

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

На правах рукопису

ГАПОН Ірина Владленівна

ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ПЛАВЦІВ
НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

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

Дисертацію є рукопис.
Робота виконана в Українському державному університеті
фізичного виховання і спорту.

Науковий керівник - кандидат педагогічних наук, доцент
КУЗЬМІН Олександр Іванович

Офіційні опоненти - доктор педагогічних наук, професор
ПАРФЬОНОВ Володимир Олександрович
- кандидат педагогічних наук, професор
ШКРЕВТІЙ Юрій Матвійович

Провідна організація - Харківський державний педагогічний
університет ім. Г.С.Сковороди, Міністерство освіти України,
м.Харків.

Захист відбудеться "28" вересня 1995р.

о 14 г. 30 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради
Д 046.02.01 Українського державного університету фізичного
виховання і спорту (252650, Київ-5, вул.Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Українського
державного університету фізичного виховання і спорту (252650,
Київ-5, вул.Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий "23" серпня 1995 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
доктор педагогічних наук, професор

Івашенко Л.Я.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність проблеми відбору перспективних спортсменів та орієнтації їх підготовки до виступів на дистанціях різної довжини визначається високим рівнем спортивних досягнень та вимог, що постають перед лідерами великого спорту. Обдаровані, талановиті спортсмени зустрічаються дуже рідко, тому їх пошук вимагає організованого науково обґрунтованого підходу. Цей напрямок одержав досить детальне обґрунтування як у загальнотеоретичних роботах (Б.М.Волков, В.Ф.Філін, 1983; В.М.Платонов, 1990; В.О.Запорожанов, 1993 та ін.), так і у багаточисленних дослідженнях, що проводились на матеріалі різних видів спорту, зокрема, спортивного плавання (Т.М.Абсалімов, 1983; Т.С.Тімакова, 1985; Н.Ж.Булгакова, 1990; R.Agnot, C.Gaines, 1984 та ін.).

Особливо гостро питання відбору та орієнтації стоять на етапі спеціалізованої базової підготовки з метою формування потенціального найближчого резерву для національних збірних команд та визначення перспективних можливостей спортсменів до досягнення високих спортивних результатів.

Аналіз спеціальної літератури показав, що одержати об'єктивну інформацію про потенціальні можливості спортсменів можна лише на основі комплексних досліджень, бо окремо розглянуті педагогічні, фізіологічні та інші показники не є достатніми для проведення ефективного оцінки перспективності. Однак, на практиці спроби комплексного підходу до оцінки перспективних можливостей плавців досить рідкі. Окрім того, наявні методики не передбачають одержання єдиного критерію перспективності, а базуються на оцінці окремих показників, інформативність та надійність яких з метою відбору і прогнозування не завжди

обґрунтовуються.

Робоча гіпотеза дослідження базувалась на передбаченні того, що розробка та впровадження у практику методики комплексної оцінки перспективних можливостей плавців дасть можливість прогнозувати майбутні спортивні досягнення, коректувати тренувальний процес і тим самим дозволить підвищити ефективність підготовки спортивного резерву.

Мета роботи полягала в обґрунтуванні методики комплексної оцінки перспективних можливостей плавців 15-16 років, котрі спеціалізуються на дистанціях різної довжини.

Завдання дослідження:

1. Обґрунтувати комплекс інформативних показників, що дозволяють всебічно оцінити перспективні можливості плавців 15-16 років.
2. Розробити диференційовані оціночні шкали за показниками, що характеризують функціональні можливості, спеціальні рухальні якості, психофізіологічні особливості та морфологічну адаптність плавців різних спеціалізацій.
3. Розробити комплексні критерії, що необхідні для розрахунку інтегральної оцінки перспективності.
4. Обґрунтувати інформативність методики комплексної оцінки перспективних можливостей плавців.

Наукова новизна дослідження полягає у розробці методики комплексної оцінки перспективних можливостей плавців 15-16 років, яка дозволяє прогнозувати майбутні спортивні досягнення та коректувати тренувальний процес з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів, що були виявлені у процесі комплексного обстеження. У результаті проведених досліджень обґрунтовано комплекс інформативних показників; охарактеризовано

відмінності плавців, котрі спеціалізуються на дистанціях різної довжини; розроблено диференційовані оціночні шкали та комплексні критерії; розраховано інтегральну оцінку перспективності; обґрунтовано інформативність запропонованої методики.

Практична та теоретична значимість і рівень впровадження наукових розробок. Розроблена методика комплексної оцінки перспективних можливостей плавців впроваджено у практику роботи Лабораторії спортивного відбору та орієнтації ДНДІФКіС, а також у КНД із забезпечення підготовки членів ШВСМ і молодіжного складу збірної команди України з плавання. Використання запропонованої методики дозволяє виявити найбільш обдарованих спортсменів, індивідуалізувати їх тренувальний процес та орієнтувати на підготовку до конкретної змагальної дистанції з урахуванням результатів комплексного обстеження. Одержані у результаті дослідження дані використовуються під час читання лекцій з теорії та методики спортивного плавання. Практична і теоретична значимість роботи підтверджується актами впровадження результатів наукових досліджень.

Апробація роботи та декларація особистого внеску дисертанта до розробки наукових результатів. З теми дисертації опубліковано 6 робіт. Участь автора у написанні робіт є визначальною, як з точки зору проведення досліджень, так і інтерпретації їх результатів. За матеріалами досліджень зроблено 8 доповідей на міжнародних, республіканських, загальноуніверситетських та кафедральних науково-методичних конференціях. Дисертаційна робота виконана згідно зі Зведеним планом КНД Міністерства України у справах молоді та спорту на 1991-1995 р.р. з теми 2.2.1 "Проблеми відбору та орієнтації спортсменів" (номер державної реєстрації 910026136).

Основні положення, що виносяться на захист:

1. Комплекс інформативних показників, що використовуються для оцінки перспективних можливостей плавців 15-16 років.
2. Диференційовані оціночні шкали, за якими був проведений перерахунок у бали величин показників з урахуванням спеціалізації плавців.
3. Комплексні критерії, на базі яких формувався інтегральна оцінка перспективності.
4. Інформативність методики комплексної оцінки перспективних можливостей плавців.

Методологія та методи дослідження.

Методологія дослідження полягала у визначенні перспективних можливостей плавців на основі комплексного вивчення широкого кола інформативних показників, що характеризують функціональні можливості, спеціальні рухальні якості, психофізіологічні особливості та морфологічну адаптність спортсменів.

У процесі розв'язання поставлених завдань були використані такі методи дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури та досвіду практичної роботи тренерів.
2. Аналіз планів підготовки та щоденників тренувань спортсменів.
3. Опитування та анкетування.
4. Педагогічні спостереження.
5. Педагогічне тестування: антропометрія, хронометрія, тензодинамографія.
6. Комплексне дослідження можливостей систем енергозабезпечення: ергометрія, газоаналіз, пульсометрія.
7. Психофізіологічні методи дослідження.

8. Методи математичної статистики.

Об'єктом дослідження був навчально-тренувальний процес плавців резерву збірної команди України, котрі перебували на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Предмет дослідження полягав у розробці методики комплексної оцінки перспективних можливостей плавців, котрі спеціалізуються на дистанціях різної довжини.

Організація досліджень. Дослідження проводились у три етапи з розв'язанням відповідних завдань.

Перший етап - 1992 р. - вивчення спеціальної літератури, узагальнення досвіду практичної роботи, вибір адекватних методів дослідження, обґрунтування технології проведення комплексного обстеження.

Другий етап - 1992 - 1994 р.р. - виділення інформативних показників, проведення комплексного обстеження плавців різних спеціалізацій, розробка диференційованих оціночних шкал та комплексних критеріїв, розрахунок інтегральної оцінки перспективності і математична обробка одержаного цифрового матеріалу.

Третій етап - 1995 р. - обґрунтування інформативності розробленої методики шляхом співставлення інтегральної оцінки перспективності зі спортивними результатами, що були показані протягом поточного сезону та через 2-3 роки після обстеження.

У дослідженнях брали участь плавіці резерву збірної команди України віком 15-16 років, котрі перебували на етапі спеціалізованої базової підготовки і мали кваліфікацію від I розряду до МС. Всього було обстежено 120 в'язків, котрі спеціалізуються у плаванні вільним стилем на дистанціях 50,100,200,400 та 1500 м.

Структура та об'єм роботи. Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти глав, висновків, практичних рекомендацій.

списку використаної літератури та додатків. Викладена на 185 сторінках машинописного тексту, вміщує 40 таблиць, 11 малюнків, 8 додатків. У роботі використано 215 літературних джерел, а яких 54 іноземних.

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розробка методики комплексної оцінки перспективних можливостей плавців

З метою розробки методики комплексної оцінки перспективних можливостей плавців було обгрунтовано комплекс інформативних показників, розроблено диференційовані оціночні шкали, сформовано комплексні критерії, розраховано інтегральну оцінку перспективності, що характеризує потенційні можливості спортсменів.

Вивчення та увагальнення даних спеціальної літератури а оцінки обдарованості та перспективності спортсменів, досвіду науково-методичного забезпечення підготовки спортивного резерву, аналізу багаторічної роботи Лабораторії спортивного відбору та орієнтації, опитування та анкетування ведучих тренерів країни, а також результати власних досліджень дозволили визначити широке коло показників, за якими доцільно проводити оцінку перспективних можливостей плавців.

Усі відібрані нами показники були об'єднані у 4 групи: показники, що характеризують функціональні можливості, спеціальні рухальні якості, психофізіологічні особливості та морфологічну здатність плавців (табл.1).

З метою визначення інформативності показників вивчався їх взаємозв'язок зі спортивним результатом, що був показаний у

Комплекс показників, які використовуються для оцінки перспективних можливостей плавців 15-16 років

№ п/п	Показники	Умовні позначення	Одиниці виміру
Функціональні можливості			
1	Максимальне споживання кисню	МЖК	л/хв
2	Відносне споживання кисню	МЖК/кг	мл/кг/хв
3	Механічна потужність	МД	Вт
4	Відносна механічна потужність	МД/кг	Вт/кг
5	Алактатна анаеробна потужність	АЛАП	Вт
6	Відносна алактатна анаеробна потужність	АЛАП/кг	Вт/кг
7	Лактатна анаеробна потужність	ЛАП	Вт
8	Відносна лактатна анаеробна потужність	ЛАП/кг	Вт/кг
9	Максимальний кисневий борг	МКБ	л
10	Відносний кисневий борг	МКБ/кг	мл/кг
11	Механічний еквівалент роботи (МЖК/МД)	МЕР	мл/Вт
12	Кисневий пульс (МЖК/ЧСС)	02-пульс	мл/л
13	Коефіцієнт збільшення споживання кисню	КЗСК	кількість разів
14	Час відновлення ЧСС до 120 уд/хв	твдн	с
Спеціальні рухальні якості			
15	Високова сила	Рвб	см
16	Абсолютна сила тяги на суші	АСТС	кг
17	Відносна сила тяги на суші	ВСТС	%
18	Абсолютна сила тяги у воді	АСТВ	кг
19	Відносна сила тяги у воді	ВСТВ	%
20	Рухливість у плечових суглобах	РПС	см
21	Довжина ковзання	ДК	м
22	Результат у тесті 3х25 м	Т3х25	с
23	Результат у тесті 4х50 м	Т4х50	с
24	Результат у тесті 10х50 м	Т10х50	с
Психофізіологічні особливості			
25	Час простої рухальної реакції	ЧПРР	мс
26	Максимальний темп рухів за 10 сек	МТР	кількість разів
27	Динаміка ЛР у тесті 150 реакцій	Т150Р	%
28	Критична частота світлових спалахів	КЧСС	Гц
Морфологічна здатність			
29	Довжина тіла	Зріст	см
30	Маса тіла	Вага	кг
31	Довжина руки	ДР	см
32	Довжина кисті	ДК	см
33	Довжина ноги	ДН	см
34	Обхват грудей	ОГ	см
35	Обхват плеча	ОП	см
36	Обхват передпліччя	ОПР	см

відповідному амагальному періоді. У результаті кореляційного аналізу був експериментально обгрунтований ступінь інформативності кожного показника, що відповідає вірогідним величинам коефіцієнта кореляції Брауна-Пірсона.

Під час аналізу результатів дослідження були виявлені суттєві відмінності у переважній більшості показників між плавцями різних спеціалізацій.

Спортсменів, котрі спеціалізуються на дистанціях 50 та 100 м, відзначає велике значення зросту, маси тіла, охоплюючих розмірів, довжини верхніх та нижніх кінцівок. Вони переважають плавців інших спеціалізацій за показниками алактатної та лактатної анаеробної потужності, а також за величиною максимального кисневого боргу. Показники психофізіологічних особливостей свідчать про високу лабільність та реактивність їх нервової системи. Спеціальні рухальні тести дозволили виявити високий рівень швидкісних можливостей (за результатом тесту 3х25м), висхідної сили (за висотою виплигування), а також абсолютної та відносної сили тяги на суші і у воді.

Плавці, котрі спеціалізуються на дистанції 200 м, мають середні антропометричні дані. Поступаються спортсменам перших двох спеціалізацій а величин показників анаеробної потужності, кисневого боргу та значно переважають їх за показниками максимального споживання кисню і механічної потужності у 4-х хвилинному тесті, що закономірно, враховуючи проміжне положення вказаної спеціалізації. У спеціальних рухальних тестах ці плавці показали середній рівень швидкісних та швидкісно-силових можливостей, проте мали суттєві відмінності від спортсменів інших спеціалізацій за показником анаеробної витривалості, що був показаний у тесті 4х50 м.

Плавців, котрі спеціалізуються на дистанціях 400 та 1500 м, відзначає високий рівень потужності та економічності аеробної системи енергозабезпечення. В той же час вони мають низькі показники рухальної реакції, незначний темп рухів і невисоку лабільність нервової системи. У спеціальних рухальних тестах відмічені високі показники рухливості у плечових суглобах, велика довжина ковзання, високий рівень аеробної витривалості (за результатом тесту 10х50 м) та посередні результати у швидкісних і силових тестах.

Одержані відмінності пояснюються, перш за все, індивідуальною схильністю спортсменів до роботи анаеробного, аеробного або змішаного характеру, а також специфічним впливом особливостей тренувальної і змагальної діяльності на стороні підготовленості плавців. Ці дані свідчать про необхідність розробки диференційованих оціночних шкал та розрахунку інтегральної оцінки перспективності окремо для кожної спеціалізації.

Створенню оціночних шкал передувала попередня перевірка значень усіх показників, що вивчалися, на нормальність розподілення. Перевірка здійснювалась з використанням правила трьох сигм, коефіцієнтів асиметрії та ексцесу. Межі значення показників у вибірках з нормальним розподіленням служили для створення оціночних шкал.

Таким чином, оціночні шкали вміщують мінімальні та максимальні значення усіх показників, що вивчаються (табл.2,3,4,5).

Наступний етап дослідження був пов'язаний з переведенням кількісних значень показників у бали. З цією метою нами була використана спеціальна стратегія шкалування, що реалізувалась у діяльності Лабораторії спортивного відбору та орієнтації ДНДІФКІС.

Шкала оцінки функціональних показників плавців різних спеціалізацій (min - мінімальні, max - максимальні значення)

N п/п	Показники	Спеціалізація I				
		50м, n=23	100м, n=27	200м, n=21	400м, n=24	1500м, n=25
		min - max	min - max	min - max	min - max	min - max
1	МСК	2.6-4.7	3.2-5.2	3.6-5.7	4.2-6.1	4.5-6.4
2	МСК/кг	47.3-64.2	55.8-73.8	63.5-85.0	68.0-88.6	74.6-94.5
3	МІ	151-286	176-318	227-351	264-397	284-423
4	МІ/кг	2.6-4.2	3.3-5.0	3.7-5.6	4.2-6.2	4.5-6.7
5	АЛАП	521-866	452-786	406-711	375-622	323-572
6	АЛАП/кг	7.1-10.8	6.3-9.3	5.8-9.0	5.4-8.2	4.9-7.5
7	ЛАП	383-572	434-611	356-517	298-460	270-412
8	ЛАП/кг	5.2-7.7	5.7-8.2	4.8-7.1	4.2-6.7	3.7-6.3
9	МКБ	5.3-8.7	5.6-9.2	6.3-10.7	4.5-7.1	3.7-6.5
10	МКБ/кг	72-117	88-135	98-166	88-85	52-78
11	МЕР	14.4-21.2	13.5-20.7	12.7-18.9	12.1-18.0	11.5-17.6
12	СР-пульс	18.3-27.4	20.8-29.9	23.4-32.1	25.2-34.9	27.8-37.7
13	КВСК	7.2-13.8	6.3-12.0	5.8-11.4	4.7-9.5	3.4-7.8
14	ТВДН	300-120	240-90	210-70	190-60	160-60

Примітка: повні найменування показників та одиниці виміру наведені у таблиці 1.

Таблиця 3

Шкала оцінки показників, які характеризують спеціальні рухальні якості плавців різних спеціалізацій (min - мінімальні, max - максимальні значення)

N п/п	Показники	Спеціалізація I				
		50м, n=23	100м, n=27	200м, n=21	400м, n=24	1500м, n=25
		min - max	min - max	min - max	min - max	min - max
1	Рвнб	52.0-64.0	50.0-62.0	45.0-58.0	40.0-54.0	36.0-51.0
2	АСТС	41.4-49.3	39.6-47.8	37.2-45.0	32.5-42.4	30.5-40.5
3	ВСТС	49.3-61.8	47.2-60.3	45.8-58.2	42.3-54.8	40.7-52.5
4	АСТВ	14.2-19.8	12.6-18.4	11.2-17.7	9.4-15.6	8.1-14.4
5	ВСТВ	18.3-24.7	17.3-22.3	16.1-21.3	14.2-20.7	13.8-19.5
6	РТС	72.2-61.1	68.3-56.4	63.1-52.3	60.2-48.6	58.5-45.0
7	ДК	6.5-9.3	7.2-10.5	7.8-11.3	8.2-11.6	8.5-12.5
8	ТЗХ25	12.3-11.2	12.7-11.5	13.0-11.8	13.5-12.1	13.8-12.5
9	ТХХ50	31.8-29.5	31.2-28.8	30.6-28.0	32.4-30.1	32.8-30.8
10	ТХХ50	33.2-30.6	32.8-30.1	32.4-29.8	30.8-28.8	31.5-29.5

Примітка: повні найменування показників та одиниці виміру наведені у таблиці 1.

Шкала оцінки психофізіологічних показників плавців різних спеціалізацій (min - мінімальні, max - максимальні значення)

N п/п	Показники	Спеціалізація I				
		50м, n=23	100м, n=27	200м, n=21	400м, n=24	1500м, n=25
		min - max	min - max	min - max	min - max	min - max
1	ЧПРР	171 - 135	162 - 146	198 - 153	227 - 176	264 - 184
2	МТР	72 - 86	68 - 82	62 - 76	54 - 72	48 - 67
3	Т150р	131 - 110	125 - 105	115 - 98	110 - 86	108 - 82
4	КЧСС	36 - 44	35 - 42	34 - 41	32 - 39	30 - 38

Примітка: повні найменування показників та одиниці виміру наведені у таблиці 1.

Таблиця 5

Шкала оцінки показників морфологічної здатності плавців різних спеціалізацій (min - мінімальні, max - максимальні значення)

N п/п	Показники	Спеціалізація I				
		50м, n=23	100м, n=27	200м, n=21	400м, n=24	1500м, n=25
		min - max	min - max	min - max	min - max	min - max
1	Зріст	176 - 188	175 - 186	174 - 185	172 - 183	170 - 181
2	Вага	72.8-83.5	68.5-81.8	65.4-77.4	62.3-74.7	60.7-72.4
3	ДР	78.8-86.4	76.4-84.3	74.3-82.6	72.2-81.2	71.5-80.1
4	ДК	20.3-24.5	19.5-23.4	18.7-22.5	17.4-21.2	16.2-20.2
5	ДН	99.5-108	98.1-104	94.3-101	92.2-99.8	90.0-96.7
6	ОГ	96.3-102	93.2-100	90.1-97.4	86.0-95.1	84.4-92.5
7	ОП	29.5-34.5	28.3-32.2	27.4-31.5	25.1-29.7	24.3-28.5
8	ОПР	27.8-31.4	26.5-30.2	25.3-29.1	23.7-27.2	22.5-26.4

Примітка: повні найменування показників та одиниці виміру наведені в таблиці 1.

Переведення значень показників у бали починалось з розрахунку "показника міри" (або відносної величини показника, яка була виражена у нормованому діапазоні від 0 до 1).

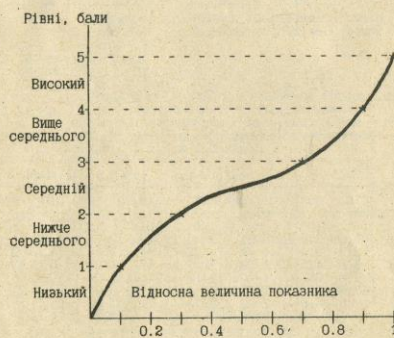
"Показник міри" (ПМ) розраховувався для кожної характеристики шляхом ділення різниці величин характеристики, що визначається, і мінімального її значення на різницю максимального та

мінімального значень (разом з цим мінімальне та максимальне значення визначались за оціночними шкалами) за формулою:

$$PM = \frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

де X - характеристика, що визначається.

Потім графічним способом здійснювалось переведення значення "показника міри" у бали (мал.1).



Мал.1. Графічний спосіб переведення відносних величин показників у бали

Як видно з малюнка, в основу переведення відносних величин показників у бали покладено відсотково-рівномірну шкалу, яка є кумулятою нормального розподілення. Така шкала у найкращий спосіб реалізує задачу диференціювання результатів тестування на "середній", "нижче середнього", "вище середнього", "високий"

та "низький". Разом з цим діапазон бальної оцінки (шкалування) обирається експериментатором. Ми обрали діапазон від 0 до 5 балів.

Однак, оцінки окремо взятих показників не дозволяють одержати достатньо об'єктивну інформацію про стан основних функціональних систем організму та рівень спеціальної підготовленості плавця, що в цілому утруднює прийняття рішення про рівень його перспективності. У зв'язку з цим у процесі оцінки перспективних можливостей доцільно використовувати комплексні критерії, що враховують величини кількох показників, які відображують певну властивість організму або сторону підготовленості плавця. Окрім того, комплексні критерії можуть використовуватися під час комплектування команд, коли виникає необхідність ранжування плавців за певною ознакою або видом підготовленості.

На основі вище викладеного було сформувано критерії, які у комплексі відображують аеробні, анаеробні (алактатні та лактатні) можливості, рухливість та економічність систем енергозабезпечення, швидкісно-силові можливості, специфічні здібності, психомоторні якості, типологічні особливості нервової системи і морфологічну здатність плавців (табл.6).

Підсумкова оцінка кожного комплексного критерію (К) розраховувалась способом лінійного вагового сумування бальних значень усіх показників, які входять до його складу, за формулою:

$$K = \sum_{i=1}^n \Pi_i \cdot h_i$$

де Π_i - величина показника у балах (і від 1 до n);

h_i - "вагові" коефіцієнти показників (сума коефіцієнтів дорівнює одиниці).

Оскільки групи "вагових" коефіцієнтів були нормованими, величина підсумкової оцінки змінювалася у діапазоні від 0 до 5 балів.

Інтегральна оцінка перспективності (ІОП) формувалася шляхом лінійного вагового сумування бальних оцінок, які були одержані за кожним з комплексних критеріїв (табл.6).

Однак, для зручності видання індивідуальних підсумків про рівень перспективності спортсменів інтегральна оцінка мінчалася у діапазоні від 0 до 10 балів і розраховувалася за формулою:

$$IOП - 2 \sum_{i=1}^{10} K_i \cdot k_i,$$

де K_i - величина комплексного критерію у балах (1 від 1 до 10);

k_i - "вагові" коефіцієнти комплексних критеріїв (сума коефіцієнтів дорівнює одиниці).

"Вагові" коефіцієнти значимості окремих показників та комплексних критеріїв для конкретної спеціалізації плавців були визначені методом експертних оцінок.

Підсумок про перспективні можливості плавців на основі інтегральної оцінки підбирався таким чином, що спортсмени, котрі одержали оцінку більше 8 балів, оцінювалися як ті, що мають "високий рівень перспективності", від 6 до 8 балів - "вище середнього", від 4 до 6 - "середній", від 2 до 4 - "нижче середнього", оцінка менше 2 балів свідчила про "низький рівень перспективності" для конкретної спеціалізації.

Слід відзначити, що запропонована методика передбачає не лише одержання інтегральної оцінки перспективності, але і можливість корекції тренувального процесу. Рівні окремих показників

Таблиця 6

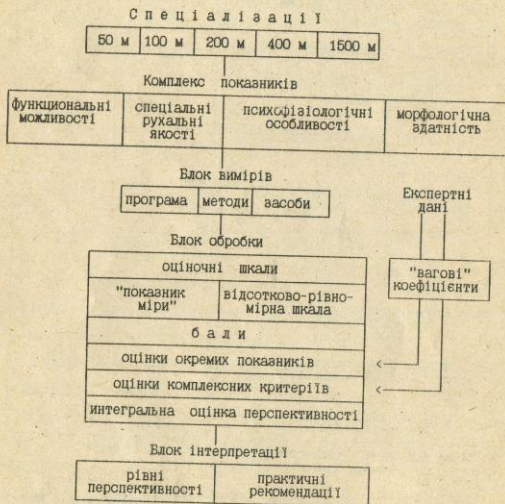
Формування інтегральної оцінки перспективності плавців

Комплексні критерії та показники	Умовні позначення	Оцінки в балах
Аеробні можливості (МСК, МСК/кг, МП, МП/кг, Т10х50)	K1	1-5
Анаеробні алактатні можливості (АЛАП, АЛАП/кг, Т3х25)	K2	1-5
Анаеробні лактатні можливості (ЛАП, ЛАП/кг, МКБ, МКБ/кг, Т4х50)	K3	1-5
Економічність систем енергозабезпечення (МЕР, СЗ-пульс)	K4	1-5
Рухливість кисневотransпортної системи (КЗСК, твідн)	K5	1-5
Швидкісно-силові можливості (Fвиб, АСТс, ВСТс, АСТв, ВСТв)	K6	1-5
Специфічні можливості (ГПС, ДК)	K7	1-5
Психомоторні якості (ШРР, МТР)	K8	1-5
Типологічні особливості нервової системи (Т150р, К40С)	K9	1-5
Морфологічна здатність (Зріст, Вага, ДР, ДК, ДН, ОГ, ОП, ОПр)	K10	1-5
Інтегральна оцінка перспективності	ІОП	1-10

Примітка: повні найменування показників та одиниць виміру наведені у таблиці 1.

ків і критеріїв, їх співставлення з інтегральною для кожної спеціалізації оцінкою перспективності дозволяють індивідуалізувати тренувальний процес плавців та орієнтувати їх на підготовку до конкретної змагальної дистанції.

Таким чином, розроблена методика комплексної оцінки перспективних можливостей плавців може бути представленою у вигляді алгоритму (мал.2). Як бачимо з малюнка, алгоритм включає спеціалізації плавців, комплекс інформативних показників, блок вимірів, блок обробки та блок інтерпретації результатів комплексного обстеження.



Мал.2. Алгоритм визначення інтегральної оцінки перспективності плавців

Інформативність методики комплексної оцінки перспективних можливостей плавців визначалася тісністю взаємозв'язку інтегральної оцінки зі спортивним результатом, що узгоджується з думкою фахівців про доцільність використання інтегрального кількісного показника як критерію перспективності спортсменів (В.О.Запорожанов, 1992; А.І.Кузьмін, 1993 та ін.).

Аналіз кореляційного взаємозв'язку інтегральних оцінок перспективності зі спортивними результатами, що були показані протягом поточного сезону та через 2-3 роки після обстеження, свідчить про достатню високу надійність та інформативність цих показників для оцінки перспективних можливостей плавців.

Як видно з таблиць 7,8, величина взаємозв'язку інтегральних оцінок зі спортивними результатами протягом поточного сезону дещо вища, ніж через 2-3 роки після обстеження. Однак, значення коефіцієнтів кореляції в обох випадках для плавців усіх спеціалізацій достовірні за рівня значимості $p < 0.05$. Так, у групі короткого спринта (50 м) тіснота кореляційного зв'язку з результатами протягом поточного сезону та після 2-3 року знаходилася на рівні $r = -0.762$ і -0.716 відповідно, у спринтерів (100 м) $-r = -0.714$ і -0.693 , у групі довгого спринта (200 м) $-r = -0.774$ і -0.738 , у середняків (400 м) $-r = -0.711$ і -0.702 , у стайерів (1500 м) $-r = -0.725$ і -0.698 . Одержані дані свідчать про високий рівень взаємозв'язку показників, а, отже, і про високий ступінь інформативності розробленої методики.

Обґрунтування інформативності запропонованої методики проходило також на базі співставлення індивідуальних підсумків про рівень перспективності зі спортивними досягненнями плавців, які були показані через 2-3 роки після обстеження. Зокрема, 83%

Таблиця 7

Взаємозв'язок інтегральних оцінок перспективності плавців різних спеціалізацій зі спортивними результатами, що були показані протягом поточного сезону

N п/п	Інтегральні оцінки перспективності (ІОП)	Спеціалізації				
		50м, n=23	100м, n=27	200м, n=21	400м, n=24	1500м, n=25
1	ІОП50	-0.762	-	-	-	-
2	ІОП100	-	-0.714	-	-	-
3	ІОП200	-	-	-0.774	-	-
4	ІОП400	-	-	-	-0.711	-
5	ІОП1500	-	-	-	-	-0.725

Примітка: за рівня значимості $p < 0.05$ межове значення $r=0.433$ для $n=21$, $r=0.413$ для $n=23$, $r=0.404$ для $n=24$, $r=0.396$ для $n=25$, $r=0.381$ для $n=27$.

Таблиця 8

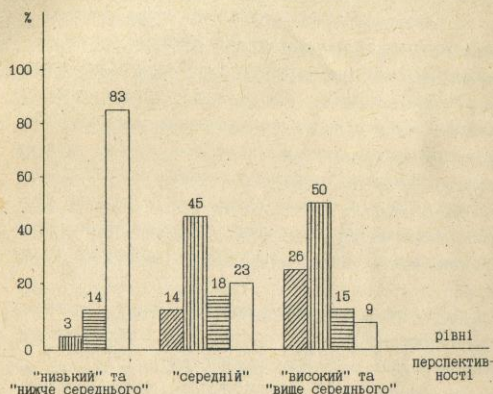
Взаємозв'язок інтегральних оцінок перспективності плавців різних спеціалізацій зі спортивними результатами, що були показані через 2-3 роки після обстеження

N п/п	Інтегральні оцінки перспективності (ІОП)	Спеціалізації				
		50м, n=23	100м, n=27	200м, n=21	400м, n=24	1500м, n=25
1	ІОП50	-0.716	-	-	-	-
2	ІОП100	-	-0.693	-	-	-
3	ІОП200	-	-	-0.738	-	-
4	ІОП400	-	-	-	-0.702	-
5	ІОП1500	-	-	-	-	-0.698

Примітка: за рівня значимості $p < 0.05$ межове значення $r=0.433$ для $n=21$, $r=0.413$ для $n=23$, $r=0.404$ для $n=24$, $r=0.396$ для $n=25$, $r=0.381$ для $n=27$.

обстежених в виявленим "низьким" та "нижче середнього" рівнями перспективності зрештою не потрапили до числа учасників національних змагань через низькі результати або припинили активні заняття спортом. В той же час 76% спортсменів, котрі були оцінені як ті, хто має "високий" та "вище середнього" рівні перспективності, та не демонстрували на момент обстеження суттєвих результатів, через 2-3 роки були, як мінімум, фіналіс-

тами, а у ряді випадків - чемпіонами та призерами національних і міжнародних змагань (мал.3).



Мал.3. Рівні перспективності та спортивні досягнення плавців через 2-3 роки після обстеження (у % від кількості спортсменів в відповідним рівнем перспективності)

Умовні позначення:
 [штрихуваний прямокутник] - 1-3 місце на змаганнях,
 [горизонтальні лінії] - 4-10 місце,
 [вертикальні лінії] - нижче 10 місця,
 [білий прямокутник] - немає у числі найсильніших.

Таким чином, розв'язання проблеми з обґрунтування інформативної програми тестування та розробки методики комплексної оцінки перспективних можливостей плавців дозволило прогнозувати майбутні спортивні досягнення, коректувати тренувальний процес і тим самим сприяє підвищенню ефективності підготовки спортивного резерву.

В И С Н О В К И

1. У результаті проведених досліджень вперше розроблена і експериментально обґрунтована методика комплексної оцінки перспективних можливостей плавців 15-16 років, яка включає комплекс інформативних показників, диференційовані оціночні шкали та комплексні критерії, на базі яких формувалась інтегральна оцінка перспективності. Запропонована методика дозволяє виявляти найбільш обдарованих спортсменів з числа найближчого резерву національної збірної команди, прогнозувати їх майбутні спортивні досягнення та коректувати тренувальний процес з метою найбільш повної реалізації індивідуальних можливостей спортсменів.

2. На базі результатів кореляційного аналізу обґрунтовано комплекс інформативних показників для оцінки перспективних можливостей плавців, що складається з 4-х груп:

1) показники, які характеризують функціональні можливості: максимальне споживання кисню, механічна потужність в 4-х хвилинному тесті, алактатна анаеробна потужність, лактатна анаеробна потужність, максимальний кисневий борг (абсолютні і відносні величини всіх показників), механічний еквівалент роботи, кисневий пульс, коефіцієнт збільшення споживання кисню, час відновлення ЧСС до 120 уд/хв;

2) показники, які характеризують спеціальні рухальні якості: вибухова сила, абсолютна та відносна сила тяги на суші, абсолютна та відносна сила тяги у воді, рухливість у плечових суглобах, довжина ковзання, результат у тесті 3х25 м, результат у тесті 4х50 м, результат у тесті 10х50 м;

3) показники, які характеризують психофізіологічні особли-

вості: час простої рухальної реакції, максимальний темп рухів за 10 сек, динаміка ЛЧР у тесті 150 реакцій, критична частота світлових спалахів;

4) показники, які характеризують морфологічну здатність: довжина тіла, маса тіла, довжина руки, довжина кисті, довжина ноги, обхват грудей, обхват плеча, обхват передпліччя.

3. Охарактеризовано відмінності плавців, котрі спеціалізуються на дистанціях рівної довжини. Представників короткого спринта (50 м) та спринта (100 м) відзначають високі показники анаеробної потужності, лабільності та реактивності нервової системи, високий рівень швидкісних та швидко-силової можливостей. Представників довгого спринта (200 м) відзначає високий рівень анаеробної витривалості. Середняків (400 м) та стайерів (1500 м) відзначають високі показники потужності та економічності аеробної системи енергозабезпечення, рухливості у плечових суглобах та довжини ковзання.

4. На базі зв'язаних у ході дослідження відмінностей плавців розроблені диференційовані оціночні шкали, що вміщують мінімальні та максимальні значення усіх показників, які вивчаються, окремо для кожної спеціалізації.

5. Проведено уніфікацію та переведення одержаних кількісних результатів тестування у бали. З цієї метою розробувався "показник міри" (або відносна величина показника, яка виражається у нормованому діапазоні від 0 до 1), значення котрого переводилось у бали графічним способом на основі відсотково-рівномірного шкалювання. У результаті кожний з показників, що реєструвався, одержав свою цифрову оцінку у балах, а також відповідний якісний рівень ("низький", "нижче середнього", "середній", "вище середнього" або "високий").

6. Розроблено комплексні критерії, що необхідні для розрахунку інтегральної оцінки перспективності та індивідуалізації тренувального процесу. Вони відображають аеробні, анаеробні (алактатні та лактатні) можливості, рухливість, економічність систем енергозабезпечення, швидко-силові можливості, специфічні здібності, психомоторні якості, типологічні особливості нервової системи та морфологічну здатність плавців різних спеціалізацій.

7. Розроблено алгоритм визначення інтегральної оцінки перспективності. Диференціювання плавців за інтегральною оцінкою дозволило виділити з їх числа перспективних, умовно перспективних та спортсменів з обмеженими можливостями.

8. Результати комплексного обстеження плавців необхідно використовувати не лише для визначення їх перспективності, а і для корекції тренувального процесу. Рівні окремих показників та критеріїв, їх співставлення з інтегральною для кожної спеціалізації оцінкою перспективності дозволяють індивідуалізувати тренувальний процес плавців та орієнтувати їх на підготовку до конкретної змагальної дистанції.

9. Обґрунтовано інформативність методики комплексної оцінки перспективних можливостей плавців шляхом вивчення кореляційного взаємозв'язку інтегральної оцінки зі спортивними результатами протягом поточного сезону ($-0.711 < r < -0.774$) та через 2-3 роки після обстеження ($-0.693 < r < -0.738$), а також на основі співставлення індивідуальних підсумків про рівень перспективності зі спортивними досягненнями плавців, що були показані 2-3 роки згодом. Одержані дані свідчать про високу інформативність запланованої методики і дозволяють рекомендувати її для практичного використання.

ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ ОПУБЛІКОВАНО ТАКІ РОБОТИ:

1. Гапон І., Кулешова Т. Оцінка перспективних можливостей спортсменів, що орієнтовані на підготовку до Олімпійських ігор // Матеріали першої сесії Олімпійської академії України для молодих учасників (5-10 вересня 1994 р., м.Харків). - Харків.: ХадІФК, 1994, - С.226-229.

2. Гапон І.В. Про шлях до успіху фізичного самовиховання // Вісник Харківського університету. Педагогіка. Випуск І. - Харків.: ХДУ, 1995, - С.105-109.

3. Гапон І.В. Діагностика успіху спортивної діяльності // Високі технології виховання. Матеріали I міжнародної науково-практичної конференції (29-31 травня 1995 р., м.Харків). - Харків.: ХДУ, 1995. Частина I, С.130-132.

4. Гапон І.В. Оцінка перспективних можливостей спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки // Високі технології виховання. Матеріали I міжнародної науково-практичної конференції (29-31 травня 1995 р., м.Харків). - Харків.: ХДУ, 1995. Частина II, С.70-77.

5. Gaпон I., Jasiakiewicz W. Struktura zroznicowania dymorficznego sprawności fizycznej pływaków // Problemy dymorfizmu płciowego w sporcie. Materiały pokonferencyjne II Krajowej Konferencji Naukowej. - Katowice, 1995. - Cz.2, P.165-168.

6. Kuzmin A.I., Diaczenko W.F., Diaczenko A.J., Gaпон I., Socha T. Indywidualizacja treningu zawodniczek na podstawie analizy struktury przygotowawczych (na przykładzie cyklicznych dyscyplin sportu) // Problemy dymorfizmu płciowego w sporcie. Materiały pokonferencyjne II Krajowej Konferencji Naukowej. - Katowice, 1995. - Cz.2, P.25-30.

Гапон І.В. Оцінка перспективних можливостей пловців на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Дисертація 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, 1995.

В диссертационной работе обосновывается методика комплексной оценки перспективных возможностей пловцов 15-16 лет, находящихся на этапе специализированной базовой подготовки и специализирующихся на дистанциях различной протяженности. Методика включает комплекс информативных показателей (функциональных, специфических, психофизиологических, морфологических), дифференцированные оценочные шкалы и комплексные критерии, на основании которых формировалась интегральная оценка перспективности, а также практические рекомендации по коррекции тренировочного процесса и обоснование информативности предложенной методики.

Gaпон I.V. Evaluation of Swimmers' Perspective Possibilities at the Stage of Special Basic Training.

The thesis for obtaining the scientific degree of the candidate pedagogical science for speciality 13.00.04 - Theory and Methods of Physical Education, Sports Training and Sanitary Physical Culture, Ukrainian State University of Physical Education and Sports, Kiev, 1995.

In the thesis are substantiated methods of complex evaluation of perspective possibilities of swimmers aged 15-16 at the stage of special basic training, swimming various distances. The following methodology includes the complex of informative indices (functional, special, psychophysiological, morphological), different evaluation scales and the complex criteria which are necessary for the formation of the integral evaluation of perspective as well as pedagogical recommendation as to the correction of the training process and validity of the informativeness of the methodology proposed.

Ключові слова: перспективні можливості, комплексна оцінка, плавці різних спеціалізацій.