в корекції тренувального процесу.

Організація досліджень.

Дослідження проводилися в декілька етапів в розв'язанні відповідних задач.

На першому етапі (1992р.) вивчили стан проблеми відбору в спорті і, зокрема, в спринтерських дисциплінах легкої ат-

летики. Обґрунтували технологію проведення комплексного тестування в метю відбору і алгоритм визначення індекса перспективності.

На другому етапі (1993р.) розробили комплекс інформативних показників критеріїв відбору легкоатлетів-спринтерів, а також диференційовані оціночні шкали, використовуючи результати власних досліджень і архівні дані КНГ зі спринтерського бігу.

На третьому етапі (1994р.) розраховували прогностичність запропонованої системи відбору і розробили варіанти педагогічних рекомендацій в корекції тренувального процесу з урахуванням особливостей спортсменів, виявлених у процесі тестування.

Тестування здійснювали за лабораторних умов та за умов спортивної діяльності.

В дослідженнях брали участь легкоатлети-спринтери ШВСМ, які мали кваліфікацію від першого розряду до майстра спорту. Всього обстежено 88 чоловік у віці 16-19 років.

#### Структура і об'єм роботи.

Дисертаційна робота викладена на 160 сторінках машинодрукованого тексту, містить 45 таблиць, 3 малюнки, 4 додатки. Окладається з вступу, п'яти глав, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури та додатків. В роботі використано 218 літературних джерел, з яких 52 іноземномовні.

## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### Критерії оцінки перспективних можливостей легкоатлетів-спринтерів

З метою розробки комплексної системи оцінки перспективних можливостей легкоатлетів-спринтерів був обґрунтований комплекс інформативних педагогічних, функціональних і психофізіологічних показників шляхом вивчення кореляційної залежності показників від спортивного результату; сформовані диференційовані оціночні шкали; описаний алгоритм визначення інтегрального індекса перспективності, що характеризує потенційні можливості спортсменів.

Під час формування комплексу показників виходили з того, щоб максимально повно охарактеризувати основні сторони спеціальної підготовки бігунів-спринтерів та особливості їх попередньої підготовки.

Аналіз багаторічної роботи Лабораторії спортивного відбору і орієнтації, проведення дослідів і анкетування провідних тренерів, глибокий аналіз літератури з питань контролю та оцінки перспективних можливостей спортсменів, результати власних досягнень дозволили відібрати в великій кількості показників комплекс, що характеризує руховий, функціональний і психофізіологічний потенціали. Цей комплекс доцільно використовувати з метою відбору талановитих спортсменів.

Всі показники були розділені на 4 блоки.

До першого блоку увійшли показники, що розкривають характер попередньої підготовки, темпи становлення спортивної майстерності, а також рівень розвитку швидко-силових

якостей. Показники були вибрані в урахуванням того, щоб максимально повно охарактеризувати швидкісно-силові прояви спринтерів: власно швидкісні та силові здібності, швидкісну та силову витривалість.

До другого блоку увійшли показники, що характеризують специфічні здібності легкоатлетів-спринтерів. Дану групу показників реєстрували за природних умов спортивної діяльності на біговій доріжці.

Третій блок - медико-біологічні показники. Під час відбору показників, що характеризують функціональні можливості спортсменів, виходили з рекомендацій про необхідність врахування всіх сторін функціонального потенціалу, а саме: анаеробну місткість, аеробну потужність, рухомість функціональних систем, економічність функціональних систем і функціональну стійкість.

Четвертий блок - психофізіологічні показники. В цьому блоці реєстрували показники, що характеризують реактивність нервової системи, рухомість функціонування нервових процесів, спеціалізовані сприйяття, а також психологічну стійкість до фізичних навантажень.

З метою обґрунтування інформативності показників, що характеризують рівні сторони спеціальної підготовки спортсменів, вивчали їх взаємозв'язок із спортивним результатом, який визначали протягом відповідного змагального періоду. В результаті кореляційного аналізу був експериментально обґрунтований ступінь інформативності кожного показника, що відповідає вірогідним величинам коефіцієнта кореляції Брауна-Пірсона.

У блоці швидкісно-силових показників найбільш високі

значення коефіцієнтів кореляції були отримані між спортивним результатом і показниками стартової ( $r = -0.834$  і  $-0.864$  у двох вікових групах відповідно) і вибуховою ( $r = -0.811$  і  $-0.829$ ) силами, що характеризують здібність прояву максимальної сили за мінімальний час. Винятком у блоці швидко-кісно-силових показників є стрибок у довжину в місця, коефіцієнт кореляції якого ( $r = -0.426$  і  $-0.348$  у двох вікових групах відповідно) виявився невірогідним. В подальшому цей показник не враховували, як неінформативний і до оціночних таблиць не заносили.

Найбільш виявлену залежність в другому блоці отримали між спортивним результатом і максимальною швидкістю бігу ( $r = -0.849$  і  $-0.871$ ), а також бігом на 30м в низького старту ( $r = 0.818$  і  $0.829$ ) і в ходу ( $r = 0.826$  і  $0.803$ ), бігом 50м в низького старту ( $r = 0.830$  і  $0.812$ ). Всі показники другого блоку інформативні в рівнем значимості  $\alpha < 0,001$ . Винятком є показник латентного періоду реакції на старті для 16-17-річних спортсменів, коефіцієнт кореляції якого ( $r = 0.496$ ) вірогідний в рівнем значимості  $\alpha < 0.01$ .

В результаті розрахунку кореляційної матриці 3-го блоку встановили, що між спортивним результатом і групою медико-біологічних показників найбільш високі коефіцієнти кореляції отримали алактатна ( $r = -0.725$  і  $-0.746$ ) і лактатна ( $r = -0.708$  і  $-0.727$ ) анаеробна потужність, максимальний кисневий борг ( $r = -0.716$  і  $-0.728$ ).

В цілому, кореляційний аналіз дозволив відібрати з 21 показника 12, які мали вірогідні коефіцієнти кореляції зі спортивним результатом.

Таким чином, 9 з 21 зареєстрованих початково показників

не потрапили надалі до оціночних таблиць, як неінформативні. До цієї групи увійшли такі показники: механічна ефективність роботи, кислотно лужна рівновага в крові, зайві буферних основ ВЕ, парціальна напруга  $CO_2$  у крові, кисневий вапит (абсолютна та відносна величини), Ватт-пульс, кисневий пульс, механічний еквівалент роботи.

Коефіцієнти кореляції психофізіологічних показників (4-й блок) зі спортивним результатом дещо нижче, ніж у попередніх блоках, проте вірогідні при  $\alpha < 0.01$ .

На наступному етапі досліджень були створені оціночні шкали. Попередньо весь масив даних в кожного показника окремо був перевірений на нормальність розподілу. Перевірку здійснювали в використанні критерія згоди Хі-квадрат. Межові значення показників у вибірках в нормальним розподілом служили для створення оціночних шкал.

Таким чином, оціночні шкали містять мінімальні та максимальні значення кожного показника, які необхідні для розрахунку "показника міри" (або відносної величини показника, що виражена в нормованому діапазоні від 0 до 1).

Отже, розроблені оціночні шкали складаються з 4-х блоків інформативних критеріїв відбору легкоатлетів-спринтерів: педагогічні критерії; критерії, що характеризують специфічні здібності легкоатлетів-спринтерів; медико-біологічні критерії; психофізіологічні критерії (табл. 1, 2, 3, 4).

Наступний етап був пов'язаний з переведенням кількісних значень показників, що були одержані в процесі тестування, в бали і розрахунком індекса перспективності.

Переведення кількісних значень показників в бали здійснювали в використанні відсотко-рівномірної шкали, що

Таблиця 1.

Оціночна таблиця швидкісно-силових критеріїв відбору легкоатлетів-спринтерів (А - мінімальні, Б - максимальні значення)

N п/п	Показники	Одиниці виміру	Вікова група, роки	
			16 - 17 А Б	18 - 19 А Б
1.	Максимальна сила	кг	118 - 156	136 - 172
2.	Висухова сила	кг/с	375 - 487	455 - 526
3.	Стартова сила	кг/0.1с	65 - 100	85 - 127
4.	СЗМ	кг	100 - 141	123 - 156
5.	СМВ	с	6,5 - 12,0	8,5 - 14,0
6.	3-я стрибок	м	8,6 - 9,1	8,9 - 9,3
7.	10-я стрибок	м	27,5 - 30,1	29,7 - 33,4
8.	Стрибки 30м	с	4,8 - 4,4	4,6 - 4,2

Умовні позначення:

СЗМ - скорочувальна здібність м'язів,  
СМВ - опір м'язів втомі.

Таблиця 2.

Оціночна таблиця критеріїв відбору, що характеризують специфічні здібності легкоатлетів-спринтерів (А - мінімальні, Б - максимальні значення)

N п/п	Показники	Одиниці виміру	Вікова група, роки	
			16 - 17 А Б	18 - 19 А Б
1.	ЛПР на старті	мс	200 - 160	180 - 150
2.	МПР на старті	мс	385 - 340	360 - 335
3.	100м в н/с	с	11,40 - 10,95	11,25 - 10,65
4.	Максимальна швидкість	м/с	10,3 - 10,7	10,6 - 11,0
5.	30м в н/с	с	4,40 - 4,10	4,25 - 3,95
6.	50м в н/с	с	6,55 - 6,10	6,25 - 5,80
7.	30м в/х	с	3,40 - 3,00	3,20 - 2,85
8.	50м в/х	с	5,35 - 5,00	5,15 - 4,75
9.	150м в н/с	с	16,95 - 16,45	16,65 - 16,40

Умовні позначення:

ЛПР - латентний період реакції,  
МПР - моторний період реакції.

Таблиця 3.

Шкала оцінки медико-біологічних критеріїв  
відбору легкоатлетів-спринтерів  
(А - мінімальні, В - максимальні значення)

№ п/п	Показники	Одиниці виміру	Вікова група, роки	
			16 - 17 А	18 - 19 Б
1.	АЛАП	Вт	590 - 826	760 - 1120
2.	АЛАПвідн.	Вт/кг	7.8 - 11.1	9.4 - 13.9
3.	ЛАП	Вт	375 - 562	520 - 760
4.	ЛАПвідн.	Вт/кг	5.0 - 7.5	6.5 - 9.5
5.	О2-борг	л	3.7 - 6.0	5.2 - 7.9
6.	О2-борг від.	мл/кг	52 - 81	64 - 103
7.	ЧССтах	скор/хв	165 - 190	175 - 205
8.	ВLa	мм/л	10 - 15	12 - 18
9.	МСК	л	3.0 - 4.6	3.9 - 5.2
10.	МСКвідн.	мл/кг/хв	39 - 62	47 - 68
11.	КЗСК	кіль-ть раз	4 - 8	6 - 12
12.	ЧСС-120	с	300 - 120	240 - 60

Умовні позначення:

АЛАП, АЛАПвідн. - абсолютна та відносна алактатна анаеробна потужність, ЛАП, ЛАПвідн. - абсолютна та відносна лактатна анаеробна потужність, О2-борг, О2-борг відн. - абсолютний та відносний максимальний кисневий борг, ЧССтах - максимальна частота серцевих скорочень, ВLa - максимальна концентрація лактату в крові, МСК, МСКвідн. - абсолютне та відносне максимальне споживання кисню, КЗСК - коефіцієнт збільшення споживання кисню, ЧСС-120 - час відновлення ЧСС до 120скор/хв.

Таблиця 4.

Шкала оцінки психофізіологічних критеріїв  
відбору легкоатлетів-спринтерів  
(А - мінімальні, Б - максимальні значення)

№ п/п	Показники	Одиниці виміру	Вікова група, роки	
			16 - 17 А	18 - 19 Б
1.	ПЗМР	мс	205 - 165	200 - 155
2.	СЗМР	мс	405 - 360	385 - 345
3.	Теплінг-тест	кіль-ть раз	60 - 85	65 - 90
4.	Відчуття часу	с	0.7 - 0.3	0.6 - 0.1
5.	Відчуття рухо- вих вусиль	кг	23 - 8	18 - 4

Умовні позначення:

ПЗМР - проста зорово-моторна реакція,  
СЗМР - складна зорово-моторна реакція.

Таблиця 5.

Шкала оцінки в балах стійкості психофізіологічних функцій за відсотковими змінами показників після фізичного навантаження

Показники після фізичного навантаження, %	Оцінка в балах
100 та більше	5
99 - 90	4
89 - 75	3
74 - 60	2
менш 60	1

є кумулятою нормального розподілу. За формулою середнього розраховували значення інтегральних оцінок у кожному блоці показників. На наступному етапі в урахуванням інтегральних оцінок розраховували індекс перспективності, що був виражений у нормованому діапазоні від 0 до 10. Це дозволило диференціювати спортсменів на перспективних, умовно перспективних і спортсменів в обмеженими можливостями.

#### Обґрунтування надійності прогнозу і способи розробки практичних рекомендацій

З метою підвищення надійності результатів тестування і, зокрема, висновку про рівень перспективності, здійснювались такі дії.

1. Використовували комплексний підхід під час оцінки перспективних можливостей спортсменів, застосовували інструментальні методи контролю з використанням стандартної апаратури, а також стандартну програму обстеження для всіх спортсменів. Окрім того, проводили тарування приладів перед початком тестування і контролювали точність отриманих даних.

2. Визначали інформативність показників, що використовували з метою відбору спортсменів.

3. Вивчали кореляцію між результатами повторного тестування, яке було проведене в інтервалом в один день. Високі коефіцієнти кореляції свідчать про надійність вастосованих методів.

4. Розраховували кореляцію між результатами тестування (інтегральні оцінки, індекс перспективності) і найкращим спортивним результатом протягом поточного сезону (табл. 5).

5. Розраховували кореляцію між результатами тестування і спортивним результатом чере один-два роки після обстеження (табл. 6).

6. Порівнювали якісні характеристики рівня перспективності і рівень спортивних досягнень через один-два роки після обстеження (табл. 7).

В цьому дослідженні вивначали інформативність для кількох груп показників: оцінка в балах за педагогічними критеріями, за специфічними здібностями, за фізіологічними критеріями, за психофізіологічними критеріями і за індексом перспективності.

Вивчення взаємозв'язків вищезгаданих груп зі спортивним результатом свідчать про певну прогностичність цих показників для спортивного відбору легкоатлетів спринтерів. Результати кореляційного аналізу показали, що величина взаємозв'язку інтегральних оцінок і індекса перспективності зі спортивним результатом протягом поточного сезону дещо вища, ніж через один-два роки після обстеження. Однак, значення коефіцієнтів кореляції індекса перспективності зі спортивним результатом в обох випадках для двох вікових груп вірогідні за рівня значимості  $\alpha < 0.001$ . Це свідчить про високу надійність результатів тестування і, зокрема, висновка про рі-

Таблиця 6.

Взаємов'язок комплексних критеріїв зі спортивним результатом, що був продемонстрований через один-два роки після обстеження ( $r=$ )

N п/п	Критерии	Коефіцієнт кореляції	
		Вікова група, роки 16 - 17	18 - 19
1.	Педагогічні	- 0.662	- 0.678
2.	Специфічні здібності	- 0.726	- 0.745
3.	Функціональні	- 0.524	- 0.563
4.	Психофізіологічні	- 0.485	- 0.503
5.	Індекс перспективності	- 0.612	- 0.722

Примітка: за  $n=20$  (в кожній віковій групі) і рівня значимості  $\alpha < 0.01$  межове значення  $r=0.444$ , рівня значимості  $\alpha < 0.001$  межове значення  $r=0.561$ .

вень перспективності. Окрім того, спостерігається тенденція збільшення значень коефіцієнтів кореляції у старшій віковій групі, що може бути пов'язане в наближенні періоду демонстрації найвищих досягнень, а, отже, зі зменшенням часу прогнозу. Коефіцієнти кореляції складають для 16-17-річних спортсменів (-0.612) і для 18-19-річних - (-0.722).

Окрім того, під час порівняння рівня перспективності в результатами, що були продемонстровані через один-два роки після обстежень, розраховали відсоток спортсменів в кожному рівні перспективності від загальної кількості, які показували відповідний спортивний результат. Як критерій розглядали кращий спортивний результат, що був продемонстрований через один-два роки після обстежень. Разом в цим у спортивних змаганнях було виділено три якісні рівні: чемпіони і призери республіканських змагань (1-3 місця), 4-10 місця на змаганнях такого ж рангу, а також результати спортсменів, котрі не потрапили до десяти найсильніших (табл. 7).

Отримані дані відображають ймовірний взаємозв'язок величин, що вивчаються. Із табл. 7 видно, що 87.5% спортсменів, котрі мають високий та вище середнього рівень перспективності, в подальшому потрапили до числа чемпіонів і приверили змагань республіканського рівня. А 76.7% спортсменів, які мали низький і нижче середнього рівень перспективності, згодом не потрапили до найсильніших.

Таким чином, всі розглянуті вище способи оцінки прогностичності запропонованої системи відбору легкоатлетів-спринтерів дозволяють простежити тенденцію обумовленості рівня спортивних досягнень рівнем показників, що вивчаються, (інтегральних оцінок за чотирима блоками та індексом перспективності). Це дозволило зробити висновок про прогностичну надійність розробленої системи відбору легкоатлетів-спринтерів, що заснована на комплексному визначенні перспективних можливостей.

Запропонована система відбору легкоатлетів-спринтерів не обмежується тільки виявленням із числа спортсменів найближчого олімпійського резерву найбільш перспективних. В зв'язку з тим, що обстеження спортсменів має комплексний характер і здійснюється на основі інформативних показників, які характеризують рівні сторони підготовленості, стало можливим розробити рекомендації в корекції тренувального процесу.

Для розробки педагогічних рекомендацій першочергово вивчили структуру річної підготовки легкоатлетів-спринтерів. Протягом експериментального періоду, в ході якого вивчали руховий, функціональний та психофізіологічний потенціали, спортсмени знаходилися у межах регламентованого тренувального процесу. Такий підхід дозволив на наступних етапах підго-

Таблиця 7.

Рівень перспективності і результати, що були продемонстровані спортсменами через один-два роки після обстеження (в % від кількості, які показали спортивний результат)

Рівень спортивних результатів	Рівень показника перспективності					Кількість спортсменів
	високий	вище середнього	середній	нижче середнього	низький	
1-3 місце на республіканських змаганнях	62.5	25	12.5	-	-	8
4-10 місце на республіканських змаганнях	5.3	36.9	47.3	10.5	-	19
Результати, що не потрапили до найсильніших	-	13.3	20	46.7	20	15

товки вносити корективи до тренувального процесу в залежності від індивідуальних особливостей спортсменів, що були виявлені в процесі комплексного тестування.

Величини рівнів окремих показників і їх співвідношення в середині кожного блоку дозволили виявити відстаючі сторони підготовленості кожного спортсмена і рекомендувати йому індивідуальний варіант корекції тренувального процесу. На думку провідних спеціалістів в галузі контролю, такий підхід побудови тренувального процесу є найбільш перспективним, тому що дозволяє індивідуалізувати підготовку спортсменів із врахуванням особливостей структури підготовленості кожного окремо.

Розробку практичних рекомендацій проводили за результатами тестування, що відображені в індивідуальному висновку. Враховуючи, що в процесі обстеження оцінювали руховий, функціональний і психофізіологічний потенціали спортсменів, розробку практичних рекомендацій проводили за трьома напрямками.

Під час оцінки функціонального потенціалу основну увагу звертали на оптимальність співвідношення в рівнях розвитку аеробної потужності і аеробної місткості. Слід звернути увагу на ту обставину, що під час оцінки рівня розвитку аеробних можливостей, мова йде не про максимальний, а про оптимальний рівень розвитку. Необхідність розвитку аеробних можливостей пов'язана з положенням про те, що аеробні можливості правлять за основу для розвитку анаеробних можливостей, а також визначають хід відновлюваних процесів в організмі після фізичних навантажень.

Спосіб визначення варіанту практичних рекомендацій, в

залежності від рівнів показників аеробної потужності і анаеробної місткості, був створений на основі експертного опитування провідних тренерів.

Під час оцінки рухового потенціалу спортсменів показники, що були зареєстровані, розділили на дві групи: швидкісно-силові якості та спеціальна витривалість (швидкісна та силова витривалість).

Швидкісно-силові якості оцінювали за показниками, що характеризують ефективність старту та стартового розгону, максимальну швидкість бігу, максимальну, вибухову та стартову сили та інше. Швидкісну та силову витривалість за тестами, що виконують за умов втоми.

Таким чином, запропонована методика інтерпретації результатів комплексного тестування передбачає розрахунок прогностичності висновків про рівень перспективності, а також передбачає можливість корекції тренувального процесу.

## ВИСНОВКИ

1. В результаті проведених досліджень була обґрунтована комплексна система відбору перспективних спортсменів групи олімпійського резерву в спринтерських дисциплінах легкої атлетики, що включає програму тестування, інформативні критерії відбору, оціночні шкали, алгоритм одержання індекса перспективності, оцінку прогностичності системи відбору обдарованих спортсменів, а також практичні рекомендації в корекції тренувального процесу, засновані на результатах тестування.

2. Відбір обдарованих спортсменів доцільно здійснювати за допомогою комплексу критеріїв, що відображають руховий, функціональний та психофізіологічний потенціали спортсменів.

3. На підставі даних кореляційного аналізу був опрацьований комплекс інформативних показників із чотирьох блоків:

1) показники, що характеризують швидко-силові якості: максимальна, вибухова, стартова сили, скорочувальна здібність м'язів, опір м'язів втомі, потріпаний стрибок в місця, десятикратний стрибок в місця, стрибки 30м на поштовховій нові ( $-0.864 < r < -0.582$ );

2) показники, що характеризують специфічні здібності легкоатлетів-спринтерів: латентний і моторний періоди реакції на старті, результат у біві на 100м в нивького старту, максимальна швидкість бігу, 30м в нивького старту і в ходу, 50м в нивького старту і в ходу, 150м в нивького старту ( $0.496 < r < 0.871$ );

3) медико-біологічні показники: алактатна анаеробна потужність, лактатна анаеробна потужність, максимальний кисневий борг, максимальне споживання кисню (абсолютні та відносні величини всіх показників), максимальна частота серцевих скорочень, коефіцієнт збільшення споживання кисню, час відновлення ЧСС до 120скор/хв, максимальна концентрація лактату в крові ( $-0.746 < r < -0.477$ );

4) психофізіологічні показники: проста і складна во-во-моторна реакції, теплінг-тест, відчуття часу та рухових вусиль ( $0.471 < r < 0.642$ ).

4. Вивчення динаміки взаємозв'язку інформативних показників зі спортивним результатом дозволило відзначити, що в

віком і підвищенням спортивної майстерності простежується тенденція до збільшення кореляції більшості характеристик спеціальної підготовки зі спортивним результатом.

5. В результаті проведених досліджень були розроблені диференційовані оціночні шкали по кожному блоку показників. Таким чином, всі показники одержали числові значення.

6. Для зручності видачі висновків за результатами комплексного тестування було розроблено алгоритм визначення індекса перспективності – комплексної підсумкової оцінки перспективних можливостей спортсмена. Диференціювання спортсменів по інтегральному показнику перспективності дозволило виділити із дослідного контингенту перспективних, умовно перспективних і спортсменів з обмеженими можливостями.

7. Для підвищення надійності результатів власних досліджень і, зокрема, висновка про рівень перспективності була врахована прогностичність запропонованої системи відбору легкоатлетів спринтерів. В результаті була встановлена величина взаємозв'язку комплексних критеріїв зі спортивним результатом протягом поточного сезону ( $-0.815 < r < -0.502$ ), а також зі спортивним результатом, що був продемонстрований через один-два роки після обстежень ( $-0.745 < r < -0.485$ ).

Коефіцієнт кореляції індекса перспективності зі спортивним результатом в поточному сезоні склав для групи 16-17-річних спортсменів - ( $-0.725$ ), а для 18-19-річних - ( $-0.750$ ), що свідчить про достатньо високу прогностичну надійність запропонованої системи відбору. Дані коефіцієнти кореляції вірогідні за рівня значимості  $\alpha < 0.001$ .

Коефіцієнт кореляції індекса перспективності зі спортивним результатом, що був показаний через один два роки

після обстеження, склав для групи 16-17-річних спортсменів - (-0.612), а для 18-19-річних - (-0.722), що свідчить про достатньо високу прогностичну надійність запропонованої системи відбору. Дані коефіцієнти кореляції також вірогідні за рівня значимості  $\alpha < 0.001$ .

Ці положення підтверджують і результати вивчення ймовірного взаємозв'язку рівнів перспективності, що визначені тестуванням, і досягненнями спортсменів. 87.5% спортсменів, які мали високий і вище середнього рівень перспективності, в подальшому потрапили до групи чемпіонів і приверів змагань республіканського рівня. А 76.7%, які мали низький та нижче середнього рівень перспективності, в подальшому не потрапили до групи сильніших.

8. Індивідуальні результати комплексного тестування спортсменів доцільно використовувати не тільки для визначення рівня перспективності. Алгоритм отримання індекса перспективності передбачає визначення провідних і відсталих сторін у структурі підготовленості спортсмена, що дозволяє корегувати тренувальний процес. Такий підхід створить сприятливі можливості для розкриття індивідуальних задатків кожного спортсмена.

9. Таким чином, результати проведених досліджень дозволили обґрунтувати комплексну систему оцінки перспективних можливостей легкоатлетів-спринтерів і пропонувати її для практичного застосування.

РОБОТИ, ОПУБЛІКОВАНІ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:

1. Запорожанов В. А., Рябинина Т. А. Контроль специальной работоспособности спортсменов на этапе подготовки к главным соревнованиям / В сб.: Тезисы Всесоюзной научной конференции "Комплексная диагностика и оценка функциональных возможностей организма и механизмы адаптации к напряженной мышечной деятельности высококвалифицированных спортсменов" (Москва, 11-14 октября 1990г.). - М., 1990. - с. 76-77.

2. Запорожанов В. А., Юшко В. Н., Рябинина Т. А. Обоснование системы отбора олимпийского резерва в спринтерских дисциплинах легкой атлетики / В сб.: Тезисы докладов международного научного конгресса "Современный олимпийский спорт" (Киев, 10-15 мая 1993г.). - К., 1993. - с. 138-140.

3. Рябинина Т. А., Юшко В. Н. Оценка перспективности легкоатлетов-спринтеров // Легкая атлетика. - 1994. - № 2. - с. 38-40.

Рябинина Т. А. Система отбора перспективных спортсменов в спринтерских дисциплинах легкой атлетики. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 - Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры, Украинский государственный университет физического воспитания и спорта, Киев, 1995г.

Защищается разработанная комплексная система отбора перспективных легкоатлетов-спринтеров, базирующаяся на объективных характеристиках двигательных способностей, психологических особенностей и уровня развития систем энергообеспечения. Система включает критерии отбора, дифференцированные оценочные шкалы, алгоритм определения индекса перспективности, расчет прогностичности предложенной системы отбора и рекомендации по коррекции тренировочного процесса.

Ryabinina T. A. The system of selection of perspective sportsman in sprint discipline of track and field athletic. Thesis for obtaining of scientific degree on candidate of Pedagogical Science of speciality 13.00.04. - The theory and Methodology of Physical Education, Sport Training and Physical Culture for Sanitation, Ukrainian State University of Physical Education and Sport, Kiev, 1995.

This work-out complex system of selection of perspective sprinters is based on the objective characteristics of motor functions, mental processes, and development level of supply system. It includes criterions of selection, differentiation estimation scales, algorithm of determination of indice of perspectiveness, calculation of prognostication and correcting recommendations for training process.

Ключевые слова: система отбора, комплексная оценка, критерии перспективности, легкоатлеты-спринтеры.

448863

AB 32416  
**AB 32.416**