

Донбаська державна машинобудівна академія
кафедра фізичного виховання і спорту

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС З ДИСЦИПЛІНИ

Теорія спортивного відбору

галузь знань А Освіта

спеціальність А7 Фізична культура і спорт

ОПП «Фізична культура і спорт»

Освітній рівень перший (бакалаврський)

Вид дисципліни вибіркова

Факультет інтегрованих технологій та обладнання

Розробник: Приймак А.Ю. канд. пед. наук, старший викладач кафедри
фізичного виховання

Затверджено на засіданні кафедри фізичного
виховання і спорту Протокол № 17 від 06.05.2025 р.

Краматорськ – Тернопіль 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ
Кафедра фізичного виховання і спорту

Теорія спортивного відбору

(назва навчальної дисципліни)

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

Розробник: Приймак А.Ю. канд. пед. наук, старший викладач кафедри
фізичного виховання

Лекція 1. Вступ до предмету. Система спортивного відбору в різних країнах.

Зміст теми:

1. Поняття спортивного відбору. Система спортивного відбору. З історії вивчення проблеми спортивного відбору.
 2. Значення відбору в системі спортсменів в Німеччині.
 3. Система пошуку спортивних талантів в США. Організаційна структура спорту США.
 4. Особливості спортивного відбору в Китаї. Організаційна структура спорту Китаю. Методологія ступеневої системи пошуку спортивних талантів.
 5. Організаційні основи спортивного відбору в Італії. Організаційна структура спорту в Італії.
 6. Організаційні основи спортивного відбору Франції. Організаційна структура спорту у Франції.
 7. Особливості спортивного відбору Австралії. Методологія спортивного відбору в ігрові види спорту. Структура програми пошуку спортивних талантів в Австралії.
 8. Система відбору в клубні дитячо-молодіжні секції Польщі. Модель діяльності спортивного клубу Польщі при підготовці юних спортсменів.
 9. Особливості комплексного відбору талановитих спортсменів в Україні.
- Література: [11-12, 21].

Ключові терміни й поняття

Рухові здібності, комплектування команди, спортивна орієнтація, спортивний відбір, спортивна селекція, здібності, тест, тестування, фізичні здібності.

Зараз активно розробляється система спортивного відбору в різних країнах. Деякі дослідники висловлюють думку що європейську та північноамериканську системи спортивного відбору можна вважати сформованими. Активно розробляється дана теорія в Китаї. У 70-80 роках минулого століття ефективною була система відбору в колишній НДР. Опишемо організаційні й методологічні основи спортивного відбору деяких країн.

1.СИСТЕМА СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ НІМЕЧЧИНИ

С початку ознайомимся з досвідом минулого, системою спортивного відбору в колишній НДР. Нагадаємо , що Німеччина була країною, відносно невеликою за чисельністю населення, порівняно зі спортивними державами – гігантами, такими, як США, тому система спортивного відбору тут була

організована за військовим зразком, використовуючи весь наявний у країні потенціал. Вона була орієнтована на реалізацію чотирьох етапів. У таблиці 1.1 представлена загальна схема системи відбору юних спортсменів НДР

Таблиця 1.1 Етапи спортивного відбору юних спортсменів НДР

Етапи й організація відбору	Контингент обстежуваних	Завдання й функції відбору
Перший Шкільний сорт	230-250 тис. школярів на рік	Відсівання явно не придатних у моторному відношенні дітей
Другий Шкільні спортивні товариства	Близько 180 тис. школярів	Конкурсний відбір за єдиними критеріями для занять певним видом сорту. Участь у змаганнях
Третій Тренувальні центри	Близько 23 тис. Спортсменів на рік	Виявлення талантів. Початкова підготовка у види спорту. Участь в змаганнях.
Четвертий Спортивні клуби, ДЮСШ	Близько 2300 спортсменів на рік.	Виявлення талантів. Функціональна діагностика. Тренування до етапу вищої спортивної майстерності. Участь в змаганнях.

На першому етапі за допомогою дипломованих спортивних педагогів у школах проглядали близько 230-250 тисяч дітей відповідного віку. При перегляді на цьому етапі відсівався невеликий відсоток дітей явно не придатних у моторному відношенні. Всі інші діти одержували позитивну оцінку своїх рухових здібностей. На цьому етапі не враховувалася специфіка якогось певного виду спорту.

На другому етапі діти брали участь у регулярних тренуваннях, які проводилися у спортивних товариствах. Тривалість тренувань- 3-4 години на тиждень. За єдиною стандартною програмою проводився відбір близько 18 тис. школярів на рік. Тобто з попереднього контингенту в полі зору фахівців (тренерів або інструкторів) залишалося близько 82% дітей.

Протягом третього етапу діти продовжували регулярно тренуватися, однак тривалість тренувань збільшувалася до 6-10 годин на тиждень. Фахівці тренувальних центрів з попереднього контингенту дітей відбирали близько 10% (приблизно 23 тис. дітей). На цьому етапі оцінка талановитості спортсмена визначалася у процесі спортивних змагань.

Наприклад, інформацію про швидкісні й швидкісно-силові здібності дітей одержували за допомогою комплексної програми (табл. 1.2) Тестувались різні швидкісні й швидкісно-силові здібності з використанням тестів. Однак, як справедливо зазначає О. Шинкарук (2001), дана програма була недостатньо інформативною при оцінці схильності дітей до занять тими видами спорту, що вимагають значного прояву витривалості.

На заключному четвертому етапі відбирався 1% вихідного контингенту дітей (приблизно 2300 спортсменів). Тут, як гадали фахівці, повинні були відбиратися справжні таланти. Основними компонентами відбору були функціональна діагностика й участь у спортивних змаганнях. У ролі основних критеріїв використовувалися біологічні, антропометричні дані й спортивний результат. А додаткових – рухові тести. Дані переводилися в бали й визначалася їхня загальна сума. Дітей, що набрали кількість балів нижче від мінімальної норми, відсівали. Подібна система спортивного відбору була ефективна на 60-70%

Таблиця 1.2. Критерії спортивної придатності дітей НДР 10-16 років за показниками швидкісно-силових здібностей (Д. Майснер-Петіг, Д.Корт, Х. Шобер, 1990)

Динамічна швидкісна сила	Біг 30 і 60 м Потрійний стрибок Штовхання ядра Сила відштовхування й інш.
Швидкість формування рішення (ігрові види спорту і єдиноборства)	Тривалість виконання кроку в бігу Час виконання бігового тесту Час опри ноги в бігу
Статична сила (повільні силові рухи)	Максимальні силові здібності ніг Реакція на зоровий сигнал Максимальна частота при педалюванні на велоергометрі

Здібності до прискорення (всі види спорту)	Час утримання максимальної частоти при педалюванні на велоергометрі Досягнуте прискорення на велоергометрі
Швидкість виконання тонких рухів руками (види спорту, що вимагають точності без значного прояву сили)	Відеомоторна реакція Швидкість руху рук Відеомоторна координація (реєстрація часу і помилок)
Адаптація в тесті «лабіринт» (ігрові види спорту і єдиноборства)	Здібність орієнтуватися у просторі Вибір стратегії при виконанні тесту Час виконання тесту
Здібність до розслаблення	Швидкість розслаблення після субмаксимальної напруги

Організаційні форми спортивного відбору в колишній НДР базувалися на

1. Тісної співпраці вчених і відповідальних працівників спортивних організацій.
2. Співпраці тренерів спортивних організацій з учителями шкіл.
3. Досить простій системі пошуку обдарованих спортсменів.
4. Навчанні тренерів теоретичним основам системи й тестуванню, що проводилося на курсах підвищення кваліфікації, організованих спортивними федераціями.

Яка ж сучасна система пошуку спортивних талантів у Німеччині?

Необхідно зазначити, що деякі ефективні компоненти системи втрачені. Немає такої фінансової підтримки, Однак в 1997 році в « Національному плані розвитку великого спорту» визначені заходи сприяння пошуку спортивних талантів. Фактично вони зводяться до кількох положень:

- Покращення системи підготовки тренерських і фізкультурних кадрів.
- Матеріальна винагорода тренерів, що вирізняються успіхами в освітній діяльності та при спортивному відборі дітей.
- Поліпшення координації роботи школою, спортивними клубами й товариствами.

- Створення простих програм для початкового спортивного відбору дітей в умовах школи.
- Створення програм поглибленого відбору й селекції спортсменів у різні види спорту.
- Поліпшення диференційованого підходу в тренувальному процесі.
- Забезпечення комунікативних відносин між спортивними організаціями й громадськістю.

Організаційна структура побудована за схемою : школа- спортивне товариство - федеральна земля – національна команда (національна спортивна федерація).

2.СИТЕМА ПОШУКУ СПОРТИВНИХ ТАЛАНТІВ У США

Пошук спортивних талентів у США здійснюється в різних організаційних структурах. Вершиною цієї структури є національний олімпійський Комітет-самостійна неурядова організація. Його функції:

- підтримка олімпійського руху;
- сприяння розвитку видів спорту, включених в програму Олімпійських або Панамериканських ігор, а також видів спорту, які можуть в майбутньому бути включені в програми цих ігор;
- організація тренувань і комплектування Національної олімпійської збірної;
- матеріальне забезпечення спортсменів Національної олімпійської команди.

До складу НОК входить:15 Національних федерацій по олімпійських видах спорту , 5 Національних федерацій Панамериканських ігор,4 спортивні організації системи утворення регіонального значення , 5 спортивних організацій , що займаються інвалідним спортом.

Інша організація – Національна атлетична асоціація коледжів – незалежна недержавна організація. Вона займається організацією діяльності в коледжах і університетах. Членство в асоціації добровільне. Найважливішим її завданням є:

- координація і проведення змагань;
- рішення по включення в систему змагань нових команд коледжів і університетів;
- контроль за організацією спортивного відбору;
- призначення спортивних стипендій;

- ведення переговорів щодо прав трансляції телевізійних спортивних програм.

Тепер НААК поєднує близько 1200 первинних спортивних союзів (клубів)

Уряд США, хоч і зацікавлений розвитком спорту в країні, та не втручається в управлінські функції спортивних організацій. Він лише контролює поширення інформації про користь масового спорту й здійснює рекламу здорового способу життя.

Особливе значення у США надається розвитку спорту в школах, коледжах і університетах. Система організації спортивної діяльності в американській системі освіти представлена на рис. 1.2. У школах здійснюється первинний відбір дітей, що мають схильність до рухової діяльності. Подальший пошук спортивних талантів проводиться в коледжах і університетах. Талановиті діти одержують фінансову підтримку, медичне обслуговування, мають можливість тренуватися у спортивних таборах.

Методологічною особливістю системи спортивного відбору в США є використання трьох блоків показників, які характеризують рухові здібності, стан серцево-судинної й дихальної систем, склад тіла. При цьому комплексна оцінка прогнозованих можливостей спортсменів є сумою балів за кожен показник, відносна можливість яких не однакова. Наприклад, для бігунів на середні й довгі дистанції в легкій атлетиці пропонується наступна система відбору (Табл. 1.3)

Таблиця 1.3. Показники й тести, запропоновані для відбору легкоатлетів-бігунів на середні й довгі дистанції

Контрольована система	Показники	Тести	Оцінка тесту, бали
Рухові здібності	Довжина бігового кроку	Біг на 100 ярдів (91 м)	20
Серцево-судинна й дихальна системи	МСК	12 хв тест Купера	38
Склад і будова тіла	Співвідношення антропометричних показників	Вагово-зростовий індекс	15
	Амплітуда	42	10

	розведення стегон		
	Довжина ноги	Пропорція нижніх кінцівок до верхньої частини тіла	10
	Гнучкість у кульшових суглобах	Гоніометрія	7
	Процентний вміст жиру в тілі	Вимір жирової складки	Без вираження в балах
	Тип м'язових волокон	Стрибок з місця угору	
Фізичні недоліки	Зовнішнє обертання в кульшових суглобах	Гоніометричні та антропометричні виміри	Без вираження в балах
	Вигин ступні		
	Розташування ступні під неправильним кутом		

Примітка. Сума балів 100 – власник золотої олімпійської медалі ; 90- учасник Національної олімпійської команди; 80- учасник Національної команди; 70- регіональний чемпіон; 60-переможець місцевих змагань; 10-глядач на змагання.

Диференціальна оцінка окремих показників у загальній оцінці можливостей спортсменів визначається при перетворенні результатів тестів у бали. Для цього розроблені відповідні таблиці. Відзначимо простоту й доступність запропонованої системи діагностики здібностей спортсменів для тренерів. Для практичної роботи не потрібна дорога апаратура.

Очевидні й недоліки даної системи спортивного відбору. Зокрема, не диференціюються показники тестових випробувань відповідно віку та статі дітей, для різних видів спорту використовуються однакові тести, не передбачена оцінка розвитку психологічних показників спортсменів.

3. ОСОБЛИВОСТІ СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ В КИТАЇ

У Китаї різні структури займаються пошуком спортивних талантів. Центральним органом є генеральне управління спортом і фізичною культурою, у компетенції якого – загальна державна спортивна політика. Воно підлягає безпосередньо державній раді й функціонує подібно до Міністерства. Тут формується п'ятирічні плани розвитку фізичної культури й спорту аналогічно до інших сфер господарської діяльності. Генеральному управлінню підкоряється Національний олімпійський комітет Китаю, що керує діяльністю 52 спортивних федерацій. У федераціях організовують роботу зі спортсменами високого класу й займаються спортом для всіх.

Ще однією важливою організацією країни є китайське товариство спортивної науки. Його завдання: розробка теоретичних основ фізичного виховання і спорту, методологія пошуку спортивних талантів. Налагодження наукових зв'язків з організаціями й колективами інших країн. Товариство має 13 відділів відповідно до напрямків своєї роботи.

У Китаї впроваджена фактично триступінчаста система спортивного відбору. Метою початкового щабля є укомплектування збірних команд міст і громад. Відбір проводиться у спортивних школах і школах зі спортивним ухилом. Завданнями другого щабля спортивного відбору є комплектування команд країв і регіонів. Практично відбір здійснюється у школи вищої спортивної майстерності й школи –інтернати спортивного профілю. Завдання вищого (першого) щабля спортивного відбору є селекція в національні збірні команди по різних видах спорту. В 2000 році у країні таким чином було відібрано близько 14 тис. спортсменів. Усі організації є державними.

4 ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ В ІТАЛІЇ

В Італії в основному відбувається суспільне керування спортом . НОК керує розвитком усіх видів спорту (від масового до професійного) . НОК Італії має відділення не тільки на рівні регіонів (країв). А й міські відділення . Основною організаційною структурою є спортивні товариства (насамперед в армії, поліції, університетські клуби).

В Італії, як правило, держава не втручається у справи спорту. У загальному контролюючу функцію бере на себе Міністерство культури. Однак воно не впливає на прийняття рішень НОК. Міністерство освіти країни контролює організацію спортивної діяльності в школах і університетах. А Міністерство оборони й внутрішніх справ відповідає за організацію спорту у військових і поліцейських спортивних товариствах.

Загальнодержавну й територіальну систему пошуку спортивних талантів в Італії не сформовано. Вона перебуває у компетенції спортивних товариств регіонального рівня. НОК здійснює селекцію двох груп потенційних учасників Олімпійських ігор:

- у першу групу – Олімпійський клуб- відбирається 130-150 спортсменів, які потенційно можуть бути медалістами наступних Олімпійських ігор;
- у другу групу- потенційні олімпійці, тобто резерв учасників Олімпійських ігор(близько 600 спортсменів).

Критерієм талановитості в італійській системі відбору вважають:

- рівномірне і тривале зростання спортивних результатів;
- добрі спортивні результати, показані в різних умовах;
- позитивна мотивація;
- уміння здійснювати самоконтроль техніки й н.

На регіональному рівні відбираються спортсмени «Групи 1000». У дану групу входять 600 кращих спортсменів-чоловіків і 400 спортсменів-жінок регіону. З них 100 юних спортсменів до 19 років (80 юнаків і 40 дівчат).

5. СИСТЕМА СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ ФРАНЦІЇ.

Організаційна структура спорту Франції багато в чому визначається державою. Чільною організацією є міністерство у справах молоді та спорту. Воно відповідає за розвиток масового й професійного спорту, медичне забезпечення спортсменів. Міністерство має вертикальне керування на рівні регіонів і департаментів. Куратором як державних, так і недержавних спортивних товариств і клубів є НОК Франції. На початку 2000 р. у країні функціонувало 81 спортивне товариство й 165 тис. клубів, у яких займалося більше 13 млн. чоловік. НОК Франції керує олімпійськими комітетами регіонів і департаментів.

Система пошуку спортивних талантів у даній організаційній структурі починається в початкових школах. В основному вона здійснюється через традиційну систему спортивних змагань. Надалі на рівні департаментів виробляється пошук перспективних дітей у спортивні секції. Серед них виробляється регіональна секція.

Фактично талановита спортивна молодь тренується в декількох центрах: «poles France» «poles espoirs». У першому загальнонаціональному центрі спортсмени поділені на три групи:

- «Elit»- еліта, у яку входять фіналісти світових чемпіонатів або Олімпійських ігор;
- «Seniors»- сеньйори, дорослі спортсмени, відібрані для участі в національних змаганнях;
- «Jeunes»- юніори, молоді спортсмени різного віку.

В «poles espoirs» (центрах надій) тренуються спортсмени віком від 16 до 22 років. Мета їхніх тренувань – бути відібраними в «poles France». НОК

відповідає за селекцію й комплектування Національної олімпійської команди.

Для перспективних спортсменів існують також пільги при вступі до Національного інституту фізичної культури і спорту. Під час навчання для них створюються особливі умови:

- фінансова підтримка;
- індивідуальний графік навчання;
- індивідуальна здача сесії;
- допомога при працевлаштуванні⁴
- проходження військової служби у спортивному батальйоні й т.п.

Як приклад наведемо систему відбору у Франції баскетболістів. У кожному регіоні відбувається відбір 10 кращих гравців хлопчиків і дівчат віком 14 років. Відбір здійснюється на основі змагальної діяльності та за результатами тестових випробувань. Загалом формується контингент із 250 чоловік. Далі через 2 роки тренувань відбирається по 25 дівчат і юнаків- потенційних претендентів у національну команду. Ще через один рік у результаті спортивної селекції у кожній команді залишається по 12 чоловік.

6. ОСОБЛИВОСТІ СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ АВСТРАЛІЇ

Австралія за кількістю населення не велика країна (приблизно 19 млн. чоловік) однак її спортивні успіхи широко відомі. У системі підготовки спортсменів цієї країни важливе значення приділяють спортивному відбору. Тут розроблена програма пошуку талантів. (TALENT SEARCH- Program). Вона складається з трьох етапів. На першому етапі учням шкіл пропонують виконати тести: кидок баскетбольного м'яча, біг на 40 метрів, тривалий біг і тест зі стрибків. На другому етапі в дітей визначають схильність до занять певним видом спорту (практично здійснюється спортивна орієнтація). А на третьому етапі проводять відбір абітурієнтів у спортивні інститути чи Академії спорту. Залучення батьків є необхідною умовою організації перших етапів відбору. Загалом система відбору в Австралії, як вважають фахівці. Ще не сформована. Початковий відбір дітей починається пізно – в 12-14 років. Відсутня державна підтримка пошуку спортивних талантів.

7. СИСТЕМА ВІДБОРУ В КЛУБНІ ДИТЯЧО- МОЛОДІЖНІ СЕКЦІЇ ПОЛЬЩІ

У Польщі з метою відбору перспективних спортсменів створена система юнацьких і молодіжних змагань. Однак останнім часом спостерігається тенденція до зростання кількості фіналістів молодіжних змагань, які в молодому віці закінчують спортивну кар'єру чи при переході в категорію дорослих не показують високих результатів. Причини цього, як вважає К.

Садурський (1991), варто шукати в недосконалості технології системи селекції. У багатьох видах спорт свідомо вибирають осіб із прискореним темпом розвитку, сподіваючись на швидкий ефект тренувальної роботи ще в юнацькому віці.

Інша причина «відсівання» молодих спортсменів- це надмірна інтенсифікація тренувального процесу, що призводить не лише до фізичного, а й до психічного стомлення. Надто швидко вводиться вузька спортивна спеціалізація без фундаментальної загально-розвиваючої підготовки.

З огляду на це на початку 90-х років в Польщі починає створюватися мережа місцевих центрів з підготовки молоді. Особливо обдаровану молодь залучають до навчання й тренувань у спортивні інтернати. Розроблено модель діяльності спортивного клубу в сфері молодіжного спорту.

Щорічно на першому етапі до занять руховою діяльністю залучається більша група дітей. Під час канікул вони двічі на тиждень тренуються й виконують тести. У цей час вивчається їхня мотивація до спортивної діяльності.

Тривалість другого етапу поглибленого відбору – 1-2 роки. У цей період оцінюються адаптаційні можливості дітей до тренування(вивчаються темпи зростання показників у рухових тестах).

На третьому етапі початкового спортивного тренування діти відвідують школи з поглибленим вивченням фізичної культури. Найталановитіші з них стають учасниками спортивних шкіл.

Мета четвертого етапу – вибір спортивної спеціалізації. Тренування відбуваються 5 разів на тиждень. Контингент учнів скорочується (в основному за рахунок природного «відсівання»).

На п'ятому етапі відбирають талановиту молодь. Це в основному учні шкіл-інтернатів спортивного профілю. Життя і тренування в них строго регламентовані.

Під патронатом клубу працюють спортивні школи та школи вищої спортивної майстерності. Ефективність системи відбору визначається раціональною й ефективною взаємодією цих організацій.

Організація фізичного виховання шкільної молоді й пошук спортивних талантів у Польщі такий: Педагогічне спостереження за фізичним розвитком дітей починається з нульового класу. В 1-3 класах акцент переходить з фізичного виховання на навчання дітей плаванню та загальну фізичну підготовку засобами гімнастики. Обдаровані діти за результатами тестування в 4-5 класах зазвичай займаються легкою атлетикою , а в 6-8 – легкою атлетикою, боротьбою, фехтуванням, волейболом, баскетболом. Пізніше, в 9-

12 класах, юнаків та дівчат на основі тестових програм відбирають в інтернати спортивного профілю, школи спортивної майстерності. Мета молоді після закінчення даних установ – досягнення як мінімум 1 спортивного розряду.

8. ОСОБЛИВОСТІ КОМПЛЕКСНОГО ВІДБОРУ ТАЛАНОВИТИХ СПОРТСМЕНІВ В УКРАЇНІ

Особливістю комплексної системи спортивного відбору, розробленої в Україні, є вузька спрямованість на виявлення серед молодих спортсменів категорії резерву найбільш талановитих, здібним найближчим часом досягти спортивних результатів міжнародного рівня. Тому тестування розвитку рухових здібностей строго адаптовано до специфіки певного виду спорту.

Особливістю системи є комплексне вивчення у дітей і підлітків морфологічних, фізіологічних та психологічних показників. При цьому окремі зареєстровані показники, які виражені в секундах, метрах, кілограмах, переводяться в сумарну бальну оцінку. Загальна інтегральна оцінка перспективності спортсмена виражається в балах. Оцінювальні шкали диференційовані відповідно до статі та віку людини. Пізніше ми докладніше, конкретно до певних видів спорту, розглянемо дану систему.

Аналізуючи системи спортивного відбору, що використовуються в різних країнах, ми простежуємо ряд загальних тенденцій. Однак впадають в око досить значні організаційні та методологічні розходження. Це загалом знижує ефективність спортивного відбору. Тому метою вивчення цієї дисципліни є критичне осмислення різних систем відбору, узагальнення існуючих тенденцій.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ Й ЗАВДАННЯ

1. Опишіть, яка система відбору талановитих спортсменів існувала в колишній НДР.
2. Розкажіть про систему пошуку спортивно обдарованої молоді в США.
3. Опишіть особливості спортивного відбору в Китаї.
4. Розкажіть про організаційні й методологічні основи спортивного відбору в Італії та Франції.
5. Які особливості пошуку талановитих спортсменів в Австралії, Польщі й Україні?
6. Проаналізуйте подібні та відмінні риси систем спортивного відбору в різних країнах.

Лекція 2. Структура та генетика розвитку спортивного таланту.

План лекції:

1. Структура спортивного таланту.
2. Частота появи спортивного таланту.
3. Двигуни, здібності, обдарованість і задатки.
4. Спадковість спортивного таланту.
5. Спадковість розвитку загальних здібностей
6. Спадковість розвитку спеціальних здібностей. Ро
7. Спадковість розвитку морфологічних ознак людини.
8. Спадковість розвитку рухових та функціональних можливостей людини.

Література: [11-12, 21].

Ключові поняття: Адаптація, близнюковий метод, генеологічний метод, генетика, генотип, дизиготні близнюки, монозиготні близнюки, успадкування, спадковість, талант, фенотип.

1. Структура спортивного таланту.

Талант – (від грец. Talanton- івень здібностей, вага, міра) – *високий рівень розвитку здібностей*. Талановита людина характеризується здібністю до досягнень високого порядку. Але залишається в рамках того, що вже було досягнуто. Талант – це поєднання здібностей, їхня сукупність. Талановитий спортсмен може вважатися таким за результатами, наприклад, включення в рейтинг ста кращих у світі в певному виді спорту, за високими місцями, зайнятими на міжнародних змаганнях і чемпіонатах країни або за результатами відбору в національні збірні команди. Звідси ми можемо зробити наступне визначення «спортивний талант».

Спортивний талант- це високий рівень розвитку здібностей, що визначають успіхи в спортивній діяльності.

У структурі спортивного таланту можна виділити два блоки здібностей:

- загальні здібності та властивості;
- спеціальні здібності й особливості.

До загальних належать:

- інтелектуальні здібності;
- пам'ять;
- увага;
- мислення;
- типологічні властивості нервової системи⁴
- психологічна надійність.

За визначенням психолога Вільяма Штерна **інтелект** – це загальна здібність індивідуума свідомо налаштовувати своє мислення на вимоги , що виникають.

Пам'ять – це здібність людини до запам'ятовування , збереження й наступного відтворення її попереднього досвіду. (П.А. М'ясоїд)

У структурі спортивного таланту можна виділити найважливіші види пам'яті: рухову, словесно логічну й образну. **Рухова пам'ять** – основа формування найпростіших, життєво важливих умінь і навичок, спортивних рухів, що є складовою професійної діяльності. Значний розвиток рухової пам'яті особливо необхідний для представників спортивно-координаційних видів спорту. **Словесно- логічна пам'ять** характеризується взаємозумовленістю розумової і мовленнєвої діяльності спортсменів. Словесно- логічній пам'яті належить провідна роль у засвоєнні спортсменами знань у процесі теоретичного навчання. **Образна пам'ять** – це відображення минулого у формі зорових, слухових, тактильних, нюхових і смакових образів.

Наступною загальною здібністю є увага. **Увага-** це спрямованість і зосередженість свідомості, що має на меті підвищення рівня сенсорної, інтелектуальної чи рухової активності індивіда.

Для спортивної практики неабияке значення мають такі властивості уваги, як стабільність (стійкість) і лабільність (перемикання). **Стабільність** – визначається тривалістю збереження інтенсивної уваги. Показники стійкості- висока продуктивність діяльності протягом досить тривалого часу. **Лабільність** проявляється в навмисному переході індивіда від однієї діяльності до іншої, від одного об'єкта до іншого, від однієї рухової дії до іншої.

Недостатній розвиток уваги проявляється в неувважності й відволіканні, неможливості без зовнішніх стимулів направляти й утримувати увагу спортсмена в процесі теоретичної або рухової діяльності.

Мислення- це процес опосередкованого й узагальненого відтворювання людиною предметів і явищ об'єктивної дійсності в її істотних зв'язках ті відносинах. Значення мислення для спортсмена полягає в тому, що воно дає можливість наукового пізнання світу, прогнозування розвитку подій, практичного засвоєння закономірностей об'єктивної дійсності, використання цих закономірностей відповідно до своїх потреб і інтересів.

Серед загальних здібностей , що визначають спортивний талант, можна виділити також **типологічні властивості нервової системи**. Особливо важливо при прогнозуванні розвитку спортивних здібностей визначити

темперамент людини. У певних видах спорту успіх багато в чому обумовлений типом темпераменту й інших властивостей нервової системи

І нарешті – про значення психологічної надійності. Під **психологічною надійністю** (*емоційною стійкістю*) розуміють здібність зберегти стійкість психічних процесів при сильному стомленні та різних несприятливих впливах.

Очевидним є те, що талановитим можна назвати лише того спортсмена, який показує високі результати у стресових ситуаціях змагань і стабільні результати протягом тривалих турнірів.

До спеціальних здібностей і особливостей спортсменів, що визначають талант, можна віднести:

- адаптаційні можливості;
- особливості будови тіла;
- рухові здібності;
- функціональні можливості.

2. Частота появи спортивного таланту.

Цікаво, яка ж частота появи спортивного таланту? Чех Ковар вважає, що прояв рухових здібностей у можна описати моделлю нормального розподілу, відповідно до якої 38% людей мають, як правило, середній рівень розвитку рухових здібностей, 7% дуже низькі або дуже високі рухові здібності. Серед дуже здібних 0,13% може перевищити рівень +3 – це й буде частота появи таланту.

Наприклад, у країні з населенням 50 млн. чоловік 3 млн. 500 тис. мають високу схильність до рухової діяльності, а з них тільки 65 тис. можуть виявитися талановитими у спорті. Звідси, чим більше населення країни, тим більше талановитих спортсменів можна знайти.

3. Двигуни, здібності, обдарованість і задатки.

Важливою характеристикою індивідуальних рис є *здібності*. Відомий психолог Б.М. Теплов (2000) виділив три основних ознаки здібностей :

- здібності – це індивідуально – психологічні особливості, що відрізняють одну людину від іншої;
- здібностями називають не будь- які індивідуальні особливості, а лише ті, які мають відношення до успішного виконання певної діяльності;
- поняття «здібність» не зводиться до фіксації в людини певних знань, умінь та навичок.

На наш погляд, під **здібностями** варто розуміти генетично обумовлений рівень розвитку людини, що визначає її успіхи в якій-небудь діяльності.

З біологічної точки зору здібності визначаються в розвитку взаємовпливів середовища та спадковості. Спадковим компонентом здібностей є задатки. Між задатками та здібностями, як вважає С.Л. Рубінштейн (1999), значна дистанція: між ними перебуває весь шлях розвитку особистості. **Задатки-лише передумови розвитку здібностей.**

Довгий час синонімом поняття «здібність» було поняття «обдарованість». З погляду вітчизняних психологів, **обдарованість** - це поєднання ряду здібностей, що забезпечує успішність виконання певної діяльності. Як вважає В.А. Сальников **спортивна обдарованість** – це поєднання високорозвинених моторних, функціональних і психологічних якостей індивіда, що відповідають вимогам спортивної спеціалізації, і створюють можливість успіху в конкретній діяльності.

В основі розвитку всіх здібностей людини, у тому числі й рухових, лежать біологічно закріплені передумови- задатки.

Задатки- це морфологічні й функціональні особливості будови мозку, органів почуттів і руху, які виступають як природні передумови розвитку здібностей.

Узагальнюючи інформацію про задатки фахівці прийшли до наступних висновків:

1. Задатки варто розглядати як спадкові утворення, які проявляються в результаті прояву генотипу.
2. Задатки впливають на морфологічні особливості розвитку організму.
3. Задатки впливають на розвиток функціональних систем організму.
4. Задатки впливають на адаптацію систем енергозабезпечення організму до м'язової роботи.
5. Задатки визначають розвиток координаційних здібностей.
6. Задатки впливають на розвиток рухових здібностей.
7. Двох однакових по задаткам людей не існує.

Які ж генетичні особливості розвитку спортивного таланту, загальних і спеціальних здібностей людини?

4.Спадковість спортивного таланту.

Про особливості розвитку спортивного таланту можна говорити за результатами генеалогічних досліджень. Дослідження чеських спортсменів дозволили Ковару дійти висновку, що спортивна активність і рухові здібності батьків висококваліфікованих спортсменів вищі в порівнянні з людьми звичайної популяції. Так, у видатних спортсменів близько 57% батьків і 35%

матерів займалися спортом. У кожній четвертій родині (26,8%) двоє батьків займалися спортом. Нездібних до руху батьків в досліджуваній вибірці не виявилось.

При вивченні 163 родин спортсменів високого класу виявлено близько 34% батьків, які ні займалися ні спортом, ні фізичною працею. Трохи пізніше П.К. Лисов у генеологічному дослідженні спортсменів високого класу також прийшли висновків про достовірний зв'язок між спортивними результатами дітей і батьків. У майстрів спорту в 25% випадків. Один з батьків або обоє мали кваліфікацію кандидата в майстри спорту або були майстрами спорту. Ще 25 % мали 1 розряд. Вчені вважають, що в середньому в 50% дітей видатних спортсменів можна чекати виражених спортивних здібностей. Причому не обов'язково в тому виді спорту, у якому досягли успіху їхні батьки.

Чи існує схильність у розвитку рухових здібностей по батьківській або материнській лінії? З досліджень випливає, що ймовірність знайти при спортивному відборі здібних до руху хлопчиків більша в тих родинах, де батько займався спортом, а дівчат – у родинах, де мати вела фізично активний спосіб життя.

У рідних братів та сестер видатних спортсменів також виявлено значніший розвиток рухових здібностей у порівнянні з родичами не спортсменів. При дослідженні Л.П. Сергієнко(1997) складу родин видатних спортсменів виявилось, що спортсмени народжувалися переважно в родинах. Де було двоє й троє дітей. На погляд вченого, це пов'язано з тим, що останні діти народжуються в батьків фенотипічно розвинутими здібностями. Сила генетичних впливів на розвиток рухових здібностей дітей, очевидно, найбільша в оптимальному віці батьків(а не молодому). У психогенетиків існує гіпотеза, що геніальні діти народжуються в батьків зрілого віку. Досліди також свідчать про це. Зазначимо, що середній вік батьків видатних спортсменів 29 років. Батько зазвичай старший (більше 30 років) ніж матері (27).

5. Спадковість розвитку загальних та спеціальних здібностей.

Розглянемо генетичні особливості розвитку загальних здібностей, що визначають спортивний талант.

Інтелектуальні здібності. Генетичні дослідження інтелекту проводяться близько 80 років. Існує значна кількість робіт про роль генотипу і середовища в диференційних відмінностях інтелекту людини. Періодично вони узагальнюються. Аналіз робіт Пломіна, ДЕ Фріза, Бучарда і Макгі засвідчив, що генетичний вплив визначає 45% індивідуальної варіативності по інтелекту. У той же час вплив загального середовища має різну вагу в

різних групах: найбільший її відсоток у вибірці близьнюків- 37%, потім сибиців- 24%, батьків і дітей- 20%, двоюрідних родичів. Вчені вважають, що спадковість інтелектуальних здібностей перебуває в межах 44-52%.

Пам'ять. Узагальнюючи дослідження, констатуємо, що розвиток різних видів пам'яті перебуває під різним генотипним контролем. Значний вплив генотипу очевидний для простіших видів запам'ятовування(тактильна). На розвиток видів пам'яті, що мають високо соціальне значення (вербальна), більший вплив має середовище.

Увага. Аналіз досліджень свідчить , що у формуванні довільної уваги людини певна роль належить як спадковим, так і факторам середовища.

Темперамент. Одне з найбільш тривалих досліджень генетичної обумовленості властивостей темпераменту було проведено норвезьким психологом Торгерсенем. Отримані данні свідчать про вплив генотипу на індивідуальні відмінності властивостей темпераменту. Звідси очевидні висновки:

- індивідуальні відмінності властивостей темпераменту людини зазнають впливу генотипу;
- з віком вплив спадкових факторів на властивості темпераменту людини зберігається.

Маскулінність – фемінінність жінок. Схильність дівчат(жінок) до спортивної діяльності визначається ступенем вираженості в них маскулінності-фемінінності. Так дівчата з вираженою маскулінністю конституційно й поведінково формуються за чоловічим типом. Вони схильні до вибору професії типу «виклик», тобто пов'язаної з конкуренцією та боротьбою.(у спорті жінки маскулінного типу найбільш перспективні в легкій атлетиці, велоспорті, плаванні, єдиноборствах). Жінки з вираженою фемінінністю вибирають професії типу «служіння» (які традиційно вважаються жіночими), а в спорті домагаються успіху в художній гімнастиці, фігурному катанні та ін.

Дослідження, проведені Е.П. Ілїним засвідчили, що серед студенток спортивного факультету більше вчиться маскулінних (54,7%), ніж фемінних (34,0%) студенток.

Припускають , що маскулінність або фемінінність перебувають у сильній залежності від концентрації в крові чоловічих статевих гормонів.

6. Спадковість розвитку спеціальних здібностей людини.

Розглянемо особливості впливу генетичних факторів у розвитку адаптаційних можливостей, морфологічних ознак, м'язової системи, рухових здібностей і функціональних можливостей людини.

Спадковість адаптаційних можливостей людини.

У теорії адаптації розглядають адаптаційну здібність людини як здатність до тренуваності людини багато в чому індивідуальна. У зв'язку із цим Бучард припустив, що фенотипна реакція різних людей на фізичне тренування має певні особливості. 40% людей популяції мають межові показники адаптаційних проявів функціональних системна тренувальні впливи, близько 60% - так звану «середню» адаптаційну реакцію на фізичне тренування. Звідси випливає наступне- пошук обдарованих спортсменів варто проводити серед людей з високою сприйнятливістю до тренувальних навантажень і ранньою функціональною реакцією.

Розглянувши генетичні особливості тренуваності людини, Бучард стверджує. Що сприйнятливість до тренувальних впливів у людини залежить від віку, стажу тренувань і комплексу спадкових особливостей. До них належать стать індивіда, фенотипні фактори, молекулярні маркери, специфічні мутації, генні взаємодії.

Очевидно, що найбільш перспективні спортсмени – це ті, які мають високу генетичну межу розвитку найважливіших для даного виду спорту комплексу здібностей, а також мають високі адаптаційні здібності до даної рухової активності.

Спадковість розвитку морфологічних ознак.

Опишемо спадковість розвитку довжини, маси й конституції тіла людини.

Довжина тіла. Практичні аспекти даної проблеми такі. Довжина тіла дитини залежить від різних подружніх ростових комбінацій. На підставі експерименту чеського дослідника В. Каркуса визначена формула залежності кінцевих показників зросту хлопчиків і дівчат від зросту їхніх батьків:

- для хлопців (зріст батька + зріст матері *1,08) : 2;
- для дівчат (зріст батька * 0,923+ зріст матері) : 2;

Інша система прогнозування довжини тіла людини базується на розрахунку кінцевого зросту, виходячи із процентного відношення показників довжини тіла в певному віці й особливостей біологічного розвитку . Передбачувана довжина тіла обчислюється за формулою:

Довжина тіла в 17 років = (зріст вихідний /%дозрівання довжини тіла у прогнозований період) * 100%

Наприклад , підліток із прискореним розвитком (акселерат) в 11 років має зріст 152см, довжина його тіла має дозрівання на 83,5% . Підставляючи ці показники у формулу, визначаємо, що зріст у 17 років буде дорівнювати 182

см. Польський професор Г. Міліцерконстиова стверджує , що помилка прогнозування цього методу становить усього + - 2,5см.

Маса тіла. Встановлено. Що вплив спадкових факторів індивідуальній мінливості маси тіла людини менший за розвиток її довжини. Індивідуальна мінливість маси тіла немовляти в основному обумовлена материнськими впливами та впливами середовища. У процесі онтогенезу дитини вплив спадкоємних факторів збільшується. Найсильніший генетичний контроль за розвитком спостерігається в шкільні роки, а згодом активність дії генів зменшується.

У родинях де обоє батьків худорляві, ожиріння дітей не перевищує 8%, при ожирінні обох батьків – 80% і більше.

Розміри й конституція тіла. Формування конституції тіла людини значною мірою зумовлено спадковим впливом. Ступінь генетичного контролю формування трьох типів конституції різна: відносно менші спадкоємні впливи на формування ендоморфного типу конституції(60-85%), трохи більш ектоморфного (76-94%) З віком людини генетичний контроль формування її соматотипу знижується.

Таблиця 1. Спадковість і прогностична значимість морфологічних ознак у людини.

Морфологічна ознака	Спадковість %
Тип волокон скелетних м'язів	93-99
Активна (без жирова маса тіла)	85-99
Мезоморфний тип конституції	76-94
Довжина тіла	72-97
Ектоморфний тип конституції	74-91
Обхват передпліччя	50-92
Маса	58-90
Довжина ноги	81-86
Довжина руки	57-90
Ендоморфний тип конституції	60-85

Обхват грудей	60-80
Довжина кисті	55-82
Довжина ступні	60-73
Обхват шиї	67
Жирова маса тіла	24-87
Довжина тулуба	53-67
Обхват талії	33

7. Спадковість розвитку рухових та функціональних можливостей людини

Координаційні здібності (КЗ). Узагальнюючи результати досліджень можна зробити висновок, що КЗ рук зазнає помірного впливу спадковості. У процесі адаптації до тренувань вплив генотипу на прояв КЗ зменшується. Середовище більше впливає на розвиток динамічної рівноваги. Розвиток здібностей до відчуття ритму обумовлений середовищем. Здібності людини до координації рухів розвивається під контролем спадкових факторів.

При розгляді статевих особливостей генетичних впливів виявлено, що розвиток КЗ у жінок контролюється генотипом більше, ніж у чоловіків. При порівнянні результатів різних досліджень відзначимо, що розвиток функціональної асиметрії людини перебуває майже певною мірою під контролем спадковості та середовища.

Силові здібності. Порівнюючи результати досліджень визначаємо, що розвиток *абсолютної м'язової сили* визначається переважно впливом факторів середовища. *Відносна м'язова сила* перебуває в розвитку під помірним контролем спадкових факторів.

Розвиток *вибухової сили* контролюється більшою мірою спадковими факторами. Розвиток *статичної й динамічної силової витривалості* має різну природу. Значнішим є вплив спадкових факторів.

Онтогенетичний прогноз у розвитку силових здібностей багато в чому ускладнений. Прогнозувати межі розвитку силових здібностей людини не дозволяють її річні прирости.

Швидкісні здібності. Існують статеві відмінності впливу генетичних факторів у розвитку швидкісних здібностей людини. Для різних форм прояву швидкості більший спадковий контроль спостерігається в жінок ніж в чоловіків.

Визначено закономірності внутрішньо сімейній спадковості. Виявляється, можливий індивідуальний прогноз онтогенетичної мінливості рухової реакції у всіх сімейних парах (батько- син, батько-дочка, мати- син, мати-дочка).

Здібності до витривалості. Аналіз досліджень свідчить, що аеробні здібності людини контролюються в розвитку на 70-75%. Спадкові фактори впливають більше на розвиток загальної витривалості у жінок, ніж у чоловіків. Генетичний контроль індивідуальної мінливості показників витривалості зберігається в людини протягом тривалого періоду життя.

Анаеробні здібності людини також контролюються в розвитку генотипом. До того ж спадковість більше впливає на розвиток лактатної , ніж алактатної витривалості

Здібності до гнучкості в суглобах. Визначено, що розвиток активної й пасивної гнучкості. А також рухливість різних суглобів залежить переважно від впливу спадкових факторів. До того ж розвиток активної гнучкості більше контролюється генотипом, ніж пасивної. У процесі онтогенезу активність функціонування генів знижується.

Прогностична значимість рухових здібностей у системі спортивного відбору наведена в таблиці2 рухові здібності в таблиці розташовані в порядку їх інформативності для індивідуального прогнозу.

Таблиця 2

Рухові здібності	Спадковість %
Витривалість: анаеробні здібності	67-99
Швидкісні здібності	69-99
КЗ: здібність до координування рухів	37-95
Здібність до гнучкості в суглобах	30-91
Швидкісні здібності	10-91
Силові здібності: швидкісна сила	43-86
Витривалість аеробні здібності	70-75
КЗ: координація ручних дій	5-96
КЗ: здібність до диференціювання просторово-часових параметрів рухів	0-90
КЗ: здібність до диференціювання просторово-динамічних параметрів рухів	22-87
Силові здібності: швидкісна сила	0-79
Силові здібності: загальна відносна сила	64
Швидкісні здібності: швидкість одиночного руху	43-73
КЗ: здібність до збереження динамічної рівноваги	0-48
Силові здібності: абсолютна сила	37

Що стосується спадковості функціональних можливостей людини. Порівняння результатів генетичних досліджень показало, що спадковість більше впливає на функціональну мінливість показників серцево-судинної, аніж дихальної системи. ЧСС у спокої залежить переважно від факторів середовища. Мобілізація функціональної діяльності ЧСС при навантаженні призводить до активного контролю процесів, що відбуваються з генотипом.

Індивідуальна мінливість АТ крові залежить від впливів спадкових факторів. З віком спадковий контроль знижується.

Проаналізовано матеріал про спадковість індивідуальної мінливості функцій дихальної системи: Життєва ємність легенів (ЖЕЛ)-взаємний вплив спадковості й середовища, хвилина об'єму дихання (ХОД)- вплив середовища.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Зробіть загальне уявлення про структуру спортивного таланту.
2. Поясніть поняття «рухова здібність», «обдарованість», «задатки».
3. Поясніть особливості спадковості адаптаційних можливостей людини.
4. Розкажіть про взаємний вплив спадковості й середовища в розвитку морфологічних ознак людини.
5. Визначте прогностичну важливість морфологічних ознак людини при спортивному відборі.
6. Яка спадковість розвитку рухових здібностей людини?
7. Визначте прогностичну значимість рухових здібностей людини при спортивному відборі.
8. Розкажіть про спадковість розвитку функціональних можливостей людини.

Лекція 3. Генетичні маркери у прогнозуванні схильності до спортивної обдарованості.

План лекції:

1. Загальні відомості про генетичні маркери.
 2. Серологічні маркери індивідуального розвитку людини.
 3. Іридологічні маркери індивідуального та фізичного розвитку людини.
 4. Дерматогліфічні маркери індивідуального розвитку людини. Методика отримання відбитків пальців, долонь рук та їх аналіз.
 5. Дерматогліфічні маркери розвитку морфологічних особливостей людини.
 6. Дерматогліфічні маркери розвитку рухових здібностей людини.
- Література: [1, 11-12, 21-22].

1. Загальні відомості про генетичні маркери.

Ключові терміни і поняття:

Ген-одиниця спадковості, що є послідовністю нуклеотидів молекули ДНК, якій можна приписати будь-яку функцію в організмі.

Дактилоскопія- вивчення шкірного малюнку пальців.

Дерматогліфіка- розділ морфології, що вивчає попілярні лінії ф візерунки. Де дозволяє на основі відбитків візерунків долонь, пальців, а також ступнів діагностувати деякі спадково обумовлені в розвитку ознаки або захворювання людини.

Іридологія- наука, що аналізує колір й структуру райдужної оболонки ока з метою діагностики стану здоров'я й спадковості схильних ознак й здібностей людини.

Маркер- легко визначена, стійка ознака організму, жорстко детерміновані генотипом і зчеплена з іншими характеристиками організму, які важко виявити.

Онтогенез- індивідуальний розвиток живої істоти.

Попілярні лінії- лінії на долоні й підошві людини.

Тотальний гребневий рахунок - кількісний показник у дерматогліфіці – число шкірних гребенів на пальцях обох рук, пересічних ліній, що йдуть від центра візерунка до дельти.

Хромосоми- органоїди клітинного ядра, що є носіями генетичної інформації й визначають спадкові властивості клітин і організму.

Експресивність – ступінь фенотипічного прояву гену.

Рання діагностика особливостей розвитку морфологічних ознак і рухових здібностей дітей у процесі спортивного відбору можлива при використанні генетичних маркерів. Групи крові, деякі білки плазми, особливості будови й колір райдужної оболонки ока, здатність відчувати мигдалевий запах синильної кислоти, одонтогліфіка (морфологічні особливості зубів) та ін.- все це надійні зовнішні генетичні маркери. Вони мають такі основні властивості:

- жорстку генетичну детермінованість (коефіцієнт спадковості, як правило порядку 1,0);
- повністю виявляються в наступних поколіннях і добре виражаються;
- успадковуються відповідно до законів Менеля;
- не змінюються протягом життя людини, тобто не мають онтогенезу.

Сутність генетичного маркування можна пояснити двома механізмами.

По-перше, ген, що кодує певну властивість, яка проявляється на біохімічному рівні, часом тісно зчеплений з іншим геном(маркером), що формує зовні легко спостережувану ознаку. Звідси випливає, що одна з ознак, яка легко обумовлена у фенотипі, є маркером(показником, що дозволяє прогнозувати рівень розвитку) іншого.

По-друге, ген-маркер може впливати на активність інших генів(таку здібність називають плейотропністю). Наприклад, у людей альбіносів разом з білим волоссям спостерігається порушення зору.

Розглянемо практичні аспекти використання серологічних, іридологічних і дерматогліфічних маркерів у спортивному відборі.

2. Серологічні маркери індивідуального розвитку людини.

Вивчено серологічні маркери розвитку морфологічних ознак і рухових здібностей людини. Наведемо деякі дані.

При визначенні серологічних маркерів розвитку довжини тіла неоднозначні результати отримані в різних популяційних групах. Так, у білошкірих підлітків-хлопчиків з Богалузи (США) довжина тіла при наявності групи крові В(3) і АВ(4) була на 2,4 см більшою, ніж в однолітків із групами крові О(1) і А(2). А в темношкірих хлопчиків того ж віку у високих на зріст частіше зустрічалася група крові В і А, ніж У і О. У високих на зріст

білошкірих дівчат частіше зустрічалася група крові А і В, а в чорношкірих- АВ і О.

Сергієнко Л.П. в 2002 році провів дослідження серед професійних баскетболістів. У них брали участь 31 баскетболіст віком 20-29 років. Середня довжина тіла яких була 200.7 см. Найчастіше присутні групи крові А і О.

Суперечливі дані, отримані в різних дослідженнях правомірно пояснити різною частотою присутності груп крові в різних популяціях. Хоча найчастіше у високорослих людей різної популяції зустрічається група крові А і В. Для чоловіків європейської популяції, чий зріст перевищує 200 см, серологічним маркером можуть слугувати групи крові А і О.

Для індивідуального прогнозу розвитку жирової тканини можна використовувати серологічні маркери . Ними є група крові АВ, з якою жирова тканина має помірний кореляційний зв'язок.

Визначенню взаємозв'язку між серологічними маркерами й спортивними здібностями присвятили фундаментальну працю американські дослідники Гарай, Левін, Картер. Вони обстежили 1256 спортсменів з 92 країн учасників Олімпійських ігор в Мехіко(1968) Спортсмени були розподілені на 4 групи (відповідно до видів спорту):1- єдиноборці й ігровіки; 2- які спеціалізуються у швидкісних видах спорту; 3- ті, що виконують вправи, котрі вимагають переважно прояву координаційних здібностей; 4 – ті, що спеціалізуються у видах спорту з переважним проявом витривалості. Частота присутності груп крові А,В,О у спортсменів представлена в таблиці 1.

Таблиця 1.

Вид спорту	Фенотип групі крові								Усього	
	О (1)		А (2)		В (3)		АВ(4)			
	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%
Швидкісно-силові	66	50,4	35	26,8	23	17,6	7	5,2	131	100
Швидкісні	66	51,6	43	33,6	11	8,6	8	6,2	128	100
Складно-координаційні	60	42,0	52	36,3	25	17,5	6	4,2	143	100
Ті, що потребують прояву витривалості	135	52,9	89	34,9	28	11,0	3	1,2	255	100
усього	327	49,8	219	33,3	87	13,2	24	24	657	100

Відзначимо, що серед спортсменів всіх спеціалізацій найчастіше трапляються люди з групою крові O(1). Найчастіше ця група крові зустрічається в спортсменів, що тренуються у тих видах спорту, що вимагають переважного розвитку витривалості.

Також, узагальнюючи дані досліджень можна визначити які групи крові найчастіше зустрічаються : у веслярів- А і В, веслярів-байдарочників і коноїстів – О і А, стрільців – А і В, гімнастів і стрибунів на батуті- О і В.

Безумовний інтерес у фахівців може викликати інформація про можливість використання серологічних маркерів при прогнозуванні розвитку певних рухових здібностей. При порівнянні розвитку силових здібностей спостерігається наступна тенденція: швидкісна сила і силова витривалість у дівчат і максимальна сила у юнаків краща в тих, які мають 1(O) групу крові. Подібна закономірність спостерігається й відносно розвитку швидкісних здібностей. Особливо значна перевага швидкості рухової реакції у юнаків та дівчат з 1(O) групою крові. Аналіз розвитку загальної витривалості засвідчив, що юнаки з 1(O) і 2(A) групами крові , а дівчата з 2(A) групою крові мають вищі результати ніж юнаки і дівчата з 3(B) і 4(AB) групами крові. Тенденція до кращої гнучкості спостерігається у молоді, що мають 2(A)групу крові.

Нині вважають, що розвиток психічних особливостей і функціональна мінливість систем організму людини також багато в чому визначається її групою крові.

3. Іридологічні маркери індивідуального та фізичного розвитку людини.

Райдужна оболонка ока (РОО) є однією із структур організму людини з високою генотипічною обумовленістю в розвитку. Тому її доцільно використовувати як генетичний маркер індивідуального розвитку людини.

Практичне використання іридологічних маркерів можливе при елементарних знаннях про метод іридодіагностики. Іридодіагностика включає візуальний огляд райдужної оболонки ока (*іридоскопію*), фотографування (*іридографію*) та іридологічний аналіз.

Основною вимогою до успішного проведення *іридоскопії* є яскраве висвітлення передньої поверхні ока й наявність оптичних збільшуваних систем.

Іридографію роблять щільними лампами, що мають фото-приставку.

Іридологічний аналіз починають із загального огляду райдужної оболонки ока. Аналізують колір, однорідність, рівність і щільність волокон і пігментних шарів райдужної оболонки правого й лівого ока. Потім аналіз проводиться за секторами і зонами.

Вивчення взаємозв'язку між будовою райдужної оболонки і морфо-функціональними особливостями людини вивчалися в основному в медицині. У спортивній генетиці подібних досліджень проведено мало. Узагальнивши результати, вчені зробили висновки:

- найбільш інформативними в індивідуальному прогнозі розвитку рухових здібностей є такі іридологічні ознаки: тип, ступінь, щільність й колір райдужної оболонки ока;
- форма автономного кільця райдужної оболонки ока не має значення при індивідуальному прогнозу розвитку рухових здібностей людини;
- комплексом генетичних маркерів, що дозволяють прогнозувати високу схильність людини до спортивної діяльності з переважним проявом витривалості, є такі іридологічні ознаки: другий ступінь щільності, тип радіальний або нейрогенний, карий колір, «світіння» автономного кільця райдужної оболонки ока;
- комплексом генетичних маркерів, що дають можливість прогнозувати високу схильність до розвитку загальних рухових здібностей людини, є такі іридологічні ознаки: другий ступінь щільності, тип нейрогенний або радіальний, карий або блакитний колір, світіння автономного кільця райдужної оболонки ока;
- ймовірність мати високу схильність до розвитку рухових здібностей збільшується в 3 рази у людей з радіальним і в 2,6 рази в людей з нейрогенним типом будови РОО порівняно з людьми, які мають інший тип РОО;
- ймовірність вдалого прогнозування високої схильності до розвитку рухових здібностей збільшується у людей, що мають повний комплекс генетичних іридологічних маркерів;
- іридологічні генетичні маркери доцільно використовувати в процесі керування індивідуальним розвитком здібностей і характеристик людини, необхідних у сфері рухової діяльності. Разом з іншими технологіями їх можна використовувати при індивідуальному прогнозі розвитку рухових здібностей дітей і підлітків в спортивній орієнтації на початкових етапах відбору.

4. Дерматогліфічні маркери індивідуального розвитку людини.

Методика отримання відбитків пальців, долонь рук та їх аналіз.

Нині використання дерматологічних маркерів при спортивному відборі надзвичайно популярне. **Дерматогліфіка** – наука, що вивчає *напілярні лінії ф візерунки пальців рук, долонь і ступнів людини*. Дерматогліфічні показники формуються в людини у внутрішньоутробному стані й не змінюються упродовж життя. Перспективи даного методу полягають у тому, що метод дерматогліфіки дозволяє ще на ранніх етапах онтогенезу діагностувати схильність до розвитку патології або визначити особливості темпу й меж розвитку нормальної ознаки людини.

Розглянемо методику отримання відбитків пальців і долонь рук. А також їхній аналіз.

У дослідженнях шкірного рельєфу рук важливо мати повні й чіткі відбитки пальців і долонь. Найпоширенішим є метод типографської фарби.

При дерматогліфічному аналізі відбитків пальців розрізняють чотири види візерунків: завитки, петлі, дуги, і складні візерунки. До того ж петлі своїм відкритим кінцем можуть бути спрямовані у бік великого пальця – радіальні петлі або у бік мізинця – ульнарні петлі. Дуги зустрічаються значно рідше, ніж петлі й завитки. При загальному аналізі пальців підраховують число **дельт** (*місце, де сходяться лінії малюнка пальця, утворюючи при стику V- подібну фігуру*) на двох руках. Підраховують також кількість **гребінців** (*лінії малюнка пальців*) на кожному пальці.

Долоню людини умовно розділяють на 14 полів. При дерматогліфічному аналізі визначають головний долонний кут. Він утвориться приєднанні пальцевих трирадіусів з осьовим. У нормі кут не перевищує 57 градусів.

Характеристику дерматогліфічних показників істотно доповнюють долонні складки: напівокружна борозна великого пальця, поперечна проксимальна складка, поперечна дистальна трипальцева складка. Якщо ж остання зливається з косою складкою й утворює одну поперечну борозну, вона називається «мавпячою» лінією. Дана складка часто зустрічається в людей, схильних до захворювань шлунково-кишкового тракту й дихальної системи.

5. Дерматогліфічні маркери розвитку морфологічних особливостей людини

Вивчено взаємозв'язок дерматогліфіки з різними варіаціями довжини тіла людини. Проведено дві серії експериментів (Л.П. Сергієнко, 2000, 2001). У першому експерименті брали участь 99 чоловіків. З них обстежено 50 високорослих спортсменів – баскетболістів віком 20-29 років. Їх середній зріст був 201 см. Вивчено дерматогліфіку рук і довжину тіла.

При обчисленні з 10 дерматогліфічних показників правої й лівої руки більше 5 прогностичних маркерів виявилися у 82% високорослих чоловіків, тобто помилка прогнозу склала 18,0%. Звідси можна припустити, що ймовірність вдалого прогнозу високорослих чоловіків (більше 190 см) за встановленими нами дерматогліфічними маркерами становить приблизно 82%. З 10 ознак повинні бути наявними більше 5 рекомендованих нами показників.

Результати другого експерименту засвідчили істотні розходження по гребневому рахунку між чоловіками низького і середнього зросту.

Урізні роки проведено ще дві серії експериментів, у яких визначено взаємозв'язок між дерматогліфікою рук і масою тіла людини. У першій серії експериментів брало участь 101 чоловік-хлопчиків і юнаків шкільного віку – від 8 до 17 років. (з них 51 з нормальною масою тіла, 50 з надлишковою). У другій-брало участь 100 дівчат тим же віком (50/50). Опираючись на результати даних досліджень, очевидно, можна зробити висновок, що такі особливості дерматогліфіки пальців, як підвищена кількість завиткових візерунків і знижена кількість U-подібних петель. А також дерматогліфіка долоні – знижений гребневий рахунок на правій руці й підвищений на лівій, більші кути на обох руках порівняно із середніми показниками дерматогліфіки даної популяції – говорять про схильність дівчат до ожиріння.

Істотних розходжень типів дерматогліфічних візерунків у двох групах хлопчиків не спостерігалось. Хоча можна відзначити підвищену кількість завиткових візерунків у дітей, що мають надлишкову масу тіла.

Розглянуті відмінні генетичні маркери ризику ожиріння, підтвердили припущення про вплив статевого деморфізму на особливості формування дерматогліфіки рук. У зв'язку з цим при прогнозуванні ризику ожиріння доцільно використовувати різний комплекс генетичних маркерів для хлопців і дівчат. Однак використання особливостей пальцевої дерматогліфіки лише разом з іншими методами прогнозування дозволить здійснити більш точний індивідуальний прогноз схильності до різного прояву морфологічних ознак людини у фенотипі.

6. Дерматогліфічні маркери розвитку рухових здібностей людини

Визначено взаємозв'язок дерматогліфіки рук з окремими проявами координаційних здібностей, силовим й швидкісними здібностями, здатністю до витривалості та гнучкості у суглобах людини.

Координаційні здібності. Можна припустити, що швидке оволодіння руховими навичками, освоюваними гімнастами, акробатами, стрибунками у

воду й т. п., маркується (а отже, і прогнозується) за відстанню між трирадіусами долонь рук.

Дерматогліфічні маркери вивчені також і у спортсменів. Так, після обстеження 144 спортсменів академічного веслування припустили, що у не здібних до координації на 10 пальцях рук переважають візерунки у вигляді петель. У спортсменів з кращим розвитком КЗ спостерігаються більша кількість дуг і завитків.

Важко-координаційна діяльність людини, на думку Т.Ф. Абрамової асоціюється з найскладнішим пальцевим візерунком, найбільш насиченими за кількістю завитків.

Визначені дерматогліфічні маркери розвитку ще одного виду КЗ- здібності до рівноваги людини(Л.П. Сергієнко 1995). Раніше відзначалося , що розвиток статичної рівноваги перебуває під більшим генетичним контролем, ніж динамічної. У зв'язку з цим вивчені тільки дерматогліфічні маркери рук розвитку статичної рівноваги людини. Результати показали , що прогноз схильності до високих або низьких проявів рівноваги людини можна здійснювати ще в ранньому дитинстві. У цьому можуть допомогти дерматогліфічні маркери показників сумарної кількості дельт на двох руках, числового показника гребенців на четвертому пальці правої руки й наявність характерного типу пальцевих візерунків.

Узагальнюючи , відзначимо, що у комплексі з іншими дерматогліфічними показниками можна прогнозувати схильність людини до високих досягнень у складно-координаційних видах спорту.

Силові здібності. Так , А.Г. Арутюнян(1988) у дітей дошкільного віку вивчав дерматогліфічні маркери швидкісної сили. Зіставлення результатів сумарного гребневого рахунку у дітей з високим , середнім і низьким рівнем розвитку швидкісної сили показало, що в хлопців і дівчат поліпшення результатів супроводжується достовірним зменшенням ТРС.

При дослідженні 144 спортсменів – академістів віком 16-20 років виявлено , що силові здібності мають найбільшу виразність у групі з найбільшою присутністю петель.

У висновку зазначимо, що, найбільш інформативним генетичним маркером відносної та швидкісної сили людини є знижений сумарний гребневий рахунок , більша кількість петель і дуг, більший долонний кут.

Швидкісні здібності. Були проведені три серії наукових досліджень (Л.П. Сергієнко 1994,1995). У першій серії експериментів вивчено взаємозв'язок між дерматогліфікою рук і показниками розвитку рухової реакції руки й ноги на світловий подразник. У дослідженнях брало участь 100 близнюків

української популяції віком 11-17 років. У другій серії експериментів у тої ж групи визначалася швидкість бігу на 30 м з високого старту й на 60 м з низького. У третій серії експериментів брали участь 55 спортсменів-легкоатлетів вищої майстерності віком 16-34 роки (39 чоловік і 25 жінок). Як контроль вивчено дерматогліфіку в 49 чоловіків і жінок віком 18-25 років, які не займаються спортом.

Комплексний розгляд особливості дерматогліфіки в дітей з високим й низькими показниками рухової реакції руки й ноги дозволило припустити , що генетичними маркерами можуть слугувати показники: сумарний гребневий рахунок. Кількість дельт і пальцевих візерунків типу завитків на обох руках.

Збіг двох із трьох дерматогліфічних показників при визначенні рухової реакції руки у групі дітей із кращими показниками рухової реакції склало 64% , а при дослідженні рухової реакції ноги- 72%. У групі дітей з поганою руховою реакцією збіг трьох дерматогліфічних ознак був відповідно 56% і 76%.

В людей звичайної популяції зустрічається на двох руках у середньому по три завитка, а в людей що мають схильність до розвитку швидкісних здібностей, н один- три завитки більше. Наприклад, у майстрів сорту спринтерів-човиків виявлено від 5 до 8 завитків.

Також у спортсменів спостерігається підвищена сумарна кількість дельт на двох руках(13-14) , ніж у людей , які не займаються спортом(11-12) . Також наявна більша сумарна кількість на двох руках гребенців у людей, схильних до швидкісної діяльності, порівняно з людьми звичайної популяції. Абсолютне розходження в межах 10-15 гребенців.

Т.Ф. Абрамова вважає, що у спортсменів, результати яких переважно залежать від розвитку витривалості, в основному присутній середній ступінь виразності складних папілярних малюнків пальців.

Здібність до гнучкості в суглобах. Вивчено взаємозв'язок між особливостями дерматогліфіки рук, рівнем розвитку й темпом зміни гнучкості в онтогенезі людини. У першому експерименті брало участь 100 близнюків. У другому обстеженні, проведеному через два роки, з попередньої вибірки взяли участь лише 80 близнюків. Гнучкість визначалася у трьох суглобах: тазостегнових і плечових суглобах, а також гнучкість хребта. Знайдено такі закономірності: у близнюків з показниками кращої гнучкості на 4 і 5 пальцях лівої руки частіше зустрічається сполучення ульнарних петель із завитками або дугами, ніж у близнюків з гіршими показниками гнучкості. А маркером поганої гнучкості може слугувати поєднання ульнарних петель на тих самих пальцях. У групі близнюків з

гіршою гнучкістю подібне поєднання візерунків пальців виявлено 76% обстежених., а в групі з кращою – лише у 32%.

Благонадійний прогноз може бути зроблений а двома з трьох дерматогліфічних показників: наявність на десяти пальцях обох рук 12 і менше дельт, 131 і менше гребенців та 2 і менше завитків.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

- 1.Зробіть повідомлення про генетичні маркери і їхні можливості використання в системі спортивного відбору.
2. Розкажіть про серологічні маркери індивідуального розвитку людини.
3. Наведіть результати досліджень серологічних маркерів у спортсменів різних видів спорту.
4. Опишіть методику іридодіагностики.
5. Які іридологічні маркери фізичного розвитку ви знаєте?
6. Розкажіть про дерматогліфічні маркери розвитку морфологічних особливостей людини.
7. Наведіть результати досліджень, у яких вивчені дерматогліфічні маркери розвитку рухових здібностей.

Лекція 4. Організаційно-методичні основи спортивного відбору.

План лекції:

1. Загальна характеристика етапів спортивного відбору.
2. Базовий спортивний відбір.
3. Відбір рухово-здібних дітей.
4. Відбір обдарованих спортсменів.
5. Відбір талановитих спортсменів.
6. Загальні проблеми відбору талановитих спортсменів.
7. Відбір талановитих спортсменів до вищих навчальних закладів.
8. Відбір спортивної еліти.

Література : [1, 8-10, 18-20].

Система спортивного відбору (включає базовий спортивний відбір, комплектування команди, спортивну селекцію) взаємозалежні з різними етапами спортивного вдосконалення. Неможливо в дитячому віці точно виявити схильність людини до значного розвитку рухових здібностей, тим паче – виявити спортивний талант(тобто обмежитися моментною процедурою відбору). Навіть значна генетична схильність до певного виду рухової діяльності є лише основою до розвитку значних здібностей. Тому виправданим є підхід певних авторів (В.М Волков, В.П. Філін, К.Н. Сахновський, В.Н. Платонов, Л.П. Сергієнко), що за організаційно- методичні основи спортивного відбору виділяють етапи спортивного відбору.

1. Загальна характеристика етапів спортивного відбору.

Порівняємо етапи спортивного відбору, запропоновану різними авторами. Так, В.М. Волков, В.П. Філін виділяють 4 етапи спортивного відбору (табл. 4.1)

Спортивний відбір.	
Етап	Завдання
Первинний (попередній)	1. Оцінка ступеня рухової активності

	2. Виявлення задатків. 3. Визначення мотивації 4. Відбір в ДЮСШ.
Поглибленої перевірки (вторинний відбір).	1. Визначення придатності до вдосконалення у певному виді спорту. 2. Оцінка психофізіологічних ознак. 3. Визначення темпів приросту спортивних результатів.
Спортивної орієнтації	1. Поглиблене вивчення процесу розвитку рухових здібностей. 2. Визначення вузької спортивної спеціалізації.
Відбору в збірні команди	1. Оцінка ступеня спортивної майстерності. 2. Відбір у збірні юнацькі й молодіжні команди.

На першому етапі основним завданням відбору є відбір моторно-обдарованих дітей. Тут широко розгортається робота з агітації й пропаганди спорту. Проводиться спостереження за дітьми. Що займаються в секціях загальноосвітніх шкіл. Попередньо визначається контингент для зарахування в ДЮСШ.

Основним завданням другого етапу спортивного відбору є процес визначення придатності молоді для вдосконалення в певному виді спорту. Тривалість етапу 3- 6 місяців. Протягом цього етапу тренер ДЮСШ повинен зробити оцінку розвитку рухових здібностей і психофізіологічних ознак.

На третьому етапі відбору, що триває кілька років в юного спортсмена визначається вузька спортивна спеціалізація. Як і на попередніх етапах, здійснюється спостереження, тестування рухових здібностей, медико-біологічні, психологічні й соціальні дослідження.

На четвертому етапі триває всебічне вивчення розвитку здібностей й оцінюється ступінь спортивної майстерності. Основним завданням тут є відбір і комплектування юнацьких і молодіжних команд.

В.М. Платонов розширює уявлення про багатоетапність спортивного відбору (виділяє 5 етапів), пов'язуючи їх з етапами багаторічної підготовки спортсмена (табл. 4.2). Для кожного етапу характерні свої методи й критерії.

Спортивний відбір	Етап багаторічної
-------------------	-------------------

Етап	Завдання	підготовки
Первинний	Установлення доцільності спортивного вдосконалювання у даному виді спорту.	Початковий
Попередній	Виявлення здібностей до ефективного спортивного вдосконалення.	Попередньої підготовки
Проміжний	Виявлення здібностей до досягнення високих спортивних результатів, перенесення високих тренувальних і змагальних навантажень.	Спеціалізованої підготовки
Основний	Установлення здібностей до досягнення результатів міжнародного класу.	Максимальної реалізації індивідуальних можливостей.
Заключний	Виявлення здібностей для збереження досягнутих результатів і їхнього підвищення.	Збереження досягнень.

Первинний відбір. Завданням цього етапу відбору є визначення для дитини виду спорту, у якому доцільно вдосконалюватися. Основні критерії:

- вік найбільш сприятливий для занять певним видом спорту;
- відсутність схильності до захворювань;
- відповідність антропометричних і конституційних особливостей виду спорту;
- Відповідність рівня розвитку рухових здібностей вимогам виду спорту.

Попередній відбір. Завдання етапу- оцінка здібностей юних спортсменів до подальшого вдосконалення. Основними критеріями тут є:

- відсутність протипоказань у стані здоров'я;
- відповідність потенційних можливостей різних систем (серцево-судинної, дихальної, психомоторної й ін.) організму вимогам відповідного виду спорту;
- ступінь мінливості функціональних систем під впливом оптимального тренування.

У результаті попереднього відбору повинно залишитися 15-20% дітей, що пройшли початкову підготовку.

Проміжний відбір. Його завдання- виявлення здібностей до досягнення високих тренувальних і змагальних навантажень.

Основні критерії:

- стійка мотивація до досягнення високої спортивної майстерності;
- психологічна й функціональна готовність до перенесення тренувальних і змагальних навантажень;
- виявлення резервів до подальшого вдосконалювання рухових здібностей і функціональних систем організму спортсмена.

Після проміжного відбору до спеціалізованої базової підготовки допускається 15-20% тих, хто був залучений до попередньої базової підготовки.

Основний відбір. Завдання етапу- визначення перспектив спортсмена до досягнення результатів міжнародного класу. Основні критерії:

- здібність до максимальної реалізації рухових здібностей в умовах великих змагань, досягнення на них особистих рекордів;
- психологічна й функціональна підготовленість до перенесення тренувальних і змагальних навантажень в різних умовах;
- здібність до адекватного сприйняття змагальної ситуації й пристосування до неї різних компонентів підготовки.

Після основного відбору повинно залишитися 10-12% минулої вибірки. Зазвичай це 2-3 спортсмена, з яких згодом лише 1 досягає успіху на Олімпійських іграх і чемпіонатах світу.

Заключний відбір. Завданням останнього етапу є виявлення у спортсмена здібностей до збереження досягнутих високих результатів і високої майстерності. Основними критеріями тут, на думку В.М. Платонова, є:

- наявність відповідної мотивації й відсутність відхилень у стані здоров'я;
- вік спортсмена, що дозволяє підтримувати відповідний рівень підготовленості;
- наявність резервних можливостей організму, що дозволяє підтримувати високий рівень спортивної форм;
- відповідні соціальні й матеріальні фактори, що допомагають продовжувати заняття спортом для вищих досягнень.

Існує ще один аспект (психологічний) організації спортивного відбору. Як вважають С.Д. Ниверкович, У.Ш. Сундетова, перспективними в системі психологічного відбору є три напрямки :

- відбір за спортивною перспективністю;
- відбір за спортивною надійністю;
- відбір за спортивною готовністю.

Відбір за спортивною перспективністю базується на діагностиці психологічних, психофізіологічних особливостей людини які контролюються спадковими факторами.

Разом з тим високий клас спортсмена ще не гарантує високих результатів на конкретних важливих змаганнях. Селекція спортсменів, як вважають автори, може йти за спортивною надійністю. Критерієм надійності є стабільні високі результати, показані на великих змаганнях.

2. Базовий спортивний відбір. Відбір рухово-здібних дітей.

Першим завданням базового спортивного відбору є оцінка стану здоров'я дітей і підлітків при їхньому допуску до занять спортом. Показниками здоров'я дітей при медичних оглядах повинні слугувати : а) відсутність захворювань; б) нормальний стан основних функцій; в) своєчасний і гармонійний розвиток; г) висока реактивність організму.

Перше, із чого бажано починати , це анкети здоров'я дитини. Вона повинна заповнюватися лікарем разом з дитиною, що бажає займатися спортом , і її батьками.

По друге, проводиться обстеження стану здоров'я дитини: оцінюється стан шкіри, центральної нервової системи, очей, вух, носа, горла, органів дихання, функціональної діяльності ССС, стану кістково м'язової системи й рухливості суглобів.

При первісному медичному обстеженні дітей з метою допуску до занять спортом функція спортивного лікаря наступна:

- визначити стан здоров'я дитини;
- вивчити ступінь ймовірності прихованої патології;
- визначити ступінь ймовірності виникнення патології в процесі напруженої м'язової діяльності.

Відсутність оцінки стану здоров'я дитини, тобто, пропускання першого етапу й початок спортивного відбору із другого етапу (відбір здібних до руху дітей), як це іноді спостерігається у практиці спорту , є грубою організаційно- методичною помилкою.

Другим завданням базового спортивного відбору є визначення мотивації дітей до занять спортом. Тренер може на підставі опитування й педагогічного спостереження з'ясувати критерії мотивації до занять спортом. (табл. 4.10).

Таблиця 4.10

Категорія 1. Суспільне схвалення Схвалення батьків Схвалення однолітків Схвалення тренера	Категорія 9. Визнання Однолітків Суспільне
Категорія 2. Змагання Згодом Проти товаришів по команді Проти команд суперників.	Категорія 10. Залякування/ контроль Тренер, що на вас гнівається Тренер, щ керує вашим тренуванням
Категорія 3. Самовдосконалення Досягнення контролю розуму над тілом Більше виражений контроль рухів тіла Оволодіння новими уміннями і навичками	Категорія 11. Умови змагання Виступ перед більшою кількістю шанувальників Розглядають як фаворита Виступ під шалений шум глядачів
Категорія 4. Спосіб життя Звичка Відсутність чогось кращого Почав займатися з раннього віку Почав займатися з ініціативи батьків	Категорія 12. « Родина» Довіра до тренерів і товаришів по команді Встановлення близьких відносин із тренерами , друзями по команді
Категорія 5. Страх невдачі Критичні зауваження з боку Самокритика	Категорія 13. Статус Розглядають як поважну особу Відчуття власної значимості
Критерій 6. Фізична підготовленість і здоров'я Почувати себе здоровим Підвищення тону м'язів Підтримання гарної форми Збільшення сили	Категорія 14. Емоційне полегшення Змагальна діяльність приносить відчуття спокою Одержання певної розрядки Відчуття бадьорості
Категорія 7. Дружба й особисті асоціації Друзі по команді Відомі спортсмени	Категорія 15. Самоспрямованність Визначення мети в житті Досягнення впевненості Відчуття своєї особливості
Категорія 8. Успіх і досягнення Участь у важливих змаганнях Досягнення особистих цілей.	Категорія 16. Розуміння причин Знання причин зміни певної техніки Розуміння причин упорядкування тренувальних занять Звертання до тренера за роз'ясненням із приводу спрямованості занять

На даному етапі спортивного відбору найбільш істотними можуть бути мотиви , зазначені в категорії 1,7, 9, 16. На наступних етапах спортивного відбору мотиви інших категорій можуть бути визначальними.

Третім завданням даного етапу спортивного відбору є врахування віку, найбільш сприятливого для занять передбачуваним у майбутньому видом спорту (табл. 4.11).

Таблиця 4.11 Вік початку занять, спеціалізованої підготовки та найвищих досягнень у різних видах спорту, років(Т.О. Вотра, 2000)

Вид спорту	Вік початку занять	Вік спеціалізованої підготовки	Вік досягнень високих результатів
Легка атлетика			
спринт	10-12	14-16	22-26
Біг на середні дистанції	13-14	16-17	22-26
Біг на довгі дистанції	14-16	17-19	25-28
Стрибки у висоту	12-14	16-18	22-25
Стрибки у довжину	12-14	17-19	23-26
Важка атлетика	14-15	17-18	23-27
Стрибки у воду:			
жінки	6-8	9-11	14-18
чоловіки	8-9	14-15	22-25
Фігурне катання	7-9	11-13	18-25
Гімнастика:			
жінки	6-8	9-10	14-18
чоловіки	8-9	14-15	22-25
Кульова стрільба	12-15	17-18	24-30
футбол	12-14	16-18	23-27
баскетбол	10-12	14-16	22-28
волейбол	10-12	15-16	22-26
Водне поло	10-12	16-17	23-26
Теніс:			
жінки	7-8	11-13	17-25
чоловіки	7-8	12-14	22-27
Настільний теніс	8-9	13-13	22-25
Дзюдо	8-10	15-16	22-26
боротьба	11-13	17-19	24-27
бокс	13-15	16-17	22-26

Плавання:			
жінки	7-9	11-13	18-22
чоловіки	7-8	13-15	20-24
велоспорт	12-15	16-18	22-28
Лижний спорт	10-13	16-19	23-28
Ковзанярський спорт	10-12	15-16	22-26
біатлон	10-13	16-17	23-26
Сучасне п'ятиборство	11-13	14-16	21-25
Кінний спорт	10-12	14-16	22-28

В окремих випадках, як вважає В.М. Платонов, не можна відмовити займатися дітям, чий вік перевищує встановлені межі. Практика засвідчує, що відбір дітей у більш ранній термін, так зване штучне «омолодження» призводить до порушення закономірностей багаторічного спортивного вдосконалювання.

Справедливо відзначає В.М. Платонов, що раннє (в 6-7) років залучення дітей до занять спортом приводить до двох обставин:

по-перше, до складності прогнозування розвитку рухових здібностей;

по-друге, до труднощів, зумовлених високими вимогами до організму юного спортсмена сучасним спортивним тренуванням.

Вивчення спортивних біографій видатних спортсменів дозволяє припускати, що як ранній, так і запізнений початок спеціальної спортивної підготовки не веде до бажаного результату. Інакше кажучи, своєчасність спортивного відбору- один з основних організаційних принципів, що визначається як особливостями виду порту, так й індивідуальними особливостями розвитку дітей.

3. Відбір рухово-здібних дітей.

На цьому етапі спортивного відбору в основному здійснюється відбір дітей в ДЮСШ.

Першим завданням етапу відбору рухово-здібних дітей є первісна оцінка їх рухових здібностей. Відома кілька систем, які рекомендують для масового перегляду контингенту дітей віком 9-14 років.

У Німеччині запропонований комплекс тестів:

1. Біг на 30 м з високого старту.
2. Потрійний стрибок на двох ногах вправо й уліво.
3. Кидок набивного м'яча двома руками через голову.

4. Біг на 10 м з огинанням перешкод у вигляді м'ячів або ін.
5. Лазання по 4-метровій жердині на швидкість.
6. Нахил тулуба вперед з торканням руками підлоги (10 разів на швидкість).
7. Біг на 1000 м.

У США рухові здібності дітей при спортивному відборі визначають за допомогою наступних тестів:

- підйом тулуба з положення лежачі за 1 хв;
- не повний підйом тулуба з положення лежачі;
- човниковий біг 4*30 фунтів;4
- підтягування на поперечині;
- нахил тулуба вперед з положення сидячи;
- біг на 50 ярдів.

В Україні пропонується складніша система оцінки рухових здібностей дітей при спортивному відборі. Так, Н.Г. Огієнко і І.С. Воропай пропонують за показниками розвитку рухових здібностей, психофізіологічними і функціональними показниками визначати комплексну оцінку розвитку здібностей дітей до короткочасної й тривалої роботи. Таблиця 4.12

Таблиця 4.12

Здібності, показники	Тести	Комплексна оцінка	
		Здібності до короткочасної роботи	Здібності до тривалої роботи
Показники рухових здібностей			
Швидкісні здібності	Біг на 30 м	0,18	0,06
Швидкісна сила	1.Стрибок в довжину з місця	0.15	0,02
	2. Стрибок в гору з місця	0,13	0.08
Статична сила	Висіння на зігнутих руках	0,02	0,01
Силовa витривалість	1. Згинання й розгинання рук в упорі лежачі.	0,07	0,14
	2. Підтягування у висі.	0,06	0,14
	3. Піднімання тулуба за 1хв	0,05	0,13
Загальна витривалість	Біг на 100 м.	0,06	0,14

Гнучкість	Нахил тулуба перед	0,12	0,10
Координаційні здібності	Човниковий біг 4*9 м	0,16	0,09
Психофізіологічні показники			
Сила нервових процесів	Теппінг-тест (30 с)	0,25	0,43
Рухливість нервових процесів	Тепінг-тест (10 с)	0,47	0,24
Функціональний стан вегетативної нервової системи	Ортостатична проба	0,28	0,33
Функціональні показники			
Аеробна потужність функціональної системи	ЖЄЛ	0,12	0,24
	МСК	0,09	0,22
Анаеробна потужність функціональної системи	Проба Штанге	0,25	0,16
Економічність функціональної системи	ЧСС спокою	0,25	0,16
	ЧСС спокою/ навантаження	0,14	0,14
Рухливість функціональної системи	ЧСС с/н *ЧСС с(-1)	0,23	0,11

Другим завданням відбору рухово- здібних дітей є індивідуальний прогноз морфологічних показників і рухових здібностей дитини. Особливості й технологія описані в лекції №2,№3.

Третім завданням даного етапу відбору є зіставлення паспортного і біологічного віку дитини. Під біологічним віком розуміють досягнутий окремим індивідуумом рівень розвитку морфологічних структур і пов'язані з ним функціональні явища життєдіяльності організму, відповідні середньому для всієї популяції рівню, що характерний для даного хронологічного віку.

Четвертим завданням другого етапу спортивного відбору є визначення стійкості юного спортсмена до захворювань і схильності до травм. При визначенні перспективності спортсменів доцільно реєструвати кількість

захворювань і строки лікування. Аналогічним чином реєструються травми. Необхідно завести картку юного спортсмена на другому етапі відбору.

4. Відбір обдарованих спортсменів.

На третьому етапі спортивного відбору здійснюється оцінка загальних цінностей і особливості дитини (інтелектуальних здібностей, уваги, мислення, психологічної надійності і ін.)

Також важливим завданням третього етапу спортивного відбору є оцінка відповідності морфотипу певному виду сорту. Фактично ми порівнюємо генетично схильний соматотип дитини з модельними характеристиками соматотипу спортсменів високого класу певного виду спорту.

При оцінці соматотипу дорослих спортсменів перевагу віддають методу Хіт-Картера, що враховує ступінь розвитку мускулатури, жировідкладення, ріст і масу тіла, особливості будови скелета. Уданій класифікації виділяють три типи конституції: ендоморфний, екторморфний та мезоморфний тип. Для оцінки конституції дітей і підлітків рекомендується застосовувати модифіковану схему В.Г. Штефко, А.Д. Островського. У класифікації враховується розвиток і співвідношення таких ознак, як форма спини, грудної клітини, живота, ніг, ступеня розвитку кісткової, м'язової й жирової тканини. *Виділяють чотири типи конституції:*

- *астеноїдний тип*, що характеризується подовженими кінцівками й тонкими кістками. Грудна клітина сплюснена, витягнута, часто звужена донизу. Спина, як правило, сутула, з різко виступаючими лопатками. Живіт впалий або прямий, мускулатура розвинена слабо. Форма ніг частіше О-подібна;
- *торкальний тип*- це відносно вузько складений тип. Грудна клітина циліндрична, спина пряма, живіт прямий. М'язовий й жировий компонент не вельми розвинені. Тонус м'язів досить великий. Ноги частіше прямі;
- *м'язовий тип*- має масивний кістяк. Грудна клітина циліндрична, округла, однакового діаметру по всій довжині. Спина пряма. Живіт прямий з добро розвиненою мускулатурою. Значний об'єм м'язів. Жировідкладення помірне. Форма ніг пряма, але можлива О або Х образна форми;
- *дигестивний тип*- найбільш простий у визначенні. Він характеризується значним жировідкладенням. Форма грудної клітини конічна, коротка й

розширена донизу. Живіт опуклий, округлий. Спина пряма або сплюснена. Кістковий компонент розвинений добре. Кістяк великий масивний. М'язова маса велика й має гарний тонус Підшкірний шар утворює складки на животі., спині, на боках. Кістковий рельєф не проглядається. Ноги звичайно Х- подібної або нормальної форми.

Як у першої , так і в другій класифікаціях конституційних типів окрім «чистих» існують перехідні типи. Спортсмени різних спеціалізацій істотно різняться за типом статури.

Важливим завданням третього етапу спортивного відбору є визначення конкретної спеціалізації у виді спорту.

Як вважають М.С. Бриль з співавторами при проведенні конкурсного відбору в школи-інтернати спортивного профілю необхідно оцінювати:

- перспективність спортивного вдосконалення кандидата;
- загальну й спеціальну фізичну підготовленість;
- наявність медичних показань до освоєння високих тренувальних навантажень і досягнення високих спортивних результатів.

Важливою складовою даного етапу спортивного відбору є визначення ступеня навченості юних спортсменів і темпу приросту в них показників рухових здібностей. Також збільшується значення особистісних психологічних якостей спортсмена. Формуються нові мотивації.

На думку В.Н. Платонова на даному етапі важливим є всебічний аналіз попереднього тренування. Варто надавати перевагу тим юним спортсменам. Які досягли високого рівня тренуваності й спортивних результатів за рахунок незначного обсягу тренувальної роботи, невеликої практики змагань, правильно поставлених рухів.

5. Відбір талановитих спортсменів

Продовженням попередніх етапів є четвертий етап спортивного відбору- відбір талановитих спортсменів. Важливим завданням цього етапу є з'ясування схильності спортсмена до досягнення результатів міжнародного класу. Вирішити завдання можа кількома шляхами:

1. Оцінка відповідності спортсмена модельним характеристикам. Модельними можуть бути антропометричні показники, функціональні характеристики підготовленості і рівень розвитку рухових здібностей спортсмену високого класу.
2. На даному етапі спортивного відбору прогноз результатів в обраному виді спорту може здійснюватися за окремими показниками спеціальної підготовленості або елементами змагальної діяльності спортсмена.
3. Порівняння віку конкретного спортсмена з оптимальними віковими межами досягнення найвищого результату в певному виді спорту.

Наприклад, аналіз олімпійських ігор 1956-2000 років засвідчив, що віковий діапазон чемпіонів призерів легкоатлетів перебуває в межах 16-40 років.

На думку В.М. Платонова на цьому етапі спортивного відбору важливо оцінювати в спортсмена стійкість до стресових ситуацій змагань, уміння мобілізувати свої резервні можливості при гострій конкуренції, здібність контролювати змагальну діяльність, уміння показувати найвищі результати в найбільш відповідальних змаганнях, при участі сильних суперників. Досвідчені тренери в якості одного зі важливих критеріїв при оцінці перспективності спортсменів використовують їхню здібність показувати у фінальних змаганнях більш високі результати, ніж у попередніх.

Комплектування команд- також важливе завдання четвертого етапу спортивного відбору. Нерідко команду комплектують для участі в командних номерах програми зі спортсменів, що уступають своїм товаришам в аналогічних індивідуальних номерах, але більш ефективно беруть участь у командній боротьбі.

6. Відбір талановитих спортсменів до вищих навчальних закладів.

Існують різні системи відбору талановитих спортсменів у вищі навчальні заклади. В Україні найбільш науково обґрунтованою є система відбору в Національному університеті фізичного виховання й спорту України. Опишемо лише систему оцінки випробувань за спортивною спеціалізацією деяких складно координаційних, ігрових і циклічних видах спорту, спортивних єдиноборств.

Наприклад, програма відбору талановитих *акробатів* передбачає виконання індивідуальних завдань і тестів загальної фізичної підготовки:

а) рівновага на одній руці-жінки;

силові вправи чоловіки;

б) комбінації акробатичних і хореографічних вправ- чоловіка й жінки (за завданням);

в) балансування предметів: на руці жінки, та голові чоловіки;

Виконуються такі акробатичні вправи та їх комбінації як, «рондат-фляк», «пірует», сальто вперед на одну ногу, сальто боком, сальто прогнувшись.

В спортивній та художній гімнастиці необхідно виконати вправи кваліфікаційної програми не нижче другого спортивного розряду.

В спортивних іграх визначається загальна фізична підготовка(човниковий біг, біг на 30 м, біг « ялинка», стрибок в гору з місця, потрійний стрибок з місця, метання набивного м'яча та ін.) та спеціальна підготовка (різновиди

подачі та передачі м'яча, нападаючий удар, участь у двосторонній грі, оцінка тактики, кидки м'яча на точність та дальність та ін.)

Плавання. При відборі плавців в ВУЗи оцінюються результати попередніх змагань, техніка плавання різними способами, спеціальна і загальна фізична підготовка.

Боротьба вільна й греко-римська. Оцінюється техніка, контрольні двобої та ряд випробувань (перекати на місці 1 спроб під ряд, забігання на мосту, кидки манекена прогином та через спину).

Боротьба самбо й дзюдо. Система відбору передбачає виконання п'яти спеціальних (виконання вправ на мості, кидки манекена, виконання елементів страховки, оцінки техніки й участь у контрольних двобоях) і чотирьох тестів загальної фізичної підготовки (присідання с партнером на плечах, лазання по канату, утримання кута 90 градусів у висі, біг на 30м з високого старту).

7. Відбір спортивної еліти.

На п'ятому, заключному етапі спортивного відбору найбільш важливим є комплексна оцінка перспективності спортсмена. На даному етапі відбору практично відпадає необхідність оцінки перспективності спортсмена за морфологічними і функціональними задатками, здібностями до ефективного спортивного вдосконалення. Тут висувається завдання виявлення можливості організму для можливого подальшого підвищення раніше досягнутого рівня адаптації.

Особлива увага повинна бути звернена на тривалість спортивної кар'єри, обсяг перенесених за багато років підготовки тренувальних і змагальних навантажень. Тут аргументом може бути наступне: чим меншою була тривалість занять спортом, менші тренувальні й змагальні навантаження, тим більшими у спортсмена є перспективи опинитися серед еліти.

Серйозною проблемою п'ятого етапу є укомплектування збірних команд, особливо – національних олімпійських команд. В. Платонов висловив наступні концептуальні положення:

- кількість спортсменів, відібраних і залучених до підготовки до Олімпійських ігор повинна бути обмежена реальними претендентами на місця в шістках найсильніших спортсменів і команд. Кількість спортсменів, які візьмуть участь не повинна перевищувати 100-120;
- помилкою є орієнтація при відборі контингенту на результати, показані ними на попередній Олімпіаді;
- основними критеріями відбору спортсменів для участі в Олімпійських іграх повинні бути резервні можливості спортсменів і реальність

досягнення ними результатів світового класу, психологічна стійкість, високі адаптаційні можливості, відсутність хронічних травм.

Важливою проблемою заключного етапу спортивного відбору є всебічне медичне обстеження. Відомо, що спортивні травми не дозволяють удосконалювати майстерність 60-70% видатним спортсменам. Тому регулярні медичні обстеження повинні показати, чи здатний спортсмен до подальшої напруженої роботи.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Зробіть загальну характеристику етапів спортивного відбору, запропоновану різними авторами.
2. Яка технологія проведення базового спортивного відбору?
3. Наведіть данні про вік початку занять, спеціалізованого тренування й найвищих досягнень в різних видах спорту.
4. Опишіть особливості відбору здібних дітей на другому етапі спортивного відбору.
5. Оцінка яких загальних та спеціальних здібностей здійснюється на третьому етапі відбору?
6. Поясніть загальні проблеми відбору талановитих спортсменів.
7. Як здійснюється відбір талановитих спортсменів у вищі навчальні заклади?
8. Розкажіть про систему відбору в національні команди.

Лекція 5. Метрологічне забезпечення спортивного відбору.

План лекції:

1. Вибір інформаційних критеріїв оцінки розвитку спеціальних здібностей спортсменів.
2. Педагогічна оцінка результатів вимірювальних процедур.
3. Визначення належних норм рівня фізичного розвитку та функціональної підготовленості юних спортсменів.
4. Технології прогнозування схильності людини до спортивної діяльності. Вимірювання якісних характеристик рухів.
5. Ефективність спортивного відбору. Надійність діагностики розвитку моторних функцій та біологічні ритми.

Література: [2, 7, 11, 21]

1. Вибір інформаційних критеріїв оцінки розвитку спеціальних здібностей спортсменів.

Вибір найбільш інформативних критеріїв для оцінки схильності людини до певного виду спорту здійснюється на основі кореляційного або факторного аналізів.

Значний кореляційний зв'язок показника й спортивного результату свідчить про інформативність показника. Відсотковий вклад різних здібностей в ефективну спортивну діяльність дає факторний аналіз.

Наприклад, Віталій Кличко подав перелік за рангами ступенів інформаційності компонентів спеціальних фізичних здібностей боксерів 14-15 років:

- швидкісно-силові здібності- 21,1%;
- спеціальна працездатність – 17,0%;
- сила одиночного удару- 13%;
- швидкісно- силова витривалість - 9,0%;
- Сила комбінацій одиночного дару- 6%.

Загальний внесок п'яти факторів становить 66,2%, тому в комплексі їх можна вважати інформативними.

Інформативними при спортивному відборі є тести, що визначають рівень розвитку спадково-обумовлених здібностей.

Діагностична методика повинна відрізнятися від дослідницької методики своєю стандартизацією. Стандартизація це незмінність процедури

проведення та оцінки виконання тесту. Вона передбачає створення однакових вимог до процедури тестування й визначення єдиного критерію для оцінки результатів діагностичних випробувань.

До числа вимог, яких необхідно дотримуватись при тестуванні, можна віднести, наприклад такі:

- інструкції перед тестуванням усього контингенту, що бере участь у процесі відбору. Вони повинні бути чіткими та зрозумілими усім;
- у процесі тестування не потрібно давати окремим випробуваним додаткові пояснення;
- технологія виконання тесту повинна бути однакою для всіх;
- кількість спроб однакою для всіх;
- тестування різного контингенту дітей варто проводити в той самий час;
- однакою точність виміру;
- подібні мотиваційні вимоги для всіх.

До числа основних критеріїв оцінки якості діагностичних методик відноситься надійність і валідність.

Надійність. У тестології термін «надійність» означає відносну сталість, стійкість результатів тесту при первинному й повторному застосуванні в тих самих випробуваннях. Повторне застосування надійних методик дає подібні оцінки: певною мірою зберігаються як самі результати, так і порядкове місце (ранг), який випробуваний займає у групі.

Валідність. Другим після надійності ключовим критерієм оцінки якості методик, використовуваних при спортивному відборі, є валідність. У вітчизняній літературі дану якість тесту називають інформативністю. *Валідність тесту*- поняття, яке стосується того, що даний тест вимірює та наскільки добре він це робить.

Валідність методики оцінюють двома способами : а) теоретичним (логічним) аналізом; б) емпіричним визначенням. Провести теоретичну валідність методики- це означає довести. Що методика вимірює саме ту властивість чи якість. Яку вона за задумом розробника повинна вимірювати. Цей спосіб визначення валідності методики вимагає певних знань в області теорії спорту, фізіології, психології.

Особливості визначення емпіричної валідності полягає в тому, що результати тестової методики порівнюють з відповідним критерієм. У якості якого зазвичай використовують:

- результат у змагальній вправі ;
- найважливіші елементи змагальних вправ;
- суму балів, набрану спортсменом при виконанні комплексу тестів⁴

- кваліфікацію спортсменів.

2. Педагогічна оцінка результатів вимірювальних процедур.

При спортивному відборі використання окремих, навіть високо інформативних тестів, не дозволяє визначити перспективність спортсмена. Проблему можна вирішити тільки за допомогою комплексу тестів, специфічних для кожного етапу спортивного відбору. Якщо ж тестів багато й вони вимірюються у різних одиницях, то порівняти досягнення за абсолютним значенням показників неможливою. У цьому випадку найкраще подати результати тестування у вигляді оцінок, балів.

Оцінкою (або педагогічною оцінкою) називається уніфікована міра успіху в якому-небудь завданні, в окремому випадку- у тесті. Процес визначення оцінок називається *оцінюванням*. Він складається з наступних стадій:

- підбирається шкала, за допомогою якої можна перевести результати тесту в оцінки;
- відповідно до обраної шкали результати тесту переводять у бали;
- отримані бали порівнюють з нормами і виводять підсумкову оцінку. Вона характеризує рівень перспективності спортсмена щодо інших спортсменів, які беруть участь у спортивному відборі.

Оцінку результатів тестування можна здійснювати за допомогою спеціальних шкал: пропорційної, прогресивної, регресивної, сигмоподібної, стандартної, перцентильної. Найширше використання на практиці одержала перцентильна шкала (від англ.-percent-відсоток). У її основі лежить наступна система нарахування балів: кожна дитина за свій результат у тесті одержує стільки балів, скільки відсотків дітей вона випередила. Перцентилі (інтервал перцентильної шкали) можна розглядати як ранги в групі з 100. Чим нижчий перцентиль, тим гірша позиція спортсмена. 50-перцентиль відповідає медіані- мірі центральної тенденції. Перцентилі нижче 50-го вказують на низькі результати, а вищі 50-го говорять про результати вище середнього для даної групи.

Перцентили не слід плутати зі звичними для всіх процентними показниками. Останні виражають відсоток правильно виконаних завдань. Тоді як перцентилі- це похідні оцінки, що виражаються в одиницях відсотка протестованих. Перцентильні показники мають низку достоїнств. Їх легко зрозуміти й розрахувати навіть порівняно не підготовленої людини. Тут не потрібні формули, а єдине, що необхідно зробити, це обчислити, яка кількість результатів спортсменів вкладається в один перцентиль або скільки перцентилів припадає на одну людину. Вони рівною мірою можуть

використовуватися як у роботі з дітьми, так і з дорослими, та підходять до будь якого типу тестів, що вимірюють здібності або властивості особистості.

При спортивному відборі для оцінки тестових випробувань іноді встановлюють трибальну (якісна оцінка: добре, задовільно, не задовільно) і частіше п'ятибальну (якісна оцінка: відмінно, добре, задовільно, незадовільно, погано) шкалу.

3. Визначення належних норм рівня фізичного розвитку та функціональної підготовленості юних спортсменів.

При вирішенні питання щодо перспективності спортсмена важливо знати, який рівень розвитку його рухових здібностей може забезпечити запланований змагальний результат. Відповідь тут можна одержати при вивченні *належних норм*. Практично ситуація полягає в тому, що тренери повинні знати, які результати фізичної або функціональної підготовки забезпечують запланований результат. У спортивній практиці належні норми встановлюються таким чином (Ю.І. Смирнов, М.М. Полевщиков):

1. Визначають інформативні показники підготовленості спортсмена.
2. Вимірюють результати у змагальній вправі й відповідні їм досягнення в тестах.
3. Розраховують рівняння лінійної регресії $y = K(x) + B$,
де x - належний результат у тесті,
 y - прогнозований результат у змагальній вправі.

Розробка належних норм ґрунтується на аналізі вікового аспекту даних найсильніших вітчизняних і закордонних спортсменів, а також результатів обстеження юних спортсменів різного віку й кваліфікації. Методика розрахунку передбачає ряд операцій:

1. Вибирають «базову величину», стосовно якої надалі будуть співвідноситися показники інших контрольних випробувань. Як правило, це спортивний результат.
2. Визначають величини пропорційності показників загальної й спеціальної підготовленості, які виражаються у вигляді коефіцієнтів співвідносності. Вони складаються відповідно до спортивної класифікації.
3. Визначають належні норми окремо для кожної з контрольних вправ.

Розрахунки дозволяють знайти належні норми для різних тестів і запланованого розрядного рівня спортивних результатів.

4. Технології прогнозування схильності людини до спортивної діяльності. Вимірювання якісних характеристик рухів.

При спортивному відборі на всіх етапах важливою технологічною особливістю є процес прогнозування схильності дітей і підлітків до певної спортивної діяльності. Прогноз можливий на основі:

- вивчення генетичних особливостей розвитку здібностей;
- вивчення особливостей фенотипічного прояву генетичних маркерів;
- оцінки перспективності спортсмена за інтегральними показниками рухової підготовленості або за комплексом тестових випробувань, що визначають рівень спеціальної підготовленості;
- визначення варіанта розвитку (нормального, прискореного, уповільненого) організму;
- визначення біологічного (рухового) віку дитини щодо хронологічного (паспортного).

Оцінка перспективності спортсмена за інтегральними показниками рухової підготовленості можлива при розрахунку рівня регресії.

Метрологічна оцінка перспективності спортсмена здійснюється також за комплексом тестів, що визначають рівень спеціальної підготовленості. Визначення варіанту розвитку дитини дозволить при рівних результатах тестових випробувань вважати більш перспективною до спортивної діяльності дитину з повільним варіантом розвитку. Методику визначення варіантів розвитку дитини запропонував В.П. Губа. Так у чоловіків із прискореним варіантом розвитку приріст довжини тіла в основному закінчується до 17 років, а у жінок - до 15,5 років. Приріст довжини тіла, відбувається нерівномірно. З 7,5 до 11,5 років у хлопчиків спостерігається рівномірне збільшення довжини тіла на 4,4 см на рік. Рівномірний приріст у дівчат з 8,5 до 11,5 років зі швидкістю 4,8 см на рік. Більші показники інтенсивності росту властиві дітям із прискореним розвитком (4,04% у рік), менші - дітям з уповільненим розвитком (3,14%). Діти з нормальним розвитком займають проміжне положення. У дітей із прискореним розвитком максимальна інтенсивність росту відзначається двічі : між 4-5 і 10-12 роками, а в дітей з уповільненим розвитком - спостерігається тільки предпубертатний приріст.

Перспективною технологією прогнозування схильності дитини до спортивної діяльності є оцінка її індивідуального рівня фізичного розвитку й порівняння паспортного з руховим віком. Реалізація технології передбачає виконання дитиною групи тестових випробувань : згинання й розгинання рук в упорі лежачи, стрибки довжину з місця, піднімання

тулуба за 30 с, вис на поперечині, нахил тулуба вперед, біг на 1000 м, і порівняння індивідуальних результатів з віковими оцінювальними нормами, розрахованими для хлопців і дівчат у віці 7-18 років європейської популяції.

Тестування дітей без визначення рухового віку, як вважає В.П. Губа, не дозволяє об'єктивно оцінювати рухові здібності одноліток. А отже, орієнтувати їх на той вид спортивної діяльності, у якому вони можуть домогтися високих результатів. Чим більша різниця між паспортним і руховим віком (убік більших значень останнього), тим схильна до спортивної діяльності дитина.

При комплексному визначенні перспективності спортсменів у складно координаційних видах спорту варто враховувати якість виконання фізичних вправ(програми виступів). Оцінка, виставлена на змаганнях, не завжди об'єктивна. Крім того, за допомогою кваліметрії можна зробити кількісну оцінку значно більшої кількості якісних показників (гармонійності, естетичності, художності, виразності, ритмічності..) рухів.

Кваліметрія- це розділ метрології, що вивчає питання виміру й кількісної оцінки якісних показників. У кваліметрії можуть використовуватися технічні засоби, анкетування, метод експертних оцінок. Найпростішим і найдоступнішим методом, що може ефективно використовуватися у системі спортивного відбору, є метод експертних оцінок.

Метод експертних оцінок- має на меті за допомогою спеціально обраної шкали виміряти якісні сторони руху суб'єктивними оцінками фахівців-експертів. Отже експертиза – це система організаційних логічних і математико-статистичних процедур, спрямована на одержання інформації й подальшого її аналізу з метою вироблення оптимальних рішень. Зупинимося на найбільш важливих методологічних особливостях даного методу: підборі експертів і проведенні експертизи.

При підборі експерта висувають такі вимогиб

- високий рівень професійної підготовки (визначається ступенем близькості його оцінки до середньогрупової);
- неупередженість у своїх рішеннях;
- психологічна стійкість.

Існує кілька способів проведення експертизи. Найпростішим є метод *ранжирування*, що дає можливість визначати відносну значимість об'єктів експертизи на основі їхнього впорядкування. Місце, зайняте кожним суб'єктом, визначається числом балів: чим кращий суб'єкт, тим менша сума балів.

Часто використовують й інший спосіб проведення експертизи- метод парного порівняння. Даний метод заснований при попарному порівнянні всіх факторів. При цьому в кожній порівнюваній парі спортсменів установлюється найбільш вагомий бал (він дорівнює 1), а другому спортсменові нараховується – 0. Результати записують в таблиці реєстрації, наприклад, футбольного турніру найбільша кількість балів визначає групового переможця.

5. Ефективність спортивного відбору. Надійність діагностики розвитку моторних функцій та біологічні ритми.

Розглядаючи проблему підвищення ефективності спортивного відбору приймемо за аксіому те, що прогнозування можливо й що існують тести, на основі яких проводиться відбір. Від чого залежить його ефективність? Наприклад, нам потрібно відібрати таких дітей які в майбутньому здатні показати досить високі результати. Практично, ми залишаємо тих, хто мають кращі досягнення в контрольному тесті.

Кандидати , що беруть участь у відборі, класифікуються на 4 групи:

- 1 група - здібні, котрих відібрали для подальших занять;
- 2 група – нездібні, котрих відрахували;
- 3 група – здібні, котрих відрахували помилково;
- 4 група – нездібні, котрих помилково відібрали як здібних.

Відбір буде тим ефективнішим, чим більше випробувань потрапить до групи 1 і 2 і менше – у групи 3 і 4. При цьому ставиться завдання відповісти на наступні питання:

- чому дорівнює ефективність відбору?
- яким повинен бути класифікаційний норматив?
- скільки кандидатів треба переглянути, щоб ефективність відбору була достатньою?

Для вирішення цих питань запропоновані методи, які враховують ряд факторів (наприклад, вартість обстеження або значимість зазначених вище помилок). Відносно помилок, при спортивному відборі очевидним є те, що краще зараховувати кількох нездібних дітей, ніж пропустити один талант.

Уведено два нових поняття: коефіцієнт ефективності й коефіцієнт вибору. Коефіцієнт ефективності буде дорівнювати кількості правильного відібраних кандидатів із загального числа відібраних. Цей коефіцієнт має два різновиди:

- а) коефіцієнт ефективності без використання тестів і відбору ;
- б) коефіцієнт ефективності при використанні тестів і відбору ;

Коефіцієнт вибору- це кількість відібраних із загального числа кандидатів. Насамперед важливо з'ясувати, на скільки процедура відбору підвищує його ефективність. Не даючись до розгляду математичних операцій і варіантів, що виникають при цьому, наведемо наступні данні. Якщо відсоток тих, хто успішно виконав тест, становить лише 5% всіх кандидатів, а ми відбирали в середньому кожного десятого із числа присутніх, то у відбірній групі буде близько 40% справді здібних дітей. У цьому випадку ефективність відбору збільшилася приблизно у 8 разів.

Надійність одержання інформації про розвиток моторних функцій людини деякою мірою залежить від біологічних ритмів. Кількісна характеристика розвитку загальних і спеціальних здібностей учасника спортивного відбору в різний час доби й різні дні місяця може бути різною. Впливають на це. Мабуть, біологічні мікро- і мезоритми. Коротко узагальнимо інформацію про біоритми й наведемо методику розрахунку мезоритмів.

Біологічні ритми ендогенні за своєю природою і є генетичною властивістю організму. *Біологічний ритм*- це впорядкована в часі й передбачувана зміна біологічного процесу. Циклічність біологічних процесів виражається в безперервному чергуванні посилення й ослаблення діяльності клітин, тканин, органів, систем і організму загалом.

Біоритми класифікуються на макро, мезо й мікроритми. На макроритми в динаміці багаторічної спортивної діяльності одна з перших звернула увагу В.І. Шапошникова. Вона зауважила, що існують дворічні цикли в динаміці індивідуальних спортивних результатів у спортсменок і трирічні у спортсменів. Ці цикли характеризуються тим, що в одному році і суміжних двох років у жінок або трьох – у чоловіків спортивний результат зростає значно більше, ніж наступного року або в кожний із двох наступних де приріст результатів зменшується або стабілізується. До того ж вона вважає, що макроцикли є результатом складних взаємодій ендогенних і екзогенних факторів життєдіяльності й розвитку. Характер біоритмів у людини може бути різним за амплітудою коливань і величиною максимальних значень. Талановиті спортсмени відрізняються чіткістю прояву даної ритмічності й величиною приростів спортивних результатів. Безумовно приріст спортивних результатів визначається віковими межами й специфікою певного виду спорту.

Серед мезоритмів виділяють 23- денний (фізичний цикл), 28- денний (емоційний цикл) і 33- денний (інтелектуальний цикл).

Кожен цикл починається й триває все життя. Перша половина кожного циклу починається з підйому, це період розвитку. Друга фаза – це період

відновлення функціональних можливостей. Вона триває до середини циклу, а потім піднімається до позитивної фази.

Фізичний цикл визначає в основному індивідуальну мінливість прояву рухових здібностей людини упродовж 23 днів. У позитивну фазу спостерігається підвищена фізична працездатність. Менше появляється втома. Спортсмен готовий показати свої високі індивідуальні результати. У негативну фазу, навпаки, спостерігається зниження фізичної працездатності. У цю фазу треба стежити за своїм здоров'ям.

Емоційний цикл визначає емоційну сферу людини: чутливість, настрій, поведінку в суспільстві, психологічну стійкість. Циклом керує ЦНС. Перша половина циклу належить до позитивної фази, коли людина оптимістична, весела, чуйна. У другій, негативній фазі, вона стає дратівливою, сумовитою.

Інтелектуальний цикл контролює індивідуальну мінливість розумових здібностей людини. У першу позитивну інтелектуальну фазу творчі процеси протікають ефективніше, увага підвищена, математичні розрахунки робляться швидко, а завдання вирішуються легко. Це гарний час для складання тестів й іспитів. У негативній фазі розумова діяльність погіршується, знижується увага, рішення простих завдань вимагає значних зусиль.

Дні початку циклу або переходу з однієї фази в іншу називають «критичним». Ці дні найбільш несприятливі для спортивної діяльності: підвищена можливість одержання травми, знижена навченість, погане самопочуття.

Розрахунок біоритмів проходить за наступним алгоритмом. Для індивіда визначається число днів, що пройшли від дня народження до дати розрахунку. Потім суму днів ділять на тривалість циклу: 23- для фізичного, 28- для емоційного й 33 для інтелектуального. У кожному випадку залишок покаже початок позитивної фази даного біоритму. Якщо сума розділилася без залишку, це означає, що наступний день є першим днем позитивної фази, критичним днем, з якого починається цикл.

У фізичному ритмі позитивна фаза починається в 1-й день і триває до 12-го. Дні з 2-го по 11-й – це позитивна фаза з міні-критичним 7-м днем. З 13-го по 23- день триває негативна фаза з міні-критичним днем -18-м.

В емоційному циклі 1-й день починає позитивну фазу, що триває до 15-го, критичного дня. Дні з 2-го по 14-й є позитивною фазою. Негативна фаза триває з 16-го по 28- число з міні-критичним днем, що припадає на 22-є число.

Позитивна фаза інтелектуального ритму починається з 1-го критичного дня й триває до 17-го, з міні-критичним днем-9-м. Негативна фаза триває з 18-го по 33-й день (міні-критичний день-26-й).

Дослідження показали, що у спортсменів, які тренуються, реакція організму на фізичні навантаження неоднозначна в різні години доби. Період часу між 10 і 12 годинами, а також між 13 і 15 годинами варто використовувати для відпочинку або компенсуючого тренування. Облік біоритмічного стану на момент проведення планових змагань – це важлива умова для підвищення ефективності процесу підготовки кваліфікованих спортсменів до відповідальних стартів.

Узагальнивши дані хронобіологічних досліджень, вчені зробили висновок про те, що добова функціональна мінливість організму людини контролюється генотипом.

З огляду на вище сказане, діагностику розвитку моторних функцій учасників багаторічного спортивного відбору доцільно проводити в період найвищої функціональної активності організму людини .

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Розкажіть про практику вибору інформативних критеріїв оцінки розвитку спеціальних здібностей спортсменів.
2. Поясніть педагогічну оцінку результатів вимірювальних процедур.
3. Для чого в спортивному відборі використовуються належні норми фізичного розвитку й функціональної підготовленості спортсменів?
4. Поясніть методику визначення біологічного розвитку дитини.
5. Що таке кваліметрія?
6. Опишіть метрологічні проблеми підвищення ефективності спортивного відбору.
7. Розкажіть про особливості протікання біологічних ритмів людини та їх облік при діагностиці розвитку моторних функцій людини.

Лекція 6. Діагностика розвитку загальних здібностей спортсменів.

План лекції:

1. Діагностика розвитку інтелектуальних здібностей спортсменів.
2. Діагностика розвитку пам'яті спортсменів.
3. Діагностика розвитку уваги спортсменів.
4. Діагностика розвитку мислення спортсменів.
5. Діагностика типологічних властивостей нервової системи.
6. Діагностика маскулінності– фемінінності спортсменок.

Література: [4, 14-17].

Для початку дамо визначення поняття « діагностика». Діагностика – система технологій, процедур, методів, які використовуються для одержання інформації про стан конкретного об'єкта, індивідуальні розходження і способи прогнозування розвитку. Перший ступінь – *симптоматичний (або емпіричний) діагноз*, що обмежується констатацією певних особливостей або симптомів. Однак цей діагноз не встановлює причин досліджуваних явищ. Другий ступінь- *етіологічний діагноз*. При цьому діагнозі враховуються не тільки певні симптоми , а й причини, що їх викликають. Основною проблемою етіологічного діагнозу є відповідь на питання про те, як причинно обумовлений той або інший симптом. Третій (завершальний) ступінь *типологічний діагноз*, полягає у визначенні особливостей при розвитку (у розумінні діагностичних змін).

Опишемо технології, які використовуються в основному для етіологічної і типологічної діагностики загальних здібностей і властивостей спортсменів: інтелектуальних здібностей, пам'яті, уваги, мислення, типологічних властивостей нервової системи, а також маскулінності- фемінінності спортсменок.

1. Діагностика розвитку інтелектуальних здібностей спортсменів.

Діагностика інтелектуальних здібностей спортсменів можлива за допомогою вербальних, словесних, числових. Зорово-просторових тестів. Кількісним показником інтелекту людини є коефіцієнт – IQ (англ.- Intelligenc Quotient). Інтерпретація коефіцієнта інтелекту така: 100пунктів є нормою інтелектуального розвитку людини. Якщо результат дитини або дорослого

учасника спортивного відбору був менший за 100 пунктів, то розвиток інтелекту нижчий від середнього. Якщо більше- вищий від середнього. Існує безліч тестів для визначення коефіцієнта IQ. Опишемо коротко методику проведення словесного та комбінованого (поєднання словесних, числових і зорово-просторових завдань) тестів. Ці тести можна використовувати для дітей(починаючи з 14 років) і дорослих. На 30 завдань тесту дається 15 хвилин. Тест наведений російською мовою.

СЛОВЕСНИЙ ТЕСТ IQ

Наведемо загальну оцінку й коефіцієнт інтелектуальності за даним тестом для спортсменів віком 14-31 р. і старше.

14-16 років- (24-30) , 17-22 років (26-30), 23-30 років (28-30), 30 і старше (25-30) – загальна оцінка- «Дуже добре» - коефіцієнт інтелектуальності – понад 130.

14-16 років- (17-23) , 17-22 років (23-25), 23-30 років(22-27), 30 і старше (25-27) – загальна оцінка- «Добре» - коефіцієнт інтелектуальності – близько 120.

14-16 років- (12-16) , 17-22 років (20-22), 23-30 років(19-21), 30 і старше (19-21) – загальна оцінка- «Вище за середнє» - коефіцієнт інтелектуальності – близько 110.

14-16 років- (10-11) , 17-22 років (17-19), 23-30 років(17-18), 30 і старше (13-14) – загальна оцінка- «Нижче середнього» - коефіцієнт інтелектуальності – близько 90.

14-16 років- (08-09) , 17-22 років (13-16), 23-30 років(15-16), 30 і старше (11-12) – загальна оцінка- «Низький» - коефіцієнт інтелектуальності – близько 80.

14-16 років- (07 і менше) , 17-22 років (14 і менше), 23-30 років(14 і менше), 30 і старше (10 і менше) – загальна оцінка- «Дуже низький» - коефіцієнт інтелектуальності – нижче 70.

2. Діагностика розвитку пам'яті спортсменів.

Індивідуальна оцінка пам'яті людини описана в практичних посібниках із психології (В.Л. Марищук, Ю.М. Блудов, В.А. Плахтиєнко, Л.К. Серова (1984); А.Б. Боровский, Т.М.Потапенко, Г.В. Щеин(1993); Л.Д.Костенко(1998)). Наведемо тут деякі з них, які, на наш погляд, найдоцільніше використовувати при спортивному відборі.

Короткочасна пам'ять

Інвентар. Бланки протоколів, ручки, секундомір.

Проведення тесту. За методикою Джекобса обсяг короткочасної пам'яті можна досліджувати як в одного спортсмена, так і в групі з 16-20 людей. Тест проводиться на цифровому матеріалі. Досліджувані показують послідовно сім рядів цифр, що містять від 4 до 10 елементів. Передбачається виконання чотирьох серій завдань.

Перше завдання

5241

96023

254061

7842389

34682538

598374623

6723845207

Друге завдання

7106

89934

856086

5201570

82744525

7158434113

1524836897

Третє завдання

1372

64805

725318

0759438

52186355

132697843

3844528716

Четверте завдання

7106

89934

856086

5201570

82744525

715843413

1524836897

Тренер один раз читає по черзі кожен ряд, починаючи із найкоротшого. Цифри ряду подають з інтервалом 1 с, після прочитання кожного ряду – інтервал 2-3 с. Після оголошення всього завдання необхідно письмово відтворити елементи ряду в тому порядку, як їх зачитував тренер. Через 6-7 хв виконується наступне завдання.

Результат. У процесі обробки результатів дослідження необхідно встановити:

- ряди відтворені повністю й у тій самій послідовності, у якій вони подавалися. Для зручності їх позначають знаком «+»;
- найбільшу довжину ряду, яку учасник тестування в усіх серіях відтворив правильно;

- кількість правильно відтворених рядів, більш, ніж той, котрий учасник тестування відтворив у всіх серіях;
- коефіцієнт обсягу пам'яті, що обчислюють за формулою:

$$Пк = A + (с/п),$$

Де: Пк- позначення обсягу короткочасної пам'яті;

А- найбільша довжина ряду, яку випробуваний у всіх дослідах відтворив правильно;

С- кількість правильно відтворених рядів, більш, ніж А;

п – число серій досліду, у цьому випадку- 4.

Оцінка рівня обсягу короткочасної пам'яті

Коефіцієнт обсягу пам'яті ПК	Оцінка, бали	Рівень короткочасного запам'ятовування
10	5	Дуже високий
8-9	4	Високий
7	3	Середній
6-5	2	Низький
3-4	1	Дуже низький

Запам'ятовування, рівне 10, як правило є наслідком використання логічних засобів або спеціальних прийомів мнемотехники, У рідкісних випадках таке запам'ятовування виявляє собою феномен.

Короткочасна наочно-образна пам'ять.

Дана методика призначена для оцінювання рівня розвитку точності й обсягу короткочасної наочно-образної пам'яті (КНОП-1). Методика КНОП-1 розроблена О.Е. Яциним та характеризується швидким запам'ятовуванням наочно-образної інформації при короткочасному її сприйнятті, негайному відтворенні й дуже короткому збереженню інформації. Методику можливо використовувати як для індивідуального, так і групового дослідження. Окрім того, демонстрацію карток, використовуваних у методиці, можна проводити проекційним апаратом.

Інструментарій. 18 карток, бланк протоколу, олівці,

На кожную з 18 карток нанесено сітку квадратів(4*4). На сітці розміщені 4 крапки, з'єднані між собою трьома прямими лініями Три перші картки тренувальні. При їхній допомозі випробуються основи методики. Інші 15 карток використовуються для безпосереднього проведення випробування. Експозиція 15 робочих карток складається із трьох типових груп. Першій групі представлені 5 малюнків, конфігурація яких імітує незакінчені

багатокутники, у другий – ламані пересічені лінії, у третій – ламані непересічені лінії. Послідовність – від простих до складних.

Учасник процесу спортивного відбору графічно відтворює малюнок, що запам'ятався. Тренер протягом 4 с демонструє картку.

Оцінюється короткочасна наочно-образна пам'ять за 5-ти бальною шкалою.

3. Діагностика розвитку уваги спортсменів.

Ступінь концентрації, уміння переключатися (лабільність) і стійкість (стабільність) уваги діагностують за допомогою різних методик (Р. Римська, С. Римський, 1998; В.Л. Марищук, Ю.М. Блудов, 1984; А. Карелін 2000).

Тест «Переплутані лінії».

Методика дозволяє вивчити концентрацію уваги в дітей і підлітків при спортивному відборі.

Інвентар. Індивідуальні бланки, ручки, секундомір.

Проведення тесту. На бланку зображено 25 переплутаних ліній. Необхідно шляхом зорового контролю (проводити по лінії пальцем або олівцем забороняється) простежити кожну лінію зліва направо та визначити, де вона закінчується. На виконання завдання дається 7 хв.

Діти, які виконали точно всі 25 завдань – мають супер високу концентрацію уваги, 24- дуже високу, 22-23- високу 20-21- вище середньої, 17-19 середню, 14-16- нижче середньої, 12-13- низький рівень, 8-11- дуже низький, 7- концентрація уваги відсутня.

Коректурна проба (тест Бурдона)

За допомогою даного тесту вивчається ступінь концентрації, стійкість й уміння переключати увагу.

Інвентар. Стандартні тестові бланки і секундомір.

Проведення тесту. На різних етапах спортивного відбору, орієнтуючись на вік дітей, можна запропонувати різні варіанти виконання коректурної проби.

1. Найпростіший варіант виконання тесту полягає в тому, що необхідно викреслити всі букви, наприклад Е. Через кожні 60 с випробуваний, слухаючи команду тренера, ставить у бланку вертикальну риску.
2. Складнішим варіантом виконання тесту є викреслювання буквосполучення або викреслювання однієї букви й підкреслювання іншої.
3. У найбільш складному варіанті коректурної проби визначається стійкість уваги до перешкод. У даному варіанті можуть бути

запропоновані 3 завдання. Завдання випробуваного полягає в тому, щоб певним чином робити на бланку позначки, характер яких міняється у всіх завданнях.

Приклад бланка.

Схавсхевихнаисхнвхвкснаисхвенаиснвнхивснавсаекаесзкесвснаисаисаснвнас
ивснасхаиснхкеахавекинасхаексхиаисехекаісїхниеанхисеекисхахинесканехи
саекхиенсиканхипнсакиснехиханхисеанхиейахнисеханеимсехнеисиеинсахихе
наанеисхисеисахенианехинминиеахакнеиенхаенисхенаисхнеиане
хавсхевихнаисхнвхвкснаисхвенаиснвнхивснавсаекаесзкесвснаисаисаснвнаси
вснасхаиснхкеахавекинасхаексхиаисехекаісїхниеанхисеекисхахинесканехиса
екхиенсиканхипнсакиснехиханхисеанхиейахнисеханеимсехнеисиеинсахихен
а.....
.....
.....
.....
.....
.....

Методика « таблиці Шульте »

Методика може використовуватися для визначення стійкості уваги й динаміки працездатності.

Інвентар. 5 різних тестових бланків, секундомір.

Проведення тесту. Випробуваному по черзі пропонують 5 таблиць, на яких у довільному порядку розташовані числа від 1 до 25. Учасник тестування відшуковує, показує й називає в порядку їхнього зростання. Проба повторюється з п'ятьма різними таблицями. За секундоміром визначається час виконання кожного завдання.

Приклад таблиці Шульте.

14	9	2	21	13
22	7	16	5	10
4	25	11	18	3
20	6	23	8	19
15	24	1	17	12

Результат. За часом виконання кожного завдання визначається динаміка стійкості уваги. Крива, побудована в системі координат, дає наочне уявлення про мінливість показників. Оцінюються показники за 5-ти бальною шкалою.

Тест вибіркової уваги.

На четвертому і п'ятому етапах спортивного відбору доцільно визначати рівень вибіркової уваги в спортсменів.

Інвентар. Індивідуальний бланк і секундомір.

Приклад бланку.

Бсолнцевтргощрайонзгучновостьхьгчафактуекзаменатрочягшгцпрокурорг
прсеабестеорияентсджзбьамхоккейтронціуршрофшуйгзхтелевизорволджшзх
юельбпамятьшогхюжи Schrodtlхенздвозприятиейцукен.....

.....
.....
.....

..... укгвмстрпсихиатрияблпмечьяйпкрнглвгоитьлднавутолбьтипнаувст

Проведення тесту. Спортсменів, що бере участь у психологічному тестуванні дають бланк. Що складається з букв. Його завдання - відшукати слова (їх необхідно підкреслити).

Усього в даному тесті – 25 слів : сонце, район, новина, факт та ін.

Показниками вибіркової уваги є час виконання завдання й кількість помилок і пропусків при знаходженні й підкресленні слів. Залежно від часу, витраченого на пошук слів за 20-бальною шкалою робиться оцінка рівня вибіркової уваги. 190-250 і більше секунд - низький рівень, 189-129 - середній, 128-69 - високий. Менш 60 с - феноменально висока психічна активність спортсмена.

4. Діагностика розвитку мислення спортсменів.

У процесі спортивного відбору розвиток мислення юних спортсменів можна визначити за допомогою наступних психологічних тестів: тлумачення прислів'їв, відгадування загадок, виділення істотних ознак, виключення понять, методики «кількісні відносини» і «словесний лабіринт».

Методика «Тлумачення прислів'їв»

Результати тесту добре корелюються з успіхами в теоретичному навчанні дітей і підлітків. Коли людина нездатна сприймати переносне значення прислів'їв (або метафор), це зазвичай свідчить про недостатній розвиток розумових процесів. Тест дозволяє судити про диференційовану цілеспрямованість суджень, ступінь їхньої глибини й рівень розвитку. Тест можна використовувати як для дітей, так і для дорослих спортсменів.

Матеріал. Набір прислів'їв і метафор.

1. Куй залізо поки гаряче.
2. Не у свої сані не сідай.

3. Немає диму без вогню.
4. Не все то золото, що блищить.
5. Ліс рубають- друзки летять.
6. Шила в мішку не приховаєш.
7. У тихому вирі чорти водяться.
8. Любиш кататися – люби й саночки возити.
9. Що посієш, те й пожнеш.
10. Не все котові масниця.
11. Курчат восени рахують.
12. Нема чого на дзеркало нарікати, коли пика крива.
13. Не червона хата кутами , а червона пирогами.
14. Тихіше їдеш- далі будеш.
15. Узався за гуж- не говори, що недужий.
16. Сім разів відміряй-один раз відріж.
17. За одягом зустрічають, за розумом проводжають.
18. Не лізь поперед батько в пекло.
19. Як гукнеться , так і відгукнеться.
20. Малий золотник, та дорогий.
21. Горбатого могила виправить.
22. Один у полі не воїн.
23. Кривити душею.
24. Кіт наплакав.
25. Голос волаючого в пустелі.
26. Кишка тонка.
27. Два чоботи – пара.
28. Вбити собі в голову.
29. Голова садова.
30. Язик мій – ворог мій.
31. Змусь дурня Богові молитися – він і чоло розіб'є.
32. Молодець серед овець.
33. Мурашки по шкірі.
34. Один із сошкою, семеро з ложкою.
35. Як обухом по голові.
36. Комар носа не підточить.
37. П'яте колесо у возі.
38. Чми далі в ліс, тим більше дров.
39. Як грім серед ясного неба.
40. Грошей кури не клюють.
41. Душа пішла в п'яти.
42. З паршивої вівці хоч вовни жмут.
43. Товкти воду в ступі.
44. Пустити цапа в город.
45. Мало каші їв.
46. Буря в склянці води.
47. Шкура вичинки не варта.

48. Рада би душа в рай, та гріхи не пускають.
49. Заборонений плід солодкий.
50. Хоч кіл а голові теши.
51. Вовків боятися- у ліс не ходити.
52. Віддав Богові душу.
53. Одного поля ягоди.

Проведення тесту. Вибирають 20 прислів'їв з вище запропонованих. Тренер-селекціонер (або психолог) зачитує прислів'я й дає 20 с на його тлумачення. Обстежуваний коротко характеризує його переносне значення. Буквальне тлумачення фрази свідчить про низький рівень узагальнення.

Результат. Результати виконання тесту оцінюють відповідно до даних таблиці.

Оцінка результатів виконання тесту «Тлумачення прислів'їв»

Оцінка, бали	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Кількість правильних відповідей	20	19	18	15-17	13-15	10-12	7-8	5-6	4

Методика «Кількісні відносини»

Тест призначений для оцінки логічного мислення. Методика описана Р.Римською, С. Римським і призначена для дорослих (використовується на 4-5 етапах спортивного відбору).

Матеріали. Бланк із 18 логічними завданнями. Ручки, секундомір.

Бланк

1. А більше Б у 9 разів
Б менше В у 4 рази
В А
2. А менше Б у 10 разів
Б більше В у 6 разів
В А
3. А більше Б у 3 рази
Б менше В у 6 разів
В А
4. А більше Б у 4 рази
Б менше В у 7 разів
А В
5. А менше Б у 3 рази
Б більше В у 7 разів

6. А більше Б у 9 разів
Б менше В у 12 разів
В А
7. А більше Б у 6 разів
Б більше В у 7 разів
А В
8. А менше Б у 3 рази
Б більше В у 5 разів
В А
9. А менше Б у 10 разів
Б більше В у 3 рази
В А
10. А менше Б у 2 рази
Б більше В у 8 разів

А В

А В

Проведення тесту. Випробуваням пропонується вирішити 10 логічних завдань, кожне з яких включає дві логічні передумови. Опираючись на ці логічні передумови, потрібно вирішити, у якому співвідношенні перебувають між собою букви., що стоять на при кінці (більше чи менше).

Наприклад: А більше В у 9 разів

Б менше В у 4 рази

Треба визначити, що більше В або А? Хід логічного міркування може бути наступним: А=9, а В=1; тоді В=1, а В=4; отже, А=9 і більше В=4.

5. Діагностика типологічних властивостей нервової системи

Діагностика стану нервової системи здійснюється за допомогою методів спостереження й тестування. Серед тестових методик представимо запитувач Г. Айзенка.

Метод спостереження

Як вважає Л.В. Волков (2002) при використанні методу спостережень можна досить об'єктивно оцінити темперамент, прояви основних властивостей нервової системи у різних ситуаціях.

Матеріали. Папір, ручка.

Проведення спостереження. Оцінюється за п'ятибальною шкалою (5 балів – високий ступінь прояву властивості, 1 бал- низький)т

Критерії для оцінки наступні.

Показники сили нервової системи з боку збудження.

1. Зберігає бадьорість і впевненість у важких і відповідальних обставинах, не залежно від ступеня підготовленості до них.
2. Не відволікається на дію сторонніх подразників.
3. Проявляє наполегливість в оволодінні вправами.
4. На змаганнях досягає більш високих результатів, ніж на тренуваннях.
5. Не відмовляється від вивчення складної вправи.
6. Перед стартом перебуває у стані «бойової готовності».
7. До кінця заняття якості виконання вправ не знижує.
8. Невдачі сприймає як стимул для наступних дій.
9. Активно прагне до участі у змаганнях із сильним суперником.

Показники сили нервової системи з боку гальмування

1. Рівномірна динаміка діяльності й настрою.
2. У ситуації очікування зібраний і спокійний.
3. Терплячий і наполегливий при виконанні важких вправ.

4. Не проявляє зовні ознак хвилювання перед змаганням .
5. Здатний швидко зосередитися на виконанні вправи.
6. Спокійний і стриманий у різноманітних ситуаціях.
7. Не допускає дратівливості у спілкуванні.
8. Не порушує звичайного режиму в дні змагань.
9. Чітко виражає свої думки.
10. Ретельно й неквапливо проводить розминку.

Показники рухливості нервових процесів.

1. Здатний швидко переходити від одного виду діяльності до іншого.
2. Не схильний затримуватися на відпрацюванні окремих компонентів вправи.
3. У розминці надає перевагу швидкісним і швидкісно- силовим вправам.
4. Без особливого інтересу виконує статичні вправи і вправи на техніку.
5. Схильний до помітного прояву емоційних переживань.
6. Швидко сходиться з людьми.
7. Мова швидка.
8. Швидко звикає до нових умов діяльності.
9. До виконання вправи приступає відразу.
10. Міміка багата й різноманітна.

Результати. ступінь виразності кожної властивості нервової системи оцінюється сумарним показником балів. (максимальна- 50, мінімальна 10). Сума в 30 балів за певною властивістю розцінюється як достатня її виразність . слабка виразність – сума менше 30 балів. Такий спортсмен відрізняється слабкістю, невірноваженістю, інертністю нервових процесів.

Дана методика відносно проста, може ефективно застосовуватися на різних етапах спортивного відбору , але для відбору перспективних спортсменів серед великої маси дітей малопридатна.

Метод Г. Айзенка

Методика Г. Айзенка дає можливість визначити рівні екстравертності, емоційної стійкості й темпераменту. Технологія дослідження описана А.Г. Смирновим, І.В. Волковим.

Матеріал. Тест-запитувач Г. Айзенка, що складається із 60 питань, бланк. Ручка.

Запитувач

1. Чи любиш ти шум і суєту навколо себе?
2. Чи часто ти маєш потребу в друзях, які могли б тебе підтримати або втішити?
3. Ти завжди знаходиш швидко відповідь, коли тебе про що небудь запитують, якщо це не на уроці?
4. Чи буваєш ти іноді сердитим, дратівливим, злишся?
5. Чи часто в тебе змінюється настрій?

6. Тобі більше подобається бути одному, чим зустрічатися з іншими?
7. Чи буває так іноді, що тобі заважають заснути різні думки?
8. Чи завжди ти робиш так, як тобі наказують?
9. Чи любиш ти жартувати над ким-небудь?
10. Ти коли –небудь почував себе нещасним, хоча для цього не було вагомої причини?
11. Ти весела людина?
12. Ти коли-небудь порушував правила поведінки в школі?
13. Чи багато чого дратує тебе?
14. Тобі подобається така робота, де треба робити все швидко?
15. Ти переживаєш через усякі страшні події, які мало не сталися хоча все закінчилося добре?
16. Тобі можна довірити будь-яку таємницю?
17. Чи можеш ти розвеселити зануджених друзів?
18. Чи буває так іноді, що без усякої причини сильно калатає серце?
19. Чи робиш ти перший крок для того, щоби з ким-небудь подружитися?
20. Ти коли-небудь говорив неправду?
21. Чи сильно ти засмучуєшся, якщо люди знаходять недоліки в роботі яку ти зробив?
22. Чи любиш ти розповідати смішні історії, жартувати зі своїми друзями?
23. Ти часто відчуваєш втомленість?
24. Ти завжди робиш спочатку уроки, а потім все інше?
25. Ти звичайно веселий і всім задоволений?
26. Чи вразливий ти?
27. Ти дуже любиш спілкуватися з іншими?
28. Чи завжди ти виконуєш прохання рідних про допомогу по господарству?
29. У тебе бувають запаморочення?
30. Чи буває, що твої дії і вчинки ставлять інших людей у неприємну ситуацію?
31. Ти часто відчуваєш, що тобі все набридло?
32. Чи любиш ти хизуватися?
33. Ти часто сидиш і мовчиш, коли потрапляєш у незнайому компанію?
34. Чи хвилюєшся ти іноді так, що не можеш всидіти на місці?
35. Ти зазвичай швидко приймаєш рішення?
36. Ти ніколи не голосиш в класі, навіть коли немає вчителів?
37. Тобі часто сняться страшні сни?
38. Чи можеш ти дати волю своїм почуттям і повеселитися в товаристві друзів?
39. Тебе легко засмутити?
40. Чи траплялося тобі погано говорити про кого-небудь?
41. Чи правда, що ти зазвичай говориш і дієш швидко, не особливо розмірковуючи?
42. Якщо ти опиняєшся у дурному становищі, чи довго потім переживаєш?

43. Тобі дуже подобаються веселі ігри?
44. Ти завжди їси те, що тобі подають?
45. Тобі важко відповісти «ні», коли тебе про щось просять?
46. Ти любиш часто ходити в гості?
47. Чи бувають такі моменти, коли тобі не хочеться жити?
48. Чи був ти коли-небудь грубий з батьками?
49. Чи вважають тебе веселою й жвавою людиною?
50. Ти часто відволікаєшся коли робиш уроки?
51. Ти частіше сидиш і дивишся, ніж береш активну участь?
52. Тобі зазвичай буває важко через різні думки?
53. Чи буваєш ти абсолютно впевнений, що зможеш упоратися з справою, яку повинен зробити?
54. Чи буває, що ти почуваєшся самотнім?
55. Ти соромишся заговорити з незнайомими людьми?
56. Ти часто опам'ятовуєшся коли вже пізно ось виправити?
57. Коли хто-небудь кричить на тебе, ти теж кричиш у відповідь?
58. Чи буває, що ти іноді почуваєш себе веселим і сумним без жодної причини?
59. Ти вважаєш, що важко одержати справжнє задоволення від жвавої компанії?
60. Тобі часто доводиться хвилюватись через те, що зробив що-небудь, не подумавши?

Проведення тесту. Дослідження типу темпераменту можна проводити з одним випробуванням або з невеликою групою. В останньому випадку важливо дотримуватись умов, при яких учасник тестування відповідає самостійно. Випробуваний повинен відповісти на кожне питання «так» (поставити знак «+»), або «ні» (знак «-»). Час відповідей не обмежуються, хоча затягувати процедури обстеження не рекомендується. Учасникам тестування потрібно відповідати швидко й точно. При інструктажі звертати увагу, що «гарних» і «поганих» відповідей немає.

Результати. отримані результати відповідей зіставляються з «ключем». За відповідь, що відповідає ключу, нараховується 1 бал, за невідповідну ключу - 0 балів. Отримані бали за кожною шкалою підсумовуються.

Ключ

Шкала екстраверсії-інтроверсії:

Відповідь «так» («+») на питання 1,3, 9, 11, 14, 17, 19, 22, 25, 27, 30, 35, 38, 41, 43, 49, 53, 57;

Відповіді «ні» («-») на питання 6, 33, 51, 55, 59.

Шкала нейротизму- стабільності:

Відповіді «так» на питання 2,5,7, 10, 13, 15, 18, 21, 23, 26, 29, 31, 34, 37, 39, 42, 45, 47, 50, 52, 54, 58, 60.

Шкала неправди:

Відповіді «так» («+») на питання 8,16, 24, 28, 44;

Відповіді «ні» («-») на питання 4,12, 20, 32, 36, 40, 48.

Обробку результатів тесту найкраще почати зі шкали неправди. Якщо по цій шкалі випробувань набирає 5-6 балів, його протокол вважається недійсним.

На наступному етапі визначають показники екстраверсії-інтроверсії й нейротизму.

Оцінка цих показників наведена відповідно в таблицях.

Оцінка шкали екстраверсії-інтроверсії

інтроверсія		екстраверсія	
значна	помірна	помірна	значна
1-7	8-11	12-18	19-24

Оцінка шкали нейротизму

Емоційна стійкість		Емоційна нестійкість	
висока	середня	висока	Дуже висока
До 10	11-14	15-18	19-24

Інтерпретація отриманих даних тренером-селекціонером може зводитися до наступного. *Спортсмен-екстраверт* характеризується товариськістю й спрямованістю індивіда назовні. Він має широке коло знайомств, йому необхідні контакти. Він чуйний, життєрадісний, упевнений собі, прагне до лідерства, найчастіше веселий і нестриманий, любить ризикувати. У нього важко виробляються умовні рефлексії, має велику терпимість до болю, однак не завжди долаєш монотонні тренування.

У *спортсмена-інтроверта* переважають наступні особливості поведінки: це здібна, урівноважена, часто сором'язлива людина. Він планує й обмірковує свої дії заздалегідь, серйозно ставиться до прийняття рішень, любить у всьому порядок. Коло друзів у нього невелике. Інтроверт високо цінує етичні норми, не любить хвилювань, обов'язковий, рідко поводить зовні агресивно, уміє приховувати свої почуття.

Нейротизм – емоційна стійкість. Високі оцінки мають так звані *нейротики*. Вони відрізняються емоційною нестабільністю й психічною лабільністю, неврівноваженістю нервово-психічних процесів. Нейротики мають погану адаптацію, мають схильність до швидкої зміни настрою, часто відчують

почуття й занепокоєння, заклопотаності. Спостерігаються депресивні реакції, неуважність, нестійкість у стресових ситуаціях.

Люди з низькими показниками по шкалі нейротизму *емоційно-стабільні (стійкі)*. Вони характеризуються переважним спокоєм, урівноваженістю, упевненістю, рішучістю. У них гарні адаптаційні здібності й розвинені здібності до лідерства.

Використовуючи дані обстеження за шкалами екстраверсії-інтроверсії й нейротизму можна вивести показники темпераменту спортсмена, використовуючи класифікацію Павлова. Він описав чотири типи темпераменту: сангвінік (сильний, урівноважений, рухливий), холерик флегматик (сильний, неурівноважений, рухливий) флегматик (сильний, урівноважений , інертний), меланхолік (слабкий, неурівноважений, інертний).

Кожного спортсмена варто розглядати з позиції переваги певних рис темпераменту, оскільки в чистому вигляді вони зустрічаються вкрай рідко. Наведемо коротко характеристику чотирьох типів темпераменту.

Сангвінік-характеризується екстравертованістю й стабільністю за шкалою нейротизму. Сангвінік швидко пристосовується до будь-яких умов, товариський. Почуття легко виникають і змінюються, емоційні переживання, як правило, не глибокі. Недостатньо стійкий і постійний у роботі, не вміє строго дотримуватись виробленого порядку в житті.

Холерик- характеризується екстравертованістю й нестабільністю, емоційною нестійкістю. Дії холерика рвучкі. Йому властива різкість і швидкість дій, сила. Імпульсивність, значна емоційність. Внаслідок неурівноваженості, захопившись справою (спортом), схильний докладати всіх сил, часто виснажуючи цим себе.

Флегматик- характеризується інтровертованістю й емоційною стійкістю. Активність його низка, нові форми поведінки виробляються повільно, але є стійкими. Звичайно флегматик рівний і спокійний, він рідко виходить із себе. Це наполегливий і завзятий «трудівник», розраховувавши свої сили, він доводить справу до кінця. Він рівний у відносинах, у міру обов'язковий, не любить даремно балакати.

Меланхолік- характеризується високим рівнем нейротизму, але, на відміну від холеричного- інтровертованістю. Реакції меланхоліка часто не відповідають силі подразника, особливо сильне в нього зовнішнє гальмування. Сильні впливи часто викликають у нього тривалу гальмівну реакцію. Йому важко довго над чимось зосередиться, властиві стриманість, слабка моторна активність, зниження звучання мови, нерішучість. У нормальних умовах меланхолік –людина глибока, змістовна, може бути гарним працівником, успішно справлятися з життєвими завданнями. При несприятливих умовах може перетворитися на замкнуту, боязку, тривожну, раниму людину.

6. Діагностика маскулінності– фемінінності спортсменок.

Відомі кілька методик визначення маскулінності-фемінінності жінок. Вони описані Е.П. Ільїним.

Шкала «маскулінність-фемінінність» із Фрайбургського особистісного запитувача

Інвентар. Бланки запитувача, ручка.

Тест запитувача.

1. Я майже щодня думаю про те, наскільки було б краще життя, якби мене не переслідували невдачі.
2. Можу вдатися до фізичної сили, якщо потрібно відстояти свої інтереси.
3. Я легко бентежуся.
4. Люблю такі завдання, коли можна діяти без довгих міркувань.
5. Часто в мене немає апетиту.
6. Звичайно я рішуча і дію швидко.
7. Коли я чогось боюся, у мене пересихає у роті, тремтять руки й ноги.
8. Мені приємно, як кажуть, тицьнути інших носом у їхні помилки.
9. Беру активну участь в організації суспільних заходів.
10. Якщо сильно розізлюся на когось, то можу його й вдарити.
11. Мене мало хвилює, що до мене хтось погано ставиться.
12. Я волію змусити будь-яку людину змусити зробити те, що мені потрібно, ніж попросити її про це.
13. У мене досить часто змінюється настрій.
14. Я впевнена у своєму майбутньому.

Проведення тесту. Учасницям спортивного відбору пропонується відповісти на питання. Якщо досліджувана вважає, що в її поведінці є відповідність поставленому питанню, тоді дає відповідь «так», у негативному випадку- «ні». Відповіді необхідно дати на всі питання.

Результат. Підраховується кількість позитивних і негативних відповідей.

Оцінка. По 1 балу нараховується за відповіді «так» на питання 2,4,6,8-12, 14 і за відповіді «ні» на питання 1,3,5,7,13. Підраховується загальна сума балів. Чим вона більша, тим більше виражена маскулінність і менше- фемінінність.

Методика «маскулінність –фемінінність» С. Бем

Методика була запропонована Сандрою Бем (1974) для діагностики психічної статі й визначення ступеня андрогінності, маскулінності й фемінінності особистості.

Інвентар. Бланк опитувача, ручка.

Текст опитувача.

1. Вірять у себе.

2. Вміє уступати.
3. Здатність допомогти.
4. Схильний захищати свої погляди.
5. Життєрадісний.
6. Похмурий.
7. Незалежний.
8. Сором'язливий.
9. Совісний.
10. Атлетичний.
11. Ніжний.
12. Театральний.
13. Наполегливий.
14. Ласий на лестоці.
15. Щасливий.
16. Сильна особистість.
17. Відданий.
18. Непередбачений.
19. Сильний.
20. Жіночий.
21. Надійний.
22. Аналітичний.
23. Вміє співчувати.
24. Ревнивий.
25. Здатний до лідерства.
26. Піклується про дітей.
27. Прямий, правдивий.
28. Схильний до розвитку.
29. Розуміє інших.
30. Потайливий.
31. Швидкий у прийнятті рішень.
32. Співчуваючий.
33. Щирий.
34. Сподівається тільки на себе.
35. Здатний втішити.
36. Марнослашний.
37. Владний.
38. Має тихий голос.
39. Привабливий.
40. Мужній.
41. Теплий, сердечний.
42. Урочистий, поважний.
43. Має власну позицію.
44. М'який.
45. Вміє дружити.
46. Агресивний.

- 47. Довірливий.
- 48. Малорезультативний.
- 49. Схильний вести за собою.
- 50. Інфантильний.
- 51. Адаптивний, швидко пристосовується.
- 52. Індивідуаліст.
- 53. Не любить лайки.
- 54. Не систематичний.
- 55. Має дух змагання.
- 56. Любить дітей.
- 57. Тактовний.
- 58. Амбіційний, честолюбний.
- 59. Спокійний.
- 60. Консервативний, піддається умовностям.

Проведення тесту. На 60 питань учасник спортивного відбору дає відповіді «так» або «ні», оцінюючі чим самим наявність або відсутність у себе названих якостей. Запитувач можна застосовувати й у формі експертного рейтингу.

Результат. За кожну тотожність відповіді із ключем нараховується 1 бал.
Ключ до тесту:

- Маскулінність(так):
1,4,7,10,13,16,19,22,25,28,31,34,37,40,43,46,49,52,55,58.
- Фемінінність (так):
2,5,8,11,14,17,20,23,26,29,3,35,38,41,44,47,50,53,56,49.
- Інші пункти нейтральні.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ Й ЗАВДАННЯ.

1. Розкажіть про способи діагностики інтелектуальних здібностей спортсменів.
2. Опишіть особливості діагностики розвитку пам'яті спортсменів.
3. Як здійснюється діагностика розвитку уваги спортсмена?
4. Поясніть технологію тестування розвитку мислення спортсмена.
5. Розкажіть про діагностику типологічних властивостей нервової системи спортсмена.
6. Як діагностують мускулінність-фемінінність спортсмена?

Лекція 7. Розвиток та діагностика спеціальних здібностей спортсменів.

План лекції:

1. Розвиток та діагностика координаційних здібностей спортсменів.
2. Розвиток та діагностика силових здібностей спортсменів.
3. Розвиток та діагностика швидкісних здібностей спортсменів.
4. Розвиток та діагностика здатності до витривалості у спортсменів.
5. Розвиток та діагностика здатності до гнучкості у суглобах спортсменів..

Література: [11-12, 21]

1. Розвиток та діагностика координаційних здібностей спортсменів.

Розгляд особливостей зміни рухових здібностей в онтогенезі людини важливий в системі спортивного відбору у зв'язку з тим, що індивідуальні особливості розвитку можна порівнювати із середніми популяційними даними.

Розвиток координаційних здібностей людини.

У різні вікові періоди природний розвиток координаційних здібностей (КЗ) протікає як відносно рівномірно, так і нерівномірно. Для різних видів КЗ характерна своя тенденція. Найбільш інтенсивно показники КЗ прогресують із 7 до 9 і з 9 до 11 років. У другий віковий період інтенсивність дозрівання КЗ трохи менша (у межах 24-27%), ніж у перший (у межах 33-38%). Тому в рамках цих вікових періодів існують досить сприятливі передумови для їхнього розвитку.

Починаючи із другої половини середнього шкільного віку розвиток КЗ змінюється неоднозначно. У хлопчиків 12-13 років спостерігається зниження абсолютних показників КЗ, з 13-15 років ці показники знов збільшуються.

У дівчат після незначного приросту розвиток КЗ із 11 до 14 років, з 14 до 16 триває помітне поліпшення здібностей управляти рухами.

Проведені дослідження свідчать, що 25% від загального приросту в розвитку КЗ хлопчики досягають у середньому до 8,3, а дівчата-до 8,1 років; 50% відповідно до 10,2 і 9,6 років; 75%- до 12,4 і 11,9 років і 100%-до 16,2 і 15,9 років.

Діагностика розвитку координаційних здібностей спортсмена.

В системі спортивного відбору для діагностики розвитку КЗ доцільно використовувати такі тести: човниковий біг 4*10 м, біг лицем і спиною вперед, човниковий біг 3*10 м лицем і спиною вперед, кидки тенісного м'яча на точність, стрибки з місця в довжину з оцінкою просторових параметрів, стрибки із надбавками, оцінка сприйняття часу, метання гранати диференціюванням зусиль, біг з відтворенням заданої швидкості, визначення

пропріорецептивної чутливості, накидання кільця на стійку, метання тенісного м'яча в ціль з різних дистанцій, метання тенісного м'яча з різних положень, діагностика здібності до збереження стійкості пози (рівноваги), стабілографія, статична рівновага за методикою Е.Я. Бондаревського, статична рівновага за методикою Бірюк, динамічна рівновага на велосипеді, динамічна рівновага на лижах, тест із відновленням рівноваги біг з поворотами, збереження стійкої пози після перекидів, діагностика здібності до розслаблення м'язів, стрибки з місця вперед та назад, ведення м'яча правою й лівою рукою, ведення одночасно двох м'ячів на дистанції 30 м, ведення одночасно двох м'ячів на дистанції човникового бігу 3*10м, ведення м'яча без зорового контролю на дистанції 30м.

Діагностика здібностей до диференціювання параметрів рухів.

Визначити рівень розвитку здібності до диференціювання параметрів рухів можна за допомогою різних видів човникового бігу й бігу різними способами, метання різних снарядів, стрибків на точність та тестів на визначення пропріорецептивної чутливості. Опишемо зміст і технологію використання деяких тестів.

Біг лицем і спиною вперед.

Тест запропонований Л. Сергієнко, Т. Сельєзньова (2002). Суть тесту в тому, що за різницею виконання бігу двома способами визначається здібність людини до диференціювання просторово-часових параметрів рухів. Чим менша ця різниця, тим вище розвиток КЗ.

Обладнання. Бігова доріжка завдовжки 20 м; чотири стійки, що позначають старт і фініш, секундомір.

Проведення тесту. Спочатку учасник тестування з високого старту пробігає якнайшвидше дистанцію 15 м звичайним способом-обличчям вперед. Після цього долають ту ж дистанцію, але спиною вперед.

Результатом тестування є визначення різниці в часі пробігання дистанції 15 м лицем вперед і спиною.

Кидки тенісного м'яча на точність

Тест дозволяє визначити в дітей і підлітків розвиток здібності до диференціювання просторово-силових параметрів рухів.

Обладнання. Тенісні м'ячі, горизонтальна переносна мішень у вигляді дерев'яного щита, смуга метання, калькулятор.

Проведення тесту. З вихідного положення ноги нарізно учасник тестування спочатку правою, а потім лівою рукою виконує метання тенісного м'яча способом через голову на дальність. За допомогою калькулятора для «провідної» і «непровідної» руки розраховується 50% дальності метання. Відповідно до розрахунку встановлюється лінія метання. З положення сидячи по команді по команді «Можна» учасник спортивного відбору послідовно виконує 10 залікових проб, метаючи м'яч в мішень на точність, спочатку провідною, а потім непровідною рукою.

Результат. Точність метання оцінюється по середній арифметичній величині відхилення 10 кидків м'яча в горизонтальну мішень окремо правої і лівої руки.

Біг з відтворенням заданої швидкості.

За допомогою тесту визначають здібність юного спортсмена диференціювати швидкісні параметри рухів.

Обладнання. Бігова доріжка 50 м, секундомір.

Проведення тесту. Юному спортсменові пропонується пробігти 30 м з ходу на максимальний результат. Потім пропонується запам'ятати біг з інтенсивністю 80% від максимальної швидкості, супроводжуючи закінчення даного бігу сигналом. Після попередніх спроб учасник тестування, орієнтуючись на свої відчуття, виконує біг на 30 м з ходу на заданий результат 80% від максимуму. Аналогічним способом відтворюється час бігу з інтенсивністю 90% від максимальної швидкості.

Результат. Визначається точність відтворення заданого часу з точністю до 0,01 с. Чим точніший час, тим вищий розвиток КЗ.

Оцінка сприйняття швидкості рухів людини може здійснюватися за допомогою комп'ютерних методик, як це прогнозується у Віденській системі тестів. На моніторі з інтервалом в одну секунду даються 20 зображень предметів, що рухаються, і людей, швидкість яких повинен зіставити й оцінити випробуваний.

Визначення пропріорецептивної чутливості.

Пропріорецептивні –це тілесні відчуття, що виникають внаслідок скорочення й розслаблення м'язів, які беруть участь у руховій діяльності. Різні пропріорецептивні функції можна визначити за допомогою кінематометра М.І. Жуковського.

Проведення тесту. Досліджуваний згинає руку в одному випадку на 20 градусів, в іншому на 50, у третьому на 70. Рух по заданій амплітуді виконується із заплющеними очами.

Результат. Визначення різниці між заданими величинами амплітуди й відміряними. Відмірювання здійснюється з точністю до 1 градусу. Чим менша помилка відтворення амплітуди рухів, тим вищою є пропріорецептивна чутливість.

Діагностика здібностей до орієнтування у просторі.

Оцінка здібностей людини до орієнтування у просторі здійснюється за допомогою виконання фізичних вправ без зорового контролю, з незвичайних вихідних положень, стрибків з поворотами, відтворення лінійного простору, тестів на влучність. Опишемо деякі.

Накидання кільця на стійку.

Тест призначений для дітей віком 11-15 років.

Обладнання. Стійка, висотою 10 см, кільце, діаметром 20см.

Проведення тесту. Учасникові спортивного відбору пропонують накидати кільця із трьох дистанцій:

1. З 1,5 м-10 спроб
2. З 2,5 м -10 спроб.
3. З 3,5 м -10 спроб.

Результатом є кількість влучень.

Відстань 1,5м

- від 2-3 влучень низький рівень;
- від 2-5 – нижче середнього;
- від 5-7 середній;
- від 6-8 вищий за середній ;
- від 5-9 високий.

Відстань 2,5

- низький рівень;
- 0-1 нижче середнього;

- 1-2 середній;
- 3-вище середнього;
- 4 і більше- високий.

Відстань 3,5

- 0 низький рівень;
- 0-нижче середнього;
- 20-1 середній;
- 1-2-вище середнього;
- 3 і більше- високий.

Метання тенісного м'яча з різних положень.

Обладнання. Три мішені- кола діаметром 50, 40 і 30 см, тенісні м'ячи, гімнастична стійка.

Проведення тесту. Перший варіант. Три кола – мішені укріплені на верхній рейці гімнастичної стінки . виконуються кидки тенісного м'яча з положення сидячи на відстані 10 м. у кожен мішень 5 спроб.

Другий варіант. Мішені укріплені на п'ятій рейці гімнастичної стінки. Кидки м'яча з відстані 15 м після повороту на 360 градусів стоячи на одному коліні.

Третій варіант. Влучення в мішені, укріплені на верхній рейці гімнастичної стінки, з відстані 5 м з положення сидячи. Метання проводять після виконання 15 разів вправи згинання-розгинання рук в упорі лежачи. Та ін.

Четвертий варіант. Метання з положення лежачи на животі ,з відстані 10 м після перекату вправо і вліво на 360 градусів.

П'ятий варіант. Влучення в мішені у русі з відстані 10м.

Результатом тестування є підрахунок кількості влучень у кожен з мішеней. Влучання в мале коло оцінюється у 5 балів, у середнє- 4 бали, у велике 3 бали.

Діагностика здібності до збереження стійкості пози.

У структурі КЗ людини розрізняють кілька видів рівноваги: статичну (збереження стійкості пози в статичному положенні), динамічну (здібність зберігати рівновагу під час виконання рухів) , вестибулярну (здібність точно виконувати окремі рухи або їх поєднання в умовах вестибулярних подразнень) стійкість.

Статична рівновага за методикою Бондаревського.

Учасникові тестування пропонують прийняти стійке положення на одній нозі. Інша нога зігнута, а п'ятка торкається колінного суглоба опорної ноги, руки на поясі, голова прямо. Необхідно втримати це положення якомога

довше. Виконання тесту може проводитися із закритими й відкритими очами, невеликі коливання тулуба не вважаються втратою рівноваги.

Проба «Динамічна рівновага»

Учасникам спортивного відбору пропонують виконати наступну вправу. В.п- зімкнута стійка на носках, руки в боки; 1- нахил тулуба вперед; 2- в.п. 3- нахил голови назад ; 4- в.п. ; 5 – поворот тулуба ліворуч; 6-в.п.; 7- поворот тулуба праворуч; 8- в.п. Результатом тестування є час утримання зімкнутої стійки на носках.

Збереження стійкої пози після перекидів.

Тест доцільно використовувати при спортивному відборі акробатів, гімнастів.

Проведення тесту. Виконується 5 перекидів уперед за час 10 с. Після цього встати й намагатися зберегти основну стійку, або після виконання 5 перекидів за 10 с виконати протягом 10 с підскоки на місці.

Тестові технології, що дозволяють визначити в дітей при спортивному відборі здібність до ритмічної діяльності не наводимо, бо її розвиток добре піддається тренувальним впливам.

Діагностика здібності до загальної координації рухів.

Здібність до загальної координації рухів визначається за допомогою тестів-вправ, виконуваних зі складною координацією рухів, з незвичайних вихідних положень, у незвичайну сторону, з вимиканням однієї з аналізаторних систем. Опишемо деякі з них.

Складнокоординаційні вправи зі сполученням рухів рук і ніг.

Тест описаний І.П. Волковим (2002). Проведення тесту. В.п. – основна стійка. 1- крок на місці лівою ногою, права рука до плеча, лікоть убік, ліва рука на гору, голову повернути праворуч; 2- крок на місці правою ногою, ліва рука нагору, голову повернути ліворуч; 3- стрибком ліве плече вперед повернутися довкола й сплеснути руками над головою, подивитися на гору й стрибком повернутися навкруги; 4- стрибком праве плече вперед повернутися навколо, прийняти в.п.

Перед виконанням тесту тренер пояснює й показує вправу. Вправа вважається вивченою при виконанні 5 вдалих спроб підряд. Швидке засвоєння цієї вправи оцінюється як гарний рівень розвитку координації рухів (зокрема, рухової пам'яті), а повільне – як поганий.

Ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 30 м.

Випробуваному перед виконанням тесту зав'язують темною пов'язкою очі, потім пропонується якнайшвидше здійснити ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 30 м. При перетині лінії фінішу подається команда «Стоп».

Результатом тестування є час подолання дистанції 30 м. Тест виконується двічі провідною рукою. Фіксується кращий результат. При втраті м'яча дається додаткова спроба.

Здійснити діагностику здібності до координованості руху рук можна за допомогою комп'ютерних методик і методик, основою яких є маніпуляція рук з різними предметами, методики тремомерії.

Тремомерія.

Тремор – це коливання дистальних ланок кінцівок найбільшої амплітудою. Він пов'язаний з організацією координованих рухів різних рівнів. Частота й амплітуда коливань (для спорту найважливішою є діагностика тремору рук) залежить від впливу нервових центрів на м'язи, впливу дихання й серцевих скорочень. Вимір тремору має діагностичне значення для оцінки рівня емоційної збудливості й координації рухів у стрільців.

Розрізняють статичний і динамічний тремор. *Статичний тремор* – коливання дистальних ланок руки при нерухомому витягнутому її положенні. *Динамічний тремор* оцінюється при обведенні контурів різної конфігурації.

Існує кілька варіантів тремомера. Один з найпоширеніших є тремомер Меде конструкції Ю.Н. Верхало. Він складається з дерев'яного ящика із вмонтованою на верхній площині струмопровідною панеллю. Для виміру статичного тремору в цій пластині є 14 отворів діаметром від 2 до 8мм. Для виміру динамічного тремору на панелі є лабіринт, виконаний у вигляді паралельних прорізів, що з'єднуються. Металева панель приєднана через лічильник імпульсів до одного з полюсів джерела струму. Інший полюс з'єднаний з металевим стрижнем товщиною не більше 1,5 мм. Кожне торкання стрижня об панель замикає електричне коло й реєструється лічильником імпульсів.

Проведення тесту.

Вимір статичного тремору. Випробуваний сідає на стілець у зручній для нього позі. Тремомер розташовується на рівні пояса випробуваного. Ліву руку покласти на коліно. Правою рукою вести кінчик стрижня перпендикулярно пластині тремору в найменший отвір. Утримувати кінчик стрижня необхідно в центрі отвору. Подібним чином повторюють процедуру виміру, переходячи від отвору малого діаметра до отвору великого діаметра. Потім теж саме лівою рукою.

Вимір динамічного тремору. Випробуваний займає вихідне положення як і при вимірі статичного тремору. Правою рукою вводить кінець стрижня у лівий верхній кут лабіринту. За командою необхідно пройти щупом якнайшвидше найкоротшим шляхом не торкаючись стінок лабіринту. Потім теж саме – лівою рукою.

При вимірюванні статичного тремору фіксується кількість торкань щупом стінок панелі в отворах різного діаметра. При вимірі динамічного тремору фіксується кількість торкань і загальний час проходження лабіринту.

Діагностика функціональної асиметрії

Під функціональною асиметрією розуміють нерівність функцій півкуль головного мозку, що проявляється на моторному, сенсорному й психічному рівнях. У системі спортивного відбору найбільше значення має діагностика моторної асиметрії. Моторна асиметрія – це розходження рухових функцій рук, ніг половин тулуба. У циклічних видах спорту перспективними є спортсмени, що виконують із однаковою ефективністю рухи правою й лівою частинами тіла. Однакове володіння правою й лівою ногою потрібне у футболі. В ациклічних видах фізичних вправ звичайно більш активними є провідна рука й нога спортсмена. Г.С. Туманян вважає, що у борця- лівші успіхи повинні бути не меншими, ніж у правші. А в таких видах як баскетбол, бокс, теніс лівші часом домагаються більш значних успіхів, ніж правші.

Комплексну методику визначення моторної асиметрії пропонує І.П. Волков.

Випробуваному пропонується виконати наступні вправи:

1. Вправа «Самооцінка»

Випробуваний відзначає в протоколі, яка на його думку, більш активна рука.

2. Вправа «Оплески».

Випробуваному говорять, щоб він уявив себе на концерті, неначе він аплодує артистам. Провідною є рука, що більш активна, тобто вдаряє по долоні іншої. Якщо випробуваний тримає долоні паралельно, тобто не виявляє домінування жодної руки, то він амбідекстр.

3. Вправа «Поза Наполеона».

Випробуваному пропонують схрестити руки на грудях. Провідна рука визначається по пальцях, розташованих зверху плеча.

4. Вправа «Підніміть ручку, що впала.»

По команді випробуваний кидає ручку на підлогу. А потім піднімає її. Провідна рука та, котрою дитина підніме ручку.

5. Вправа «Упіймай м'яч» .

Учасники діляться на пари й розташовуються один від одного на відстані 3-5 кроків. По команді один партнер кидає м'яч іншому. Той, що ловить, намагається упіймати м'яч однією рукою. Та рука, яка ловить м'яч, є провідною.

Для визначення провідної ноги учасникові спортивного відбору пропонують виконати наступні вправи.

1. Вправа « Самооцінка».

2. Вправа « Нога на ногу».

Випробуваному пропонують зручно сісти на стілець. По команді необхідно покласти одну ногу на другу. Та нога, що зверху, є провідною.

3. Вправа «Сходинок».

Завдання виконується на сходах. По команді випробуваний піднімається на кілька сходинок угору. Нога, з якої починається рух, є провідною.

4. Вправа «Удар по м'ячу».

Випробуваному пропонують виконати удар по воротах. Нога, що робить удар, є провідною.

Оцінка. Більша сумарна кількість виконання вправ зафіксованих як правосторонні або лівосторонні визначають провідну руку або ногу. Якщо вправи поровну виконані – випробуваний є амбідекстром.

2. Розвиток та діагностика силових здібностей спортсменів.

Розглянемо особливості розвитку й діагностики видів силових здібностей людини, що знаходяться під впливом спадкових факторів у розвитку відносної й швидкісної сили, силовій витривалості.

Для практики спортивного відбору більш інформативним показником рухових здібностей людини є відносна, ніж максимальна м'язова сила. Відносна м'язова сила- це сила, що припадає на 1 кг маси тіла. Цей показник добре корелюється зі спортивними результатами у різних видах спорту. Слід зазначити, що для діагностики краще використовувати показники відносної сили не окремих м'язів, а кількох м'язових груп або узагальнений показник полідинамометрії (показник загальної відносної сили). З 8 до 12 років спостерігається рівномірне зростання відносної сили, потім від 13 до 16 років відзначається її застій і новий підйом відбувається в 16-17 років.

Інформативною в системі відбору є швидкісна сила. *Швидкісна сила* – це прояв силових здібностей у мінімальний для даних умов відрізок часу. Одним з видів швидкісної сили є вибухова сила, тобто здібність проявляти значну силу в умовах великої протидії у найменший час. Реалізація й розвиток даної здібності відбувається в основному при виконанні стрибкових і металевих вправ.

Важливими для прогнозування показниками у системі спортивного відбору є *статична й динамічна силова витривалість*. Зростання статичної силової витривалості у дівчат спостерігається до 13 років. А в хлопців – до закінчення періоду онтогенезу.

Онтогенетичний розвиток динамічної силової витривалості вивчався за показниками тесту підйом тулуба з положення лежачі і виконання тесту Берні. Тенденція розвитку така: у дівчат до 11-13 років спостерігається зростання, а потім стабілізація й зниження показників. У хлопців стабілізація у період статевого дозрівання, а потім зростання аж до 20 років.

Діагностика.

Певною мірою виправданим при спортивному відборі може бути вимір максимальної динамічної сили у специфічних рухах і точках амплітуди траєкторій. Наведемо деякі методики вимірювання різних видів силових здібностей.

Вимір сили гребка плавців.

Тест запропонований для відбору перспективних плавців.

Обладнання. Басейн. Динамометр. Система кріплене динамометра до бортика басейну. Мотузка -9 м. Хустинка, якою зв'язують ноги.

Проведення тесту. Обов'язати гомілковоступневі суглоби плавця хустинкою, поверх якої прикріпити мотузку. Інший кінець мотузки кріпиться до динамометра. Після прийняття вихідного положення натягнутої системи виконується 20 веслувальних рухів. Показником тестування є визначення сили веслувальних рухів плавців.

Стрибок угору з місця.

Тест дозволяє визначити швидкісну силу. Він включений у безліч програм для відбору в різні види спорту.

Обладнання. Розмітка на стіні, магnezія.

Проведення тесту. Учасник тестування намазує кінчики пальців магnezією, стає боком біля стіни, на якій виконана розмітка, ноги на ширині плечей, руки опущені. За командою учасник підіймає руку в гору й торкається

кінчиками пальців розмітки (фіксується результат), потім опускає руку. Після цього виконує підготовчі рухи, робить різкий змах руками й вистрибує вгору, намагаючись якнайвище доторкнутися розмітки кінчиками пальців рук.

Вистрибування після стрибка у глибину.

Тест дозволяє визначити швидкісну (вибухову) силу ніг у режимі уступання й подолання роботи м'язів плавців. Також можна використовувати в системі відбору спортсменів для різної рухової діяльності.

Обладнання. Розмітка висоти стрибка на стінці, підставка зі змінною висотою- чотири рівні- 10,20,30 і 40 см.

Проведення тесту. Спочатку учасник тестування позначкою на стіні окреслює висоту піднятої руки. Потім визначається висота стрибка після зістрибування з підставки заввишки 10, 20, 30 і 40 см.

Результат. Фіксується різні результати –висота вистрибування в глибину з підставки різної висоти. Різниця між стрибком угору з підлоги й стрибками в глибину.

Стрибок угору з місця з обтяженням.

За допомогою цього тесту можна визначити прояв потужності-швидкості.

Обладнання. Вимірювальна стрічка, обтяження (гантелі, гирі, млинці для штанги, штанга).

Проведення тесту. Процедура проведення тесту аналогічна до описаної раніше для стрибка угору з місця.

Підйом тіла силою м'язів литок ніг.

Тест дає можливість визначити силову витривалість м'язів литок. Рекомендований для використання в системі спортивного відбору лижників-гонщиків. Також можна використовувати при діагностиці рухових здібностей легкоатлетів бігунів.

Обладнання. Дошка товщиною 7,5-10 см, шириною 60 см. Секундомір.

Проведення тесту. Прийняти в. п. стійка на дошці з опорою на носок провідної ноги. Протягом 30 с виконати якнайбільше підйомів на носку. Кількість підраховується за 30 с. 44 рази -8 балів. 40-7 балів. 36-6 балів. 16- 1 бал.

Сід на одній нозі, торкаючись спиною опори.

Тест дозволяє визначити статичну силу ніг. Випробуваному необхідно вибрати гладку стіну в спортивній залі. Прийняти вихідне положення ноги на ширині плечей, кут між гомілкою й стегном 90 градусів, кут між гомілкою й

підлогою теж 90 градусів, спина торкається стінки. За командою підняти праву ногу й утримувати дане положення якомога довше. Потім сід зробити на правій нозі.

Для чоловіків на 8 балів – 120с. на 7-102..... На 4 бали 57 і т. д.

Для жінок на 8 -70 с. на 7-55 с..... на 4 – 35 с і т. д.

3. Розвиток та діагностика швидкісних здібностей спортсменів.

Опишемо особливості розвитку й діагностику видів швидкісних здібностей людини, що зазнають впливу спадкових факторів у розвитку: швидкості реакції, одиночного руху й швидкості у різних локомоціях.

Незважаючи на різний характер у формуванні швидкісних здібностей у представників різного типу фізичного розвитку, граничне їхнє значення багато в чому подібне. Крім того, молодший шкільний вік є періодом активного формування швидкісних здібностей у представників усіх рівнів фізичного розвитку.

Значимість переважного розвитку різних видів швидкісних здібностей для досягнення високих результатів не однакова для різних видів спорту. Найважливішою здібністю є в легкій атлетиці, фігурному катанні на ковзанах, спортивних іграх, фехтуванні, велоспорті. Найменш важливою – в важкій атлетиці.

Діагностика розвитку швидкісних здібностей спортсмена здійснюється при визначенні швидкості виконання цілісних рухів, а також тестування елементарних форм прояву швидкості. У зв'язку з тим, що максимальна частота рухів контролюється в розвитку переважно факторами середовища, то визначення показників даної форми прояву швидкісних здібностей при спортивному відборі не має значення.

Визначення швидкості в цілісних рухових діях.

На різних етапах спортивного відбору розвиток швидкісних здібностей людини у цілісних рухах визначається за допомогою бігу на короткі дистанції (30, 50, 100 м з ходу, з високого й низького старту) і виконання різних вправ з максимальною швидкістю. Наддамо технологію лише одного з бігових тестових випробувань.

Вправи виконувані з максимальною швидкістю.

Вправа 1. З відстані 2 м треба виконати якнайшвидше 20 кидків тенісного м'яча в коло діаметром 30 см, намальоване на стіні. Кидки повз коло не зараховуються. Пропонується кілька варіантів кидків:

- Кидки провідною рукою;
- 10 кидків правою рукою.

Вправа 2.

Зробити якнайшвидше 30 ударів баскетбольним м'ячем у стіну (відстань 2 м).

Вправа 3.

На відстані 2м від стіни потрібно зробити якнайшвидше футбольним м'ячем 20 ударів ногою в стіну. Удари можуть виконуватися правою, а потім лівою або поперемінно різними ногами. Час виконання вправи зафіксований з точністю до 0,01.

Визначення швидкості рухової реакції

Вимір реакції на рухомий об'єкт. До складних видів належить реакція на рухомий об'єкт. Це відповідна лія на рухомий об'єкт, наприклад, на стрілку електросекундоміра.

Обладнання. Стрілочний електросекундомір.

Випробуваний сідає у зручній позі. Циферблат електросекундоміра розташовується на відстані 30-40 см. Після команди включається електросекундомір. Випробуваний повинен натисканням кнопки зупинити стрілку точно на нульовій відмітці.

Для одержання статистично значимого результату при спортивному відборі завдання виконується 10 разів. Визначається помилка у виконанні завдання. До протоколу записують величину й знак помилки. Аргументація результатів може бути наступною: передчасна реакція у спортсменів свідчить про перевагу в них нервових процесів збудження, при запізненнях- гальмування.

Вимір реакції антиципації (передбачення).

Обладнання. Дві метрові лінійки з червоною поміткою на відстані 50 см, вузький стіл, стілець.

Проведення тесту. Випробуваний сідає у зручній позі. Тренер тримає лінійки на висоті 2,5 см від верхнього краю долоні. Після команди через 1-2 с випускає одну з лінійок. Випробуваний повинен якнайближче до помітки схопити лінійку вказівним і великим пальцями. Учаснику відбору дається 5 спроб. Фіксується найкращий результат для кожної руки. Вираховується помилка хвата в см. Потім значення переводяться в бали за 10ти бальною системою. Помилка в 0,00 см-10 балів, помилка в 12,5 см -0 балів.

Визначення швидкості одиночного руху.

Для визначення швидкості одиночного руху в спортивному відборі можна використовувати найпростіші вправи.

Вправа 1. З основної стійки випробуваний виконує 20 ударів прямими руками над головою й по стегнах. Фіксується час виконання і ділиться на 20.

Вправа 2. З основної стійки випробуваний виконує 20 глибоких присідань. Фіксується час і ділиться на 20.

Вправа 3. З основної стійки випробуваний робить 20 нахилів уперед до торкання підлоги кінчиками пальців. Як і в попередніх тестах, зафіксований результат ділиться на кількість нахилів.

Час виконання одного маху руками, присідання або нахилу, розрахований до 0,001 с.

4. Розвиток та діагностика здатності до витривалості у спортсменів.

Розглянемо особливості розвитку й діагностики загальної (аеробної) та специфічної (анаеробної) витривалості. Дані види витривалості контролюються в розвитку спадковими факторами, тому є інформативними в системі спортивного відбору.

Загальна витривалість. У дівчат і хлопчиків найбільш інформативний показник аеробної продуктивності – максимальне споживання кисню (МСК) з 8 до 13-14 років постійно збільшується. Після цього віку темпи росту МСК у хлопців зберігаються, а в дівчат абсолютні показники не змінюються або навіть знижуються. Подібна динаміка росту результатів відмічається і в 12-хвилинному бігу. Однак відносні показники величин МСК у деяких дітей можуть бути дуже високими, близькими до показників нетренованих дорослих, а в деяких дітей навіть більші.

Специфічна витривалість. До специфічної витривалості належить швидкісна, швидкісно-силова й координаційна витривалість. Розвиток лактатної витривалості в процесі онтогенезу вищий у хлопців, ніж у дівчат. До того ж після 15 років у дівчат зростання показників практично припиняється або навіть знижується. А в хлопців цього віку спостерігається зниження темпів приросту, а з 18 років практично відбувається стабілізація.

При розгляді вікової динаміки розвитку швидкісно-силової витривалості в дівчат спостерігається найшвидший темп приросту з 9-10 років, а в хлопців відзначається субмаксимальний приріст показників роботи з 8 до 10 років.

Діагностика кардіореспіраторної витривалості.

При спортивному відборі кардіореспіраторна витривалість може бути визначена непрямыми (у польових умовах біговими тестами) і прямими (лабораторними) методами.

Біг упродовж 9 і 12 хв (Тест Купера).

Біг 600, 1000, 1500 і 3000 м. Діти 6-7 років біжать дистанцію 600м; діти і підлітки 8-11 років -1000 м; підлітки 12-15 років 1500 м; дівчата 16-17 років 2000 м; юнаки цього ж віку -3000 м.

Степ-тест. Обладнання. Сходинка заввишки 38 см для чоловіків і 33 см для жінок; метроном; секундомір, медичні ваги.

Метроном встановлюється на частоту 90 ударів за хвилину. Чотири удари метронома відповідають повному циклу рухів по сходженню й опусканню на сходинку. Цикл складається із чотирьох рухів:

- Поставити на сходинку праву ногу;
- Піднятися на сходинку, поставивши на неї ліву ногу⁴
- Опустити на підлогу ліву ногу;
- Опуститися зі сходинки, поставивши на підлогу праву ногу.

Тривалість виконання тесту – 5 хв. Після навантаження сісти й через 15 с вимірювати ЧСС. Учаснику надається одна спроба.

Тест Астранда (велоергометрія).

Непрямий метод визначення МСК, запропонований Астрандом, передбачає виконання субмаксимального навантаження на велоергометрі. Тест заснований на лінійній залежності в нормальних умовах споживання кисню й ЧСС.

Тест Міжнародної біологічної програми.

Діагностика специфічної витривалості.

Контроль розвитку алактатних анаеробних можливостей. Біговий тест.

Тест складається із двох частин. Спочатку учасник тестування пробігає 25 м з ходу. А потім визначається час пробігання з ходу наступних дистанцій: 50 м для дітей 6-12 років; 75 м – 13-14 років; 100 м -15-18 років і більше.

Результат. Подвоєний, потроєний або помножений у чотири рази результат перегонів 25 м зіставляють із результатами бігу на 50, 75, 100м.

Оцінка. Чим менша різниця, тим кращі алактатні анаеробні здібності учасника спортивного відбору.

Тест Маргарія.

Обладнання. Сходи га 15 сходинок. Від початку сходів по підлозі 5 м, висота останньої сходинки відносно підлоги – 2 м 60 см.

Проведення тесту. Випробуваний повинен з максимальною швидкістю вибігти на сходи. Бігти можна через дві або три сходинки. Можна використати пробні спроби з помірною швидкістю.

Результат. Фіксація часу подолання 6 сходинок.

Контроль розвитку лактатних анаеробних можливостей. Біговий тест.

Особливості тесту полягають, що порівнюють результат у бігу на коротку дистанцію й на дистанцію у 3-6 разів довшу. Тест складається з двох частин. Спочатку визначають час пробігання дистанції 50 м (6-12 років), 75 м (13-14 років), 100м (15-18 років). Потім учасникам тестування пропонують з максимальною швидкістю пробігти довшу дистанцію 200, 300, 600 м відповідно.

Результат. Визначення різниці між бігом на довгу дистанцію і сумарний результат, показаний на короткій дистанції.

Контроль розвитку швидкісно-силової витривалості (оцінка витривалості м'язів ніг).

Обладнання. Підставка висотою 50 см, секундомір.

Проведення тесту. Спортсмен розташовується боком до підвищення, одну ногу ставить на підвищення так, щоб ступня цієї ноги перебувала якнайближче до рівня ноги, що стоїть на землі. З максимальною швидкістю протягом 1 хв випробуваний виконує піднімання й опускання на одній нозі.

Результат. Кількість піднімань на правій і лівій нозі, виконаних за 1 хв.

Оцінка. Якогомога більша кількість піднімань на одній нозі. Наприклад, для добре підготовлених футболістів, це 75-80 піднімань в 1 хв.

Діагностика спеціальної витривалості.

Для прикладу наведемо методику контролю спеціальної витривалості футболістів і таеквондистів.

Контроль розвитку спеціальної витривалості футболістів. Тест запропонований чехом Псоттою.

Обладнання. Бігова доріжка 200 м, розмічена на 20-метрові відрізки, секундомір.

Проведення тесту. Випробуваному пропонується пробігти з максимальною швидкістю десять відрізків. Інтервал між пробіганням – 20 с.

Результат. Визначається час пробігання кожного 20-метрового відрізка дистанції.

Оцінка. Як оцінку розглядають кілька показників.:

- Визначається загальний час всіх 10 забігів і розраховується середня швидкість; чим вищі показники, тим краща спеціальна витривалість;
- Визначається швидкість перших двох і останніх двох забігів; чим менша різниця за загальним часом, тим вища спеціальна витривалість.

Контроль розвитку спеціальної витривалості таеквондистів. Спосіб запропонований В.В. Шияном, Т.В. Басиком.

Проведення тесту. Передбачається виконання трьох періодів навантаження, що повторюється через хвилинні інтервали відпочинку. Кожний період складається із трьох повторень різних технічних комбінацій. Випробуваний повинен якнайшвидше виконати правильно 9 технічних комбінацій. Наприклад: два удари в голову з переходом у зв'язку ударів ногами в тулуб; удар контратакуючий, ногою з переходом в атакуючий з розвороту і т.п.

Результат. Фіксація часу виконання першої технічної комбінації й сумарного часу виконання 9 комбінацій.

5. Розвиток та діагностика здатності до гнучкості у суглобах спортсменів.

Для спортивної практики має значення рівень розвитку гнучкості хребетного стовпа, кульшових, колінних, гомілковоступневих, плечових, ліктьових і променезап'ясних суглобів. Розвиток активної й пасивної рухливості різних суглобів у період онтогенезу відбувається не однаково.

Так, у молодшому і середньому шкільному віці спостерігається збільшення рухливості *хребетного стовпа*. Надалі, вона погіршується, особливо в грудному відділі. Вікова динаміка в *кульшових суглобах* наступна. У віці 7-11 років у хлопчиків відбувається активний приріст. У дівчат до 12 років відбувається відносно рівномірний приріст, а після цього рухливість зменшується. З віком змінюється *рухливість і в гомілковостопних суглобах*. Так, вже в 17-22-літніх чоловіків амплітуда активних і пасивних рухів ступні менша, ніж у 3-6 річних дітей. Ріст рухливості в суглобах верхніх кінцівок, у дітей і підлітків відбувається до 12-13 років. За цей віковий період активна *рухливість у плечових суглобах* збільшується на 21 градус у хлопців і на 9- у дівчат.

Незважаючи на різну вікову динаміку розвитку рухливості в різних суглобах, дослідники визначають загальну закономірність. З віку 4 років починає розвиватися рухливість, в 7-11 років відбувається її інтенсивний

приріст, в 12-15 років вона досягає максимальної індивідуальної величини, а з 16-17 років рухливість у всіх суглобах знижується.

Потреба у високому розвитку в різних суглобах для досягнення високих результатів у різних видах спорту не однакова. Наприклад, в легкій атлетиці в бігу найбільш важлива рухливість в кульшових, колінних та гомілковостопних суглобах, а в метанні загальна рухливість суглобів має важливе значення. В важкій атлетиці на першому місці по важливості стоїть рухливість в хребтному стовпі та променевоzap'ясткових суглобах. В складнокоординаційних видах спорту має значення загальний високий рівень розвитку гнучкості.

Контроль рухливості в суглобах хребта.

З вихідного положення стоячи ноги нарізно учасник тестування нахиляється повільно вниз і намагається руками дістати поверхні підлоги.

Оцінка.

позиція	Оцінка, бали
Долоні торкаються підлоги	7
Перші фаланги пальців, стиснуті в кулак, торкаються підлоги.	6
Середні фаланги пальців рук торкаються підлоги	5
Кінчики пальців рук торкаються підлоги	4
Кінчики пальців рук торкаються кінчиків пальців ніг	3
Кінчики пальців рук торкаються торкаються будь якої частини ступні	2
Пальці рук торкаються гомілки	1

Рухливість у кульшових, плечових, гомілковостопних суглобах вимірюється при згинанні, розгинанні, відведенні й обертанні кінцівок та вимірюванні у градусах амплітуди рухливості за допомогою браншевого гоніометра.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Поясніть технологію діагностики здібності спортсмена до орієнтації в просторі.

2. Дайте характеристику технології діагностики здібностей спортсмена до збереження стійкості пози.
3. Розкажіть про діагностику функціональної асиметрії спортсмена. Визначте у себе провідну руку.
4. Розкажіть про діагностику розвитку максимальної динамічної й швидкісної сили спортсменів.
5. Опишіть технологію тестування розвитку силової витривалості спортсменів.
6. Поясніть технологію визначення швидкості в цілісних рухових атаках.
7. Розкажіть про технологію непрямого визначення розвитку кардіореспіраторної витривалості спортсменів.
8. Поясніть особливості розвитку гнучкості людини. Розкрийте методику контролю гнучкості в суглобах.

Лекція 8. Розвиток та діагностика морфофункціональних показників спортсменів.

План лекції:

1. Розвиток морфологічних ознак людини.
2. Діагностика морфологічних показників спортсменів (антропометрія).
3. Значення розвитку функціональних систем спортсмена.
4. Діагностика функцій серцево-судинної системи.
5. Діагностика функцій дихальної системи.
6. Діагностика функцій нервово-м'язової системи.
7. Діагностика функцій сенсорних систем. Зоровий аналізатор.

Література: [11-12, 18, 21].

1. Розвиток морфологічних ознак людини.

Важливими морфологічними характеристиками при спортивному відборі є довжина й маса тіла, лінійні розміри окремих ланок тіла.

Довжина тіла. На даний час дозрівання довжини тіла в основному закінчується в 16-17 років у жінок і в 18-19 років у чоловіків. У перші роки життя між хлопцями й дівчатами не спостерігається істотних розходжень по довжині тіла. До 14-15 років довжина тіла стає більшою у хлопчиків. Приріст довжини тіла в процесі онтогенезу поступово знижується. Помітним є

пубертатний стрибок росту й значний річний приріст довжини тіла у дівчат близько 13 років, у хлопчиків – 14 років.

Маса тіла. Даний морфологічний показник до 14 років у дітей обох статей змінюється повільно. З 14-15 років починається бурхливе збільшення маси тіла, що супроводжується значним приростом маси серця. У дівчат відзначається більш раннє збільшення маси тіла порівняно з хлопцями. Зміна приросту тотальних розмірів тіла дітей відбувається як наслідок виникаючої перебудови ендокринного апарату в пубертатний період.

Розміри тіла. Зі збільшенням у дітей довжини й маси тіла змінюються пропорції окремих його частин. Так, наприклад, динаміка дозрівання сегментів верхніх кінцівок у дівчат більш інтенсивна, ніж у хлопців. Але в дітей обох статей спостерігається подібна тенденція: швидше дозрівання довжини кисті, ніж передпліччя і плеча. Це дозволяє при спортивному відборі використовувати довжину кисті як інформативний морфологічний показник у прогнозі індивідуальної мінливості довжини тіла. Довга кисть і ступні можуть говорити про те, що дитина потенційно може бути високорослою.

2.Діагностика морфологічних показників спортсменів (антропометрія).

Вимір довжини антропометричних показників. При спортивному відборі в різні види спорту визначають довжину тіла, ріст сидячі, загальну довжину верхньої кінцівки, довжину плеча, передпліччя, загальну довжину нижньої кінцівки, довжину стегна, гомілки й ступні. Наприклад:– випробуваний стає струнко, щоб він одночасно торкався вертикальної поверхні п'ятами, сідницями та спиною. У момент виміру довжини тіла випробуваний повинен зробити вдих і затримати дихання. *ріст сидячі*-випробуваний сидить на стільці випрямившись, ноги опущені, торкаючись вертикальної планки сідницями й міжлопатковою областю. Відлік ведеться від поверхні сидіння.

Вимір обхватів тіла. При спортивному відборі вимірюють обхват шиї, грудей, живота, талії, стегна, гомілки, плеча в розслабленому стані й напруженому плечі, передпліччі. Наприклад: *обхват грудей* вимірюють при трьох станах- глибокому вдиху, глибокому видиху та у проміжному стані. Стрічка проходить позаду під нижніми кутами лопаток, попереду в чоловіків і дітей – на рівні сосків, у жінок- по верхньому краю грудної залози. *Обхват плеча у розслабленому стані:* рука вільно звисає, м'язи розслаблені. Вимірювання роблять у місці найбільшого розвитку м'язів плеча. *Обхват передпліччя* вимірюється в безпосередній близькості від ліктьового суглоба, при опущеній і розслабленій руці.

Вимір діаметрів тіл. При спортивному відборі діаметри тіла вимірюються

рідше, ніж довжинні або обхватні антропометричні показники. Однак вони надають повну характеристику морфологічного статусу спортсмена. Вимірюють акроміальний (плечовий) діаметр, поперечний діаметр грудної клітини, передньозадній діаметр грудної клітини, тазогребневий діаметр, вертлюжний та зовнішньостегневий діаметри, поперечний діаметр дистальної частини плеч.

Визначення співвідношення різних антропометричних показників. Більш повну інформацію про морфологічний статус спортсмена дають кілька антропометричних показників, розрахованих у певному співвідношенні. У процесі спортивного відбору користуються вагово-зростовими індексами, індексами співвідношення довгих морфологічних показників.

Вагово-зростові індекси. Найчастіше використовують вагово-зростові індекси Кетле (Q), Рохера (R) і Хірате (H).

Варіант розрахунку індексу Кетле:

$$Q = \text{маса тіла, г} / \text{довжину тіла, см};$$

Індекс дозволяє визначити, скільки грамів маси тіла припадає на 1 см довжини тіла.

Індекс Рохера визначається за формулою:

$$R = (\text{маса тіла, г} / \text{довжина тіла, см}) * 100.$$

Визначення складу тіла. Під складом тіла розуміється співвідношення метаболічно активних і малоактивних частин. Метаболічно активні тканини- це м'язова і кісткова тканина, нервова тканина, тканини внутрішніх органів. Малоактивна тканина- підшкірний і внутрішній жир, що становить енергетичний запас організму. Співвідношення активної й малоактивної маси тіла істотно визначає схильність людини до спортивної діяльності. Очевидно, що менша, наприклад, кількість жирової маси підлітка скорочує шлях до високих спортивних результатів. Опишемо найпростішу технологію визначення жирової маси.

Метод денситометрії. Даний метод заснований на оцінці загальної щільності тіла, що виражає пропорцію жиру до знежиреної маси тіла. Чим більша щільність тіла, тим менше в тілі жирової тканини.

Вимір. Послідовно вимірюються товщина шкірно-жирових складок на плечі, грудях, гомілці й животі.

3. Значення розвитку функціональних систем спортсмена.

Коротко опишемо значення функціональних систем у фенотипічному прояві спортивного таланту.

Серцево-судинна система. Ефективність м'язової діяльності спортсменів багато в чому залежить від маси й розмірів серця. Встановлено, що збільшення розміру серця спортсмена-результат його адаптаційних змін під

впливом тренувальних і змагальних навантажень. Найбільш виражене збільшення абсолютних розмірів серця при тренуваннях на витривалість. У фізично малоактивних людей абсолютна величина обсягу серця 740 см^3 , у спортсменів 1010 см^3 .

Серце забезпечує циркуляцію крові по всій системі судин. Кров, проходячи через судини, чинить на них тиск. Його характеризують два показники: систолічний тиск і діастолічний тиск. Тиск змінюється залежно від віку й статі людини.

Іншим відносно простим і найбільш інформативним показником функціональної діяльності серцево-судинної системи є частота серцевих скорочень. Середня ЧСС у спокої становить 60-80 уд/хв. У спортсменів високого класу, котрі займаються тими видами спорту, що потребують прояву витривалості, ЧСС складає 30-35 уд/хв. Виявлено лінійну залежність між ЧСС та інтенсивністю роботи в межах 50-90% перенесення максимальних навантажень. По мірі зростання фізичного навантаження ЧСС досягає максимальної величини 170-200 уд/хв. Подальше зростання навантаження вже не супроводжується збільшенням ЧСС. Максимальна ЧСС – це надійний показник, який залишається сталим упродовж тривалого часу і змінюється лише з віком.

Починаючи з віку 10-15 років можна розраховувати максимальну ЧСС за формулою:

$$\text{ЧСС}_{\text{макс}} = 220 - \text{вік (років)}.$$

Діагностика порушень серцево-судинної діяльності спортсменів на різних етапах багаторічного спортивного відбору здійснюється за допомогою електрокардіографії.

Дихальна система. М'язова діяльність спортсмена залежить від доставки достатньої кількості кисню до м'язів і адекватного клітинного його споживання. Всю роботу із забезпечення організму адекватною кількістю кисню й виведення з нього CO_2 виконує дихальна система. Морфологічний розвиток об'єму легенів, очевидно, генетично обумовлений. У результаті спортивного відбору і направлених тренувальних впливів спостерігаємо різний об'єм легенів у нетренованих осіб і спортсменів. Так у людини, що веде переважно сидячий спосіб життя, при ЧСС 150 уд/хв об'єм легенів приблизно 3,5 літри, в той час як у бігуна-марафонця при ЧСС 140 уд/хв об'єм легенів 5 літрів.

Інформативним показником дихальної системи є *максимальна вентиляція легенів*. За даним показником визначають гранично можливу кількість повітря, що може бути провентильоване через легені за одиницю часу. У

чоловіків віком 20-30 років МВЛ коливається від 100 л\хв до 180 л\хв, у жінок – від 70 л\хв до 120 л\хв, у висококваліфікованих спортсменів із добре розвиненою мускулатурою МВЛ досягає 350 л\хв, спортсменок 250 л\хв. Яскравим критерієм спортивної придатності до тих видів спорту, які потребують значного розвитку витривалості, є не лише високі показники МВЛ, а й здатність підтримувати цей об'єм не менше 5 хв.

Функцію зовнішнього дихання характеризує також *хвилинний об'єм дихання*. ХОД є похідним частоти дихання на глибину дихання. У здорових осіб ЧД-16-18 за хвилину, а ГД коливається в межах 350-750 мол. У спортсменів ЧД-8-12, а ГД-90-1300 мол. у спокої ХОД становить 5-6 л, а при фізичному навантаженні може зростати в 20-25 разів і досягати 120-150 л\хв.

Інформативним при спортивному відборі є такий показник дихальної системи як *життєва ємність легенів* (ЖЄЛ). ЖЄЛ- це об'єм повітря, який можна видихнути при максимально глибокому видиху. ЖЄЛ залежить від статі, віку, розміру тіла й тренуваності. ЖЄЛ становить у середньому в чоловіків 3,5-5,0 л, у жінок -2,5-4,0 л. під впливом тренування ЖЄЛ зростає: у добре тренуваних спортсменів вона досягає 8 л.

Нервово м'язова система. Пристосування спортсмена до зовнішнього середовища й умов тренування вимагає відповідного розвитку його нервово-м'язової системи. Значення розвитку ЦНС у тому, що при виконанні фізичних вправ утворюється функціональна система нервових центрів, а це забезпечує виконання задуманої мети на основі аналізу зовнішньої інформації. Утворений комплекс нервових центрів стає робочою домінантою, що має підвищену збудливість. У межах домінуючих нервових центрів створюється ланцюг умовних і безумовних рефлексів (фактично руховий динамічний стереотип), що забезпечує виконання одиночних рухів або програми різних моторних дій.

У м'язовому апараті при роботі підвищується збудливість і лабільність працюючих м'язів, підвищується чутливість їхніх пропріорецепторів, знижується в'язкість м'язових волокон.

Стан ЦНС дає можливість визначати *електроенцефалографія*. ЕЕГ- це метод реєстрації електричної активності мозкової тканини з метою об'єктивної оцінки функціонального стану головного мозку. Вона має велике значення для діагностики травми головного мозку, судинних і запальних захворювань мозку, виявлення різних форм неврозів. ЕЕГ необхідна при відборі боксерів, каратистів і спортсменів у ті види спорту, які передбачають нанесення ударів по голові.

Показником загального тону ЦНС є *тремографія* . Тремор-гіперкінез проявляється мимовільними, стереотипними, ритмічними коливальними

рухами всього тіл або його складових частин. Тремографія ефективна для оцінки ступеня емоційного порушення, стомлення й болючого синдрому, що виникає при травмах і захворюваннях опорно-рухового апарату, ефективна ТГ при відборі стрільців.

Визначити особливості функціонування *скелетних м'язів* дозволяє *електроміографія*. Метод реєструє електричну активність м'язів-біоструми, електроміографи. По ЕМГ можна визначити виникнення травм м'язів і сухожиль, говорити про функціональну здатність нервово-м'язового апарату, особливо м'язів задіяних у виконанні фізичних вправ.

Сенсорні системи. Ефективність діяльності в багатьох видах спорту залежить від функцій аналізаторних систем. Важлива роль у спорті належить зоровому, слуховому, вестибулярному, руховому й шкірному аналізаторам.

Для визначення функціонального стану *зорового аналізатора* досліджують гостроту зору, поле зору, відчуття кольору, зіничні рефлексії. *Слуховий аналізатор* досліджують за допомогою розмовної мови пошепки, камертона, а також методом аудіометрії. Руховий аналізатор сигналізує в ЦНС про кожний момент рухів, положення й напрямок всіх складових частин організму, що беруть участь в русі.

Діагностика функціональних можливостей спортсменів.

Особливістю діагностики функціональних систем спортсмена при спортивному відборі є те, що підбираються методики, котрі не потребують спеціальних навичок.

4. Діагностика функцій серцево-судинної системи.

Одним з найпростіших, доступних, інтегральних показників серцево-судинної системи вважають частоту серцевих скорочень (ЧСС). Опишемо методику визначення ЧСС у спокої, при навантаженні, а також функціональні проби, засновані на реєстрації ЧСС.

Вимір ЧСС у спокої.

ЧСС у спокої вимірюють вранці, після пробудження лежачи в ліжку, натще. Пульс вимірюють трикратно, щоразу не менше 30 с, з перервами в 10-15 с. ЧСС в стані спокою збільшується відносно ЧСС основного обміну не тільки у зв'язку з хворобою або станом тренуваності, а і як наслідок реакції на перенесене навантаження.

У нормі ЧСС дорослої людини у стані спокою становить 64-72 уд/хв. У дітей та підлітків 7-18 років він більший.

Стать	Вік, років											
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Хлопці	85,5	82,2	80,2	76,1	74,8	72,6	73,1	72,5	72,1	70,4	68,1	62,3
Дівчата	86,6	84,7	82,5	79,2	78,5	75,5	76,1	74,2	75,2	74,8	72,8	70,3

Після фізичного навантаження ЧСС визначається в перші 10 с відпочинку. Це пов'язано з тим, що через 30 с ЧСС знижується порівняно з пульсом зафіксованим у перші 10 с на 7,6%, а до результату 1-ї хвилини – на 11,6%. Після невеликого навантаження зниження ЧСС за одну хвилину становить 31%. Швидкість відновлення служить добрим показником функціонального стану ССС.

Вимірювання ЧСС при навантаженні.

Основним завданням вимірювання ЧСС при навантаженні є оцінка інтенсивності цього навантаження. Під час виконання вправ реєстрація пульсу здійснюється за допомогою електрокардіографії. ЕКГ – це запис електричної активності серця. Щоб записати якісну електрокардіограму під час виконання значних навантажень, електроди звичайно приклеюють до тіла спортсмена. Вони можуть бути розташовані на різній відстані від серця та на кінцівках.

Для об'єктивної оцінки ступеня напруги організму спортсмена, при виконанні навантаження крім ЧСС, що була зареєстрована при навантаженні, треба знати індивідуальну максимальну ЧСС. Максимальна ЧСС спортсмена вимірюється після достатнього періоду відновлення після фізичних навантажень. Рекомендується протягом 1-2 тижнів проводити виміри 2-3 рази. В основному процедура тестування максимальної ЧСС являє собою лабораторне навантаження (на велоергометрі або тредбані).

Артеріальний тиск.

Простим і розповсюдженим способом визначення функціональних здібностей серцево-судинної системи є вимірювання артеріального тиску (АТ). Артеріальний тиск- це тиск крові в артеріях великого кола кровообігу. Вимірюють АТ тонометром. Як правило проводять 2-3 виміри й записують останні точні цифри.

У зв'язку з великою мінливістю АТ нормальним вважається систолічний АТ 100-140 мм р.ст., а діастолічний АТ 60-80 мм.рт.ст. Спортивне тренування веде до зниження систолічного АТ, а також не значного підвищення діастолічного АТ. Збільшення амплітуди АТ при повторних обстеженнях у спокої може означати погіршення тренуваності.

Гарвардський степ- тест

Даний тест часто використовують в різних програмах спортивного відбору.

Обладнання. Сходи різної висоти або регульована сходинка; метроном; секундомір.

Проведення тесту. У гарвардському степ-тесті фізичне навантаження подається у вигляді сходжень на сходинку. Висота сходинки й час сходження вибирають залежно від статі, віку, й поверхні тіла учасника тестування. Темп сходжень постійний і дорівнює 30 циклів за одну хвилину. Кожен цикл складається із чотирьох кроків: 1-підйом однієї ноги на сходинку; 2-випробуваний стає на сходинку двома ногами, приймаючи вертикальне положення; 3-опускає на підлогу ногу, з якої почав сходження; 4 –опускає іншу ногу на підлогу. Темп рухів задається метрономом і дорівнює 120 уд/хв. У цьому випадку кожен рух відповідає одному удару метронома. Тривалість виконання тесту не повинна перевищувати 5 хв. Якщо учасник тестування через утому відстає від ритму сходження протягом 20 с, тест припиняють, а час фіксують.

Після виконання тесту випробуваний сідає на стілець. Метроном виключають, але секундомір не зупиняють. Першу хвилину учасник тестування спокійно відпочиває у зручній позі. Потім протягом перших 30 с 2-ї, 3-ї та 4-ї хвилини відновлення в області серцевого поштовху (або на променевій артерії) підраховується й записується частота серцевих скорочень.

Результат. Індекс Гарвардського степ-тесту обчислюється двома способами: за повною та скороченою формою. Останній спосіб дає економію часу при масовому тестуванні.

$$\text{ІГТС} = (t - 100) / (f_1 + f_2 + f_3) * 2,$$

Де t-час сходження, с;

F₁, f₂, f₃ – ЧСС на 2-й, 3-й і 4-й хвилинах відновлення. Величина 100 необхідна для вираження ІГСИ у цілих числах.

Функціональна проба по Квергу

Дана проба дозволяє оцінити реакцію серцево-судинної системи на фізичне навантаження різного характеру. В обстежуваного спочатку вимірюють ЧСС у спокої (положенні сидячі). Потім пропонують виконати чотири варіанти фізичного навантаження, які необхідно виконувати один за одним без відпочинку: 30 присідань за 30 с; максимальний біг на місці протягом 30 с; 3-хвилинний біг на місці із частотою 150 кроків у хвилину й стрибки через скакалку-1 х. Відразу ж після виконання вправ у положенні сидячі

вимірюють ЧСС у перші 30 с відпочинку(P1), повторно через 2 х(P2) і 4 хв(P3) після закінчення вправ.

Результат. Визначення ЧСС в період відновлення і вирахування індексу за формулою:

$$I = (\text{Тривалість роботи, с} \cdot 100) / 2 \cdot (P1 + P2 + P3)$$

5. Діагностика функцій дихальної системи.

Життєва ємність легенів.

Апаратура. Водяний або сухий спірометр; медичні ваги, антопометр.

Вимірювання. ЖЕЛ-це об'єм при вимірюванні ніс повітря, який можна видихнути при максимально глибокому видиху після максимального вдиху. При вимірюванні ніс можна затискати пальцями, але краще користуватися спеціальним носовим затискачем. Учасник вимірювання стає або сідає випрямившись перед апаратом. Кінець трубки спірометра з мундштуком перебуває на рівні губ. Обстежуваний робить максимально глибокий вдих, вставляє в рот мундштук і плавно, не кваплячись робить повільний максимально глибокий видих. Величина ЖЕЛ, визначається у мілілітрах.

Максимальна вентиляція легенів.

МВЛ-це максимальна кількість повітря, що проходить через легені за 1 хв при глибокому й частому диханні. За показником МВЛ можна судити про функціональні здібності системи зовнішнього дихання. Фактично МВЛ є інтегральною величиною, що визначається рівнем окремих показників функції зовнішнього дихання-ЖЕЛ, стану бронхіальної прохідності, силою потужності видиху й ін. оскільки МВЛ показує можливості використання цих величин безпосередньо в процесі вентиляції, вона відбиває практично ступінь використання функціональних можливостей організму людини.

Тривалість затримки дихання. До найпростіших способів контролю функціонального стану дихальної системи спортсмена належать проба Штанге (затримка дихання на вдиху) і Генчі (затримка дихання на видиху).

Проба Штанге. Після звичайного вдиху випробуваний затримує дихання на скільки може, затиснувши ніс пальцями. Тренер після вдиху спортсмена включає секундомір і виключає після видиху.

Середні показники часу затримки дихання в дітей і підлітків 8-15 років такі: хлопці 8-11 р- на вдиху 44,7-51,2 с; Дівчата того ж віку- 38,4-44,7 с відповідно.

Хлопці 11-15 років- на вдиху 51,2-73 с; Дівчата 44,7-60,5 відповідно.

Спортсмени високої кваліфікації затримують дихання до 5 хв, а спортсменки до 2,5 хв.

Проба Генче. Після звичайного видиху випробуваний затримує дихання на якомога довший час, затискає ніс. Тренер після видиху спортсмена включає секундомір, при наступному видиху виключає.

Хлопці 8-11 р- на видиху 18,3-24,2 с. Дівчата того ж віку 17,3-20,3 с відповідно.

Хлопці 11-15 років- на видиху 24,2-28 с. Дівчата 20,3-26,2 с відповідно.

Спортсмени здатні затримувати дихання на 60-90 с. з поліпшенням фізичної підготовленості в результаті адаптації до рухової гіпоксії час затримки дихання зростає.

Поріг анаеробного обміну.

ПАНО при спортивному відборі є , мабуть більш інформативним ніж МСК. Спадкова обумовленість даного показника до 80%. Для оцінки стану працездатності виявляють індивідуальні співвідношення аеробної й анаеробної енергопродукції або поріг анаеробного обміну.

Непрямий метод визначення ПАНО запропонував Франческо Конконі. Тест заснований на особливостях взаємозв'язку між ЧСС і потужністю виконуваної роботи (наприклад швидкістю). Тест розрахований на підготовлених спортсменів.

Обладнання. 400- метрова доріжка; секундомір; система реєстрації ЧСС; звуковий передавальний пристрій.

Проведення тесту. Спочатку проводиться розминка тривалістю від 15 до 30 хв. Після короткого відпочинку виконується ступінчато зростаюче навантаження (через кожні 200 м темп бігу збільшується на 2с). перші 200 м нетреновані люди долають приблизно за 70 с, а треновані спортсмени – за 60 с. Збільшення темпу бігу через кожні 200 м відбувається доти, поки випробуваний не може його збільшити. Через кожні 200 м у випробуваного фіксується ЧСС.

Результати тестування переносять на графік, що будується на міліметровому папері. На горизонталі відкладається швидкість перегонів, а на вертикалі результати ЧСС. При відхиленні кривої вправо фіксується показник лінійної зміни ЧСС і швидкості бігу, тобто анаеробний поріг.

6. Діагностика функцій нервово-м'язової системи.

Пальцево-носова проба.

Обстежуваному пропонується доторкнутися вказівним пальцем до кінчика носа з відкритими, а потім закритими очима.

У нормі відзначається доторкання пальця до кінчика носа. При травмі головного мозку, неврозах або інших порушеннях функціонального стану нервово-м'язової системи вказівний палець не здатний торкнутися кінчика носа.

Тремографія.

Обладнання. Сейсмодатчик; електрокардіограф.

Запис тремору здійснюється за допомогою сейсмодатчика на ЕКГ-апараті. На палець випробуваному надівається сейсмодатчик. Рука витягається вперед. Механічні коливання руки й пальця, перетворені в електричні сигнали, підсилюються й реєструються на стрічці електрокардіографа. Запис роблять протягом 5-10 с. Запис тремору можна проводити до і після тренування.

Менший тремор руки свідчить про кращу функціональну діяльність нервово-м'язової системи індивіда. Зменшення тремору при тривалих спостереженнях за спортсменом свідчить про підвищення його тренуваності.

Електроміографія.

Обладнання. Електроміографічний комплекс.

На досліджуваному м'язі розміщують два активні електроди. Спочатку реєструють ЕМГ спокою при максимально-розслабленому стані всього м'яза, а потім – при його тонічній напрузі. Можливе визначення ЕМГ до тренування, після тренування, після масажу і т.д. Далі данні обробляються на комп'ютері.

7. Діагностика функцій сенсорних систем.

Зоровий аналізатор.

При спортивному відборі вивчають гостроту зору, відчуття кольору, бінокулярність і поле зору.

Гострота зору.

1. Методика використання офтальмологічних таблиць.

Досліджуваний перебуває на відстані 5 м від таблиці. Лікар послідовно показує букви 1-го, -го й т. д. рядів. Випробуваний називає показані букви.

2. *Методика «соломинка-паличка».* Випробуваний бере в одну руку соломинку, в іншу-паличку. На віддалі 3 см від кінчика носа намагається вставити паличку в соломинку. Якщо це зробити не вдається, подібна дія виконується на відстані 8 см.

Відчуття кольору. Дослідження відчуття кольору в спортсменів випробується за допомогою набору кольорових смужок паперу. При ураженнях підкіркових зорових центрів і частково чи повністю коркової зони найчастіше спостерігається порушення розпізнавання червоного й зеленого кольору. При порушенні відчуття кольору протипоказані заняття різними видами спорту.

Бінокулярність зору. Здатність зосереджувати погляд на предметі двома очима називають бінокулярністю зору. Наявність такої здатності дозволяє спортсменові оцінювати відстань рухомого м'яча від тіла, його траєкторію, швидкість польоту, місце приземлення. Зорова бінокулярність часто є спадково обумовленою у розвитку ознакою. Дана функція зорового аналізатора або є в людини, або немає. Визначити наявність бінокулярного зору відносно просто.

Обладнання. Біла нитка завдовжки 120 см, гудзик і лінійка.

Проведення тесту. Випробуваний сідає на стілець. На рівні його очей прив'язують нитку. Гудзик нанизують а нитку й розташовують на відстані 60 см. Нитка натягується вказівним пальцем лівої руки, погляд обох очей зосереджує на гудзику. Результат . фіксація погляду різних варіантів розташування гудзика на нитці.

Слуховий аналізатор.

Можна використовувати кілька варіантів визначення гостроти слуху.

1. Лікар з відстані 5 м вимовляє пошепки слова, а учасник тестування намагається їх повторити.
2. Для визначення гостроти слуху використовується аудіометр АП-2. Прилад робить звук у частотах 250, 500, 1000, 1500, 2000 і 3000 Гц у діапазоні інтенсивності від 20 до 80 ддб. Визначення порогів відчуття проводиться шляхом збільшення на приладу звуку. Випробуваний кожне нове відчуття звуку фіксує натисканням на кнопку сигнальної лампочки.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Дайте оцінку морфологічного розвитку дітей, використовуючи конкретні приклади.

2. Опишіть технологію вимірювання довжини антропометричних показників.
3. Поясніть значення й норми функціональної діяльності серцево-судинної системи у фенотипічному прояві спортивного таланту.
4. Подайте загальну характеристику функціональної діяльності дихальної системи.
5. Наскільки важлива функціональна діяльність нервово-м'язової системи й сенсорних систем у становленні спортивного таланту?
6. Опишіть методику вимірювання ЧСС у спокої.
7. Як вимірюється ЧСС при навантаженні?
8. Розкажіть про методику вимірювання АТ.
9. Поясніть технологію проведення Гарвардського степ-тесту.
10. Як визначити ЖЕЛ?
11. Опишіть методику проведення проб Штанге, Генчі.
12. Що таке поріг анаеробного обміну?
13. Розкажіть про методи діагностики функцій нервово-м'язової системи.
14. Опишіть технології діагностики функцій сенсорних систем.

Лекція 9. Спортивний відбір бігунів на короткі дистанції.

План лекції:

1. Спортивний відбір бігунів на короткі дистанції. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у бігу на короткі дистанції.
 2. Модельні характеристики бігунів на короткі дистанції. Моделі спортивних здібностей кваліфікованих спортсменів. Моделі спортивної майстерності спринтерів. Моделі змагальної діяльності спринтерів.
 3. Оцінка розвитку морфологічних показників, рухових здібностей та функціональних можливостей спринтерів на різних етапах спортивного відбору.
 4. Динаміка спортивних результатів найсильніших спринтерів світу.
 5. Тестування розвитку спеціальних здібностей спринтерів.
 6. Діагностика спортивної обдарованості спринтерів у рухливих іграх.
- Література: [11-12, 18, 21].

1. Спортивний відбір бігунів на короткі дистанції. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у бігу на короткі дистанції.

Короткими дистанціями, на яких змагаються легкоатлети спринтери, - є 100м, 200 м, 400м рівного бігу та 100 м, 110 м, 400 м бігу з бар'єрами. Для успішної змагальної діяльності на короткі дистанції, як вважають різні автори, потрібен комплекс високорозвинених здібностей: швидкісних, силових (швидкісна сила та відносна м'язова сила), координаційних, психомоторних, висока фізична працездатність, значні функціональні можливості, певна біомеханічна структура моторики бігу, специфічний склад м'язової тканини й особлива статура тіла спортсмена.

Аналізуючи данні наведені науковцями, можна зробити висновок, що для легкоатлетів-спринтерів найважливішими є *швидкісні здібності*. Розвиток цих здібностей визначається у бігові на короткі дистанції (від 20 м до 60 м) з ходу, з низького старту (біг від 20 м до 100 м) та високого старту. Очевидно, що перевагу потрібно віддавати контрольним тестам: бігові на 20м-60 м з ходу. Тест з бігу на 100 м більш придатний для бігунів на 400 (рівний та бар'єрний біг).

Швидкісна сила, в основному, визначається за допомогою тестів із стрибка у довжину з місця, потрібного десятикратного стрибка з місця, стрибка вгору з місця. На думку американських спеціалістів, тільки відносно до стрибкових тестів можна визначити елітних у майбутньому спортсменів.

Високі значення прояву *максимальної м'язової сили* практично не потрібно для спринтерів. Проте велике прогностичне значення має відносна м'язова сила (згиначів та розгиначів тулуба, ніг).

Швидкісна витривалість має також велике прогностичне значення у визначенні обдарованості до спринтерського бігу. Ступінь розвитку швидкісної витривалості доцільно визначати за тестами бігу на 150 м, 200 м, 300 м, 600 м.

Важливим, очевидно, під час прогнозу спортивної обдарованості є *особливості біомеханіки бігу*. Зокрема, багато спеціалістів вважають, що такими показниками є *час реакції опору ноги*. Ще називають *довжину та частоту кроку*. Проте слід зазначити, що відповідно до росту довжини тіла юного спортсмена спринтера подовжуються й ноги, а це призводить до природного збільшення довжини кроку. Частота кроку добре тренується, зазнає незначного вплив спадкових факторів у розвитку й достатньо інформативною як ознака.

Серед морфологічних показників високу інформативність у спортивному відборі спринтерів мають склад м'язової тканини та еластичність м'язів. Інші морфологічні показники (довжина тіла, маса тіла, конституція) мають

середній ступінь прогностичної надійності. Враховуючи склад м'язової тканини, найперспективнішим для спринту як вважають американські спеціалісти, є негри.

Серед інших показників автори пропонують під час відбору спринтерів визначати функціональні показники та деякі показники психомоторики.

2. Модельні характеристики бігунів на короткі дистанції. Моделі спортивних здібностей кваліфікованих спортсменів. Моделі спортивної майстерності спринтерів. Моделі змагальної діяльності спринтерів.

2.1. Модельні характеристики бігунів на короткі дистанції.

У теорії спортивного відбору широко застосовується поняття «модель найсильніших спортсменів». як вважає М.Я. Набогнікова (1982), в узагальнюючій моделі можна розрізнити три рівні. За ступенем значності у таблиці 1. наведені рівні до блок схеми моделі найсильніших спортсменів. У системі спортивного відбору, як правило, орієнтація відбувається спочатку на більш низькі рівні модельних характеристик спортсменів.

Рівень	Види моделей	Модельні характеристики
1	Змагальна модель	Найбільш характерні показники змагальної діяльності у конкретному виді спорту
2	Модель спортивної майстерності	Вік та спортивний стаж. Морфологічні особливості. Спеціальна фізична підготовка. Технічна підготовка.
3	Модель спортивних здібностей	Вік та спортивний стаж. Морфологічні особливості. Рухові здібності. Функціональні можливості.

		Психологічні особливості.
--	--	---------------------------

2.2 Моделі спортивних здібностей кваліфікованих спортсменів.

Моделі спортивних здібностей показують, які дані притаманні спортсменам високого класу. Наведемо їх.

Вік та спортивний стаж. Відповідно о сучасних уявлень вік початку заняття бігом на короткі дистанції становить 10-12 років. Вік спеціалізованого тренування, в основному, 14-16 років. Однак практика показала, що тут вік коливається в широкому діапазоні. Залежно від віку, в якому починають спринтери, змінюється рівень перших результатів та вік досягнення ними найвищих показників. Як правило, вік досягнення високих результатів у спринті становлять 22-26 років. Проте чим пізніше починають атлети виступати у змаганнях, тим з вищих результатів вони починають спортивну кар'єру і тим пізніше досягають своїх найкращих результатів. Зазначимо, що деякі американські тренери вважають, що починати займатися спринтом потрібно у віці 7-8 років. Вважають, що деякі біомеханічні характеристики бігу зупиняються у віці 12 років.

Зазначимо, що незалежно від віку, в якому видатні спортсмени почали займатися спринтом, для перших результатів та темпів їхнього зростання для досягнення результатів їм довелося затрати 8-9 років.

Світова спортивна практика за останні роки змінює уявлення про вік найвищих досягнень у бік його зросту. Існують такі основні варіанти становлення найвищої майстерності. Для 60-70 % найсильніших спортсменів є характерною середня тенденція досягнення найвищих результатів. Для 15-20% найсильніших спортсменів є характерним підвищення становлення майстерності у результаті менш тривалої підготовки. Аналогічний процент спортсменів має уповільнений темп досягнення найвищих результатів і відповідно довший період підготовки. Подібна тенденція є характерною для багатьох видів спорту.

Морфологічні особливості. За даними різних авторів конституційні особливості спринтерів у незначній мірі впливають на їхній спортивний результат. У дослідженнях знайдені помірні кореляційні зв'язки між довжиною та масою тіла зі швидкістю переміщення центру маси по дистанції та кутових характеристик фаз відштовхування. Високі результати мали спортсмени з довжиною тіла від 160 до 190 см. Проте останнім чином вважають, що під час відбору варто віддавати перевагу спортсменам, котрі вищі за середній зріст мезоморфного типу статури.

Значна частина спринтерів має дуже розвинену мускулатуру, хоча серед них зустрічаються спринтери з м'язовим рельєфом (ектоморфний тип). У бігові на більш довгі спринтерські дистанції серед елітних легкоатлетів частіше зустрічаються два основних типи:

- високорослі (довжина тіла від 175-193 см), тонкі, з невеликою масою тіла й дуже довгими кінцівками;
- високорослі (довжина тіла від 175-185 см) з рельєфно розвиненою мускулатурою та відповідно до довжини тіла масою тіла.

Модельними характеристиками можуть слугувати морфологічні особливості учасників Олімпійських ігор та найсильніших спринтерів світу.

Прізвище, ім'я	Країна	Найкращий результат	Антропометричні показники	
			Довжина тіла, см	Маса тіла, кг
Біг на 100 м				
Усейн Болт	Ямайка	9.58	195	95
Грін Моріс	США	9,79	176	75
Бейли Донован	Канада	9,84	183	82
Крісті Лінфорд	Велико- Британія	9,87	189	94
Фредерікс Френкі	Намібія	9,86	180	73
Біг 400 м				
Джонсон Майкл	США	43,18	185	78
Томас Айвен	Велико- британія	44,36	188	80
Тіллакаранте Сегат	Шрі-Ланка	44,61	170	57
Льюїс Стів	США	43,87	188	84
Біг на 110 з/б				
Джексон Колін	Велико- британія	12,91	182	73
Кінгдом Роджерс	США	12,92	185	91
Гарсія Анієр	Куба	13,07	184	75
Ковач Ігор	Словачія	13,3	189	78
Біг 100м жінки.				
Джонс Меріон	США	10.65	178	68
Аррон	Франція	10,73	177	64

Крістін				
Отті Мерлін	Ямайка	10,79	173	59
Пінтусевич Жана	Україна	10,85	164	62
Он'ялі Мері	Нігерія	10,97	168	64
Біг на 400 м жінки				
Перек Марі - Жове	Франція	48,25	189	60
Огункойа Фаліат	Нігерія	49,48	172	66
Фрімен Кеті	Австралія	48,63	164	52
Девіс Пауліна	Багами	49,28	168	57
Біг на 110 м з/б жінки				
Діверс Гейл	США	12,37	160	52
Алові Глорія	Нігерія	12,44	155	51
Фрімен Мішель	Ямайка	12,52	170	63
Димитрова Світлана	Болгарія	12,56	172	59
Моррісон Меліса	США	12,53	163	56
Лопес Алюска	Куба	12,67	169	53

Серед інших антропометричних показників у спринтерів під час оцінювання їхньої перспективності слід розглядати співвідношення довжини тіла та ніг, а також співвідношення сегментів ніг. У дітей, схильних до спринту, довжина ніг має складати не менше 50 % довжини тіла. Позитивним показником є й те, коли довжина гомілки перевищує довжину стегна.

Рухові здібності та біомеханічні характеристики бігу. Модельні характеристики рухових здібностей для спринтерів розроблені поки що недостатньо. Відомо, що найсильніші спринтери, як правило, показують високі результати у стрибках у довжину з місця: чоловіки – 3-3,20 м, жінки 2,60-2,80 м; потрійним з місця : чоловіки- 9.0м-10,0 м, жінки 7,70-8.20 м. Багато в чому так звані «короткі» стрибки взаємопов'язані з результатом у бігові зі старту. Очевидно, що результати в бігові на короткі дистанції багато в чому залежать від м'язової сили (в основному ніг та тулуба).

Модельні характеристики розвитку рухових здібностей спринтерів

Параметри модельних характеристик	Чоловіки 10,0-10,2 с	Жінки 11,0- 11,2 с
-----------------------------------	----------------------	--------------------

Швидкісні показники, с		
Час простої рухової реакції	0,110	0,121
Час спортивної рухової реакції	0,136	0,40-0,42
Загальний час старту	0,37- 0,39	0,40-0,42
Біг на 5 м зі старту	1,18-1,20	1,32-1,34
Біг на 30 м зі старту	3,80-3,90	4,25-4,30
Результат других 50 м під час бігу на 100 м	5,70-5,75	6,16-6,20
Відносна м'язова сила, кг\маси тіла		
Згиначів тулуба	1,20	1,15
Розгиначів тулуба	2,80	2,60
Підошові згиначі ступні	3,00	2,80
Розгиначі гомілки	2,20	2,00
Згиначі стегна	1,10	1,05
Розгиначі стегна	3,00	2,80
Швидкісна сила, м		
Стрибок у довжину з місця	3,0-3,20	2,60-2,80
Потрійний стрибок з місця	9,0-10,0	8,0-8,40
Десятикратний стрибок з місця	35,0-36,0	30,0-32,0

Бігуни з різними морфологічними показниками досягають максимальної швидкості за рахунок різних біомеханічних характеристик. У спринтерів, що мають значну довжину тіла, як правило, спостерігається велика довжина кроків та менша їхня частота, порівняно зі спортсменами середнього зросту та низькорослими бігунами. Високорослі спринтери пробігають стометрівку в основному за 44-46 кроків. Таким спортсменам вдається добре пробігати дистанцію довгого спринту- 200 м та 400 м. спринтери з середньою та низькою довжиною тіла, які пробігають 100 м за 48-53 кроки, реалізують свої можливості у значному обсязі лише в короткому спринті на дистанціях 60 м та 100м.

Біомеханічні характеристики бігового кроку видатних спринтерів , що мають різну довжину тіла

	Результат	Довжина	Біомеханічні характеристики кроку
--	-----------	---------	-----------------------------------

Прізвище спортсмена	бігу на 100м, с	тіла, см	Довжина кроку, см	Частота кроку, крок в с	Кількість кроків на дистанції
Уїліям С.	10,21	192	254	4,58	44
Зім Д.	10,20	189	248	4,62	44
Мерчісон А.	10,50	157	198	5,30	53
Фойк М.	10,30	171	219	5,00	50
Бачваров М.	10,30	175	235	4,73	47

2.3. Моделі спортивної майстерності спринтерів.

Моделі спортивної майстерності спринтерів показують, в якому віці, спортсмени з якими морфологічними показниками і рівнями фізичної, технічної та інших видів підготовки досягають певних розрядів, виконують нормативи кандидата у майстри спорту, майстра спорту, майстра спорту міжнародного класу.

Вік та спортивний стаж. Середній вік виконання розрядних вимог спортивної класифікації найсильнішими бігунами світу на дистанція 100 м та 200 м показано в таблиці.

Вікова динаміка спортивних результатів найсильніших бігунів світу на дистанціях 100 м та 200 м.

Спортивна кваліфікація	чоловіки			жінки		
	Вік, років	Результат, с		Вік, років	Результат, с	
		100 м	200 м		100 м	200 м
3-й розряд	14-15	11,86	24,2	13,5-14	13,70	27,75
2-й розряд	16-16,5	11,21	23,02	14,5-15,5	12,67	26,48
1-й розряд	16-17	10,84	22,04	15,5-16,5	12,22	25,24
КМС	17-18	10,51	21,35	16,5-17,5	11,81	24,37
МС	18-19	10,23	20,97	18,1-19,6	11,36	23,30
МСМК	20-22	10,13	20,50	20,2-22	11,17	22,42

Аналізуючи данні таблиці, відзначимо, що жінки нормативні показники спортивної класифікації виконують у середньому на рік раніше за чоловіків, а норматив МСМК виконують приблизно в однаковому віці.(20-2 рік).

У бігунів на 400 м трохи довший шлях становлення спортивної майстерності, ніж в бігунів на 100 м та на 200 м. чоловіки долають від 3-го розряду до МСМК за 6,8 років, а жінки – за 7,6 років. Жінки та чоловіки норматив МСМК виконують приблизно в однаковому віці (20-22 роки).

Морфологічні особливості. Відповідно до спортивної кваліфікації визначено модельні характеристики деяких антропометричних показників.

Антропометричні показники	Кваліфікація спортсменів й спортивний результат		
	1 розряд	КМС, МС	Найсильніші спринтери світу
Біг на 100 м			
Довжина тіла, см	10,6-11,0 с	10,3-9,60 с	10,18 і краще
	179,2+/-1,01	179,8+/-1,37	181,1+/-0,98
Маса тіла, кг	72,+/-0,96	75,7+/-1,37	77,1+/-1,18
Вагово-зростовий індекс	404,69+/-5,16	421,02+/-5,23	425,89+/-5,18

Ці дані можуть бути використані під час відбору спринтерів на різних етапах. На жаль, аналогічних даних для жінок немає.

Спеціальна фізична підготовка. Належні нормативи спеціальної фізичної підготовки спринтерів розроблено шляхом вивчення вікової динаміки фізичної підготовки найсильніших спринтерів світу, а також шляхом розрахунків.

Модельні характеристики спеціальної фізичної підготовки юнаків та дівчат бігунів на 100 м та 200м різної спортивної кваліфікації.

Контрольні вправи	Спортивний розряд (юнаки)					
	I		II		III	
Біг на 100 м, с	10,79	11,0	11,20	11,50	11,80	12,20
Біг на 20 м з ходу, с	1,91	1,96	2,00	2,05	2,11	2,18
Біг на 30 м, с	3,91	4,02	4,10	4,20	4,30	4,45
Біг а 60 м, с	6,83	7,02	7,14	7,34	7,53	7.78
Біг на 150 м, с	16,20	16,70	17,10	17,60	18,00	18,60
Біг на 200 м, с	21.80	22,40	23,00	23,70	24,30	25,10
Стрибок у довжину з місця,	290	282	277	270	263	254

см						
Потрійний стрибок з місця, см	888	863	848	826	805	778
Стрибок угору, см	68,50	66,80	65,60	63,90	62,20	60,20
Відносна станова сила, кг\кг маси тіла	3,20	3,10	3,03	2,95	2,88	2,78
Жінки						
Біг на 100 м, с	12,10	12,40	12,70	13,00	13,40	13,80
Біг на 20 м з ходу, с	2,23	2,29	2,34	2,40	2,47	2,55
Біг на 30 м, с	4,27	4,37	4,48	4,58	4,72	4,87
Біг на 60 м, с	7,56	7,75	7,93	8,12	8,37	8,62
Біг на 150 м, с	18,10	18,60	19,00	19,50	20,10	20,70
Біг на 200 м, с	25,20	25,80	26,70	27,30	28,20	29,00
Стрибок у довжину з місця, см	265	259	253	247	240	233
Потрійний стрибок з місця, см	787	768	750	732	710	690
Стрибок угору, см	59,00	57,50	56,20	55,00	53,20	51,70
Відносна станова сила, кг\кг маси тіла	2,57	2,68	2,62	2,56	2,48	2,41

Наведені модельні характеристики спеціальної фізичної підготовки бігунів на короткі дистанції не можна використовувати як догму. Комплекс прогностичних тестів може змінитися.

Функціональна підготовка.

Модельні характеристики фізичного розвитку і функціональної підготовки спринтерів і бар'єристів.

Показники	Вік, років								
	14	15		16		17		18	
	Всі номери програм	100М	400м	100М	400м	100М	400м	100М	400м
		,	,	,	,	,	,	М	м
200м, 100м С/Б		400 м с/б	200м, 100м С/Б	400 м с/б	200м, 100м С/Б	400 м с/б	200м 100м С/Б	400 м с/б	
Довжина тіл,см	159-163	168	174	175	177, 181	178, 183	180, 181	179, 185	181, 182

Маса тіла, кг	53-57	63	62	64	62, 65	70,72	69, 71	73, 74	72, 73
Довжина нижніх кінцівок	102-103	-	-	-	-	-	-	-	-
Довжина ступні	26-27	-	-	-	-	-	-	-	-
МСК, л/хв	2,6	2,9	3,0	3,2	3,4	3,7	3,9	3,8	4,5
Життєва ємність легень, л	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	3,9	4,1	4,5	5,3
Стаж. років	4	5	5	6	6	7	7	8	8

Технічна підготовка. Моделі технічної підготовки у спринтерському бігові можна розглянути на прикладі визначення співвідношення довжини й частоти кроку. Відносно простий розрахунок співвідношення довжини й частоти кроків у бігові на 100 м пропонує В.Н. Щеглов, який визначає, що модуль кроку в Мс та КМ на стартовому відрізку 0-30 дорівнює 1,88-1,90 о.е., на ділянці 30 м-60 м-0 2,35+-0,05 о.е. і т.д. Визначивши довжину ніг у спортсмена (за різницею між довжиною тіла стоячи та сидячи) й помноживши величину\, яку отримали, на модуль для кожного відрізка 100-метрової дистанції, дістанемо середню довжину кроків на цих відрізках. Отже, зробивши певні розрахунки можливо побудувати технічну модель бігу спортсмена на запланований результат з урахуванням індивідуального співвідношення довжини та частоти кроків й динаміки швидкості бігу на дистанції.

2.4. Моделі змагальної діяльності спринтерів.

Уявлення про основні компоненти змагальної діяльності видатних спортсменів й порівняння їх із індивідуальними показниками спринтера дозволяє на заключних етапах відбору прогнозувати перспективність спортсмена. У спринтерському бігові, як зазначалось раніше, інформативними показниками змагальної діяльності можуть бути частота і довжина кроків, біомеханічні показники техніки бігу, швидкість подолання різних ділянок змагальної дистанції.

Наприклад у бігу на 100 м спеціалісти найчастіше за все визначають швидкість стартового розгону (відрізок дистанції 0-30 м), дистанційну швидкість (відрізки 30 м-60 й 60 м-80 м) та швидкість фінішу (відрізок 80м-100м). Отже, результат 9,86 с, що показаний рекордсменом світу на цій

дистанції М. Гріном на чемпіонаті світу в Афінах (1997рік), являє собою такий розподіл часу на відрізках 3,80 с; 2,60 с; 1,71 с та 1,75 с, що становить 100% від спортивного результату в бігові на 100 м. Спеціалісти вважають, що у Гріна спостерігається унікальна збалансованість бігу на усіх ділянках дистанції.

Покращення спортивного результату спринтера полягає у тому, що інтенсивність зростання швидкості пробігу окремих відрізків дистанції повинно зростати відповідно від віддалення спортсмена від старту. Швидкість бігу ділянки дистанції 0-30 м є достатньо консервативною, резерви у збільшення швидкості бігу слід шукати на відрізку 30-60 м та 60-80 м й особливо на фінішному відрізку -80-100 м.

Аналіз найшвидшого в історії легкоатлетичного забігу (шести бігунам вдалось пробігти дистанцію швидше ніж за 10,00 с, показавши середній час - 9,91с) дозволяє зрозуміти реалізацію індивідуальних здібностей найсильніших спринтерів світу. Так, у п'яти фіналістів (Льюїс, Баррелл, Фредерікс, Да Сільва й Сурін) максимальної швидкості було досягнуто на ділянці 70-90 м. на першій половині дистанції швидкість бігу всіх фіналістів зростає. На другій половині дистанції характерними є варіанти поєднання збільшення, підтримки та зменшення швидкості бігу. Досягли максимальної частоти кроків п'ять фіналістів на ділянці 10-20 м, а інші на ділянці 50-60 м. проте рівень досягнутої частоти кроків не пов'язаний із зайнятим місцем. Саме швидкість, що показана на другій половині дистанції добре корелює з остаточним місцем, зайнятим у фіналі.

3. Оцінка розвитку морфологічних показників, рухових здібностей та функціональних можливостей спринтерів на різних етапах спортивного відбору.

Відбір обдарованих спринтерів відбувається на третьому етапі. Тут визначається схильність спортсмена до спринтерського бігу й конкретно до вузької бігової спеціалізації. Так, В.Б. Зіліченко, В.Г. Никитушкін пропонують під час відбору спринтерів орієнтуватися на такі зростово-вагові показники.

Бігова спортивна спеціалізація	стать	Морфологічні показники		
		Довжина тіла, см	Маса тіла, см	Вагово-зростовий індекс, г/см
100,200 м	ч	175-180	65-70	370-400
	ж	165-170	54-59	327-350

400 м	ч	178-183	66-71	370-390
	ж	165-170	54-59	327-350
100м, 110м з/б	ч	180-185	76-81	422-440
	ж	167-175	58-63	343-370
400 м з/б	ч	180-185	70-75	330-410
	ж	167-175	56-61	335-370

***Контрольні вправи та нормативи розвитку рухових здібностей, що
рекомендовані для відбору юних спринтерів у віці 10-12 років***

Контрольні вправи	вік					
	10		11		12	
	Хлопчик	дівчина	Хлопчик	дівчина	Хлопчик	дівчина
Біг на 30 м з ходу, с	4,0	4,2	3,8	4,0	3,6	3,8
Біг на 60 м з високого старту, с	8,7	9,0	8,5	3,8	8,3	8,6
Біг на 300 м, с	56	60	52	55	48	51
Стрибок у довжину з місця, см	175	165	190	180	200	196
Нахил уперед, см	6	8	7	9	8	10

Зазначимо, що більш-менш рівномірний темп приросту показників свідчить про перспективність спортсмена.

Т.А. Рябініна під час відбору спринтерів чоловіків у віці 16-19 років (практично це відбір талановитих спортсменів у групи олімпійського резерву на четвертому етапі) пропонує використовувати чотири блоки показників:

1. що характеризують розвиток швидко-силових здібностей;
2. що характеризують розвиток спеціальних здібностей;
3. медико-біологічні (абсолютна лактатна анаеробна потужність, відносна алактатна анаеробна потужність, абсолютний -O₂ борг, максимальна ЧСС, абсолютне максимальне використання кисню, відносне споживання кисню, час відновлення ЧСС до 120 уд/хв. та ін.)
4. психофізіологічні (проста зорово-моторна реакція, складна зорово-моторна реакція, тепінг-тест, відчуття часу, відчуття м'язового напруження).

По кожному блоку для спортсмена пропонується розраховувати індекс перспективності, використовуючи 10-ти бальну шкалу.

Під час спортивної селекції легкоатлетів спринтерів у збірні команди найбільше значення має блок, що характеризує стан їхнього здоров'я. У цьому блоці аналізується стан серцево-судинної системи, опорно-рухового апарату, шлунково-кишкового тракту, обмін речовин, нервової системи, наявність травм протягом останніх років, діагностується стан хронічного перенапруження, а також погіршення у цілому стану здоров'я в період занять спортом.

Друге місце експерти віддають блоку критеріїв, що характеризують соціально-психологічні фактори(соціальні: матеріальний стан спортсмена, сімейний стан, перспективи подальшої діяльності після закінчення спортивної кар'єри; психологічні: рівень мотивації, морально-вольові риси, невразливість до стресових ситуацій та ін.)

Третє місце експерти віддають педагогічному блоку(вік початку занять, стаж занять, динаміка спортивних результатів, стабільність результатів).

Четверте й п'яте місце за значенням експерти віддають відповідно функціональним можливостям та морфологічним критеріям відбору.

4.Динаміка спортивних результатів найсильніших спринтерів світу.

Порівняння динаміки особистих результатів із динамікою спортивних результатів найсильніших спортсменів світу дозволить прогнозувати перспективність спортсмена. Найдокладніші біографічні данні елітних спортсменів останніх років представлено В.Б. Зеліченком, В.Г. Никитушкиним.

Серед бігунів на 100 м дуже рано (у 16 років) досягли високих результатів, (10,5-10,6 с) Д. Мітчел, О. Томпсон, К. Льюїс. Останній у 20 років показував результат 10,00с. У цьому ж віці нігерійський спринтер С. Огункойя мав результат 9,97 с. достатньо пізно досягнув своїх результатів Б. Сурін (у 31 рік показав результат 9,8 с), Л. Крісті (у 33 роки побіг 100м за 9,87 с). Серед жінок достатньо високі результати у 15 років мали М. Джон (11,62 с), Д. Фергюссон (11,75).

Дуже рано результат світового класу показали бігуни на 400 м Р. Блек, Д. Янг, Г. Бойер. А. С. Льюїс у 19 років став олімпійським чемпіоном з результатом 43, 87 с. Тоді як Т. Алексєєва показала свій найкращий результат (49,98 с) в 34 роки. Результат світового класу у віці 30 років і більше показували Ф. Огункойя, П. Девіс.

Результати у бігунів на 110 м та 100 м з бар'єрами безперервно ростуть від початку занять до 30 років та більше. Результати світового класу спортсмени починають показувати з 20 років (К. Джексон, А. Гарсія, Р. Торіан). Тоді як М. Кріп показав свій кращий результат (12,98) у 31 рік.

У бігові на 400 м з бар'єрами результати світового рівня у 20 років показали Л. Херберт (47,79), а серед жінок Х. Майснер (54,77 с). З успіхом виступали у 30 років Ф. Морі, С. Матете, Н. Бідуан..

Інтерес для системи прогнозування спортивних результатів у юних спринтерів показує динаміка зростання їхньої майстерності. М. Мартин, Л. Харшанї , дослідивши значну частину угорських легкоатлетів, зробили висновок, що найактивніше зростання спортивних результатів спостерігається у бігунів на короткі дистанції у віці 11-14 років. До того ж як у юнаків , так і у дівчат відзначено затримку зростання спортивних результатів. У дівчат між 13-14, у хлопців між 11-12 роками.

5.Тестування розвитку спеціальних здібностей спринтерів.

На різних етапах відбору спринтерів можна за допомогою тестів визначити рівень розвитку їхніх спеціальних здібностей (рівень тренуваності). Звернемо увагу на те, що рівень тренуваності спортсменів можна оцінити лише за допомогою тестів, які відповідно до біодинамічної структури є адекватними до м'язових скорочень, що відбуваються у спринтерському бігові. Наведемо деякі тести, що на наш погляд, відповідають даному твердженню.

Метод оцінювання координаційних здібностей спринтера.

Обладнання. Бігова доріжка довжиною 40-50 м, секундомір.

Проведення тесту. Спочатку у бігуна визначається час пробігу дистанції 30 м з високого старту з максимальною швидкістю. Потім вимірюють час на тій самій дистанції у трьох спробах із різним положенням рук. Під час першої спроби руки піднято угору, під час другої-положення вбік, під час третьої – положення рук уперед.

Результат. Визначення часу з точністю до 0,01 с у бігу на 30 м з різними положеннями рук.

Оцінювання. За різницею між звичайним бігом та бігом у різному положенні рук оцінюються координаційні здібності спринтера. Чим менша ця різниця, тим значніший розвиток координаційних здібностей.

Метод оцінювання стабільності бігових навичок у спринтерів.

Обладнання. Бігова доріжка довжиною 40-50 м, секундомір, ремінець, пов'язка.

Проведення тесту. Після попереднього розбігу в спринтера визначається час бігу на 20 м. Другу та третю спроби виконують в незручному положенні. Другу спробу виконують без руху рук(вони зав'язаний ззаду), а третю із закритими очима.

Результат. Визначення часу з точністю до 0,01с у бігу на 20 м з ходу у звичайному варіанті та з різними збиваючими факторами.

Оцінювання. Відповідно до різниці бігу між 2-ю та 1-ю, 3-ю й 1-ю (4-ю та 1-ю) спробами роблять висновки про стабільність виконання бігових навичок. Чим менша ця різниця, тим більш автоматизована й стабільна навичка бігу в спринтера.

Метод оцінювання відчуття доріжки

«Відчуття доріжки» свідчить про комплексне психофізіологічне відчуття простору та часу, що характерні для спортсменів високої кваліфікації.

Обладнання. Бігова доріжка до 40 м, секундомір, рулетка.

Проведення тесту. Спринтеру після попереднього розбігу пропонують тричі пробігти дистанцію 20 м з максимальною швидкістю. Після кожної спроби йому кажуть час. Бігуну пропонують також запам'ятати відчуття довжини дистанції й час бігу. Наступні три спроби спринтер виконує з максимальною швидкістю. Після попереднього розбігу, орієнтуючись на свої відчуття , пробігає 20 м. Початок та кінець дистанції він зазначає помахом руки вбік.

Результат. Фіксація після кожної спроби довжини дистанції й часу., за який як вважає спортсмен, пробіг дистанцію.

Оцінювання. Розраховується : 1) похибка у відтворенні довжини відрізка 20 м; 2) похибка пропонованого та реального часу пробігу відрізка між помахами рук, порівнюється з еталонними показниками . для оцінювання береться середня величина трьох спроб відповідно до кожного параметра. Отримані величини похибок відтворення простору, часу й швидкості характеризують «відчуття доріжки».

Метод оцінювання «відчуття часу» в спринтерському бігу.

Дозволяє визначити рівень розвитку здібності до диференціювання м'язових зусиль у бігові.

Обладнання. Бігова доріжка довжиною 70-80 м, секундомір.

Проведення тесту. Легкоатлет спочатку пробігає 60 м із середньою швидкістю, яка є зручною для нього. Зафіксований результат повідомляється

випробуваному. Потім у двох наступних спробах легкоатлету пропонується повторити якомога точніший час першого забігу.

Результат. Реєстрація часу з точністю 0,1 с бігу на 60 м у трьох спробах.

Човниковий біг 8*50 м.

Розвиток спеціальних здібностей бігунів на 400 м Косендіак пропонує оцінювати відповідно до результатів човникового бігу 8*50 м. Він вважає, що фізіологічні реакції у цьому тесті приблизно відповідають реакціям, що спостерігаються у бігунів під час подолання 400м.

Обладнання. Бігова доріжка довжиною не менше 70 м, секундомір.

Проведення тесту. Після сигналу бігун починає бігти перші 50 м з максимальною швидкістю. Після цього робить 15-ти секундну перерву й біжить другий відрізок. Згодом через кожні 15 с перерви спортсмен пробігає черговий відрізок.

Результат. Фіксація бігу х точністю до 0,01 с пробігання кожного 50-метрового відрізка дистанції.

Оцінювання. Визначення спеціальної підготовки бігунів відбувається відповідно до суми часу подолання усіх відрізків дистанції. Висновок про розвиток спеціальної витривалості можна зробити відповідно до різниці часу пробігу першого й останнього відрізка дистанції.

6. Діагностика спортивної обдарованості спринтерів у рухливих іграх.

На перших етапах відбору спринтерів можна використовувати рухливі ігри. Вони не дозволяють визначити кількісні параметри рухової діяльності, а тільки дають можливість якісної оцінки розвитку здібностей дитини. Перевага рухливих ігор у даному випадку полягає у тому, що індивідуальні рухові здібності та особисті психічні особливості виявляються в природних умовах, більш звичних для дитини у молодшому віці.

Тренер-селекціонер повинен знати зміст 4-6 ігор, які дозволяють характеризувати специфіку певного виду спорту. Наводимо ігри з елементами бігу на короткі дистанції.

Наступ.

Підготовка. Дві команди, рівні за кількістю гравців, вишиковуються відповідно за лицевими лініями на протилежних боках майданчика обличчям до середини.

Хід гри. За вказівкою керівника гравці одної команди приймають позицію високого старту, а гравці другої команд взявшись за руки, йдуть вперед,

дотримуючись шикунання. Коли до тих, хто стартує, залишається 2-3 кроки, тренер дає свисток. Ті, що наступають, розчіплюють руки й бігом прямують з лінію свого дому. Гравці другої команди переслідують їх, намагаючись осалити.

Після підрахунку «осалених» наступ розпочинає інша команда. Після 3-4 перебіжок підраховується загальна кількість спійманих і оголошуються найкращі спринтерів.

Також використовуються такі рухливі ігри : «ривок за м'ячем», «рибачок», «останній вибуває», «день та ніч», та ін. З рухливими іграми, в яких результативність гравця визначається здібністю швидко бігати, швидко реагувати на різні сигнали можна познайомитися в навчальному посібнику Л.В. Біляєва із співавторами (2002).

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ.

1. Розкажіть про вимоги, які ставляться до бігунів на короткі дистанції високого класу.
2. Зробіть загальне уявлення про модельні характеристики бігунів на короткі дистанції й проаналізуйте моделі їхніх спортивних здібностей.
3. Наведіть характеристику моделей спортивної майстерності спринтерів.
4. Як оцінюється розвиток рухових здібностей обдарованих й талановитих спринтерів на 2-5 етапах спортивного відбору?
5. Проаналізуйте динаміку спортивних результатів найсильніших бігунів світу на 100-400 м.
6. Розкажіть про технології тестування спеціальних здібностей спринтерів.
7. Опишіть зміст рухливих ігор, які можна використовувати для діагностики спортивної обдарованості спринтерів.

Лекція 10. Спортивний відбір багатоборців.

План лекції:

1. Основи моделювання спортивних здібностей кваліфікованих багатоборців, моделі спортивної майстерності багатоборців.
 2. Оцінка розвитку морфологічних показників і рухових здібностей багатоборців на різних етапах спортивного відбору.
 3. Динаміку спортивних результатів найсильніших багатоборців світу.
- Література : [1, 8-10, 18-20].

Ключові терміни та поняття.

Марафонський біг – біг на дистанцію 42 км 195 м.

Середньовик – бігун, що спеціалізується у бігові на середні дистанції.

Стаєр- бігун, що спеціалізується у бігові на довгі дистанції.

Кардіо-респіраторна витривалість- це здібність людини до тривалої діяльності, яка визначається ефективністю роботи серцево-судинної та дихальної систем.

1. Основи моделювання спортивних здібностей кваліфікованих багатоборців, моделі спортивної майстерності багатоборців.

У легкій атлетиці розроблено різні види багатоборства, які включають від 3 до 10 видів. Одні багатоборства розроблені для проведення змагань у приміщеннях, інші - проводяться як на стадіоні, так і в манежах. Розроблено варіанти багатоборств для юнаків та дівчат(11-17 років) і дорослих спортсменів. найпопулярніші олімпійські види легкоатлетичних багатоборств: десятиборство для чоловіків і семиборство для жінок. Десятиборство включає чотири бігових види (100, 400, 1500 і 110 м з бар'єрами), три види метань (штовхання ядра, метання диска і списа) і три види стрибків (у довжину, висоту і з жердиною). Семиборство включає три бігових види (200, 800 і 100 м з бар'єрами), два види метань (штовхання ядра і метання списа) і два види стрибків (у висоту й довжину).

Для досягнення високих спортивних результатів у багатоборстві , на думку різних авторів, потрібен комплекс здібностей, характерних для бігунів на короткі й середні дистанції, стрибунів й метальників. Опишемо дві рівні модельні характеристики багатоборців: спортивних здібностей і спортивної майстерності.

1.1 Моделі спортивних здібностей кваліфікованих багатоборців.

Вік і спортивний стаж. Відбір у групи майбутніх десятиборців, на думку В.М. Борисова, необхідно поводити не пізніше 14 років. Інші науковці вважають, що подібний відбір має відбуватися у віці від 10 до 13 років. На рівень результатів міжнародного класу багатоборці виходять у середньому в 22 роки. Кращих своїх результатів багатоборці досягають у середньому приблизно у 29 років. Загальний стаж занять кращих багатоборців світу трохи менший, ніж у легкоатлетів інших дисциплін: у десятиборців від 7 до 13 років, а в семиборок від 10 до 18 років.

Морфологічні особливості. Кращі сучасні багатоборці мають значну довжину тіла, середню масу тіла, розвинену м'язову систему. У найсильніших десятиборців світу довжина тіла приблизно 188-190 см, маса тіла 84-88 кг, ваго-зростовий індекс 448-458 г/см.

Рухові здібності. Модельними характеристиками розвитку рухових здібностей у спортсменів високого класу можуть слугувати показники в

окремих видах багатоборства. Ці вимоги повинні відповідати таким рівням: біг на 100 м- 10,9-11,0 с; стрибки в довжину- 7,05-7,30 м; штовхання ядра- 13,10-14,95 м; стрибки у висоту-1,86-1,95 м; біг на 400 м- 49,6-50,2 с; біг на 110 м з бар'єрами – 15,0-15,4; метання диска- 42,00-45,50 м; стрибки з жердиною – 4,00-4,30 м; метання списа-56,50-62,50 м; біг на 1500 м-4 хв 36,7 с-4 хв 48,0 с.

Рівень розвитку рухових здібностей визначається також за такими контрольними вправами: біг на 30 м з ходу- 2,8-2,9 с; біг на 60 м з низького старту-6,8-6,9 с; біг на 300 м-34,9-35,9с; потрійний стрибок з місця -9.60-10,00 м; вистрибування вгору-85-91 см⁴ кидок ядра вагою 7,257 кг двома руками назад через голову- 17,00-17,50 см; жим штанги лежачи-100-110 кг.

Як зазначає В.Д. Поліщук, в основі побудови модельних характеристик найсильніших десятиборців знаходиться прогнозування спортивних результатів. При узагальненні модельних характеристик у бігових видах дистанції необхідно враховувати такі параметри, як час пробігання спортсменом різних відрізків дистанції, кількість і довжину кроків. Частоту рухів на одиницю часу (темп).

Оціночна таблиця спринтерської підготовленості десятиборців.

Швидкість бігу м/с	Час пробігання, с				
	30 м з ходу	30 м	60 м	100 м	200 м
12,0	2,5	3,5	6,4	9,9	20,0
10,7	2,8	3,8	6,7	10,5	21,4
10,0	3,0	4,0	7,0	11,0	22,5
9,3	3,1	4,1	7,2	11,4	23,2
9,0	3,3	4,3	7,7	12,0	24,5

Модельні характеристики силової підготовленості десятиборців, орієнтовані на високі досягнення у штовханні ядра, метанні диска і списа, наведено в таблиці.

Види метань	Стрибок у довжину з місця, м	Потрійний стрибок з місця, м	Стрибок угору, см	Кидок ядра назад через голову, м
Штовхання ядра	33,40-3,50	10,30-10,40	95-100	22-23
Метання диска	3,40-3,50	10,30-10,40	95-105	22-23
Метання списа	3,50	10,30-1-,500	100-105	21-23

Для визначення кількості показників моделі рухової підготовленості та темпів приросту рухових здібностей Р.І Купчиновим була проаналізована динаміка результатів найсильніших десятиборців світу . Виявлено таку тенденцію: сума очок від 19 до 20 років збільшується на 2%, від 20 років до 21 року-на 2,5% від 21 року до 22 років- на 4%, від 22 до 23 років – на 1,2%, від 23 до 24 – на 2,9%.

1.2. Моделі спортивної майстерності багатоборців.

Моделльні характеристики багатоборців різного рівня спортивної майстерності такі.

Вік і спортивний стаж. Нормативи різних спортивних розрядів багатоборці виконують у віці, наведеному в таблиці.

Кваліфікація спортсменів	Вік, років	Результат, очки
I розряд	14,4	4507
II розряд	15,7	5584
III розряд	16,8	6335
КМС	18	7160
МС	19,2	7609
МСМК	22,3	8313

Динаміка виконання чергового розрядного нормативу 1,0-1,5 р. Шлях від майстра спорту до майстра спорту міжнародного класу спортсмени в середньому проходять за 3 роки, а від III розряду до МСКС- за 9 років.

Морфологічні особливості. Зросто-вагові дані десятиборців різної кваліфікації представлені в таблиці.

Антропометричні показники	Кваліфікація спортсменів і спортивний результат		
	I розряд 5600-6100	КМС-МС 6300-6800	Найсильніші спортсмени 8100 і краще
Довжина тіла, см	186,0 +/- 1,03	188,0+/-1,2	189,0+/-1,2
Маса тіла, кг	83+/-1,23	84+/-1,2	85,8+/-1,9
Ваго-зростовий індекс	440+/-5,2	446+/-5,0	453+/-4,9

Наведені данні є орієнтовними, їх можна розцінювати, як догму. При спортивному відборі можлива відхилення в більший або менший бік.

Фізична підготовленість. Систему оцінки довжинних норм розвитку комплексу рухових і окремо силових здібностей десятиборців різної кваліфікації пропонує Г.Н. Максименко.

Контрольні вправи, показники, здібності.	Спортивна кваліфікація				
	МС	КМС	I розряд	II розряд	III розряд
Біг на 20 м з ходу	1,84+/-0,01	1,93+/-0,01	1,98+/-0,01	2,06+/-0,01	2,18+/-0,01
Біг на 30 м зі старту, с	3,91+/-0,02	3,97+/-0,02	4,03+/-0,01	4,16+/-0,02	4,40+/-0,01
Стрибок у висоту з місця, см	73,9+/-1,06	68,4+/-1,00	67,7+/-0,94	65,2+/-0,94	58,8+/-0,70
Потрійний стрибок з місця, см	901,5+/-9,30	892+/-6,70	863,4+/-5,16	837+/-5,47	773,7+/-3,70
Кидок ядра	14,3+/-0,27	13,71+/-0,16	12,84+/-0,18	11,54+/-0,12	10,14+/-0,12
Коефіцієнт реактивності, Умовних один.	3,36+/-0,03	2,83+/-0,04	2,63+/-0,03	2,39+/-0,04	10,54+/-0,14
Швидкісна витривалість, с	1,71+/-0,11	1,80+/-0,03	1,99+/-0,07	2,15+/-0,07	2,11+/-0,05
Загальна витривалість, с	7,26+/-0,24	7,87+/-0,13	7,95+/-0,13	8,36+/-0,19	8,58+/-0,18
Рухливість у плечовому суглобі, град	33+/-3,10	31+/-2,18	26+/-1,23	27+/-1,06	24,5+/-0,87

2.Оцінка розвитку морфологічних показників і рухових здібностей багатоборців на різних етапах спортивного відбору.

Розроблено нормативи оцінки антропометричних показників і рухових здібностей багатоборців, що рекомендують для різного віку й етапів спортивного відбору. Так, Р. Купчинов , П. Сирис рекомендують при відборі багатоборців у віці 10-20 років і старше використовувати такі морфологічні показники і їхні оцінки.

Вік, років	Етапи	Антропометричні показники
------------	-------	---------------------------

	відбору	Довжина тіла	Ріст сидячі, см	Розмах рук, см	Маса тіла, кг
10-11	1	149+/-5	70+/-4	157+/-8	37+/-7
12-13	2	161+/-6	77+/-5	172+/-8	53+/-5
14-15	2	173+/-5	84+/-4	186+/-6	62+/-6
16-17	3	181+/-4	90+/-3	190+/-5	72+/-5
18-19	4	183+/-3	93+/-2	194+/-6	80+/-4
20 і старше	6	187+/-3	95+/-3	199+/-7	88+/-4

При відборі талановитих багатоборців (4 етап відбору) В.Г. Никитушкин, В.П. Губа рекомендують, крім довжини тіла, орієнтуватися також на показники ваго-зростового індексу.

Вид багатоборства	стать	Антропометричні показники		
		Довжина тіла, см	Маса тіла, см	Ваго-зростовий індекс, г/см
десятиборство	Ч	183-188	90-83	445-470
семиборство	Ж	165-175	60-65	365-400

Розвиток рухових здібностей багатоборців на другому етапі спортивного відбору Р, Купчинов, П. Сирис пропонують оцінювати за такими критеріями.

Контрольні вправи	Вік років	
	10-11	12-13
Біг на 60 метрів з високого старту, с	9,6+/-0,4	8,7+/-0,4
Стрибок у довжину з місця, см	182+/-6	228+/-11
Метання м'яча (вагою 150 г) однією рукою з-за голови з місця, м	39+/-3	43+/-5
Відстань, яку пробігають за 3 хвилини, м	710+/-50	840+/-5
Нахил тулуба вперед. см	+6+/-3	+9+/-2
Бічний викрут рук (відстань між кистями на палиці), см	42+/-10	45+/-12

Оцінка здібностей десятиборців у більш пізньому віці (13-14 років) здійснюється за розширеною програмою тестування.

Контрольні вправи	результати
Біг на 30 м з ходу, с	3,6+/-0,2
Біг на 60 м з низького старту, с	8,3+/-0,2
Біг на 300 м, с	48,4+/-1,0

Потрійний стрибок з місця, см	675+/-25
Вистрибування вгору, см	54+/-3
Кидок ядра (вагою 5 кг) знизу вперед, м	10,20+/-1,20
Жим штанги лежачи, кг	38,5+/-7
Присідання зі штангою, кг	50+/-8
Відстань, яку пробігають за 5 хв, м	1280+/-50
Кидок вантажу (0,5 кг) через голову однією рукою, м	38+/-6

На третьому та четвертому етапах спортивного відбору багатоборців автори рекомендують використовувати тести, що дозволяють визначити рівень розвитку швидкісних, силових, здібностей і здібності до витривалості.

Контрольні вправи	Вік, років				
	16-17		17-18		20 і старше
	Етапи відбору				
	3		4		5
	Вид багатоборства				
	Семи борство	Десяти борство	десятиборство		
Результат, очки	4400- 4500	5300- 5600	5600-6100	6300-6800	8100 і краще
Біг на 30 м зі старту, с	4,4-4,5	4,1-4,2	4,0-4,1	3,8-3,9	3,7-3,8
Біг на 60 м з ходу, с	6,8-6,9	6,2-6,3	6,1-6,2	5,9-6,0	5,8-5,9
Потрійний стрибок, см	750-760	870-900	890-920	900-940	920-960
Стрибок вгору, см	45-55	58-60	60-62	61-63	62-64
Кидок ядра назад через голову (вага 7,257 кг), м	13-14	14-15	14-15,5	15,0-16,0	-----
Жим штанги лежачи, кг	60-65	80-85	85-95	95-100	110-130
Присідання зі штангою, кг	80-90	90-110	110-150	130-170	
Біг на 1000 м, хв,с	3.15,0	3.00,0	3.00,0	2.50,0	
Біг на 2000м, хв,с	6.50,00	6.50,00	-----	-----	

Деякі автори пропонують більш розширену програму для визначення фізичної підготовленості багатоборців на заключних етапах спортивного відбору та додають тести стрибок у висоту, біг з бар'єрами, метання списа, метання диска та стрибок з жердиною.

3. Динаміку спортивних результатів найсильніших багатоборців світу.

Порівняльну характеристику динаміки зростання індивідуальних спортивних результатів стосовно динаміки зростання результатів найсильніших багатоборців світу можна зробити, використовуючи дані таблиці.

Прізвище, ім'я	країна	Р. н.	Вік, років						
			17	19	21	23	25	27	29
Чоловіки (десятиборство)									
Дворжек Томаш	Чехія	1972	6911	7748	8054	8347	8837	8994	
Ноол Ерккі	Естонія	1970	6662	7351	8001	8093	8543	8672	8460
О'брайен Ден	США	1966	6438	6882	7891	7987	8812	8891	8695
Буземанн Франк	Німеччина	1975		7938	8708	8371	8414		
Хаффінс Кріс	США	1970				8007	8546	8694	8547
Жінки (семиборство)									
Шуа Гада	Сирія	1972		5425	6259	6715	6942	6500	
Джойнер Джеккі	США	1962		5754	6390	6718	7291	6783	6878
Назаровене Ремігія	Литва	1967		5875	6566	6380	6531	6026	6566
Нетен Діді	США	1968				5998	6038	6283	6317 В 31 рік 6577

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Визначте найбільш істотні модельні характеристики спортивних здібностей кваліфікованих багатоборців.
2. Дайте характеристику моделей спортивної майстерності багатоборців.
3. Як оцінити розвиток морфологічних особливостей будови тіла й рухових здібностей у багатоборців на різних етапах спортивного відбору.
4. Проаналізуйте динаміку спортивних результатів найсильніших у світі багатоборців.

Лекція 11. Спортивний відбір у складно-координаційних видах спорту.

План лекції:

1. Спортивний відбір у гімнастиці. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у гімнастиці. Модельні характеристики гімнастів.
2. Оцінка розвитку морфологічних показників і рухових здібностей гімнастів на різних етапах спортивного відбору. Оцінка змагальної діяльності гімнастів.
3. Діагностика спортивної обдарованості гімнастів у рухливих іграх. Шляхи збереження талановитих гімнастів у спорті.
4. Спортивний відбір у фігурному катанні. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у фігурному катанні. Модельні характеристики фігуристів.
5. Оцінка розвитку морфологічних показників, рухових здібностей та технічної підготовленості фігуристів на різних етапах спортивного відбору. Прогноз схильності дітей до фігурного катання.

Література : [1,3. 8-9, 14-16].

1. Спортивний відбір у гімнастиці. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у гімнастиці. Модельні характеристики гімнастів.

1.1. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у гімнастиці.

Спортивна гімнастика- складнокоординаційний вид спорту, що вимагає розвитку рухових здібностей і особливої конституції тіла людини. Узагальнивши дані різних авторів, можна виділити такі здібності й показники, що визначають високі спортивні результати в гімнастиці.

Здібності й показники	Значення для Змагальної діяльності	Значення для учбової діяльності	Значення для спортивного відбору
Морфологічні особливості: соматотип;	+	+	+
відповідність пропорцій тіла;	+	+	+
оптимальні довжина й маса тіла;	+	+	+
ваго-зростовий індекс	+	+	+

Рухові здібності: здібність до диференціації параметрів рухів; статична, динамічна й вестибулярна стійкість; здібність до орієнтації в просторі; здібність до координованості рухів; здібність до виконання пластичних рухів; рухливість у суглобах; відносна статична й динамічна м'язова сила; швидкісна сила; статична силова	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	+ + + +++ + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
витривалість; динамічна силова витривалість	+ + +	+ + + + + +	+ +
Психічні ознаки: рішучість, сміливість; емоційна стійкість; особливості уваги; цілеспрямованість і мотивація; рухова пам'ять; інтелектуальні здібності	+ + + + + + + + + + + + + + + +	+ + + + + + + + + + + + + + + + + +	+ + + + + + + + + + + + + + + + +

Примітка, + - приблизний ступінь значення; + + - високий ступінь значення;
+ + + - дуже високий ступінь значення.

Заняття гімнастикою вимагають особливої будови тіла. довжина тіла, як правило, середня й нижче середньої популяційних показників. Маса тіла не значна. Соматотип кращих гімнастів світу екто-мезоморфний. Важливе значення має ширина й форма плечей, довжина рук, пальців, ніг і тулуба. Тіло в загальному в загальному має бути гармонійно складеним, мати гарну

будову.

Високим повинен бути рівень розвитку функціональних можливостей гімнастів, особливо значний він для учбово-тренувальної діяльності. За багаторазових повторень вправі тренуваннях 2-3 рази в день витрата енергії може становити 3000-3600ккал у жінок і 3600-4200ккал у чоловіків. МСК у чоловіків 60 мл/кг в хв.

Функція зовнішнього дихання в гімнастів не досягає значних показників. Це зумовлено значною кількістю статичних позицій, а динамічні вправи, як правило, короткочасні. Реакція серцево-судинної системи за виконання різних вправ різна. Так, при виконанні вільних вправ ЧСС збільшується до

160-180 уд в хв, а систолічний артеріальний тиск підвищується до 130-140 мм рт. ст.

1.2. Модельні характеристики гімнастів.

Вік кваліфікованих спортсменів. Вік початку занять гімнастикою і досягнення високих результатів у чоловіків і жінок значно відрізняється. Так, базовий відбір гімнасток здійснюється у віці 6-8 років, а гімнастів- 8-10 років. Вік досягнення вищих результатів у жінок – 14-18 років, а в чоловіків- 22-25 років. Середній вік гімнастів учасників Олімпійських ігор 70-80х років був 25 років. Нині спостерігається тенденція до зниження віку досягнення високих спортивних результатів. Так, за останні 16 років вік чоловіків кваліфікованих гімнастів знизився на 2,4 роки, а жінок- на 5,8 років.

Морфологічні особливості кваліфікованих гімнастів. Антропометричні показники гімнастів учасників Олімпійських ігор такі: довжина тіла перебуває в межах 150-165 см, маса тіла 40-55 у жінок, а в чоловіків відповідно довжина й маса 160-174 см і 56-72 кг. Особливості статури спортсменок визначають досягнення в окремих видах багатоборства. Найбільш високорослі гімнастки, як правило, виявляються переможницями у вільних вправах (довжина тіла 159-164см), а мініатюрні й легкі стають переможницями у багатоборстві(маса тіла 38,0-43,5 кг).

Для гімнастів високої кваліфікації характерними є довгі руки (44,8% від довжини тіла), вище середніх показників довжина ніг(54,4%), незначна довжина тулуба (29,8%), середня ширина плечей (22,9%), вузький таз (15,9%) і довга кисть (10,9%). Порівняння пропорцій сегментів верхніх і нижніх кінцівок (у відсотках від довжини всієї кінцівки) показало, що для гімнастів характерним довге плече (43,7%), середньої величини стегно (45,5%), коротке

2. Оцінка розвитку морфологічних показників і рухових здібностей гімнастів на різних етапах спортивного відбору. Оцінка змагальної діяльності гімнастів.

2.1. Оцінка розвитку морфологічних показників і рухових здібностей гімнастів на різних етапах спортивного відбору.

Морфологічні особливості. Оцінка морфологічних особливостей при відборі здібних гімнастів може бути якісною і кількісною. Порівнюючи кількісні характеристики розвитку антропометричних показників з якісними оцінками можна робити висновки про перспективність юних гімнастів.

Оцінка статури юних гімнастів на початкових етапах спортивного відбору за зовнішнім виглядом (якісна оцінка)

Особливості статури	Характеристика й оцінка		
	Добре	Задовільно	Незадовільно
Характер розподілу мускулатури	Добре розвинена мускулатура плечового поясу, ноги худі	Середньо розвинена мускулатура плечового поясу, ноги худі або з добре розвиненою мускулатурою	Слабко розвинена мускулатура плечового поясу, повні ноги
Кістяк	Тонкий	Середній, епіфізи суглобів виражені не різко	Товстий, масивний, 3 яскраво вираженими епіфізами колінних суглобів
Жировідкладення	Дуже слабе й рівномірне	Слабке або середнє, але рівномірне	Сильно виражене, особливо в ділянці живота й стегон
Мускулатура	Добре виражені м'язи кінцівок	Тонка й суха	Слабка
Довжина тіла: Хлопці	Середня	Нижче середньої, вище середньої	Низька, висока
Дівчата	Вище середньої, нижче середньої	Середня	Висока, низька
Маса тіла: Хлопці	Середня	Вища за середню	Висока. Низька
Дівчата	Нижче середньої	Середня, низька	Вища за середню, висока
Обхват грудної клітини: Хлопці	Вища за середню	Середня, вища за середню	Висока. Низька
Дівчата	Нижче за середню	Середня	Вище за середню. Висока, низька

Постава	Нормальна	Слабокіфотична випрямлена	Лордична або кіфотична
Тулуб	Короткий	Середній	Дуже довгий
Довжина ніг	Довгі (для дівчат)	Середньої довжини	Дуже довгі. Короткі
Форма ніг	Прямі	Слабо О-подібні (для хлопців); О-подібні в ділянці гомілки (для дівчат)	О-подібні й Х-подібні.
Довжина рук	Довгі: середина долоні на рівні середини стегна	Середні: нігтьові фаланги заходять за середину стегна	Короткі: кінчики пальців торкаються середини стегна
Ширина таза	Вузький: вужчий від норми плечового діаметра грудної клітини	Середній: однаковий із пахвовим діаметром грудної клітини	Широкий: мало відрізняється від ширини плечей
Ширина плечей	Широкі, помітно ширші ніж таз	Середні, небагато ширші, ніж таз	Вузькі, однакові із шириною таза

**Оцінка морфологічних показників юних гімнастів у віці 9-11 років
(кількісні показники)**

Антропометричні показники	Вік	Рівень фізичного розвитку		
		Низький	Середній	Високий
Хлопці				

Маса тіла. кг	9 10 11	19,5 і нижче 23 і нижче 23 і нижче	23,0-22,5 26,0-29,0 28,5-33,0	30,5 і вище 32,0 і вище 38,4 і вище
Довжина тіла, см	9 10 11	118 і нижче 123 і нижче 125 і нижче	124-129 129-135 133-139	135 і вище 141 і вище 147 і вище
Обхват грудної клітини, см	9 10 11	55,0 і менше 59,0 і менше 62,5 і менше	59,5-62,5 62,0-65,0 6,5-67,5	67,0 і вище 68, 0 і вище 70,5 і вище
Дівчата				
Маса тіла. кг	9 10 11	20,5 і нижче 19,5 і нижче	23,0-26,5 24,5-27,5	29,0 і вище 32,0 і вище
Довжина тіла, см	9 10 11	122-12 124-128	123-126 126-130	135 і вище 139 і вище
Обхват грудної клітини, см	9 10 11	53,0 і нижче 53,0 і нижче	57.0-60,0 58,0-61,5	63,5 і вище 66,0 і вище

Наприклад, найбільш перспективними є хлопчики-гімнасти у віці 9 років із середньою довжиною тіла (124-129 см), середньою масою тіла (23,0-26,5 см) і вищими за середні показник розмірами обхвату грудної клітки (63,0-66,5 см). За аналогією можна знайти кількісні антропометричні показники для характеристики перспективності дівчат-гімнасток.

Рухові здібності. Під час відбору дітей, здібних до гімнастики (другий етап відбору), можна використовувати комплекс тестів, що дозволяють у цілому судити про розвиток рухових здібностей, які визначають результативність у спортивній діяльності.

Контрольні вправи та нормативи оцінки фізичної підготовки, що рекомендуються для спортивного відбору обдарованих гімнастів у віці

9-11 років.

Вік, років	оцінка	Стрибок у довжину 3 місяця, см	Лазіння по канату, с	Піднімання ніг в кут на стінці, разів	«спичак», разів	«Шагат», бали	Нахил вперед, бали	«Міст», бали	Омах в стійку, разів
9	добре	33	12	7	5	8,8	8,8	8,8	3
	задовільно	31	14	5	3	8,3	8,3	8,3	2
	незадовільно	28	16	3	1	7,8	7,8	7,8	1
10	добре	35	10	8	6	9,0	9,0	9,0	4
	задовільно	33	11	6	4	8,5	8,5	8,5	3
	незадовільно	31	12	4	2	8,0	8,0	8,0	2
11	добре	37	9	9	8	9,3	9,3	9,3	6
	задовільно	35	10	7	6	9,0	9,0	9,0	5
	незадовільно	33	11	5	4	8,7	8,7	8,7	3

Функціональні можливості. На початкових етапах відбору використовують гемодинамічні показники. Критерієм гемодинамічної адаптації юних гімнастів при розвитку швидко-силових здібностей вони вважають перехід судинного типу саморегуляції кровообігу в серцевий тип. Особи, які після 2-3 років тренувальних занять не адаптувалися до швидко-силових навантажень і зберегли судинний тип саморегуляції кровообігу, не перспективні для занять гімнастикою. Ці діти можуть мати успіхи і видах спорту, де визначальною здібністю є витривалість.

2.2 Оцінка змагальної діяльності гімнастів.

У багатьох видах спорту, в том числі й у гімнастиці, практикують відбір спортсменів на змаганнях. В основному використовують його на останніх етапах відбору (наприклад, при комплектуванні команди). Тут можна використовувати кілька підходів. «Японський варіант» полягає в тому, що визначається три найважливіших змагання протягом року і за результатами участі в них виявляються найкращі спортсмени. Неучасть у змаганнях автоматично позбавляє спортсмена місця в команді. «Американський варіант» характерний тим, що склад визначається за результатами останніх офіційних відбірних змагань. Обидва варіанти правомірною у першому випадку більшою мірою визначаються стабільні спортсмени. У другому варіанті спортсменів дається можливість підготуватися так, щоб підвести пік своєї форми до головного старту. Існує і третій, компромісний варіант, коли поряд із чільним спортивним принципом відбору за результатами

змагань деяка кількість місць у команді надається досвідченим, відомим спортсменам, звільненим від тренувальних стартів.

Оцінку змагальної діяльності гімнастів можна здійснювати шляхом перегляду відеозапису або аналізу стенограми.

3. Діагностика спортивної обдарованості гімнастів у рухливих іграх. Шляхи збереження талановитих гімнастів у спорті.

Під час спортивного відбору здібних гімнастів можна використовувати деякі рухливі ігри. Наприклад: «Місток і кішка», «Квачі зі стрибками через коня», «Гімнастичний марафон», «Побудувати міст», «Перекоти поле» та ін.

Гімнастичний марафон

Підготовка. Гімнастичні снаряди розставляють у певному порядку, кладуть мати й акробатичну доріжку. Беруть участь дві рівні за кількістю гравців команди.

Хід гри. За сигналом керівника перша команда повинна подолати всі перешкоди, виконавши заздалегідь обумовлені завдання. От вірогідний перелік таких завдань:

- 1) Наскочити на бруси й пройти в упорі (або у висі) на протилежний кінець снаряду;
- 2) Зробити на доріжці переворот боком
- 3) Пролізти під конем;
- 4) Пробігти по колоді;
- 5) Зробити підйом обертом на поперечині;
- 6) Виконати стрибок ноги нарізно через козла;
- 7) Влізти на гімнастичну стінку і, перебравшись на підвісний місток, зістрибнути на мат;
- 8) Зробити два перекиди н матах і фінішувати.

Кожний наступний гравець вибігає до першого снаряду, коли його попередник перейшов на другий. Команди змагаються по черзі. Фіксується час від старту першого гравця до фінішу останнього. Виграє команда, що без помилок і швидше пройшла всі снаряди.

Шляхи збереження талановитих гімнастів у спорті.

Останнім часом з'являються публікації, у яких висловлюється стурбованість природним відсіванням перспективних юних спортсменів, зокрема гімнастів, зі спорту. Так на перших етапах спортивного відбору відсівається до 80% перспективних гімнастів.

Що ж впливає на вихід дітей зі спорту? От деякі узагальнені фактори:

1. *Стрес* (конфлікт між освітою і спортом). Відомо, що навчання проходить одночасно із серйозними заняттями спортом. З ростом спортивної майстерності час на навчання і тренування зменшується, що викликає психічну напругу у спортсмена. Надання дитині можливості учитися за індивідуальними планами, заочне навчання найбільш реальний шлях збереження талановитих атлетів в спорті.
2. *Травматизм* є одним із факторів виходу із спорту. Найчастіше травми з'являються у юних гімнастів у зв'язку з невідповідністю біологічного віку до тренувальних навантажень. Тому у тренувальному процесі важливо враховувати вікові зміни організму спортсмена.
3. *Вплив батьків*. Підтримка батьків- один із важливих факторів, що сприяє спортивній кар'єрі дітей. Наприклад, в Австралії юні спортсмени від 6 до 14 років беруть участь у змаганнях разом із батьками.
4. *Вплив тренера*. Дослідження свідчать про істотний вплив взаємин спортсмена й тренера як у випадку припинення кар'єри, так і за продовження серйозних занять спортом. Тренери не повинні:
 - дозволяти спортсменам брати участь у змаганнях за інші команди;
 - критикувати рівень розвитку здібностей юних спортсменів;
 - пояснювати успіх спортсмена випадковістю або слабкістю суперника;
 - говорити про недоліки атлета у присутності інших спортсменів;
 - вчити нечесним прийомам ведення боротьби;
 - схиляти учнів до вживання заборонених препаратів.
5. *Мотивація*. Особисті мотиваційні причини- запорука досягнення високих результатів у гімнастиці і перебування у спорті тривалий час. Тренери повинні опанувати спеціальними знаннями й методами мотивування своїх учнів для того, щоб зробити свою роботу більш продуктивною.
6. *Конфлікт інтересів* (між серйозним заняттям спортом і вільним проведенням часу).

При відсіванні у гімнастиці важливо переорієнтувати спортсмена в інший вид спорту. Наприклад, вважається , що спеціалізуватися на стрибках із жердиною повинні спортсмени, які пройшли попередню початкову підготовку у спортивній гімнастиці.

4. Спортивний відбір у фігурному катанні. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у фігурному катанні. Модельні характеристики фігуристів.

4.1. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у фігурному катанні.

Фігурне катання – складнокоординаційний вид спорту, що вимагає комплексного високого розвитку багатьох рухових здібностей, будови тіла, достатнього розвитку функціональних можливостей і певних психічних особливостей особистості. У даному виді поєднуються елементи швидкісного бігу на ковзанах, акробатики, художньої гімнастики, хореографії. Оскільки даний вид спорту є естетично привабливим, то спортсмени повинні мати відповідні пропорції тіла: довгі ноги й шию, короткий тулуб, вузький таз, дуже незначне жировідкладення, пряму форму ніг, нормальну поставу.

Фігуристи високого класу відрізняються поєднанням високого рівня розвитку координаційних, силових і швидкісних здібностей. Потрібен достатній розвиток спеціальної витривалості і здібності до гнучкості в основних суглобах. Так, для виконання багаторазових обертальних елементів спортсменові потрібна не тільки достатня відносна сила м'язів, швидкість пересування, а й здібність до орієнтації у просторі, загальної координованості рухів, збереження динамічної рівноваги після приземлення.

Розглянувши факторну структуру спеціальної фізичної підготовленості фігуристів у віці 7-9 років, І. Медведева дійшла висновку, що визначальними для юних фігуристів є п'ять факторів: швидкісні здібності орієнтування у просторі, швидкісна сила, вестибулярна стійкість і координаційні здібності.

Багаторічні систематичні заняття фігурним катанням вимагають хорошого розвитку функціональних можливостей: серцево-судинної і дихальної систем. Максимальне споживання кисню істотно не впливає на результати спортивної діяльності. У кваліфікованих фігуристів МСК перебуває в межах 0-5 мл/кг/хв, а у жінок – 45-50 мл/кг/хв. Однак для фігуристів велике значення має розвиток рухового, вестибулярного і слухового аналізаторів.

Разом з тим фігуристи високого класу повинні мати певні психологічні особливості: емоційну стійкість, волюві здатності, сильну мотивацію, добре розвинені інтелектуальну і пізнавальну здібності.

4.2. Модельні характеристики фігуристів.

Вік кваліфікованих фігуристів. Початок занять фігурним катанням, як правило, у кваліфікованих спортсменів відбувається в 7-9 років. За даними В. Старости, серед обстежених висококваліфікованих фігуристів 50 % почали систематично займатися у віці 5, 7 і 8 років. У 11-13 років для спортсменів настає період спеціалізованих тренувань. Оптимальний вік початку виступів на чемпіонатах світу та Олімпійських іграх у чоловіків 16+-1,9 року. Максимальні спортивні результати фігуристи – одиночки демонструють у віці 20,4+-2,8 років. Шлях проходження від новачка до чемпіона світу багато в чому індивідуальний. Іноді така різниця між спортсменами становила 10 років.

Для жінок – одиночниць оптимальний вік для початку виступів на міжнародній арені- 15+-2,1 роки, а максимальні результати спостерігаються у віці 19+-1,7 років. Середній вік фігуристів, що стали чемпіонами світу за їхнього дебюту на чемпіоні світу становить 15,5 років у чоловіків і 14,5 років у жінок. Тривалість виступів на чемпіонатах світу до досягнення максимального результату в чоловіків 5-6 років, у жінок -4-5 років.

Останнім часом відзначено тенденцію відбору дітей для занять фігурним катанням у 4-5 років.

Морфологічні особливості кваліфікованих фігуристів. Фігуристи, що виступають в одиночному катанні, мають довжину тіла 173,6 см. А масу тіла -63 кг. Відповідно ці показники у дівчат-161 см, 50 кг. Пропорція розвитку м'язової маси становить у чоловіків 52-54%, а в жінок- 48-50 %. Оптимальна довжина тіла чоловіків у парному катанні 176 см, а маса тіла 68 кг. У жінок, що виступають у парному катанні довжина тіла 155 см, маса тіла 44,5 кг. Основний тип статури чоловіків і жінок- мезоморфний

Представники всіх видів фігурного катання мають чітко виражену правобічну асиметрію обхватних антропометричних розмірів (стегна, плеча). Обстеження стопи показало наявність сильного сплюснення позовжнього й поперечного зводів ступні.

5. Оцінка розвитку морфологічних показників, рухових здібностей та технічної підготовленості фігуристів на різних етапах спортивного відбору. Прогноз схильності дітей до фігурного катання.

Морфологічні особливості. Загальна оцінка статури здібних фігуристів на початкових етапах спортивного відбору може здійснюватися відповідно до вибраних критеріїв, запропонованих І. Медведевою і наведених в таблиці.

Особливості статури	Характеристика й оцінка		
	добре	задовільно	незадовільно
Мускулатура	Середньо розвинена	Сильно розвинена	Дуже слабо розвинена
Кістяк	Тонкий	Середній	Важкий
Жировідкладення	Дуже незначне	Середнє	Сильне
Форма спини	Пряма	Сутулувата	Сутула
Постава	Нормальна	Слаболордична	Сильно виражений поперековий лордоз
Тулуб	Короткий	Середній	Дуже довгий
Довжина ніг	Довгі	Середня й нижче середнього з довгим стегном	Дуже короткі
Форма ніг	Прямі	Слабо О-подібні	Сильно О-подібні
Товщина стегон	Ширина таза і ширина стегон у верхній частині однакова в положенні основної стійки		Ширина стегон більша за ширину таза
Довжина стегон	Довщі за гомілку	Однакової довжини з гомілкою	Помітно коротші від гомілки
Ширина таза	Вузький, вужчий від пахвого діаметра грудної клітини	Однаковий із пахвовим діаметром	Широкий – ширший від пахвого діаметра грудної клітини
Плоскостопість	Відсутня	Дуже невелике сплюснення	Плоска ступня

--	--	--	--

Рухові здібності. Для визначення рівня розвитку рухових здібностей пропонують такі тести.

1. Біг на місці. Високо піднімаючи стегно, протягом 5 с.
2. Стрибок у довжину з місця.
3. Ходьба по колоді
4. Ластівка-перехід у пістолет з кожної ноги.
5. Нахил тулуба уперед (торкнутися долонями підлоги).
6. Вправи на координацію.

Координаційні здібності. У юних фігуристів визначається рівень розвитку координованості рухів, здібності до ритмічної діяльності і здібності до динамічної рівноваги.

1. Координованість рухів оцінюється за швидкістю вивчення фізичних вправ. Враховується, з якої спроби фігурист правильно зміг виконати вправи, показані тренером.
2. Здібність до ритмічної діяльності визначається під час марширування по залу під музику з раптово й часто змінюваним темпом і ритмом. Крім почуття ритму, тут визначається й уміння оцінювати рухами інтервали часу.
3. Здібність до динамічної рівноваги визначається візуально в балах, при ходінні по шнурівці довжиною в 2, м, що натягнена на підлозі.

Здібність до гнучкості. У юних фігуристів визначається рухливість у кульшових суглобах, хребетному стовпі ц ротація ступень.

Здібність до витривалості. Розвиток загальної витривалості під час відбору може визначатися за результатами бігу на 200-600м. А спеціальна витривалість визначається за результатами виконання стрибків угору на місці із глибокого присіду.

З ростом спортивної майстерності фігуристів змінюється кількість інформативних тестів і їхній якісний склад, які можна використовувати для діагностики рухової підготовленості.

Технічна підготовка. На різних етапах спортивного відбору рекомендують таку методологію оцінки формування навичок рухів.

Базовий відбір. у дітей. Що вміють ковзатися, по 5-ти бальній системі оцінюється якість виконання таких вправ:

1. Уміти добре кататися по прямій і по колу ходом уперед.
2. Виконувати ковзання у присіді ходом уперед.
3. Виконувати ковзання на одній нозі.

4. Виконувати обертання на двох ногах в обидві боки.

5. Взяти участь в іграх на льоду.

Відбір здібних фігуристів. Оцінюються швидкість ковзання (базові кроки вперед та назад), техніка ковзання, техніка динамічної рівноваги, спеціальні вправи на ковзання.

Відбір обдарованих фігуристів. При відборі у спеціалізовані ДЮСШ, школи інтернати спортивного профілю рівень технічної підготовленості фігуристів у віці 8-10 років може визначатися за критеріями – добре, задовільно та незадовільно, які відповідають якості виконання таких спеціальних вправ: аксель, вовчок, комбінація стрибків, подвійний тулуп. Контрольні вправи для визначення технічної підготовленості фігуристів у віці 5-10 років складніші: тулуп у 2 оберти, вовчок, оберти у ластівці, також використовується швидкісний тест.

Як думають А.К. Тихомиров з співавторами, спортивно-технічна підготовленість фігуристів визначається розвитком психомоторних здібностей.

Стать	Види фігурного катання		
	Одиночне катання	Парне катання	Спортивні танці на льоду
ж	Просторово-часова точність, переключення, інтенсивність і стійкість уваги, просторова точність	Точність зусиль, оперативне мислення, швидкість переробки інформації, відчуття часу, інтенсивність уваги, просторова точність	
ч	Просторово-часова точність, проста сенсомоторна реакція на світло, просторова точність, стійкість і інтенсивність уваги	Оперативне мислення, точність зусиль, проста сенсомоторна реакція	Переключення і стійкість уваги

Прогноз схильності дітей до фігурного катання.

Прогноз схильності дітей до фігурного катання вчені пропонують здійснювати за аналізом родоводів. При розгляді родовідних кваліфікованих фігуристів виявлено імовірний зв'язок між спортивними результатами дітей і

батьків. У майстрів спорту в 25% один із батьків або обоє мали спортивну кваліфікацію кандидата в майстри спорту. Найбільш тісний зв'язок відзначено між спортивною кваліфікацією батьків і синів, далі батьків і дочок. Найслабший зв'язок у родинній парі мати – дочка. Досліджено також морфологічні показники в родинах фігуристів. Перспективними фігуристами можуть вважатися ті діти, у родині яких немає обтяженої спадковості (схильності до захворювань, які не дозволяють розкритися спортивному таланту).

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ.

1. Опишіть фактори, що сприяють досягненню високих спортивних результатів гімнастів.
2. Визначте найбільш істотні модельні характеристики вікових і морфологічних особливостей кваліфікованих гімнастів.
3. Як оцінити розвиток морфологічних показників гімнастів?
4. Як оцінити розвиток рухових здібностей гімнастів?
5. Як визначити інтегральну оцінку рівня фізичної підготовленості талановитих гімнасток при спортивному відборі?
6. Запропонуйте смугу перешкод, які можна рекомендувати для діагностики спортивної обдарованості гімнастів.
7. Визначте фактори, що сприяють досягненню високих спортивних результатів у фігурному катанні.
8. Дайте інформацію про модельні характеристики фігуристів високого класу.
9. Як визначають технічну підготовленість фігуристів на різних етапах спортивного відбору?

Лекція 12. Спортивний відбір в ігрових видах спорту.

План лекції:

1. Спортивний відбір у футболі. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у футболі.
2. Модельні характеристики кваліфікованих футболістів. Моделі змагальної діяльності командних та індивідуальних дій у футболі.
3. Прогнозування ігрового амплуа футболістів у процесі комплектування команди. Спортивний відбір футболістів у зарубіжних країнах.
4. Спортивний відбір у баскетболі. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у баскетболі. Модельні характеристики кваліфікованих баскетболістів.
5. Оцінка розвитку рухових здібностей баскетболістів на різних етапах спортивного відбору.

Література : [4, 8-10, 17].

1. Спортивний відбір у футболі. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у футболі.

Футбол ставить до спортсменів високі вимоги щодо розвитку рухових здібностей, виявленню функціональних можливостей оволодіння технічною майстерністю. Особливості ігрової діяльності у футболі вимагає від кожного спортсмена високої стійкості до перешкод в умовах постійної психічної напруги, пов'язаної з важливістю матчу, рахунком гри, реакцією глядачів, власними помилками й невдачами. Різна рухова діяльність у футболі вимагає комплексної реалізації рухових здібностей спортсмена.

Форми рухової діяльності футболіста	Визначальні здібності й показники
Без м'яча Пересування: ходьба, приставні й схресні кроки; стрибки вперед, вгору; біг зі зміною напрямку й швидкості; прискорення з місця 10-20м; швидкий біг на відрізках 30-70 м	Координаційні здібності: здібність до диференціювання параметрів рухів, рівновага, здібність до розслаблення м'язів, здібність до орієнтації в просторі. Швидкісні здібності: швидкість складної реакції на об'єкт, що рухається, швидкість одиночних рухів, частота рухів. Силові здібності: швидкісна сила, стартова сила.
З м'ячем Ведення м'яча (оманливі рухи)	Висока швидкість при мінімальному зоровому контролі. Швидкість одиночних рухів і реакції
	вибору. Швидкість переключення уваги. Здібність до витривалості: специфічна витривалість.

Удари по м'ячу ногами	Координаційні здібності: здібність до диференціювання параметрів рухів, здібність до координованості рухів. Силові здібності: швидкісна сила(вибухова сила). Психологічна стабільність.
Удари по м'ячу головою	Психомоторні здібностіб оцінка просторово-часових характеристик польоту м'яча; точність диференціювання зусиль. Силові здібності: швидкісна сила. Координаційні здібності: здібність до диференціювання просторово-часових параметрів рухів.
Відбирання м'яча в суперника	Швидкісні здібності: складна реакція вибору рухів, швидкість одиночних рухів. Координаційні здібності: здібність до орієнтування у просторі, здібність до координованості рухів. Здібність до витривалості: швидкісна, шидкісно-силова, координаційна. Антропометричні показники: довжина тіла й рук.
Ловлення м'яча руками (воротарі)	Координаційні здібності: здібність до координованості рухів. Швидкісні здібності: складна реакція на об'єкт, що рухається , швидкість одиночних рухів і антиципації (передбачення). Силові здібності: вибухова сила. Стартова сила. Здібність до гнучкості в суглобах.
Тактичні взаємодії (в атаці й обороні)	Інтелектуальні здібності. Мислення. Вольові здібності. Креативність. Швидкісні здібності. Координаційні здібності : точність рухів.

При аналізі показників загальної і спеціальної підготовленості обдарованих футболістів у віці 14- 16 років Г.А. Лисенчук виділив три фактори у загальній дисперсії. Так, перший фактор, частка якого становить 29,9%, визначає загальний фізичний розвиток гравців. Сюди належать довжина й маса тіла, метання набивного м'яча, кидання м'яча, удари м'яча на дальність і човниковий біг. У другому факторі. Внесок якого становить 28,1%, згрупувалися 7 бігових і стрибкових тестів. Цей фактор інтерпретований як швидкісні й силові здібності футболістів. У третьому факторі виділено спеціальні координаційні здібності гравців у вправах з м'ячем. Частка його в загальній дисперсії -13,8%.

Ефективність ігрової діяльності воротаря визначається:

- Морфологічними особливостями будови тіла (довжина тіла повинна знаходитися в межах 190-190 см);
- Значним розвитком рухових здібностей;
- Фізичною працездатністю;
- Психомоторними здібностями;
- Високою мотивацією до занять футболом;
- Швидкістю протікання відновлювальних процесів;
- Інтелектуальними здібностями.

2. Модельні характеристики кваліфікованих футболістів. Моделі змагальної діяльності командних та індивідуальних дій у футболі.

Вік. Початок занять кваліфікованих футболістів відбувається в 12-14 років. Вік спеціалізованого тренування – 16-18 років, а досягнення високих результатів -24-27 років. Практика роботи ДЮСШ припускає відбір футболістів в 10-11 років. Тривалість спортивного вдосконалення від початку занять до виконання нормативу майстра спорту в середньому 7,6 років, а строки досягнення найвищих результатів 14,4 роки.

Морфологічні особливості. Результати антропометричних обстежень показують, що середня довжина тіла футболістів дорівнює 176 см, маса тіла 76 кг, маса жирової тканини становить 9,5% морфологічні особливості футболістів залежать від їхньої спеціалізації.

Спортивна спеціалізація Футболістів	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг	М'язова маса, %	Жирова маса, %
Воротар	180,3	78,9	51,4	10,4
Нападаючий	173,3	72,5	50,6	10,3

Півзахисник	173,6	71,7	50,2	10,3
Захисник	176,4	74,1	50,9	10,2

Рухові здібності. Кращі футболісти світу мають такі модельні характеристики розвитку рухових здібностей, обумовлених в контрольних тестах: стрибок вгору з місця-56 см; п'ятикратний стрибок з ноги на ногу-12, 8 м; біг на 30 м з високого старту-4,1 с; 12 хв біг -3,0-3,6 км.

Для кваліфікованих футболістів України розроблена модель фізичної підготовленості.

Показники й рухові здібності	Тести	Періоди тренування		
		Підготовчий		Змагальний
		Початок	Кінець	
Стартова швидкість	Біг на 10 м, с	1,77	1,75	1,73
Дистанційна швидкість	Біг на 50 м, с	6,6	6,4	6,4
Швидкісна сила	Стрибок вгору з місця, см	53	58	60
Швидкісна витривалість	Човниковий біг 7*50 м, с	63,4	62,9	62,7

Функціональні можливості. Як правило, аеробні здібності у футболістів визначаються за значеннями максимального споживання кисню – 59-63 мл/кг в хв. останнім часом можна відзначити ріст МСК у футболістів.

Моделі змагальної діяльності командних та індивідуальних дій у футболі.

Розглядаючи перспективність футболістів на заключних етапах спортивного відбору (при комплектуванні команд різного рівня), доцільно орієнтуватися не тільки на індивідуальні характеристики змагальної діяльності, а й на моделі командних дій. Інформативними критеріями змагальної діяльності у футболі прийнято вважати показники обсягу, різнобічності, точності техніко-тактичних дій (ТТД) гравців. Оцінюється як ТТД кількість передач м'яча, єдиноборств, перехоплень, ударів по воротах, створення гольових ситуацій і

т.д., створених командою й окремими гравцями. Аналізувати можна сумарну кількість виконаних ТТД і неточних ТТД.

Так, із загальної кількості передач, виконаних провідними командами світу, 51,1% припадає на короткі передачі вперед, поперек, назад. Очевидно, тактика гри, що побудована на переважному використанні таких передач, є найбільш ефективною. У чемпіона світу 1994 року команди Бразилії ці показники ще більш переконливі: 62% коротких передач, 27,5%- середніх і 6,4%- довгих.

Вагомим доказом ефективності коротких передач є показники браку. Так, середньостатистичні показники браку команди Бразилії склали всього 3,4%, у той час як брак середніх і довгих передач був відповідно 22,0 і 62,2%.

Моделльні характеристики змагальної діяльності провідних футболістів світу представлено в таблиці.

ТТД	Статистичні величини		
	X	S	Коефіцієнт варіації V, %
Сума ТТД	729	140	19
Передачі	558	126	23
<i>короткі:</i>	349	57	16
Уперед	137	40	29
Поперек	152	35	2
Назад	60	26	43
<i>Середні:</i>	155	83	83
Уперед	78	21	27
Поперек	67	39	58
<i>Назад</i>	10	7	70
Довгі	33	11	31
Уперед	20	4	22
Поперек	11	10	91
Назад	2	2	17
<i>Головою</i>	21	11	55
Єдиноборства:	156	27	17
Відбір	29	11	38
Перехоплення	78	29	37
обведення	49	11	22
Удар:			
Ногою	13	6	46

головою	2	1	50
---------	---	---	----

Залежно від амплуа футболіста модельні характеристики змагальної діяльності варіюються. В американських фахівців склалася думка, що відбір дітей до 12 років для занять футболом найкраще здійснювати, оцінюючи їхню ігрову діяльність. Діти не хочуть виконувати тести, вони хочуть грати. Саме аналіз вміння реалізовувати в ігровій діяльності сформовані первісні рухові навички необхідно здійснювати тренеру.

3.Прогнозування ігрового амплуа футболістів у процесі комплектування команди. Спортивний відбір футболістів у зарубіжних країнах.

Питанню прогнозування ігрового амплуа футболісті при комплектуванні команди присвячено кілька робіт. Комплексну оцінку ігрового амплуа М.С. Бриль, В.Н. Прозоро пропонують здійснювати на основі комплексу тестів, що характеризують розвиток рухових здібностей, психомоторики і психологічних особливостей особистості: стрибка у довжину з місця, швидкості складної реакції на об'єкт, що рухається, «почуття часу», оперативного мислення й рівня прагнень футболістів.

В. Сутула зі співавторами, на наш погляд, пропонують більш інформативну комплексну модель спортивної орієнтації футболістів. Разом із оцінкою рухової підготовленості вони рекомендують оцінювати й технічну підготовку. Як показники рухової підготовленості пропонується визначити оцінку загальної рухової активності, точності й дальності передачі м'яча, стрибків у довжину з місця, підтягування, бігу на 30, 100 і 400 м. А технічна підготовленість оцінюється такими тестами: ведення м'яча на дистанції 30 м і ведення м'яча на дистанції 30 м з обведенням стійок.

Комплексна оцінка перспективності футболіста відповідного амплуа здійснюється за сумою балів, набраних у десяти тестах:

- Високоперспективними є ті футболісти, які набирають 40 і більше балів;
- Перспективними футболістами вважаються ті, які набирають від 20 до 39 балів;
- Малоперспективними футболістами вважаються ті, які набирають 19 і менше балів. У останньому випадку футболістові доцільно спробувати себе в іншому виді спорту.

Опишемо систему добору футболістів у Польщі та Чехії.

Відбір футболістів у Польщі.

У Польщі досить рано (починаючи з 7 років) починають відбирати дітей для занять футболом. Серед тренерів популярною є батарея тестів Тайера. Вона складається з 5 тестів:

1. Біг на 10, 0 і 60 м.
2. Стрибки:
 - у висоту з розбігу для дітей 7-11 років;
 - вгору з місця для хлопців і юнаків 1-17 років;
 - в гору з розбігу для юнаків 16-17 років;
 - у довжину з місця для юнаків 16-17 років.
3. Згинання й розгинання рук в упорі на гімнастичній лаві для хлопців 7-11 років.
Багатоскоки з медичним м'ячем масою 1 і 2 кг для хлопців і юнаків 1-17 років.
4. Нахил тулуба вперед із положення лежачі на спині.
5. Комплексний тест на визначення координаційних здібностей.

Відбір футболістів у Чехії.

У Чехії для визначення рухових здібностей хлопчиків 7-1 років під час відбору для занять футболом використовується батарея, що складається з 8 тестів:

1. Біг на 30 і 50 м.
2. Стрибок у довжину з місця.
3. Метання медичного м'яча стоячи з-за голови вперед.
4. Комплексний тест на визначення координаційних здібностей.
5. Нахил тулуба вперед.
6. Піднімання тулуба з положення лежачи протягом 2 хв.
7. 12-хвилинний біг.
8. Стрибок вгору з місця.

4. Спортивний відбір у баскетболі. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у баскетболі. Модельні характеристики кваліфікованих баскетболістів.

Розглянемо фактори які визначають успіх змагальної діяльності у баскетболі.

Морфологічні особливості. Високорослі гравці мають безумовно значну перспективу в баскетболі. Серед баскетболістів можна зустріти екстремально високорослих представників популяції. Однак високорослість не повинна бути пов'язана з порушенням діяльності ЦНС або ендокринної системи.

Іншими важливими для баскетболістів морфологічними характеристиками є значний розмах рук і відповідна маса тіла.

Рухові здібності. Серед рухових здібностей найбільш важливою, мабуть, є здібність до високої точності рухів. Дана здібність людини є генетично обумовленою в розвитку. Вже в 7-8 років діти можуть демонструвати високу координованість рук і мати гарне відчуття м'яча.

Важливим для баскетболістів є високий рівень розвитку швидкісних здібностей. Серед видів швидкісних здібностей має значення розвиток швидкості реакції (вибору рухів, на рухомий об'єкт, антиципації), швидкості одиночного руху й частоти рухів. Високий розвиток швидкості реакції є вирішальним чинником для успішності індивідуальної тактики захисту (перехоплення м'яча) і нападу (наприклад, швидка оцінка ситуації, передбачення напрямку відскоку м'яча від кільця або щита). Важливим є також комплексний розвиток швидкісних здібностей у специфічних моторних актах (прискорення на відносно коротких дистанціях зі зміною напрямків рухів і перешкод).

Швидкісна (вибухова, амортизаційна, стартова) сила – ще одна з визначальних для загального успіху здібностей баскетболістів. Значний розвиток спеціальної і загальної витривалості також супроводжує успіх баскетболістів.

Функціональна підготовленість. Для баскетболістів значення має достатній розвиток функцій серцево-судинної і дихальної систем. Це пов'язано з тим. Що витрата енергії в баскетболістів-чоловіків 4200-4550 ккал, а в баскетболісток-жінок 3600-3800 ккал під час змагань. ЧСС під час гри досягає 140-180 уд/хв. Серед основних систем найважливішим є нормальний розвиток зорового аналізатора (гостроти, бінокулярності, поля зору).

Психологічні особливості. Серед психологічних особливостей успіх змагальної діяльності баскетболістів визначається розвитком інтелектуальних здібностей, властивостями уваги, особливостями мислення, здатністю до взаємодії, стійкістю спортивних інтересів. М.С. Бриль із співавторами серед основних факторів, що сприяють ефективної ігрової діяльності баскетболістів виділяє: стан підготовленості, перспективність удосконалювання, здібність до ігрового орієнтування, здібність до стабільності дій, здібність до швидкодії здібність до високої точності ігрових дій.

Модельні характеристики кваліфікованих баскетболістів.

Вік і спортивний стаж. Кваліфіковані баскетболісти, як правило, починають займатися з 10-12 років. Вік спеціалізованого тренування -14-16 років, а вік досягнень високих результатів -22-28 років. Середній вік жінок-баскетболісток перебував в межах від 20,8- 31 року. Останнім часом у світовому баскетболі спостерігається збільшення віку баскетболістів. Строки

виконання нормативу майстер спорту, починаючи із третього розряду, у чоловіків-6,9 років, а в жінок -7,4 роки.

Морфологічні особливості.

Морфологічні показники баскетболістів високої кваліфікації.

Морфологічні показники	Середня величина
Довжина тіла, см	198
Маса тіла, кг	93
Розмах рук, см	222
М'язова маса, %	52
Жирова маса, %	12,8

Модельні характеристики баскетболістів у віці 17-18 років різного ігрового амплуа.

Морфологічні показники	Ігрове амплуа		
	Захисник	Крайній нападаючий	центровий
Довжина тіла, см	183,0	192,0	202,0
Маса тіла, кг	72,0	92,0	100,0
Розмах рук, см	201,0	218,0	225,0

Рухові здібності. Модельні характеристики розвитку рухових здібностей баскетболістів високої кваліфікації за результатом двох досліджень представлені в таблиці.

Показники	Автор, рік публікації	
	М.С. Бриль зі співавторами , 1982	Р.А. Корнєєв, 2004
Біг на 60 м, с	1,20	11,17-1,22
Біг на 20 м, с	-	3,02-3,15
Човниковий біг 2-40 м, с	-	4,36-4,10

Біг 12 хв, м	2900	3320-3100
Індекс Гарвардського степ-тесту, умов. од	100	-
МСК, мл/кг/хв	7	-
М'язова сила розгиначів спини, кг	-	164-167
стрибок угору з місця	68	68-73

Технічна підготовленість.

Модельні характеристики технічної підготовленості баскетболістів високої кваліфікації.

Модельні показники	Центрові		Крайні нападаючі		Захисники	
	Гравець Олімпійських команд	Гравець екстра-класу	Гравець Олімпійських команд	Гравець екстра-класу	Гравець Олімпійських команд	Гравець екстра-класу
Атака кошика, разів	17	20	13	16	9	13
Загальна результативність, балів	21	26	18	22	14	15
Влучення кидків із гри, %	63	70	55	65	52	60
Влучення штрафних кидків, %	85	85	81	88	80	90
Перехоплення м'яча, разів	3	4	2	3	4	5
Очкових передач, разів	5	6	4	5	6	8

5. Оцінка розвитку рухових здібностей баскетболістів на різних етапах спортивного відбору.

При відборі здібних баскетболістів у віці 10-12 років М.С. Бриль пропонує оцінювати розвиток швидкісних здібностей і швидкої сили

Контрольні вправи й нормативи оцінки розвитку рухових здібностей, що рекомендуються для відбору баскетболістів у віці 10-12 років.

Контрольні вправи	Вік, років	
	10	12

Біг на 20 м з високого старту, с	4,48	4,16
Стрибок вгору з місця, см	42,9	45,1
Стрибок у довжину з місця, см	204	225
Стрибок у довжину з розбігу, см	352	413
Штовхання набивного м'яча вагою кг, м	8,55	10,52
Біг на 60 м з високого старту, с	8,93	8,70

На третьому етапі відбору баскетболістів можна використовувати комплекси наведені в таблиці.

Контрольні вправи й нормативи оцінки розвитку рухових здібностей, що рекомендуються для відбору баскетболістів у віці 14-16 років.

Контрольні вправи	Вік, років	
	14	16
Біг на 20 м з високого старту, с	3,83	3,51
Стрибок вгору з місця, см	48,9	63,49
Стрибок у довжину з місця, см	231	241
Стрибок у довжину з розбігу, см	427	432
Штовхання набивного м'яча вагою кг, м	11,29	11,53
Біг на 60 м з високого старту, с	8,46	8,10

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ.

1. Які фактори визначають високі спортивні досягнення у футболі?
2. Опишіть модельні характеристики кваліфікованих футболістів.
3. Як оцінити спеціальну фізичну підготовленість і фізичну працездатність футболістів у різному віці?
4. Поясніть технологію прогнозування ігрового амплуа футболістів у процесі комплектування команди.
5. Яка система відбору юних футболістів у Польщі?
6. Розкажіть про систему відбору юних футболістів у Чехії.
7. Опишіть фактори, які визначають високі спортивні досягнення в баскетболі.
8. Поясніть модельні характеристики кваліфікованих баскетболістів.
9. Які тести можна використовувати при відборі баскетболістів на різних етапах і в різному віці?

Лекція 13. Спортивний відбір у циклічних видах спорту.

План лекції:

1. Спортивний відбір у плаванні. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у плаванні. Модельні характеристики кваліфікованих плавців.
2. Оцінка розвитку морфологічних показників та рухових здібностей плавців на етапі спеціалізації у плаванні. Відбір здібних та обдарованих плавців..
3. Спортивний відбір у веслуванні. Фактори, що визначають високі спортивні досягнення у веслуванні. Модельні характеристики кваліфікованих веслярів. Відбір здібних та обдарованих веслярів.
4. Спортивний відбір у велоспорті. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у велосипедному спорті. Модельні характеристики кваліфікованих велосипедистів.
5. Спортивний відбір у лижному спорті. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у лижних перегонах. Модельні характеристики .
6. Оцінка розвитку морфологічних показників та рухових здібностей лижників-гонщиків на різних етапах спортивного відбору.

Література: [10-12, 20-22].

1. Спортивний відбір у плаванні. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у плаванні. Модельні характеристики кваліфікованих плавців.

У плаванні до найбільш значних факторів, що визначають успіх змагальної діяльності, відноситься високий розвиток рухових здібностей (63 %), функціональних можливостей серцево-судинної й дихальної систем (30%), особливості будови тіла(7%), біологічний вік плавця.

Вік і спортивний стаж плавця. На думку закордонних фахівців, вік базового відбору для занять плаванням у жінок 7-9 років, а в чоловіків -7-8 років. Відбір здібних і обдарованих плавців відбувається в жінок в 11-13 років, а в чоловіків у 1-15 років. Аналіз біографій видатних плавців дозволив К.П. Сахновському рекомендувати проводити відбір і початок систематичної підготовки залежно від подальшої спеціалізації у плаванні в такі терміни: 7-10 років- дівчат, схильних до спеціалізації на 50 м, 100 і 200 м, а в 7-9 років- схильних до спеціалізації на 400 і 800 м; 8-11 років-хлопців, схильних до подальшої спеціалізації на 50, 100 і 200 м, а в 7-10 років- схильних до дистанції 400 і 1500 м.

Останнім часом зросла тривалість підготовки, що передуює досягненню спортсменами найвищих результатів. Якщо кілька десятиліть тому вона не перевищувала 10-12 років, то в останні роки лише зрідка була меншою за 11-12 років. Строки підготовки майстрів спорту серед чоловіків- 6,4-8,4 роки, серед жінок 5,4-6,7 років. Для найбільш перспективних плавців зазначені строки можуть скоротитися. Стрімке становлення майстерності є

характерним також для тих, хто до початку підготовки у плаванні займався іншими видами спорту. Однак тут варто підкреслити, що швидке становлення майстерності на початковому й базовому етапах удосконалення спортсменів можливе лише в тому випадку, якщо не пов'язане з форсуванням їхньої підготовки.

Морфологічні особливості. Тотальні розміри тіла плавців багато в чому залежать від їхньої спеціалізації. У 90-х роках висококваліфіковані плавці, за даними Н.Ж. Булгакової (1986), мали такі морфологічні показники.

Тотальні розміри тіла чоловіків-плавців високого класу.

Спосіб плавання, дистанція	Антропометричні показники			
	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг	Обхват грудей, см	Абсолютна поверхня тіла, м*2
Кроль 100 м	180,0+/-3,3	75,0+/-2,0	100,0+/-3,5	1,9+/-0,14
400 м	177,5+/-2,3	68,5+/-1,7	98,0+/-1,8	1,91+/-0,22
1500 м	175,0+/-3,5	66,5+/-1,6	97,0+/-2,4	1,90+/-0,14
На спині	183,0+/-2,0	69,0+/-1,1	100,0+/-2,4	2,01+/-0,24
Батерфляй	176,3+/-1,5	72,0+/-0,8	98,5+/-3,0	1,91+/-0,08
Брас	175,0+/-1,3	76,5+/-1,4	97,0+/-2,6	1,90+/-0,17
Комплексне плавання	181,0+/-2,2	72,5+/-0,5	99,5+/-2,0	1,97+/-0,16

Останнім часом всі антропометричні показники у плавців високого класу збільшилися. Однак співвідношення антропометричних показників у плавців різних спеціалізацій практично залишилося колишнім. Найатлетичнішими є спринтери. Близькі до спринтерів за своїми антропометричними показниками плавці на спині і майстри комплексного плавання.

Тотальні розміри тіла жінок-плавців високого класу.

Спосіб плавання, дистанція	Антропометричні показники			
	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг	Обхват грудей, см	Абсолютна поверхня тіла, м*2

Кроль 100 м	169,0+/-4,7	61,3+/-3,2	91,5+/-3,2	1,7+/-0,08
400 м	166,+/-4,8	58,0+/-5,4	90,3+/-3,9	1,6+/-0,01
1500 м	165,0+/-4,2	58,2+/-5,9	90,3+/-3,9	1,6+/-0,09
На спині	169,1+/-4,6	60,0+/-3,4	90,6+/-4,0	1,6+/-0,01
Батерфляй	164,1+/-5,6	59,1+/-5,9	91,6+/-3,4	1,6+/-0,08
Брас	166,6+/-4,6	59,3+/-4,3	89,7+/-3,0	1,6+/-0,01
Комплексне плавання	164+/-4,7	58,3+/-4,9	92,7+/-3,9	1,6+/-0,09

Рухові здібності. Розвиток силових здібностей у кваліфікованих спортсменів, що спеціалізуються у плаванні кролем на грудях зі збільшенням дистанції зменшується. Плавці, що спеціалізуються в різних видах, також мають різні показники в силових тестах. У чоловіків -плавців краща рухливість, особливо в плечових і гомілковостопних суглобах відзначається серед представників найбільш складних способів плавання-на спині і батерфляєм. Для тих, хто спеціалізується у комплексному плаванні, характерною є висока рухливість у всіх суглобах.

2. Оцінка розвитку морфологічних показників та рухових здібностей плавців на етапі спеціалізації у плаванні. Відбір здібних та обдарованих плавців.

При виборі спеціалізації у плаванні М.М. Булатова рекомендує орієнтуватися на певні морфологічні показники.

Морфологічні показники 11-12 річних плавців, що мають спринтерські, стаєрські і змішані здібності

	Антропометричні показники	Група спортсменів		
		1	2	3
П р и м і т к а · Г р у п и	Довжина тіла, см	164,44+/-0,20	1522,0+/-0,20	149,12+/-0,20
	Маса тіла, кг	52,10+/-0,51	47,20+/-0,62	40,82+/-0,42
	Довжина руки, см	76,51+/-1,67	70,0+/-3,0	65,10+/-1,05
	Довжина ноги, см	90,30+/-2,52	82,10+/-1,44	76,20+/-1,21
	Довжина кисті, см	17,0+/-0,53	15,10+/-1,0	13,42+/-0,38
	Обхват плеча, см	26,1+/-1,37	23,14+/-2,76	20,24+/-0,32
	Обхват стегна, см	51,0+/-2,01	45,0+/-0,95	38,0+/-1,23
	Обхват таза, см	88,52+/-2,41	79,52+/-0,52	71,21+/-1,25
	Ширина плечей, см	35,27+/-1,02	32,32+/-0,94	28,12+/-0,89
	Ширина таза, см	25,0+/-0,52	22,42+/-0,86	19,14+/-0,52
	Ширина кисті, см	8,83+/-0,31	7,21+/-0,52	6,43+/-0,25

спортсменів: 1-спортсмени з чітко вираженими спринтерськими здібностями

(спринтери); 2-спортсмени зі змішаними здібностями з відносно рівномірним рівнем їхнього розвитку; 3- спортсмени з явно вираженими стаєрськими здібностями (стаєри).

Рівень спеціальних рухових якостей у плавців, що володіють спринтерськими, стаєрськими і змішаними здібностями.

Показники	Група спортсменів		
	1	2	3
Абсолютна швидкість плавання, м/с	1,62+/-0,01	1,46+/-0,01	1,31+/-0,01
Результат пропливання 2000 м вільним стилем, с	2630,81+/-30,53	2024,31+/-30,30	1697,03+/-47,11
Довжина ковзання, м	6,60+/-0,10	8,50+/-0,13	11,38+/-0,42
Висота вистрибування, см	52,0+/-0,10	40,00+/-0,0	33,0+/-0,10

Система оцінки перспективності, рекомендована при спортивному відборі обдарованих плавців.

Критерій	Відпові дальний за оцінку	Методичні умови, одиниці вимірювання, оцінка
Стан здоров'я	Лікар	Оцінюється за результатами диспансеризації 5-здоровий; 4-відхилення в стані здоров'я не можуть істотно вплинути на спортивне вдосконалювання; 3- відхилення у стані здоров'я можуть вплинути на спортивне вдосконалювання;
Біологічний вік	Лікар	Визначається за вторинними статевими ознаками;
Мотивація до цілеспрямованої спортивної підготовки	Тренер	Від 1 до 5 балів на основі спостережень і опитування; Від 1 до 5 балів
Візуальна оцінка	Експертна Бригада	

відповідності морфотипу до вимог плавання		
Прогноз довжини тіла	Тренер	Здійснюється за формулою Каркуса. Показник служить лише для орієнтації: на спринт: хлопців 187 і більше, дівчат 174см і більше; на середню дистанцію- 183-186см, 171-173 см; на стаєрські дистанції – 182 і менше, 170 см і менше.
Загальна й допоміжна технічна підготовленість	Експертна Бригада	Виконання комплексу з десяти загальнопідготовчих і допоміжних вправ
Спеціальна технічна підготовка	Експертна Бригада	Від 1 до 5 балів. Оцінюється техніка плавання кролем на грудях і на спині; старт із тумбочки й від бортика (на спині) і повороти при плаванні кролем на грудях і спині.
Відчуття води	Експертна бригада	Від 1 до 5 балів (експерти багато в чому орієнтуються на довжину кроку при пропливанні двох 25-метрових відрізків із максимальною й помірною інтенсивністю)
Максимальна сила	Тренер	Оцінюється величина сили тяги при імітації спортсменом гребкового руху при плаванні батерфляєм на тренажері конструкції Мертенса-Хюттеля, приєднаному до динамометра.
Вибухова сила	Тренер	Оцінюється за висотою вистрибування вгору двома ногами разом.
Силова витривалість	Тренер	Оцінюється за кількістю повторень імітаційних рухів на тренажері Мертенса-Хюттеля з навантаженням 50% від максимуму.
Швидкісні здібності	Тренер	Оцінюється за часом пропливання 25-метрового відрізка.
Здібність до гнучкості в суглобах	Тренер	За допомогою тестів
Координаційні здібності	Тренер	Оцінюється за різницею висоти вистрибування двома ногами разом із ударом руками й без нього.

Загальна витривалість	Тренер	Визначається за результатом бігу на 600 м.
Оцінка спортсмена тренером	Тренер	Оцінка здійснюється незалежно до будь яких конкретних ознак у діапазоні від 2 до 10 балів.
Оцінка спортсмена експертною бригадою	Експертна бригада	

Критерієм визначення перспективності плавців на заключному етапі спортивного відбору є вікова динаміка спортивних результатів. Існує індивідуальна динаміка спортивної майстерності. індивідуальні особливості плавців можуть обумовити прискорені, середні й уповільнені варіанти досягнення вершин майстерності.

Прискорений варіант передбачає досягнення максимальних результатів чоловіками-стаєрами в 17-19 років, а спринтерами в 18-20 років після 7-9 річної підготовки; жінками-стаєрами-в 14-15 років, а спринтерами в 15-17 років після 6-8 років підготовки. Подібна динаміка спортивної майстерності є характерною для 15-20% найсильніших плавців світу.

Середній варіант передбачає досягнення вершин майстерності чоловіками-стаєрами в 19-22 роки, а спринтерами- в 21-24 роки як підсумок 10-13 річної підготовки; жінками-стаєрами-в 17-19 років, а спринтерами- в 19-22 роки як підсумок 9-12 річної підготовки.

Уповільнений варіант становлення майстерності передбачає досягнення його вершин чоловіками-стаєрами у 22-24 роки, а спринтерами в 24-26 років як підсумок 14-16 річної підготовки; жінками – стаєрами в 20-22 роки, а спринтерами- в 22-24 роки як підсумок 12-14 річної підготовки. Особливість подібної динаміки, очевидно, обумовлена генетичними особливостями вповільненого темпу адаптаційних процесів. Уповільнене становлення майстерності притаманне 15-20% найсильніших спортсменів світу.

3. Спортивний відбір у веслуванні. Фактори, що визначають високі спортивні досягнення у веслуванні. Модельні характеристики кваліфікованих веслярів. Відбір здібних та обдарованих веслярів.

Академічне веслування – вид веслувального спорту а спеціальних човнах.

Веслування на байдарках- вид веслування, пересування на човнах цих типів забезпечується за допомогою безуключого, дволопатевого весла.

Веслування на каное- вид веслування, пересування на каное забезпечується за

допомогою одного безуключого, однолопатевого весла.

Успіх змагальної діяльності веслярів в основному залежать від морфологічних особливостей будови тіла, розвитку рухових здібностей і функціональних можливостей .

Фактори, що визначають високі спортивні досягнення у веслуванні

Автори	Вид веслування	Здібності й показники	Рекомендовані тести і випробування в системі відбору
О.А.Шинкарук	Байарка (чоловіки)	Функціональні можливості	Визначення: Споживання кисню в стані спокою, максимальне споживання кисню, кисневий борг, максимальна ЧСС, час відновлення ЧСС до 120 уд в хв
		Рухові здібності	Визначення силових здібностей при тязі; Швидкісні здібності: рухова реакція, темп рухів
		Морфологічні показники	Антропометрія: Довжина тіла, маса тіла, розмах рук.
О. Чичкан	Байдарка (жінки)	Морфологічні показники	Антропометрія: Довжина тіла, маса тіла, розмах рук.
		Рухові здібності	Динамометрія максимальної сили: згиначів правої й лівої

[illegible]

			динамічної сили: підтягування в висі. Визначення швидкісних здібностей: біг на 100 м. Визначення витривалості: біг на 3000 м
ВНДФК	Академічне веслування	Рухові здібності	Визначення максимальної сили: Тяга лежачи на лаві, піднімання штанги на груди, присідання зі штангою. Визначення силової витривалості: Тяга штанги вагою 55 г у темпі -30 рухів/хв, Настрибування на підвищення заввишки 25 см у темпі 50 рухів в хв. Визначення загальної витривалості: Велоергометрія.

Модельні характеристики кваліфікованих веслярів.

Вік і спортивний стаж. Вік початку занять , а отже, і базового відбору для занять академічним веслуванням-11-14 років, а веслування на каное-12-14 років. Відбір здібних і обдарованих веслярів відбувається в академічному веслуванні у віці 16-18 років, а веслуванні на каное-15-17 років. Відбір талановитих веслярів на заключних етапах відбору здійснюється в 22-26 років.

Строки формування спортивної майстерності від нижчого до вищого кваліфікованого розряду в середньому від 1 до 2 років. Жінкам потрібно менше часу для досягнення чергового спортивного кваліфікаційного нормативу, ніж чоловікам.

Морфологічні особливості.

Тотальні розміри тіла веслярів високого класу.

Вид веслування	чоловіки		жінки	
	Довжина тіла, см	Маса тіла, см	Довжина тіла, см	Маса тіла, см

Академічна Байдарка й каное	190-200 185-195	80-90 75-85	175-185 170-180	65-75 60-70
--------------------------------	--------------------	----------------	--------------------	----------------

Скелетні м'язи веслярів високого класу складаються на 70-85% з повільноскорочуваних волокон.

Функціональні можливості. Високий рівень функціональної підготовки визначає успіх у веслярському спорті. Наприклад, для веслярів-академістів аналіз і оцінка функціонального потенціалу може здійснюватися за показниками пікової аеробної потужності, максимальної анаеробної потужності, середньої потужності роботи в умовах максимальної активізації анаеробного гліколітичного енергозабезпечення і показниками швидкості розгортання аеробного енергозабезпечення роботи. Визначальною для весляра-академіста є високий розвиток аеробної продуктивності. Значення МСК повинні бути на рівні 6,0-7,0 л/хв.

Відбір здібних та обдарованих веслярів.

Контрольні вправи, функціональні виміри й нормативи оцінки, що рекомендуються при відборі для занять веслуванням на байдарках і каное

Контрольні вправи і функціональні виміри	Вік, років		
	12	13	14
Біг на 30 м з ходу	3,9	3,8	3,7
Абсолютна сила м'язів розгиначів спини, кг	100-105	125-135	135-145
Стрибок у довжину з місця, м	2,0 2,48	2,2 2,38	2,45 2,25
Біг на 800 м, хв,с	3500	4250	500
ЖЄЛ, мл	50	70	90
Проба на вдиху (Штанге), с	20	25	30
Проба на вдиху (Генче), с			

Інформативними критеріями при визначення перспективності веслярів є темпи приросту спортивних результатів. При спортивному відборі веслярів також необхідно враховувати особливості розвитку психічних і психофізіологічних показників таких як : час простої рухової реакції, сили нервової системи, лабільність нервових процесів, відчуття часу, відчуття великих зусиль, що розвиваються, та психофізіологічних функцій: оперативна пам'ять і функція уваги, проста сенсомоторна реакція, реакція на об'єкт, що рухається, рефлекс на час.

4. Спортивний відбір у велоспорті. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у велосипедному спорті. Модельні характеристики кваліфікованих велосипедистів.

Види спеціалізації в велоспорті: багатоденні перегони, перегони на треку, перегони на тандамах, індивідуальні перегони на час, перегони переслідування, багатокілометрові перегони із проміжним фінішем, перегони з лідером. Не зважаючи на спеціалізацію велосипедистів, успіхи їх у змагальній діяльності залежать, в основному, від морфологічних особливостей будови тіла, розвитку рухових здібностей (визначальними є швидкісні і силові здібності, а також здібність до витривалості) і функціональні можливості.

Фактори, що визначають високі спортивні досягнення у велоспорті – за даними різних авторів.

автор	Здібності й показники	Рекомендовані тести і випробування в системі відбору
Ю.Г.Крилатих, С. М. Минаков	Швидкісні здібності Силові здібності: Швидкісна сила Максимальна сила Динамічна силова витривалість Здатність до витривалості: загальна спеціальна	Біг на 60 м Час 30 обертів педалі на велостанку Біг на 200 м з ходу Стрибок у довжину з місця Десятикратний стрибок з ноги на ногу Кількість обороту педалі на велостанку Станова динамометрія Динамометрія кисті Згинання-розгинання рук в упорі лежачи Біг на 400 м Біг на 2000 м Визначення запасу швидкості
В.Н.Селуянов, М.П.Шестаков	Морфологічні показники Швидкісні здібності	Антропометрія тіла: Довжина тіла, маса тіла, обхват грудей, обхват стегна, м'язова композиція Максимальний темп педалювання

	Силові здібності Здібності до витривалості	на велоергометрі Максимальний темп педалювання на велоергометрі з навантаженням Кистьова динамометрія Визначення МСК Визначення ЖЕЛ
--	---	---

Моделльні характеристики кваліфікованих велосипедистів.

Вік і спортивний стаж. Вік базового відбору велосипедистів- 12-15 років, однак є випадки, коли до занять приступили значно пізніше- в 17-19 років.

Організм рано відібраних велосипедистів іноді піддається значним тренувальним навантаженням. Наслідком цього є ранній вихід дітей з велоспорту. Дослідження показали, що значні фізичні навантаження призводять до відсіювання 36% велосипедистів у 12 річному віці, 21,1%- у 13-річному, 20%- у 14-річному. Тобто з контингенту спортсменів, що були прийняті на першому етапі відбору , за три роки відсіюється 77% усіх, хто займається велоспортом.

Вік спеціалізованого тренування, що збігається з етапами відбору здібних і обдарованих велосипедистів, відбувається в 16-18 років. А вік досягнення високих результатів, що відповідає заключним етапам відбору, відбувається в 22-28 років. Вік виконання нормативу майстра спорту міжнародного класу в середньому 21-23 роки. Строки формування спортивної майстерності у велоспорті такі: шосе- від 1 розряду до КМС- у середньому 1,2 роки, від КМС до МС -1,4 роки, від МС до МСМК-3,5 років; трек- від 3 до 2 розряду- 1,0 рік, від 2 до 1 розряду-1,4 роки, від 1 до КМС- 1,5 років, від КМС до МС- 1,4 роки. У цілому тривалість спортивного шляху від початку занять до виконання нормативу МС в чоловіків трохи більша(в середньому -6 років), ніж у жінок (4,9 років).

Морфологічні особливості. Кожен вид змагань ставить певні вимоги до статури велосипедистів.

Моделльні характеристики морфологічних показників велосипедистів вищої кваліфікації, що спеціалізуються в різних видах перегонів.

Вид перегонів	Антропометричні показники			
	Довжина тіла, с м	Маса тіла, см	Знежирена Маса тіла,	Поверхня тіла, м*2

			кг	
Спринтерська й на час на 1000 м з місця	180-190	85-92	77-85	1,9-2,1
Переслідування	176-186	74-82	70-78	1,85-2,0
Командна на шосе	175-185	71-84	67-78	1,88-2,0
Групова шосейна гонка	170-185	62-75	58-75	1,7-1,8

Модельні характеристик морфологічних показників вищої кваліфікації, що спеціалізуються у спринті, гіті й перегонах на шосе

Антропометричні показники	Вид перегонів		
	спринт	гіт	Шосе
Довжина тіла, см	173-182	175-190	166-183
Мас тіла, см	70-81	75-99	64-81
Обхват грудей, см	93-100	93-102	93-103
Обхват стегна, см	57-62	57-67	53-59

Для подолання зовнішніх сил велосипедист-шосейник повинен мати максимальну м'язову масу ніг, особливо чотириголового м'яза стегна. Серед інших морфологічних показників велосипедист-шосейник повинен мати короткий тулуб з мінімальною м'язовою масою й мінімально вузьким тазом.

Гонщики на треку й шосейник-фінішист повинні мати більшу м'язову масу на тулубі й руках, оскільки при виконанні прискорень стоячи на педалях у педалюванні беруть участь м'язи як тулуба, так і рук.

При виборі спортивної спеціалізації потрібно орієнтуватися також на композицію м'язових волокон. Так, кількість швидкоскорочуваних (ШС) м'язових волокон у спринтерів становить 70-80 % загальної площі поперечного зрізу м'яза. У спортсменів, що спеціалізуються в перегонах переслідування змінюється, і їхні м'язи мають 60-70% повільноскорочуваних (ПС) волокон і 30-40% ШС-волокон.

Функціональні можливості. Залежно від довжини дистанції фізична робота велосипедиста може бути зарахована до максимальної, субмаксимальної, великої й помірної інтенсивності. Робота максимальної потужності виконується на дистанції 5000, 10000 і 20000 м і помірної- на дистанції 100 км і більше на шосе.

Найінформативніший показник аеробної продуктивності –МСК у чоловіків у середньому становить 75 мл/кг в хв. витрата енергії в чоловіків 5400-6000 ккал, у жінок-4100-4600 ккал. ЧСС велосипедистів-шосейників у стані спокою в середньому становить 45-50 уд в хв, а під час перегонів ЧСС залежить від темпу і може сягнути 140-200 уд в хв.

Психологічна підготовленість. Здатність до вольової мобілізації є не тільки критерієм оцінки перспективності велосипедистів, а й допомагає прийняти рішення у виборі спеціалізації. Наприклад, для тих хто спеціалізуються у спринті й гонці на 1000 м з місця, характерною є низька концентрація уваги й висока збудливість. Велосипедисти на довгі дистанції відрізняються високою концентрацією уваги, завзятістю й наполегливістю в заняттях, рівним і спокійним настроєм. Для талановитих велосипедистів характерною психологічною рисою є стійкість до стресових ситуацій змагань, уміння мобілізувати сили на фініші й під час гострої конкуренції на дистанції, психічна стійкість при виконанні об'ємної й напруженої тренувальної роботи, здатність до концентрації вольових зусиль.

5. Спортивний відбір у лижному спорті. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у лижних перегонах. Модельні характеристики кваліфікованих лижників.

Лижний спорт різноманітний. Спортивні змагання проводяться з лижних перегонів, біатлону, двоеборства, фрістайлу, гірськолижного спорту. Зупинимось лише на системі відбору лижників гонщиків.

Факторний аналіз розвитку рухових здібностей у чоловіків і жінок лижників у віці 17-18 років показав, що найбільш вагомими є показники спеціальної підготовленості (36,7-69,7%). Трохи меншою часткою є частка внеску інших факторів у загальну дисперсію. Наприклад, мають вагоме значення розвиток загальної витривалості (16,3%), швидкісних (12,6%), координаційних (4,9%) здібностей, здібностей до гнучкості в суглобах(3,5%), морфологічних особливостей тіла(6,3%).

В.М. Мулик, Г. Чубів окремо розглядають факторну структуру підготовленості лижників-гонщиків, що успішно виступають на довгих дистанціях і в змаганнях зі спринту. Структура включає такі основні фактори:

1. Фактор аеробних можливостей (38%), у якому найбільш значні показники-максимальне споживання кисню, життєва ємність легенів, поріг анаеробного обміну.
2. Фактор анаеробних гліколітичних і швидкісно-силових можливостей (внесок 15%), що виявляє високий зв'язок із морфологічними (ваго-зростовими) показниками, ПАНО, відносною силою м'язів рук і ніг,

швидкісно-силовими показниками, довжиною кроку, бігом на 1500м, максимальною швидкістю перегонів на 3 км на лижоролерах і згинанням рук в упорі лежачи.

3. Фактор, що спричиняє 8% загальної дисперсії, має помірковано високу факторну вагомість тільки за показниками, що характеризують розвиток швидкісних здібностей і швидкісної сили лижників. Для лижників, що показують високі спортивні результати у спринтерській гонці, характерним є зменшення (на 11% у загальній дисперсії) першого фактору й збільшення (на 10%) другого, на який більшою мірою впливають морфологічні й силові показники.

Модельні характеристики кваліфікованих лижників.

Вік і спортивний стаж. Вікові модельні характеристики лижників залежать від майбутньої спеціалізації. Так, вік базового відбору лижників, які будуть спеціалізуватися в бігу на дистанцію до 30 км 12-14 років, а в бігу більше 30 км-10-12 років. Вік відбору талановитих лижників, що спеціалізуються в бігу на 30 км-16-18 років, а в бігу більше 30 км-17-19 років. Досягають високих спортивних результатів лижники у віці 23-28 років.

Строки досягнення нормативу майстра спорту в чоловіків більші(9,2 роки), ніж у жінок (7,5 року). Високі спортивні результати лижники-гонщики показують через 6-8 років спеціалізованих тренувань.

Морфологічні особливості. Для досягнення високих спортивних результатів у лижних перегонах необхідно мати приблизно такі ваго-зростові показники: чоловікам-довжину тіла близько 173 см, масу тіла- близько 69 кг і ваго-зростовий індекс- близько 400г\см; жінкам відповідно-164 см, 60 кг і 370г\см. Індивідуальні варіації тотальних розмірів тіла можуть бути обумовлені довжиною вибраної для спеціалізації дистанцією. Крім того, для кваліфікованих лижників характерне збільшення розмірів нижньої частини тіла.

Найчастіше серед лижників зустрічається мезоморфний тип статури. Співвідношення ендоморфного, мезоморфного й екторморфного компонентів статури в лижників, як правило, 1-6-2 або 2-6-3.

У кваліфікованих лижників-гонщиків реєструється до 60=80% ПС- волокон в литковому м'язі.

Функціональні можливості. Тип роботи лижника-гонщика аеробно-анаеробний. Він залежить від профілю траси (рівнина, середгір'я), кліматичних умов (температури повітря, стану снігу). Технічних умов. Сумарна витрата енергії варіюється від 4200 до 6000 ккал. На лижному марафоні 50 км і більше) витрата енергії значно перевищує цю величину.

МСК у чоловіків у межах 75-83 мл/кг в хв, а у жінок- 60-65 мл/кг в хв. У лижників-гонщиків добре розвинена дихальна мускулатура. Тому в них більша амплітуда дихальних рухів і високі показники ЖЄЛ. Легенева вентиляція під час перегонів підвищується до 1200 л/хв. Споживання кисню досягає 4-5 л/хв, що становить 85-90% їх МСК.

6. Оцінка розвитку морфологічних показників та рухових здібностей лижників-гонщиків на різних етапах спортивного відбору.

Важливою при відборі лижників-гонщиків є визначення такої морфологічної характеристики як співвідношення верхньої й нижньої частини тіла. Більш перспективними є ті лижники, у яких довша нижня частина тіла.

При відборі лижників-гонщиків у віці 14-16 років можна орієнтуватися на такі морфологічні показники.

Морфологічні показники	стать	
	юнаки	дівчата
Довжина тулуба, см	49-51	46-49
Співвідношення довжини тулуба й довжини тіла, %	28-30	29-30
Довжина ноги, см	96-100	84-94
Ширина плечей, см	39,5-41,0	36,5-37,55
Маса кістяка, % від маси тіла	15-18	13-16
Маса жиру, % від маси тіла	10-15	12-18
М'язова маса, % від маси тіла	46-50	43-47

При відборі здібних лижників у віці 10-12 років рекомендується використовувати такі тести й нормативи:

Тести	Стать	Оцінка		
		відмінно	добре	задовільно
Біг на 30 м, с	Ч	3,8-4,2	4,3-4,8	4,9-5,2
	Ж	4,8-5,1	5,2-6,0	-
Біг на 60 м, с	Ч	9,0-9,2	9,3-9,6	9,7-10,0
	Ж	9,5-10,0	10,1-10,7	10,8-11,5
Портійний стрибок, м	Ч	6 і більше	5-6	4-5
	Ж			
Стрибок у довжину з місця, см	Ч	180 і більше	170-180	160-170
	Ж	170 і більше	160-170	150-160
Згинання й розгинання рук в	Ч	8 і більше	5-7	3-4

упорі лежачи, разів	Ж	5 і більше	3-4	1-2
Підтягування з вису а поперечині, разів	Ч Ж	5-8	3-5	3-1
Біг а 300 м, с	Ч Ж	54 і краще 58 і краще	55-60 59-64	61-70 65-75
Рівномірний біг зі швидкістю 60% від максимальної, м	Ч Ж	3000 м і більше 2000 і більше	2000-3000 800-2000	1000-2000 500-800

Темпи приросту показників у окремих тестах у перші три роки спортивного тренування в перспективних лижників у межах 2-8%.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ.

1. Розкажіть про фактори, що визначають високі спортивні результати у плаванні.
2. Які існують модельні характеристики щодо віку і стажу плавців?
3. Опишіть модельні морфологічні характеристики розвитку рухових здібностей кваліфікованих плавців.
4. Розгляньте критерії моделей змагальної діяльності плавців високого класу, що спеціалізуються в плаванні на різні дистанції.
5. Поясніть систему відбору обдарованих плавців.
6. Розкажіть по модельні характеристики кваліфікованих веслярів.
7. Як зробити оцінку розвитку морфологічних особливостей веслярів?
8. Розкажіть про здібності й показники, що сприяють досягненню високих результатів у велосипедному спорті.
9. Які тести й випробування рекомендують фахівці використовувати у системі відбору велосипедистів?
10. Опишіть модельні характеристики кваліфікованих велосипедистів.
11. Розкрийте модельні характеристики функціональних можливостей і психічної підготовленості кваліфікованих велосипедистів.
12. Наведіть дані різних авторів про факти, що визначають високі спортивні досягнення в лижних перегонах.
13. Розкрийте модельні характеристики кваліфікованих лижників.
14. Які тести й нормативи оцінки рекомендують при визначенні спортивної придатності на перших етапах спортивного відбору лижників-гонщиків?

Лекція 14. Відбір у спортивні єдиноборства.

План лекції:

1. Спортивний відбір у боротьбі. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у боротьбі. Модельні характеристики кваліфікованих борців.
2. Оцінка розвитку рухових здібностей борців на різних етапах спортивного відбору. Тестування розвитку спеціальних здібностей борців.
3. Оцінка змагальної діяльності борців. Діагностика спортивної обдарованості борців у рухливих іграх.
4. Спортивний відбір у боксі. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у боксі. Модельні характеристики кваліфікованих боксерів.
5. Оцінка розвитку рухових та психомоторних здібностей, функціональних можливостей боксерів на різних етапах спортивного відбору. Діагностика спортивної обдарованості боксерів у рухливих іграх.

Література: [11-12, 21-23].

1. **Спортивний відбір у боротьбі. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у боротьбі. Модельні характеристики кваліфікованих борців.**

В практиці спорту виділяють вільну боротьбу, греко-римську і боротьбу дзюдо. У фундаментальній праці «Спортивна боротьба: теорія, методика, організація тренувань» Г.С. Туманян (2000) до факторів, що визначають якісний початковий відбір у секції боротьби відносять:

- наявність загостреного почуття честі й самолюбства;
- близькість місця проживання від основної тренувальної бази;
- високий рівень розвитку витривалості;
- координаційна обдарованість;
- високорослість;
- приналежність до спортивної родини.

Вік і спортивний стаж. вік спортивного відбору і початку занять боротьбою- 11-13 років. Для дзюдо він трохи нижчий-8-10 років. К.П. Сахновський вважає, що оптимальний вік початку занять дзюдо необхідно диференціювати для різних вагових категорій: 60,65 і 71 кг-11-12 років, 78 і 86 кг-12-1 років; 95 кг і більше- 13-14 років. Доцільність подібної диференціації є очевидною також в інших видах боротьби. Вік відбору талановитих борців-17-19 років. Досягають високих спортивних результатів у віці 23-27 років.

Становлення спортивної майстерності дзюдоїстів різних вагових категорій

відбувається по-різному. Більш легкі спортсмени «ростуть» швидше, ніж борці важких вагових категорій. У цілому ж можна спостерігати останнім часом тенденцію до зниження тривалості підготовки майстрів спорту в різних видах боротьби. Так, на подолання шляху від новачка до майстра спорту міжнародного класу тренери із самбо в середньому витрачають більше 9 років, а для заслужених майстрів спорту цей термін становить близько 13 років. У дзюдоїстів тривалість цих періодів трохи менша (відповідно 7 і 12 років). Шлях від виконання нормативу майстра спорту до нормативу майстра спорту міжнародного класу дзюдоїсти долають у середньому за три роки. Відносно короткий спортивний шлях від новачка до майстра спорту в борців класичного стилю: приблизно 6 років.

Вік виконання розрядних нормативів найсильнішими дзюдоїстами різної вагової категорії.

Вагова категорія	Розрядні нормативи				
	III	II	I	КМС	МС
60,65 і 71	13,5	14,3	15,5	16,8	17,4
78,86	13,7	14,7	15,9	17,1	17,5
95 і більше	13,9	15,1	16,2	17,6	17,8

А борці вільного стилю в середньому норматив майстра спорту виконують у 20,6 років, а норматив МСМК – у 24, 4 роки. Фахівці вважають, що якщо борці не досягли успіху за 10 років занять, то домогтися їх надалі неможливо.

Морфологічні особливості.

Тотальні розміри тіла борців різних вагових категорій.

Розміри тіла	Вагові категорії	Варіації зміни розмірів тіла за даними різних авторів
Довжина тіла, см	Щонайлегший	156,27-158,90
	Найлегший	159,00-163,90
	Напівлегкий	164,20-165,35
	Легкий	166,40-168,30
	Напівсередній	169,50-175,35
	Середній	160,20-176-45
	Напівважкий	176,60-184,08
	Важкий	182,45-185,00
Маса тіла, кг	Щонайлегший	54,00-56,50
	Найлегший	57,00-61,40
	Напівлегкий	63,00-65,80
	Легкий	70,00-70,95

	Напівсередній	75,20-78,50
	Середній	81,90-86,00
	Напівважкий	88,00-97,70
	Важкий	100,50-114,20
Обхват грудей, см	Щонайлегший	85,45-91,20
	Найлегший	88,30-90,40
	Напівлегкий	92,35-96,70
	Легкий	92,40-98,10
	Напівсередній	96,40-105,00
	Середній	101,50-108,50
	Напівважкий	105,30-108,50
	Важкий	112,36-115,10

Серед інших антропометричних показників у борців відносно довгий тулуб, трохи вкорочені кінцівки, більші обхвати грудей, стегна, плеча, а також ширші плечі та вузький таз. Серед борців найчастіше зустрічаються такі поєднання розмірів тіла:

- коротконогі, вузькоплечі (як правило це борці найлегшої ваги);
- коротконогі, середньоплечі (борці легкої та напівсередньої ваги);
- довгоногі, вузькоплечі (середня вага);
- довгоногі, середньоплечі (борці напівважкої і важкої катешорії).

Соматотип борців характеризується вираженою мезоморфією. Також виражені елементи ендоморфії. М'язова маса тканини становить більшу частину маси тіла борців (близько 48%). Жирова тканина збільшується від легких (8,8%) до важких (15,5%) вагових категорій борців. Кістковий компонент тіла незначно варіюється (від 12,40 до 15,98%).

Незважаючи на те, що для кожної вагової категорії борців є характерними певний тип пропорцій тіла, зустрічаються борці з нехарактерною внутрішньогруповою конституцією. Такий стан речей пояснюється більшим обсягом техніки в боротьбі, що дозволяє борцям з різною морфологічною організацією бути досить результативними за рахунок застосування інших, відповідних індивідуальним особливостям технічних варіантів, а також функціональних компенсацій.

2. Оцінка розвитку рухових здібностей борців на різних етапах спортивного відбору. Тестування розвитку спеціальних здібностей борців.

При відборі здібних борців пропонується використовувати три групи тестів.

- 1) Для визначення рівня розвитку швидкісних і силових здібностей:
 - біг на 30 м з високого старту;

- стрибок у довжину з місця;
- час утримання положення кута 90 градусів з вису на гімнастичній стінці;
- згинання й розгинання рук в положенні лежачи на підлозі з опорою ногами на лаву висотою 60 см;
- підтягування на поперечині до рівня підборіддя;
- боротьба за м'яч (на килимі, стоячи на колінах, із взаємного хвату набивного м'яча за сигналом тренера – боротьба за оволодіння м'ячем) проводиться тричі з партнером рівної ваги. Фіксується час і результат кожної сутички.

2) Для визначення рівню розвитку гнучкості у суглобах:

- нахил уперед із сиду ноги нарізно;
- «міст гімнастичний»;
- «шпагат»;

3) Для визначення ступеня розвитку координаційних здібностей:

- проходження по низькій колоді або перевернутій гімнастичній лаві;
- з упору, присівши, виконати 3 перекиди вперед ;
- з упору, присівши, виконати 3 перекиди назад;
- безперервне кругове обертання голови в один бік в темпі 2 рухи в секунду з положення основної стійки із зімкнутими ступнями й закритими очима.

За кожним блоком тестів і в цілому можна комплексно оцінити перспективність борців при відборі.

При відборі обдарованих (наприкінці першого й другого років навчання) передбачається контроль рівня спеціальної підготовленості. Наприклад, у греко-римській боротьбі пропонують проводити змагання зі спеціального п'ятиборства, що включає:

- забігання на мосту по три рази в кожен бік без перерви;
- переверт з мосту через голову по 5 разів із положення упору руками й головою в килим;
- кидок опудала через спину захватом рук і шиї;
- кидок опудала прогином, захопленням тулуба з рукою й поворотом не торкаючись головою килима;
- біг по прямій з низького старту 30 м.

Тестування розвитку спеціальних здібностей борців.

На заключних етапах спортивного відбору необхідною є оцінка спеціальної витривалості борців. В.В. Шиян пропонує визначати коефіцієнт спеціальної

витривалості (КСВ).

Обладнання. Манекени різної ваги, лабораторне устаткування для визначення рН крові, секундомір.

Вага манекенів

Вага борця, кг	До 60	До 65	До 71	До 78	До 86	Понад 86
Вага манекена, кг	20	22	25	25	29	31

Проведення тесту. Спочатку визначається вихідна величина рН крові. Після розминки борцеві дається 5-7 хв відпочинку. Після цього виконується так зване «фонове навантаження»: 4 кидки манекена за 40 с. Після цього виконується 5 спуртів (серій), що складаються із 8 кидків манекена. Фіксується час виконання кожної серії кидків манекена. На третій хвилині відпочинку знову фіксується величина рН (рНроб).

Оцінка. Величина КСВ обернено загальному часу виконання п'яти спуртів, тобто чим менше сумарного часу затратив борець на виконання 40 кидків манекена, тим більшою спеціальною витривалістю він володіє. Також чим менше зрушення рН викликало виконання тесту, тим більшою спеціальною витривалістю володіє борець.

3. Оцінка змагальної діяльності борців. Діагностика спортивної обдарованості борців у рухливих іграх.

При відборі талановитих борців і комплектуванні збірних команд необхідна оцінка індивідуальної змагальної діяльності. У змагальних двобоях може оцінюватися як фізична, так і технічна підготовленість борця.

Наприклад, С.В. Павлов пропонує оцінювати фізичну підготовленість тхеквондистів у змагальних двобоях за коефіцієнтами розвитку сили (Кс), витривалості (Кв), гнучкості (Кг), координаційних здібностей (Ккз). Так, коефіцієнт розвитку сили визначається за формулою:

$$K_c = (c/C) * 100\%$$

Де с- число ударів, які отримали оцінку суддів; С- число всіх ударів, що дійшли до цілі за двобой.

Коефіцієнт спеціальної витривалості дозволяє визначити відношення ефективності бойових дій у третьому раунді до цього ж коефіцієнта за весь бій, помножене на 100%.

При розрахунку Кг фіксуються удари, які були нанесені суперникові у верхню частину тіла, а потім визначається Кг через рівняння:

$$K_{\Gamma}=(\Gamma/\Gamma)*100\%$$

Де Γ - число ударів у верхню частину тіла; Γ - число ударів за двобой.

$K_{\kappa 3}$ визначається шляхом розрахунку формули:

$$K_{\kappa 3}=(K_{\text{ту}}+K_{\text{зтд}})/2$$

Де $K_{\text{ту}}$ -коефіцієнт точності ударів, що показує відсоткову частку ударів, які дійшли до цілі, до числа всіх нанесених ударів:

$$K_{\Gamma}=(\text{ту}/\text{ТУ})*100\%$$

Де ту -число ударів, що дійшли до цілі; ТУ -кількість всіх ударів нанесених за двобой.

У цілому показник спеціальної фізичної підготовленості визначається шляхом розрахунку коефіцієнта $K_{\text{ФП}}$, що фактично є середньою величиною коефіцієнтів $K_{\text{с}}$, $K_{\text{в}}$, K_{Γ} і $K_{\kappa 3}$:

$$K_{\text{ФП}}=(K_{\text{с}}+K_{\text{в}}+K_{\Gamma}+K_{\kappa 3})/4$$

Значний за величиною даний коефіцієнт (більше 18%) свідчить про перспективність борця.

Технічна підготовленість борців може оцінюватися за абсолютною ($E_{\text{ФА}}$) і середньою ($CE_{\text{ФА}}$) ефективністю, а також ефективністю захисних дій ($E_{\text{фЗ}}$). Г.С. Туманян пропонує для цього користуватися такою методикою. Визначати ефективність атак можливо за формулою :

$$E_{\text{ФА}}=(K_{\text{ОА}}/K_{\text{РА}})*100\%$$

Де $K_{\text{ОА}}$ - кількість оцінених атак; $K_{\text{РА}}$ - кількість реально виконаних атак.

Середня ефективність атак для різних видів боротьби оцінюється в такий спосіб:

а) для греко-римської й вільної боротьби:

$$CE_{\text{ФА}}=T+П5+П3+П2+П1,$$

Де T - туше=10(D - дискваліфікація рівнозначна T);

$П5$ - прийоми, оцінені в 5 балів;

$П3$ - прийоми, оцінені в 3 бали;

$П2$ - прийоми, оцінені в 2 бали;

$П1$ - прийоми, оцінені в 1 балл;

б) ля самбо:

$$CE_{\text{ФА}}=12П4+6П3+3П2+П1+S(n=1,...)ПA,$$

Де П4,П3,П2,П1і ПА- прийоми і контрприйоми, що оцінені 1,2,3 і 4 балами, чистою перемогою й активністю, що характеризують суму набраних балів за проведені атаки й контратаки.

в) для дзюдо:

$$CE\phi A=U+S(i=1,2)B+S(i=1\dots m)Ю+S(i=1\dots n)K,$$

Де $S(i=1\dots n)K$ -сума прийомів (від 1 до n), що оцінені як «кока»;

$S(i=1\dots m)Ю$ - сума прийомів (від 1 до m), що оцінені як « юко»;

$S(i=1,2)B$ - сума із двох дій, що оцінені як « вазаари»;

U -прийом, що оцінений як «іпон» (чиста перемога).

Діагностика спортивної обдарованості борців у рухливих іграх.

Під час проведення рухливих ігор тренер оцінює розвиток координаційних, силових, і швидкісних здібностей. На підставі цього робить попередній прогноз схильності дітей до занять боротьбою. Рекомендувати для відбору юних борців можна такі рухливі ігри: «Гладіатори», «Викрасти опудало», «Регбі на колінах», «Бички» та ін.

4. Спортивний відбір у боксі. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у боксі. Модельні характеристики кваліфікованих боксерів.

На думку різних авторів, фактори, які визначають високі спортивні досягнення боксерів ділять на групи. В.М. Платонов згрупував їх таким чином: першорядне значення для боксерів мають швидкісні, силові здібності і здібності до витривалості; середній ступінь впливу- координаційні здібності і вестибулярна стійкість; незначний вплив- здібність до гнучкості й особливості статури.

Експериментальне дослідження, проведене Володимиром Кличко, дозволило виділити чотири істотні фактори у структурі загальної і спеціальної підготовленості боксерів у віці 14-15 років. Перший фактор. Сумарний внесок якого становить 34,3% визначається високими ваговими коефіцієнтами як загальної, так і спеціальної підготовленості спортсменів. серед загальної фізичної підготовленості виділяються значення сили кисті, спеціальної витривалості, швидкісні й координаційні здібності. А спеціальна підготовленість визначається показниками сили серії ударів за 4 і 8 с. у другому факторі, (20,7%), найбільший внесок становить показники швидкісної сили і рухливості хребетного стовпа. З компонентів спеціальної підготовленості показники сили переднього бічного удару, а також серії ударів за 4 і 8 с. загальна сума дисперсії третього фактора становить 10,4%, а найбільші вагові коефіцієнти мають такі показники: сила удару лівою

прямою і градієнт ефективності комбінації лівою-правою. Четвертий фактор у загальній структурі займає 6,4%, а найбільший внесок має комплексний показник- коефіцієнт швидкісно-силової витривалості.

Узагальнюючи думки різних авторів, можна вважати, що успіх змагальної діяльності боксерів значною мірою обумовлений високим розвитком швидкісних, силових, координаційних здібностей і спеціальної витривалості, трохи менше- рухливістю в суглобах, функціональними системами й особливостями статури.

Модельні характеристики кваліфікованих боксерів.

Вік і спортивний стаж. Фахівці вважають, що відбирати здібних боксерів потрібно у віці 13-15 років. Це трошки пізніше, ніж в інших видах спорту, і обумовлено високою травмонебезпечністю боксу. Вік відбору обдарованих боксерів-16-17 років, а відбору талановитих спортсменів у збірні команди - 22-26 років.

Строки формування спортивної майстерності в середньому становить : від III до II-1,2 роки, від II до I розряду -1,1 рік, від I до розряду КМС-1,6 року, а від КМС до МС -2,2 роки. У цілому тривалість спортивного шляху від початку відбору до виконання нормативу МС приблизно 6 років. Найбільш перспективні боксери цей шлях проходять швидше. Як правило норматив МСМК боксери виконують після 21 року.

Морфологічні особливості. Як зазначалося раніше, морфологічні показники боксера не надто суттєво визначають успіхи у змагальній діяльності. Наприклад, моделі довжини тіла боксерів залежать від вагових категорій. Разом з тим є очевидним те, що довгі руки сприяють результативній діяльності боксерів.

Рухові здібності. Загальне уявлення про рівень розвитку деяких рухових здібностей у майстрів спорту дає таблиця.

Здібності, тести	Рівень розвитку		
	Нижчий за середній	середній	Вищий за середній
Силові здібності			
Підтягування на поперечині, разів	13	16,5	19,0
Згинання-розгинання рук в упорі лежачі, разів	32,0	43,3	56,0
Стрибок угору з місця, см	48,0	50,2	60,0
Стрибок у довжину з місця, см	221	236	251
Швидкісні здібності			
Біг на 100 м, с	14,0	13,2	12,1
Проста рухова реакція, мс	154	132	115

Складна рухова реакція, мс	181	164	151
Здатність до витривалості			
Біг на 1500 м , хв.с	5,09	4,56	4,43

Функціональні можливості. У кваліфікованих спортсменів МСК становить у середньому 55 мл/кг в хв. Легенева вентиляція досягає від 80 до 10 і більше літрів. Споживання кисню може дорівнювати 4-5 мл/хв і є можливим кисневий борг. Життєва ємність легенів в середньому 3500-4500 мл.

5. Оцінка розвитку рухових та психомоторних здібностей, функціональних можливостей боксерів на різних етапах спортивного відбору. Діагностика спортивної обдарованості боксерів у рухливих іграх.

Під час відбору здібних дітей у відділення боксу спортивних шкіл поляк Ягелло рекомендує використовувати такі контрольні вправи й нормативи оцінки.

Контрольні вправи	оцінка		
	відмінно	добре	задовільно

Біг на 60 м з високого старту, с	9,2	9,4	9,6
Стрибок у довжину з місця, см	380	360	340
Метання тенісного м'яча, м	115	110	105
Підтягування на поперечині, разів	30	25	20
Плавання без обліку часу, м	5	4	3
	75	50	25

С.А. Полієвський зі співавторами вважають, що на перших етапах відбору перспективність юних боксерів можна визначити за психомоторними показниками.

Показники психомоторики	Рівні відповідності	
	перспективні	Недостатньо перспективні
Зорово-моторна реакція, мс	216 і менше	249 і більше
Урівноваженість нервових процесів, ум од	2,0-2,2	3,1-3,6
Показник рухливості нервових процесів на частоті 2Гц	5,6	4,1
Показник образної короткочасної пам'яті, кількість образів, що запам'яталися	8,8	7,6
Зрушення після стресової ситуації шкірно-гальванічної реакції	Незначне зниження	Значне зниження

Систему комплексного тестування спеціальних здібностей і психофізіологічних показників у боксерів на різних етапах відбору пропонує Віталій Кличко. Як показники спеціальної підготовленості він визначив:

1. Силу бічного удару.
2. Градієнт ефективності комбінацій лівою-правою рукою.
3. Час між ударами лівою-правою рукою.
4. Суму двох серій ударів за 8 с.
5. Потужність ударів за 8 с.
6. Індекс спеціальної працездатності.

Серед психофізіологічних показників Віталій Кличко запропонував вимірювати максимальну частоту рухів боксера. Для нього можна використовувати показники виконання теппінг-тесу.

Оцінка розвитку спеціальних рухових здібностей, що рекомендуються при відборі здібних боксерів.

Показники спеціальної фізичної підготовленості	Оцінка, бали		
	3	2	1

	висока	середня	Низька
Сила удару (передній, бічний), кг	176,4-219,2	112,2-155,0	48,0-90,8
Сила удару (задній, прямий), кг	204,6-251,5	134,3-181,2	63,9-110,8
Час між ударами лівою-правою, мс	227,0-260,3	177,1-210,4	127,1-160,4
Сила двох серій ударів (4 с*2) за 8 с, кг	307,8-394,3	182,0-260,6	134,8-180,0
Потужність ударів за 8 с, т	6,4-7,7	4,4-5,8	2,5-3,8
Індекс (вибуховий) швидко-силової витривалості, ум од	6,4-8,2	4,1-5,4	1,3-3,0

Діагностика спортивної обдарованості боксерів у рухливих іграх.

Під час проведення рухливих ігор з дітьми можна зробити попередній прогноз схильності дітей до занять боксом. Зміст ігор розроблений Л.В. Билеєвою зі співавторами. Це такі ігри, як «квачі на рингу», «сто ударів за хвилину», «кухилися від м'яча», «не торкнися каната», «один проти трьох». Розкриємо зміст деяких з них.

Квачі на рингу

Підготовка. Учасники діляться на дві команди і шикуються за рингом із двох боків.

Хід гри. Керівник викликає на ринг 1 або 2 пари і дає сигнал почати гру. Пари вільно маневрують по рингу, один гравець пари намагається «заквачувати» іншого, торкнувшись рукою плеча. Двобій триває один раунд (3 хвилини), після чого підраховують кількість доторків і викликають нові пари. Одне торкання дорівнює одному очку.

Сто ударів за хвилину.

Підготовка. Учасники гри шикуються біля рингу. Змагання проводяться біля груші або шкіряного м'яча. Потрібна пара боксерських рукавичок.

Хід гри. За сигналом один із учасників, надягнувши рукавиці, протягом хвилини завдає удари по груші по черзі правою й лівою рукою з якомога більшою швидкістю. За другим сигналом атака припиняється. Керівник

повідомляє кількість ударів проведених за хвилину. Після цього свої швидкісні здібності демонструє другий гравець і т. д.

Переможцем стає той, у кого частота ударів протягом хвилини більша. Ніж в інших.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ.

1. Розкажіть про фактори, що визначають високі спортивні досягнення в боротьбі.
2. Опишіть модельні характеристики кваліфікованих борців.
3. Які контрольні вправи й нормативи оцінки розвитку рухових здібностей рекомендують при відборі здібних борців?
4. Як оцінити змагальну діяльність борців різного стилю?
5. Наведіть фактори, що визначають високі спортивні досягнення в боксі.
6. Які модельні характеристики кваліфікованих боксерів вам відомі?
7. Поясніть, які тестові комплекси й оцінки при відборі боксерів можна використовувати на різних етапах відбору.
8. У гіпотетичному прикладі визначте перспективність боксера, використовуючи методику Віталія Кличка.
9. Розкажіть про рухливі ігри, які можна використовувати для діагностики спортивної обдарованості боксерів.

Лекція 15. Спортивний відбір у силові види спорту.

План лекції:

1. Спортивний відбір у важкій атлетиці. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у важкій атлетиці. Модельні характеристики кваліфікованих важкоатлетів. Моделі спортивної майстерності важкоатлетів.
2. Оцінка розвитку морфологічних показників та рухових здібностей важкоатлетів на різних етапах спортивного відбору. Метрологічне забезпечення спортивного відбору важкоатлетів.
3. Спортивний відбір у пауерліфтингу. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у пауерліфтингу.
4. Модельні характеристики кваліфікованих спортсменів, що займаються пауерліфтингом. Моделі змагальної діяльності найсильніших спортсменів у пауерліфтингу.
5. Оцінка розвитку морфологічних показників спортсменів у пауерліфтингу на різних етапах змагального відбору.

Література: [11-12, 21-23].

1. Спортивний відбір у важкій атлетиці. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у важкій атлетиці. Модельні характеристики кваліфікованих важкоатлетів. Моделі спортивної майстерності важкоатлетів.

Успішна змагальна діяльність важкоатлетів визначається розвитком, насамперед, силових здібностей, значним розвитком координаційних здібностей, здібності до гнучкості в суглобах і витривалості, морфологічними особливостями будови тіла.

У важкоатлетів швидкісна (вибухова) сила виявляється під час виконання окремих частин змагальних і підготовчих вправ (наприклад, ривка, тяги, підриву, відштовхування ваги й т. п.). високий розвиток силової витривалості обумовлений необхідністю ефективного виконання силових вправ в умовах зростаючої втоми, під час змагальної і тренувальної діяльності. Розвиваючи силову витривалість, спортсмени поліпшують функціональні можливості: активізують діяльність серцево-судинної й дихальної системи.

Серед комплексу видів координаційних здібностей для важкоатлета важливим є значний розвиток здібності до диференціювання динамічних, просторових, просторово-динамічних параметрів рухів, статичної й динамічної рівноваги, здібності до координованості рухів.

Розвиток швидкісних здібностей у цілому сприяє кращому виявленню силових здібностей у вправах швидко-силового характеру. Високі спортивні результати важкоатлетів обумовлюються також значним розвитком рухливості хребтного стовпа, плечових, ліктьових, кульшових, колінних, гомілковостопних суглобів. А розвиток витривалості (як аеробної, так і анаеробної) дозволяє в цілому підвищити фізичну працездатність важкоатлетів.

Важкоатлети мають також певні особливості будови тіла. Як правило, це спортсмени з невеликою довжиною тіла, вищою за середню масою тіла, великим обхватом грудної клітини, широкоплечі, коротконогі й належать до мезоморфного типу будови тіла.

Моделльні характеристики кваліфікованих важкоатлетів.

Вік і спортивний стаж. Відбирати здібних важкоатлетів, на думку американських фахівців, потрібно у віці 14-15 років. Це досить пізно порівняно з іншими видами спорту й, очевидно, пояснюється необхідністю уникнути негативного впливу значних навантажень на організм, о росте.

Фахівцями встановлено, що на виконання кожного ступеня спортивної кваліфікації найбільш талановиті важкоатлети витрачають у середньому біля року. Важкоатлети легких вагових категорій виконують кваліфікаційні нормативи небагато швидше, ніж спортсмени важких вагових категорій.

Одним із критеріїв оцінки перспективності важкоатлетів є строки виконання нормативів майстра спорту і майстра спорту міжнародного класу. Практика доводить, що найбільш перспективні спортсмени світу проходять ці ступені досить швидко. За даними А.І. Пуцова, кращі важкоатлети світу виконують норматив майстра спорту в 15-17 років, а норматив майстра спорту міжнародного класу – в 19-20 років, тобто в середньому через 3-4 роки.

Ще одним критерієм перспективності важкоатлетів є відрізок часу, необхідний для досягнення ними етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей. За матеріалами А.І. Пуцова, більшість важкоатлетів які стали членами збірних команд своїх країн, досягли високих спортивних результатів у середньому за 6-8 років. Хоча індивідуальні відмінності тут спостерігаються значні.

Морфологічні особливості. Як правило, важкоатлети мають невелику довжину тіла, вищу за середню масу тіла, великий обхват грудної клітини, м'язів рук і ніг, невелику жирову масу. Морфологічним критерієм, що використовується при відборі важкоатлетів, є компонент складу тіла. зазначимо, що маса м'язової тканини з підвищенням вагових категорій важкоатлетів збільшується. Аналогічна тенденція спостерігається і відповідно до жирової тканини (вона збільшується від 6,1 до 12,3%). Найбільший підшкірно-жировий шар перебуває на животі й спині, а найменший-на передпліччях і плечах. У важкоатлетів переважає співвідношення ШС-м'язових волокон.

Рухові здібності. Наведемо модельні характеристики розвитку вибухової сили важкоатлетів високої кваліфікації в різних вагових категоріях.

Вагова категорія	Показники вибухової сили			
	Висота стрибка, см	Швидкість стрибка, м/с	Співвідношення висоти стрибка й довжини тіла, %	Співвідношення висоти стрибка й маси тіла, умов . од.
56-62	55,6	1,64	35,3	0,96
69-77	58,1	1,65	35,1	0,81
85-94	61,	1,65	35,3	0,71
105 і вище	58,4	1,65	31,8	0,54

Модельні показники спеціальної фізичної підготовленості , що запропонував В.Г. Олешко для групи МС и МСМК різних вагових категорій,% від кращого результату

Вагова категорія	Ривкові вправи			Поштовхові вправи				
	Ривок з напівприсіда	Ривок з підставок	Ривок з вису	Піднімання на груди	Поштовх зі стійок	Сид на грудях	Сид на плечах	Жим сидячи
56-62	86+/-1,1	97+/-0,9	98+/-1,0	102+/-0,8	102+/-0,9	140+/-1,3	132+/-1.61	55+/-1,1
69-77	85+/-0,7	97+/-0,6	97+/-0,5	102+/-0,3	103+/-0,5	112+/-0,6	131+/-0,7	56+/-0,4

85-94	85+/-0,6	96+/-0,4	96+/-0,4	101,+/-0,3	100+/-0,5	110+/-0,4	129+/-0,9	56+/-0,4
105 і більше	86+/-1,3	96+/-1,1	96+/-1,1	101+/-0,7	102+/-1,0	109+/-1,3	128+/-1,5	58+/-1,1

Моделі спортивної майстерності важкоатлетів.

У деяких вправах співвідношення між досягненнями змінюється залежно від кваліфікації і рівня спортивної майстерності .

Модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості (ривкові вправи) важкоатлетів різної спортивної кваліфікації, % від кращого загального результату

Вагова категорія, кг	Спеціальні вправи			
	Ривок з напівприсіду	Ривок з підставок	Ривок з вису	Присідання зі штангою на витягнутих руках
I спортивний розряд				
56-62	85			109
69-77	85			107
85-94	84			106
105 і більше	84			103
56-62	84			110
69-77	84			107
85-94	83			107
105 і більше	83			102
56-62	86	97	98	110
69-77	85	97	97	107
85-94	85	9696	96	106
105 і більше	86		95	103

2. Оцінка розвитку морфологічних показників та рухових здібностей важкоатлетів на різних етапах спортивного відбору. Метрологічне забезпечення спортивного відбору важкоатлетів.

На початкових етапах відбору важкоатлетів у віці 12-13 років Л.С. Дворкін рекомендує використовувати такі антропометричні нормативні показники

Антропометричні показники	Статистичні величини	Вік, років	
		12(n=350)	13(n=3180)
Довжина тіла, см	X+ -S C, %	142.9+/-6,4 14,1	150.4+/-7,5 15,6
Маса тіла, см	X+ -S C, %	35,7+/-5,9 53,0	42,4+/-7,8 60,2
Обхват грудей, см	X+ -S C, %	72,5+/-5,9 10,2	72,5+/-3,5 14,3

Серед відносно однакових за рівнем розвитку рухових здібностей дітей перевагу мають ті, у яких менша довжина тіл, коротші верхні кінцівки.

У віці 12-13 років перспективність дітей до занять важкою атлетикою Л.С. Дворкін пропонує визначити за відносними показниками фізичного розвитку (індексу фізичного розвитку-ІФР). Він розраховується за формулою:

$$\text{ІФР}=(A+B)/P+C,$$

Де А- спортивний результат в одній із вправ,

В-вік дитини, років;

Р-маса тіла, кг

С-довжина тіла, см.

При відборі здібних юних важкоатлетів у віці 11-14 років Л.С. Дворкін пропонує використовувати комплекс тестів і нормативи оцінки для визначення загальної і спеціальної фізичної підготовки.

Контрольні вправи	Оцінка, бал		
	5	4	3
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, разів	25	20	15
Віджимання в упорі на брусах, разів	12	8	6
Лазіння по канату за допомогою ніг на висоту 4 м, с	12	15	20
Лазіння по канату без	18	20	22

допомоги ніг на висоту 4 м, с			
Утримання кута в упорі на брусах, с	8	5	3
Нахил тулуба вперед	Долонями торкнутись підлоги, а обличчям - колін	Торкнутися долонями підлоги	Пальцями торкнутися підлоги
Біг на 60 м, с	8,9	9,0	9,3
Біг на 500 м, с	85	92	100
Стрибки в довжину з місця, см	180	170	160
Штовхання ядра вагою 4 кг, м	9	8	7

Контрольні вправи	Оцінка, бал		
	5	4	3
Ривок (% до маси тіла спортсмена)	85	80	70
Поштовх(% до маси тіла спортсмена)	100	90	80
Жим лежачи (% до маси тіла спортсмена)	90	85	75
Присідання (% до маси тіла спортсмена)	120	110	100

При відборі обдарованих важкоатлетів важливим є:

1. Вивчення темпів розвитку рухових здібностей і спортивного результату. Особливо істотним є контроль розвитку відносних силових здібностей.
2. Визначення строків виконання чергового нормативу спортивної кваліфікації.
3. Вивчення біологічного віку юних спортсменів. Більш перспективними є важкоатлети з нормальним і вповільненим рівнем біологічного розвитку.
4. Контроль за станом здоров'я.
5. Вивчення психічних властивостей спортсменів.

6. Всебічний аналіз попередньої підготовки й визначення показників, за рахунок яких юний спортсмен досяг даного рівня тренуваності. Перевагу варто надавати тим, хто досяг відносно високого рівня тренуваності і спортивних результатів за рахунок занять із малим й середнім навантаженням, у результаті невеликої змагальної практики й різнобічної технічної підготовки.

При відборі важкоатлетів у збірні команди, А.І. Пуцов пропонує оцінювати 10 показників, поділених на 3 групи:

- Вікозростові – вік, довжина тіла.
- Спортивні досягнення- спортивні досягнення за Синклером, спортивні досягнення % від світового рекорду, темпи виходу на четвертий етап (років) , відношення ривка й поштовху %.
- Показники морфофункціональної і спеціальної підготовки- реалізація спроб %, рівень спеціальної фізичної підготовки%, склад тіла %, показники серцево-судинної системи %.

Метрологічне забезпечення спортивного відбору важкоатлетів.

Опишемо кілька метрологічних методик, які можна використовувати в системі відбору важкоатлетів.

Визначення типу будови тіла важкоатлетів. На думку А.Н, Воробйова , тип статури важкоатлетів різних вагових категорій можна визначити відносно простим способом. Для цього вимірюється довжина тіла, ніг. Рук. Ширина плечей і таза. А потім обчислюється індекс за формулою:

$$i=r*100/l$$

де i- індекс, r- розміри морфологічної ознаки (у см), l- довжина тіла (см).

Порівнюючи отримані індекси з даними таблиці, можна визначити тип будови тіла спортсмена.

Відносні морфологічні розміри тіла у важкоатлетів різних вагових категорій, % від довжини тіла

Вагові кат-ії	Тип будови тіла	Довжина тіла	Ширин а плечей	Ширин а таза	Довжин а ніг	Довжин а рук
Легка	Доліхоморфний й Мезоморфний Брахіморфний	29,0	23,1	16,4	55,5	45,8
		31,0	24,1	17,8	53,3	44,0
		33,0	25,1	19,2	51,1	42,2

Середня	Доліхоморфний	29,4	22,9	16,0	55,0	45,3
	й	31,5	2,8	16,8	52,9	43,8
	Мезоморфний	33,3	24,7	17,6	50,8	42,3
	Брахіморфний					
Важка	Доліхоморфний	29,8	22,9	16,1	54,2	45,1
	й	31,5	23,8	19,9	52,1	43,6
	Мезоморфний	33,6	24,7	17,7	50,0	42,1
	Брахіморфний					

Визначення технічної майстерності важкоатлетів. Технічну підготовленість важкоатлетів на заключних етапах спортивного відбору можна порівнювати за допомогою критерію, запропонованого А.В. Черняком:

$$K_{rp} = i_{p,t} * (100 - H_{t,p,t,t})$$

де K_{rp} - критерій технічної майстерності у змагальній вправі (ривку або поштовху);

$i_{p,t}$ -узагальнений індекс реалізації силових здібностей у ривку або поштовху розрахований за формулою:

$$i_{p,t} = P_{p,t2} / (P_{pr} + P_t)$$

де $P_{p,t2}$ -досягнення в ривку або поштовху, кг;

P_{pr} - досягнення в присіданнях, кг;

P_t -досягнення в тязі становій, кг.

$H_{t,p,t,t}$ -висота підйому штанги в тязі ривковій або тязі поштовховій щодо довжини тіла спортсмена, %.

Загалом, для розрахунку критерію технічної майстерності важкоатлетів визначаються: а) кращі досягнення в ривку або поштовху, присіданні й тязі становій; б) висота підйому штанги в тязі ривковій і поштовховій; в) довжина тіла спортсмена.

Нормативи оцінки технічної майстерності важкоатлетів різної спортивної кваліфікації, ум. од.

Спортивна кваліфікація важкоатлетів	вправи	
	ривок	поштовх
Юнацькі розряди	7-10	19-22
III-I розряди	10-13	22-25
МС,МСМК	13-16	25-28

3. Спортивний відбір у пауерліфтингу. Чинники, що визначають високі спортивні досягнення у пауерліфтингу.

До силових видів спорту належить пауерліфтинг. Даний вид спорту характеризують три змагальні вправи:

- перше-присідання, що виконується з вихідного положення штанга на плечах; спортсмен із максимальним обтяженням вертається у вихідне положення;
- друге- жим лежачи, під час якого атлет піднімає вагу на випрямлені руки в положенні лежачі на спині на горизонтальній лаві;
- третє- тяга, у якій спортсмен піднімає штангу вгору на висоту випрямлених ніг, а потім повертає її у вихідне положення.

У пауерліфтингу значні результати визначаються високими показниками максимальної сили. А вона багато в чому залежить від м'язової тканини в загальній масі тіла. у спортсменів даного виду спорту вона становить 50-55%, а іноді доходить до 60-70%. Високий ступінь кореляційної обумовленості виявлено між результатами змагальної діяльності в пауерліфтингу і морфологічними показниками: масою і довжиною тіла, довжиною кінцівок і тулуб, шириною плечей і будовою тіла. Очевидно, що значна маса тіла, невелика довжина тіла, короткі руки. Широкі плечі, мезоморфний тип статури сприяють досягненню високих результатів у пауерліфтингу. Критеріями перспективності спортсменів є високі адаптаційні здібності і раціональні показники змагальної діяльності. Результат факторного аналізу, проведеного І.О. капко, свідчить. Що фактор, який характеризує морфологічні показники і змагальну діяльність, має вагу 60.26%у загальній дисперсії, фактор темпів становлення спортивної майстерності й оптимального віку спортсменів -13,2%, а технічна підготовленість -10,0%.

4. Модельні характеристики кваліфікованих спортсменів, що займаються пауерліфтингом. Моделі змагальної діяльності найсильніших спортсменів у пауерліфтингу.

Вік і спортивний стаж. Аналіз віку, у якому найсильніші спортсмени почали займатися пауерліфтингом, показав, що більшість атлетів (50%) розпочали заняття у віці 16-19 років, 25%- у віці 20-23 роки і 25% у віці 24 і більше років. Це свідчить про те, що відбір у даний вид спорту доцільно проводити не раніше, ніж у віці 16 років.

Вік досягнення високих спортивних результатів спортсменів можна визначити за віком учасників чемпіонатів світу. Середній вік варіюється від $29 \pm 5,0$ років до $31 \pm 3,5$ років. Середній вік чоловіків-чемпіонів світу у всіх вагових категоріях- від $27,7 \pm 3,6$ років до $30,7 \pm 7,0$ років. У жінок-учасниць чемпіонатів світу-середній вік $30,9 \pm 2,0$ років. Чемпіонки світу сягали віку 26-29 років. В останні роки ця тенденція змінюється.

Морфологічні особливості. Довжина тіла в найсильніших спортсменів світу в середньому варіюється від 152 до 178 см (чоловіки) і від 149 до 175 см (жінки). У міру зростання вагових категорій збільшується довжина тіла як у чоловіків, так і в жінок. Характерною ознакою складу тіла є те, що жирова маса тіла в жінок більша, ніж у чоловіків. У той же час для активної маси тіла спостерігається протилежна тенденція.

Моделі змагальної діяльності найсильніших спортсменів у пауерліфтингу.

Аналіз змагальної діяльності, як правило, є критерієм відбору спортсменів і комплектування команд. Співвідношення змагальних результатів в окремих видах й суми триборства, рівень реалізації спроб у вправах є індивідуальними критеріями змагальної діяльності. А рівень змагальних досягнень окремих спортсменів і в цілому команди відповідно до світових рекордів розглядають як критерії змагальної діяльності збірних команд. Розглянемо їх.

Співвідношення змагальних результатів в окремих видах до суми триборства. У чемпіонів світу співвідношення змагальних результатів в окремих видах до суми триборства за даними І.О. Капко становлять у середньому в присіданні $39,4 \pm 2,0\%$, у жимі лежачи $24,7 \pm 2,1\%$ і в тязі $35,6 \pm 1,1\%$. Залежно від вагових категорій спортсменів співвідношення може змінюватися. При аналізі шістки найсильніших спортсменів світу 1998-2002 років виявлено такі співвідношення: у присіданні $38,4 \pm 0,4\%$, у жимі лежачи $2,7 \pm 0,3$ і в тязі $37,4 \pm 0,4\%$. Автор констатував, що спортсмени, які посідають перші місця на чемпіонатах світу, мають вище співвідношення змагальних результатів й суми триборства в перших двох вправах з пауерліфтингу (присіданнях і жимі лежачи).

У жінок дане співвідношення становить: у присіданні $38,5 \pm 0,8\%$, жимі лежачи $22,2 \pm 1,0\%$ і тязі $8,9 \pm 1,6 \%$. Це в середньому нижче за аналогічні показники у чоловіків: у присіданні на $1,0\%$, у жимі лежачи – на $2,5 \%$ і вище на $3,3 \%$ у тязі.

Рівень реалізації змагальних спроб. Порівнюючи рівень реалізації спроб у найсильніших спортсменів, зазначимо, що в жінок він у середньому на 7,0% вище, ніж у чоловіків.

Показники змагальної діяльності збірних команд. Аналіз даних змагальної діяльності найсильніших команд світу свідчить, що призові місця займають ті команди, які мають рівень досягнень у сумі триборства в межах 88,0+/-2,3-97,0+/-3,0%. У чоловіків розходження між командами призерами становить у середньому 3,0%, а в жінок -6.0%.

5. Оцінка розвитку морфологічних показників спортсменів у пауерліфтингу на різних етапах змагального відбору.

При відборі спортсменів для занять пауерліфтингом А.В. Чесноков рекомендує враховувати антропометричні показники і їх співвідношення за довжиною. Тотальний морфологічний показник-довжина тіла, чим менша, тим краща (менша амплітуда рухів). Співвідношення довжини важелів кінцівок і тіла для досягнення більш високих спортивних результатів у кожній із трьох змагальних вправ з пауерліфтингу автор рекомендує таке.

Результат у присіданні буде тим кращий, чим коротша довжина ні щодо довжини тулуба. До того ж, чим довша гомілка щодо стегна, тим вище можна оцінювати перспективність спортсмена. Ефективність виконання присідання залежить від площі поверхні ступні, що може дати додаткову стійкість не тільки у присіданнях, а й у становій тязі.

Перспективність спортсмена в жимі лежачи залежить у цілому від довжини рук і співвідношення довжини плеча й передпліччя. Чим коротша рука, тим вищий результат можна показати в жимі лежачи, особливо, якщо передпліччя довше, ніж плече.

Для ефективного виконання станової тяги бажаною є більша довжина рук (тут спостерігаються протиріччя з морфологічною характеристикою спортсмена, що має перспективу в жимі лежачи). Очевидно, що довгі руки зменшують амплітуду руху штанги. Крім того, в даній вправі, як і в присіданнях, для досягнення більш високих результатів перевага при відборі надається спортсменам із короткими ногами (особливо незначною довжиною стегна) і великими кистями, що полегшує захват штанги.

При відборі талановитих спортсменів на заключних етапах відбору І.О. Капко рекомендує використовувати такі нормативи оцінки розвитку морфологічних показників.

Морфологічні показники	Оцінка, бали		
	1	2	3

	низька	середня	низька
Чоловіки			
Довжина тіла, см	178,9-187,3	161,8-178,8	153,1-161,7
Повздовжні розміри тіла, % до довжини тіла:			
Руки	46,76-45,5	45,4-43,2	43,1-42,1
Плеча	23,1-21,2	21,1-17,5	17,4-15,6
Передпліччя	17,4-16,0	15,9-13,1	13,0-11,7
Ноги	55,2-54,2	54,1-52,1	52,0-51,1
Стегна	32,0-30,5	30,4-27,6	27,5-26,2
тулуба	31,4-30,4	30,3-28,4	28,3-27,4
Поперечні розміри тіла, % до довжини тіла:			
Плечей	30,0-28,3	28,2-25,0	24,9-24,0
Таза	16,2-16,3	16,4-16,5	16,6-16,7
Обхватні розміри тіла, см:			
Ший	34,4-39,0	39,1-48,3	48,4-53,0
Плеча	31,8-36,7	36,8-46,5	46,6-51,4
Передпліччя	26,5-29,9	30,0-36,6	36,7-40,0
Грудей	83,8-95,5	95,6-118,9	119,0-130,6
Талії	64,7-79,5	79,6-109,2	109,3-124,1
Стегна	56,8-63,0	63,1-75,5	75,6-81,7
гомілки	33,7-37,6	37,7-45,5	45,6-49,4
Склад тіла:			
Маса жиру,%	22,7-19,1	19,0-11,7	11,6-9,0
Індекс активної маси тіла, ум. Од.	1,22-1,43	1,44-1,85	1,86-2,06
Жінки			
Довжина тіла, см	167,3-173,1	155,5-167,2	149,4-155,4
Повздовжні розміри тіла, % до довжини тіла:			
Руки	45,6-44,6	44,5-42,6	42,5-41,6
Плеча	22,5-21,5	21,4-18,7	18,6-17,7
Передпліччя	16,8-15,8	15,7-13,4	13,3-12,2
Ноги	54,9-53,9	53,8-51,1	51,0-50,1
Стегна	33,8-32,4	32,3-29,6	29,5-28,2
тулуба	31,0-29,1	29,0-25,3	25,2-23,5
Поперечні розміри тіла, % до довжини тіла:			

Плечей	28,3-27,1	27,0-14,5	24,4-23,5
Таза	18,3-18,4	18,5-18,6	18,7-18,8
Обхватні розміри тіла, см:			
Ший	31,7-33,7	33,8-37,7	37,8-39,7
Плеча	30,7-32,3	32,4-35,5	35,6-37,1
Передпліччя	25,3-26,8	26,9-29,8	29,9-31,3
Грудей	77,6-83,3	83,4-94,7	94,8-100,4
Талії	57,0-66,4	66,5-85,2	85,3-94,6
Стегна	56,7-59,7	59,8-65,7	65,8-68,7
гомілки	35,1-36,5	26,6-39,3	39,4-40,7
Склад тіла:			
Маса жиру, %	28,1-23,1	23,0-13,1	13,0-8,1
Індекс активної маси тіла, ум. Од.	1,06-1,16	1,17-1,36	1,37-1,46

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ.

1. Розкажіть, які рухові здібності й особливості будови тіла спортсмена сприяють досягненню високих спортивних результатів у важкій атлетиці.
2. Визначте вікові модельні характеристики й моделі становлення спортивної майстерності кваліфікованих важкоатлетів.
3. Наведіть морфологічні особливості, моделі рухових здібностей і технічної підготовленості кваліфікованих важкоатлетів.
4. Опишіть оціночні норми розвитку морфологічних показників і рухових здібностей важкоатлетів, які можна використовувати на різних етапах спортивного відбору.
5. Дайте узагальнену характеристику метрологічного забезпечення спортивного відбору важкоатлетів.
6. Поясніть, якою будовою тіла і розвитком рухових здібностей повинен володіти спортсмен з пауерліфтингу для того, щоб домогтися високих результатів.
7. Опишіть вікові модельні характеристики і моделі становлення спортивної майстерності кваліфікованих спортсменів з пауерліфтингу.
8. Розкажіть про морфологічні моделі кваліфікованих спортсменів з пауерліфтингу.
9. Які вам відомі моделі змагальної діяльності найсильніших спортсменів у пауерліфтингу? Опишіть їх.
10. Розрахуйте перспективність спортсмена (чоловіка або жінки), що займається пауерліфтингом.

Контрольні заходи (дистанційний режим)

При оцінюванні знань студентів з навчальної дисципліни «Теорія спортивного відбору» формується з двох складових з коефіцієнтом 0,5 кожна.

Перша складова. Оцінюється поточна успішність (ПУ). Тестування проводиться 5 разів. Максимальна сума за тестування – 50 балів. Письмова, усна відповідь на практичних заняттях – макс.- 30 балів за семестр . Захист рефератів– 10 балів, макс. - 20 балів за семестр (див. табл. 2).

Лектор під час завершення лекції з теми дисципліни знайомить здобувачів вищої освіти з відповідними завданнями для самостійної роботи та темами практичних занять. Перед початком практичного заняття науково-педагогічний працівник ознайомлює здобувачів вищої освіти із формами поточного контролю, які будуть застосовуватись, і кількістю балів, які вони можуть отримати. Під час завершення кожного заняття кожному присутньому здобувачу вищої освіти оголошується кількість отриманих ним балів. За кожне заняття студент може набрати до «2» бали – за відповідь на питання практичного заняття (тестування, письмова самостійна робота).

Усна відповідь на питання практичного заняття оцінюється у: 2 бали – студент повністю засвоїв теоретичний матеріал, логічно викладає його, робить висновки, висловлює гіпотези, дискутує; 1 бал – студент засвоїв теоретичний матеріал, вільно викладає його, наводить приклади, однак є незначні проблеми з усвідомленням системних зв'язків, не завжди дотримується логіки викладу, припускається незначних помилок чи неточностей; 0 балів – студент, який не приймає участь в обговоренні питань на занятті або студент відсутній на занятті.

Друга складова – екзамен де студент набирає 100 балів. Оцінка за дисципліну «Теорія спортивного відбору» складається з поточної успішності та оцінки за екзамен, сума множиться на коефіцієнт 0,5.

$\sum R = 0,5(П_u) + 0,5(ЕР)$ (Пу) – підсумковий бал, який включає тестові контрольні роботи, індивідуальне завдання: реферат, виступ з доповіддю, виконання контрольного завдання; (ЕР) – підсумковий бал за екзаменаційну роботу.

Таблиця 1.

№ теми	Тестові роботи					ІНДЗ	ІНДЗ	Практичні заняття	Всього
	1	2	3	4	5				

Тести	10	10	10	10	10	10	10	30	100
	50					10	10	30	100

Студент, який отримав за всі контрольні завдання не менше 55 балів, допускається до іспиту. Підсумковий контроль здійснюється за шкалою ECTS (див. табл. 2).

Таблиця 2

Система оцінки знань з курсу «Теорія спортивного відбору»

Рейтинг студента за 100-бальною шкалою	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
90-100 балів	відмінно	A
81-89 балів	добре	B
75-80 балів	добре	C
65-74 балів	задовільно	D
55-64 балів	задовільно	E
30-54 балів	незадовільно з можливістю повторного складання	FX
1-29 балів	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

Самостійна робота.

Під час самостійної роботи студенти вивчають як матеріал аудиторних занять курсу, так і питання винесенні на самостійне вивчення. Самостійна робота планується на кожну годину аудиторного часу і на питання винесенні на самостійне вивчення. Розподіл часу самостійної роботи виконується згідно плану навчального процесу та робочого плану дисципліни. Під час самостійної роботи студенти звертаються до літератури теоретичного курсу та допоміжної методичної літератури в разі необхідності.

Зміст самостійної роботи студента складається з таких видів:

- підготовка до аудиторних практичних занять;
- вивчити лекцій матеріал та підготуватися до написання тестових завдань;
- виконання домашніх завдань впродовж семестру .

Література

Основна

1. Волков Л. В. Основи спортивної підготовки дітей і підлітків: [навч.пос.] Волков Л. В. К. : Вища школа, 1993. 152 с
2. Коханович К. Теоретико-методичні основи комплексного контролю в системі підготовки юних гімнастів: Автореф. дис. ... д-ра наук з фіз.. вихов. і спорту: 24.00.01 /Коханович Казімеж. Київ, 2003. 44 с.

3. Матицин О.В. Сенситивні періоди для інтенсивного формування спеціальної підготовленості юних спортсменів у процесі багаторічного тренування у настільному тенісі / Матицин О.В. // Фізична культура: виховання, освіта, тренування, дитячий тренер: журнал у журналі. Харків, 2002. № 1. С. 2-5.
4. Платонов В.М. Система підготовки спортсменів у олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичні додатки / Платонов В.М. К.: Олімпійська література, 2004. 808 с.
5. Пуцов О.І. Про перспективи виступу важкоатлетів збірної команди України на Іграх XXVII Олімпіади// Наука в олімпійському спорті. Київ, 2000. № 1. С. 14-18.
6. Пуцов О.І. Система відбору важкоатлетів з урахуванням модельних характеристик: дис. ... канд. наук з фізичного виховання та спорту: 24.00.01. - К., 2002. 167 с.

7. Сахновський К.П. Теоретико-методичні засади системи багаторічної спортивної підготовки. Дис. ... д-ра пед. наук: 24.00.01/ Сахновський К.П. К.: УДУФВС, 2001. 317 с.
8. Сергієнко Л.П. Спортивний відбір: теорія та практика. У 2 кн. Книга 1. Теоретичні основи спортивного відбору / Л.П. Сергієнко. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2009. 672 с.
9. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів / Сергієнко Л.П.. К.: Олімпійська література, 2001. 439 с.
10. Худолій О.М. Навантаження у спортивному тренуванні юних гімнастів / Худолій О.М. // Теорія та практика фізичного виховання. Харків: ОВС, 2001. № 3. С. 13-18.
11. Худолій О.М. Обґрунтування модельних характеристик рухової підготовленості юних гімнастів 7-13 років / Худолій О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. 2005. № 1. С. 18-37.

Допоміжна література

12. Енциклопедія олімпійського спорту / за заг. ред. В.М. Платонова. – Т. 2. К.: Олімпійська література, 2004. 583 с.
13. Корнєєв Р.А. Динаміка атлетичної підготовки баскетболістів та критерії її оцінки // Теорія та практика фізичної культури. 2004. № 3. С. 39-41.
14. Міщенко В.С., Дяченко В.Ф. Оцінка перспективності юних спортсменів, що спеціалізуються на циклічних видах спорту, з урахуванням фізіологічних критеріїв // Відбір, контроль та прогнозування у спортивному тренуванні: Зб. наук. праць. К.: КДІФК, 1990. С. 74-87
15. Сергієнко Л.П. Теорія та методика дитячого і юнацького спорту: підручник / Л.П. Сергієнко. – К.: Кондор-Видавництво, 2016. 542 с.
16. Хорошуха М.Ф. Основи здоров'я юних спортсменів: монографія./ М.Ф. Хорошуха, НПУ ім. М.П. Драгоманова. – К.: НУБіП України, 2014. 722 с.
17. Чесноков А.В. Антропометричні характеристики людини як початковий етап відбору для занять пауерліфтингом // Фізична культура: виховання, освіта, тренування. 2002. № 3. С. 51.
18. Чичкан О. Фізичний розвиток та фізична підготовленість веслувальниць на байдарках на основі використання модельних характеристик // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: Зб. наукових праць. Луцьк, 2002. Т. 2. С. 142-144.
19. Шинкарук О. Основні особливості регіональних програм відбору та орієнтації спортсменів у різних видах спорту // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2001. № 4. С. 27-33.
20. Шинкарук О. Психофізіологічний відбір у системі комплексного

відбору у спортсменів, які спеціалізуються у веслуванні на байдарках і каное // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Київ, 2002. № 4. С. 16-18.

21. Шпак Т.В. Динаміка показників спеціальної підготовленості велосипедисток, що спеціалізуються у гонках на шосе, протягом річного циклу

підготовки // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2004. №3. С.78-81.

22. Шпак Т.В., Кірієнко Н.П. Особливості факторної структури тренувальних та змагальних навантажень велосипедистів високого класу в різних періодах річного циклу підготовки // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. Львів, 2005. № 6-7. С. 96-101

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Опишіть, яка система відбору талановитих спортсменів існувала в колишній НДР.
2. Розкажіть про систему пошуку спортивно обдарованої молоді в США.
3. Опишіть особливості спортивного відбору в Китаї.
4. Розкажіть про організаційні й методологічні основи спортивного відбору в Італії та Франції.
5. Які особливості пошуку талановитих спортсменів в Австралії, Польщі й Україні?
6. Проаналізуйте подібні та відмінні риси систем спортивного відбору в різних країнах.
7. Зробіть загальне уявлення про структуру спортивного таланту.
8. Поясніть поняття «рухова здібність», «обдарованість», «задатки».
9. Поясніть особливості спадковості адаптаційних можливостей людини.
10. Розкажіть про взаємний вплив спадковості й середовища в розвитку морфологічних ознак людини.
11. Визначте прогностичну важливість морфологічних ознак людини при спортивному відборі.
12. Яка спадковість розвитку рухових здібностей людини?
13. Визначте прогностичну значимість рухових здібностей людини при спортивному відборі.
14. Розкажіть про спадковість розвитку функціональних можливостей людини.
15. Зробіть повідомлення про генетичні маркери і їхні можливості використання в системі спортивного відбору.
16. Розкажіть про серологічні маркери індивідуального розвитку людини.
17. Наведіть результати досліджень серологічних маркерів у спортсменів різних видів спорту.
18. Опишіть методику іридодіагностики.
19. Які іридологічні маркери фізичного розвитку ви знаєте?
20. Розкажіть про дерматогліфічні маркери розвитку морфологічних особливостей людини.
21. Наведіть результати досліджень, у яких вивчені дерматогліфічні маркери розвитку рухових здібностей.
22. Зробіть загальну характеристику етапів спортивного відбору, запропоновану різними авторами.
23. Яка технологія проведення базового спортивного відбору?
24. Наведіть данні про вік початку занять, спеціалізованого тренування й найвищих досягнень в різних видах спорту.
25. Опишіть особливість відбору здібних дітей на другому етапі спортивного відбору.
26. Оцінка яких загальних та спеціальних здібностей здійснюється на третьому етапі відбору?

27. Поясніть загальні проблеми відбору талановитих спортсменів.
28. Як здійснюється відбір талановитих спортсменів у вищі навчальні заклади?
29. Розкажіть про систему відбору в національні команди.
30. Розкажіть про практику вибору інформативних критеріїв оцінки розвитку спеціальних здібностей спортсменів.
31. Поясніть педагогічну оцінку результатів вимірювальних процедур.
32. Для чого в спортивному відборі використовуються належні норми фізичного розвитку й функціональної підготовленості спортсменів?
33. Поясніть методику визначення біологічного розвитку дитини.
34. Що таке кваліметрія?
35. Опишіть метрологічні проблеми підвищення ефективності спортивного відбору.
36. Розкажіть про особливості протікання біологічних ритмів людини та їх облік при діагностиці розвитку моторних функцій людини.
37. Розкажіть про способи діагностики інтелектуальних здібностей спортсменів.
38. Опишіть особливості діагностики розвитку пам'яті спортсменів.
39. Як здійснюється діагностика розвитку уваги спортсмена?
40. Поясніть технологію тестування розвитку мислення спортсмена.
41. Розкажіть про діагностику типологічних властивостей нервової системи спортсмена.
42. Як діагностують мускулінність-фемінінність спортсмена?
43. Поясніть технологію діагностики здібності спортсмена до орієнтації в просторі.
44. Дайте характеристику технології діагностики здібностей спортсмена до збереження стійкості пози.
45. Розкажіть про діагностику функціональної асиметрії спортсмена. Визначте у себе провідну руку.
46. Розкажіть про діагностику розвитку максимальної динамічної й швидкісної сили спортсменів.
47. Опишіть технологію тестування розвитку силової витривалості спортсменів.
48. Поясніть технологію визначення швидкості в цілісних рухових атаках.
49. Розкажіть про технологію непрямого визначення розвитку кардіореспіраторної витривалості спортсменів.
50. Поясніть особливості розвитку гнучкості людини. Розкрийте методику контролю гнучкості в суглобах.
51. Дайте оцінку морфологічного розвитку дітей, використовуючи конкретні приклади.
52. Опишіть технологію вимірювання довжини антропометричних показників.
53. Поясніть значення й норми функціональної діяльності серцево-

- судинної системи у фенотипічному прояві спортивного таланту.
54. Подайте загальну характеристику функціональної діяльності дихальної системи.
 55. Наскільки важлива функціональна діяльність нервово-м'язової системи й сенсорних систем у становленні спортивного таланту?
 56. Опишіть методику вимірювання ЧСС у спокої.
 57. Як вимірюється ЧСС при навантаженні?
 58. Розкажіть про методику вимірювання АТ.
 59. Поясніть технологію проведення Гарвардського степ-тесту.
 60. Як визначити ЖЕЛ?
 61. Опишіть методику проведення проб Штанге, Генчі.
 62. Що таке поріг анаеробного обміну?
 63. Розкажіть про методи діагностики функцій нервово-м'язової системи.
 64. Опишіть технології діагностики функцій сенсорних систем.
 65. Розкажіть про вимоги, які ставляться до бігунів на короткі дистанції високого класу.
 66. Зробіть загальне уявлення про модельні характеристики бігунів на короткі дистанції й проаналізуйте моделі їхніх спортивних здібностей.
 67. Наведіть характеристику моделей спортивної майстерності спринтерів.
 68. Як оцінюється розвиток рухових здібностей обдарованих й талановитих спринтерів на 2-5 етапах спортивного відбору?
 69. Проаналізуйте динаміку спортивних результатів найсильніших бігунів світу на 100-400 м.
 70. Розкажіть про технології тестування спеціальних здібностей спринтерів.
 71. Опишіть зміст рухливих ігор, які можна використовувати для діагностики спортивної обдарованості спринтерів.
 72. Визначте найбільш істотні модельні характеристики спортивних здібностей кваліфікованих багатоборців.
 73. Дайте характеристику моделей спортивної майстерності багатоборців.
 74. Як оцінити розвиток морфологічних особливостей будови тіла й рухових здібностей у багатоборців на різних етапах спортивного відбору.
 75. Проаналізуйте динаміку спортивних результатів найсильніших у світі багатоборців.
 76. Опишіть фактори, що сприяють досягненню високих спортивних результатів гімнастів.
 77. Визначте найбільш істотні модельні характеристики вікових і морфологічних особливостей кваліфікованих гімнастів.
 78. Як оцінити розвиток морфологічних показників гімнастів?
 79. Як оцінити розвиток рухових здібностей гімнастів?
 80. Як визначити інтегральну оцінку рівня фізичної підготовленості талановитих гімнасток при спортивному відборі?

81. Запропонуйте смугу перешкод, які можна рекомендувати для діагностики спортивної обдарованості гімнастів.
82. Визначте фактори, що сприяють досягненню високих спортивних результатів у фігурному катанні.
83. Дайте інформацію про модельні характеристики фігуристів високого класу.
84. Як визначають технічну підготовленість фігуристів на різних етапах спортивного відбору?
85. Які фактори визначають високі спортивні досягнення у футболі?
86. Опишіть модельні характеристики кваліфікованих футболістів.
87. Як оцінити спеціальну фізичну підготовленість і фізичну працездатність футболістів у різному віці?
88. Поясніть технологію прогнозування ігрового амплуа футболістів у процесі комплектування команди.
89. Яка система відбору юних футболістів у Польщі?
90. Розкажіть про систему відбору юних футболістів у Чехії.
91. Опишіть фактори, які визначають високі спортивні досягнення в баскетболі.
92. Поясніть модельні характеристики кваліфікованих баскетболістів.
93. Які тести можна використовувати при відборі баскетболістів на різних етапах і в різному віці?
94. Розкажіть про фактори, що визначають високі спортивні результати у плаванні.
95. Які існують модельні характеристики щодо віку і стажу плавців?
96. Опишіть модельні морфологічні характеристики розвитку рухових здібностей кваліфікованих плавців.
97. Розгляньте критерії моделей змагальної діяльності плавців високого класу, що спеціалізуються в плаванні на різні дистанції.
98. Поясніть систему відбору обдарованих плавців.
99. Розкажіть про модельні характеристики кваліфікованих веслярів.
100. Як зробити оцінку розвитку морфологічних особливостей веслярів?
101. Розкажіть про здібності й показники, що сприяють досягненню високих результатів у велосипедному спорті.
102. Які тести й випробування рекомендують фахівці використовувати у системі відбору велосипедистів?
103. Опишіть модельні характеристики кваліфікованих велосипедистів.
104. Розкрийте модельні характеристики функціональних можливостей і психічної підготовленості кваліфікованих велосипедистів.
105. Наведіть дані різних авторів про факти, що визначають високі спортивні досягнення в лижних перегонах.
106. Розкрийте модельні характеристики кваліфікованих лижників.

107. Які тести й нормативи оцінки рекомендують при визначенні спортивної придатності на перших етапах спортивного відбору лижників-гонщиків?
108. Розкажіть про фактори, що визначають високі спортивні досягнення в боротьбі.
109. Опишіть модельні характеристики кваліфікованих борців.
110. Які контрольні вправи й нормативи оцінки розвитку рухових здібностей рекомендують при відборі здібних борців?
111. Як оцінити змагальну діяльність борців різного стилю?
112. Наведіть фактори, що визначають високі спортивні досягнення в боксі.
113. Які модельні характеристики кваліфікованих боксерів вам відомі?
114. Поясніть, які тестові комплекси й оцінки при відборі боксерів можна використовувати на різних етапах відбору.
115. У гіпотетичному прикладі визначте перспективність боксера, використовуючи методику Віталія Кличка.
116. Розкажіть про рухливі ігри, які можна використовувати для діагностики спортивної обдарованості боксерів.
117. Розкажіть, які рухові здібності й особливості будови тіла спортсмена сприяють досягненню високих спортивних результатів у важкій атлетиці.
118. Визначте вікові модельні характеристики й моделі становлення спортивної майстерності кваліфікованих важкоатлетів.
119. Наведіть морфологічні особливості, моделі рухових здібностей і технічної підготовленості кваліфікованих важкоатлетів.
120. Опишіть оціночні норми розвитку морфологічних показників і рухових здібностей важкоатлетів, які можна використовувати на різних етапах спортивного відбору.
121. Дайте узагальнену характеристику метрологічного забезпечення спортивного відбору важкоатлетів.
122. Поясніть, якою будовою тіла і розвитком рухових здібностей повинен володіти спортсмен з пауерліфтингу для того, щоб домогтися високих результатів.
123. Опишіть вікові модельні характеристики і моделі становлення спортивної майстерності кваліфікованих спортсменів з пауерліфтингу.
124. Розкажіть про морфологічні моделі кваліфікованих спортсменів з пауерліфтингу.
125. Які вам відомі моделі змагальної діяльності найсильніших спортсменів у пауерліфтингу? Опишіть їх.
126. Розрахуйте перспективність спортсмена (чоловіка або жінки), що займається пауерліфтингом.