

ОСНОВИ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ КОМПЛЕКСНОГО ТЕСТУВАННЯ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ І СПОРТІ

Сергієнко Л.П., Шарий Д.В.

Миколаївський міжрегіональний інститут розвитку людини ВНЗ «Відкритий міжнародний інститут розвитку людини «Україна»

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

Анотація. У статті розглянуто сучасний стан наукової розробки проблеми використання комплексного контролю у фізичному вихованні і спорті. Запропоновано комплексний тест для оцінки розвитку координаційних здібностей дітей у віці 9—10 років. Розраховані для комплексного тесту нормативи оцінки результатів за 5 і 12-бальними сигмовидними шкалами.

Ключові слова: тест, комплексний контроль, нормативи оцінки.

Постановка проблеми. Під комплексним контролем розуміють сукупність організаційних заходів (тестових методик) для одержання всебічної інформації про рівень розвитку, стан здоров'я, спортивну підготовленість і т.п. особи. Комплексний контроль у фізичному вихованні і спорті можливий при [11]:

- оцінці розвитку різних рухових здібностей людини (координаційних, силових, швидкісних та інших);
- оцінці різних сторін розвитку людини (фізичного, функціонального, психічного і т.п.);
- оцінці стану здоров'я людини (функціонального стану серцево-судинної, дихальної, сенсорної систем та інших показників здоров'я);
- оцінці рівня різних сторін підготовленості спортсмена (фізичній, технічній, тактичній, психологічній та інших);
- встановленні рівня спеціальної спортивної працездатності;
- спортивному відборі, селекції спортсменів у збірні команди та до певних видів змагань.

Методологічні основи комплексного контролю у фізичному вихованні і спорті раніше розглядалися фрагментарно [8, 15, 16]. Тому актуальною, на наш погляд, є вивчення проблеми про сучасний стан і практичні можливості використання комплексного контролю у фізичному вихованні і спорті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Однією із перших фундаментальних робіт, яка стосувалась комплексного контролю в підготовці спортсменів, була монографія В.В. Іванова [5]. Потім узагальнюючі роботи з проблем комплексного кон-

тролю з'явилися в Україні [11] та Росії [8, 15, 16]. захищаються дисертації, де розглядаються проблеми комплексного контролю (в основному у спорті [1, 7, 9]). Публікуються аналітичні статті з даної проблеми у Ваківських виданнях України [4, 10, 13].

Проте робіт, в яких би визначались методологічні основи комплексного тестування в фізичному вихованні і спорті нам невідомі.

Тому в роботі були поставлені такі **завдання:**

1. Описати сучасний стан розробки проблеми щодо комплексного контролю у фізичному вихованні і спорті. Показати методологічні шляхи реалізації наукових досліджень у цьому напрямку.
2. В якості прикладу навести результати комплексного тестового контролю розвитку координаційних здібностей дітей у віці 9—10 років, який може бути рекомендований в системі спортивного відбору.
3. Визначити технологію оцінювання і навести нормативи оцінки розвитку координаційних здібностей за різними шкалами.

Методи дослідження. У роботі використана загальнонаукова методологія системного аналізу. Суть її в тому, що в частині науково-теоретичного дослідження відносно самостійні компоненти розглядались не ізольовано, а у взаємозв'язку, в системі з іншими. Системний підхід дозволив виявити інтегровані, системні ознаки і якісні характеристики, які відсутні в окремих елементах, що формують систему.

Експериментальна частина була присвячена конструюванню комплексного тесту, який дозволяв би визначити розвиток різних видів координаційних здібностей (КЗ) у дітей 9—10 років. Оцінка результатів тестування визначалась інтегративним

показником. В якості критерію оцінювання результатів комплексного тесту використано 5, 7, 9, 12-бальні сигмовидні шкали.

У дослідженнях брало участь 400 осіб у віці 9–10 років (по 100 хлопців і дівчат кожного віку). Це були діти загальноосвітніх шкіл північного регіону України, здорові, але систематично не займалися фізичними вправами (спортом).

Результати дослідження та їх обговорення. Методологічні основи використання комплексного контролю. Зупинимось на таких теоретичних положеннях: технологія складання комплексних тестів; вимоги до показників, що використовуються в комплексному контролі; оцінювання результатів тестового контролю.

Технологія складання комплексних тестів. На наш погляд є відмінності конструювання (класифікації) комплексних тестів для потреб фізичного виховання та спорту (рис. 1). У фізичному вихованні виділяють однокомпонентні, двокомпонентні і трьохкомпонентні тестові комплекси [14]:

- однокомпонентні тестові комплекси це такі комплекси, в яких декілька тестів дають змогу визначити одну характеристику (наприклад, розвиток однієї чи декількох рухових здібностей). До таких комплексів можна віднести міжнародні тести фізичної підготовленості дітей та молоді. У структурі даного комплексу 8 тестів, які дають змогу визначити розвиток загальної витривалості, силових, швидкісних, координаційних здібностей та здібності до гнучкості;
- двокомпонентні тестові комплекси (інколи називають гібридні тестові комплекси) визначають характеристики декількох систем організму (наприклад, розвиток рухових здібностей і антропометричні показники). До таких комплексів можна віднести Європейську систему тестування рухових здібностей школярів (ЄВРОФІТ). Тут визначається п'ять основних рухових здібностей і три антропометричні показники (довжина, маса і склад тіла);
- трьохкомпонентні тестові комплекси дають змогу визначити характеристики трьох систем. Наприклад, в Росії В.А. Долгов, В.В. Лисенко [3] запропонували в тестовому комплексі оцінювати розвиток рухових здібностей, антропометричних показників і функціональних можливостей.

У спорті можна розглянути три системи комплексного контролю: а) за особливостями періодичності; б) за направленістю контролю; в) за станом окремих систем (див. рис. 1).

За особливостями періодичності комплексного контролю можна виділити:

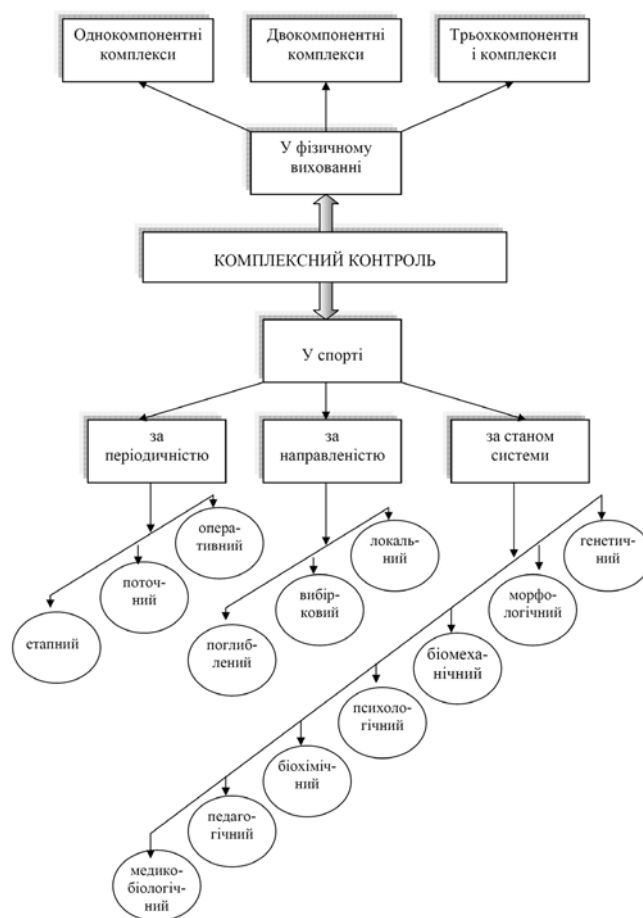


Рис. 1. Класифікація комплексного контролю у фізичному вихованні і спорті

- етапний контроль — дає змогу характеризувати кумулятивний ефект тренувальних навантажень спортсмена (наприклад, в макроциклі тренувань);
- поточний контроль — визначає вплив декількох занять, певного поточного стану спортсмена (наприклад, ефективність реалізації (мезоциклу));
- оперативний контроль — дає змогу визначити вплив однократного виконання фізичних вправ чи декількох тренувань.

У залежності від часткових завдань контролю, обсягу показників, тобто за направленістю комплексного контролю може бути:

- поглиблений контроль — пов'язаний з використанням великої кількості показників та в змозі всебічно визначити рівень підготовленості спортсмена;
- вибіркового контролю — передбачає реєстрацію комплексу показників, що дозволяє оцінити певну сторону підготовленості (наприклад, фізичну або функціональну) спортсмена;

- локальний контроль — заснований на оцінці розвитку одного або декількох ознак (наприклад, визначається розвиток м'язової сили).

За станом окремих систем виділяють медико-біологічний, педагогічний, біохімічний, психологічний, біомеханічний, морфологічний, генетичний.

Вимоги до показників, що використовуються в комплексному контролі. Стосовно різних видів комплексного контролю показники (тести) повинні відповідати наступним вимогам:

1. Інформативності і надійності. Інформативність тесту — це об'єктивна міра відображення рівня розвитку цікавого для нас явища (наприклад, рухової здібності, рівня технічної підготовленості, біохімічної характеристики тощо) у результаті застосування контрольної вправи. Інформативність показує, чи дійсно даний тест вимірює те, що потрібно вимірювати, а не те, що може бути супутнім вимірюваному. Інформативність тесту визначається за математичною залежністю між тестом і порівняльним критерієм, а саме за допомогою коефіцієнта кореляції (r). Кількісну міру зв'язку прийнято розрізняти за декількома рівнями: слабкий зв'язок при коефіцієнті до 0,30, середній зв'язок — при r від 0,31 до 0,69, сильний зв'язок — при r від 0,70 до 0,99.

Надійністю тестів називають ступінь співпадання результатів при повторному тестуванні одних і тих же осіб в однакових умовах. Визначається надійність тесту за коефіцієнтом надійності — r_{tt} . Надійність вважається:

- відмінною, якщо коефіцієнт надійності більший або дорівнює 0,95;
- доброю, коли r_{tt} знаходиться в межах 0,90—0,94;
- припустимою при $r_{tt} = 0,80—0,89$;
- поганою, коли $r_{tt} = 0,70—0,79$;
- при $r_{tt} = 0,60—0,69$ використання тесту для індивідуальних оцінок сумнівне.

2. Відповідності віку контингенту тестованих. Як правило тестові комплекси мають свою специфіку при тестуванні дітей дошкільного віку, шкільного віку, студентів, людей середнього чи старшого віку. Відрізняти комплекси можуть за складністю виконання окремих тестів, за їх кількістю, за їх направленістю та іншими ознаками.

3. Специфічні види спорту. Орієнтація на специфічні особливості виду спорту має важливе значення для вибору показників (тестів) у комплекс. Це пов'язано з тим, що досягнення в різних видах спорту обумовлені різними руховими здібностями і функціональними системами. До того ж адаптаційні реакції спортсмена як правило специфічні в результаті певних особливостей тренувальної і змагальної діяльності.

4. Кваліфікації спортсмена. Тестові комплекси для спортсменів-новачків найбільш прості. Вони ускладнюються і видозмінюються за специфікою якщо використовуються для спортсменів-розрядників чи майстрів спорту.

Оцінювання результатів тестового контролю. На наш погляд, результатом комплексного контролю може бути визначення інтегративної або комплексної оцінки. *Інтегративна оцінка* — це оцінка комплексу тестових випробувань, зведена до певної однієї одиниці вимірювань (наприклад, вимірювань часу в секундах). Так можна зробити при оцінці долання смуги перешкод, яка дає можливість визначити рівень розвитку координаційних здібностей. Результати в окремих тестах (наприклад, точність попадань) може оцінюватись в преміальних (при влученні в ціль) чи в штрафних (при промаху) секундах. Загальна інтегративна оцінка визначає ступінь розвитку комплексної рухової здібності. На жаль, такі оцінки майже не розроблені.

Перспективним, на наш погляд є використання інтегративної оцінки в системі спортивного відбору. Беручи за основу середню величину інтегративної оцінки (\bar{x}) та стандартні (середньоквадратичні — S) відхилення за порівняльними шкалами, можна визначити якісну оцінку розвитку здібностей. Раніше (Л.П. Сергієнко, 2008) при порівнянні різних шкал відмічалось, що для потреб спортивного відбору найбільш доцільно використовувати сигмовидні 5 і 12-бальні шкали або шкалу станайнів. Розглянемо дані шкали.

У таблиці 1 наведено границі і норми двох варіантів п'ятибальної шкали оцінки тестових результатів. Бачимо, що за першим варіантом шкали крайні границі (низька — 1 бал і висока — 5 балів) оцінки обмежені $\pm 2,5S$. За другою шкалою таких обмежень нема, але низька і висока оцінка визначається уже при сигмальній відхиленні $\pm 2,0S$. Тобто, за цією шкалою більш низькі тестові результати можуть мати більш високу оцінку. Варіація середніх результатів за другою шкалою більш висока, ніж за першою. Відмінності результатів нижче і вище середнього за першим варіантом шкали укладаються в $\pm 1,0S$, а за другим — $\pm 1,33S$. Це вказує на те, що другий варіант п'ятибальної сигмовидної шкали в цілому менше диференціює тестові результати, ніж перший варіант.

Дванадцятибальна шкала (табл. 2) рекомендована вимогами Болонського процесу і більше диференціює в порівнянні з 5-бальною шкалою тестові результати. Співставляючи 5 і 12-бальну сигмовидну шкалу відмітимо, що в першій шкалі оціночний крок складає $1,0S$, а у другій — $0,5S$ (тут більше визначається кваліфікаційних оцінок).

Таблиця 1

Границі і норми п'ятибальної сигмальної шкали оцінок тестових результатів

| Оцінка | | Границі сигмальних відхилень | |
|-----------------|-----------|--|--|
| якісна | кількісна | перший варіант | другий варіант |
| Низька | 1 | Від $\bar{X} - 1,5S$ до $-2,5S$ | Від $\bar{X} - 2,0S$ і менше |
| Нижче середньої | 2 | Від $\bar{X} - 0,5S$ до $-1,5S$ | Від $\bar{X} - 0,67S$ до $\bar{X} + 2,0S$ |
| Середня | 3 | Від $\bar{X} - 0,5S$ до $\bar{X} + 0,5S$ | Від $\bar{X} - 0,67S$ до $\bar{X} + 0,67S$ |
| Вище середнього | 4 | Від $\bar{X} + 0,5S$ до $\bar{X} + 1,5S$ | Від $\bar{X} + 0,67S$ до $\bar{X} + 2,0S$ |
| Висока | 5 | Від $\bar{X} + 1,5S$ до $\bar{X} + 2,5S$ | Від $\bar{X} + 2,0S$ і більше |

Таблиця 2

Границі і норми дванадцятибальної сигмовидної шкали оцінок тестових результатів

| Оцінки | | Границі сигмальних відхилень |
|------------------|-----------------|--|
| якісна | кількісна, бали | |
| Низька | 1 | Нижче $\bar{X} - 2,5S$ |
| | 2 | Від $\bar{X} - 2,5S$ до $\bar{X} - 2,0S$ |
| | 3 | Від $\bar{X} - 2,0S$ до $\bar{X} - 1,5S$ |
| Нижча за середню | 4 | Від $\bar{X} - 1,5S$ до $\bar{X} - 1,0S$ |
| | 5 | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 0,5S$ |
| Середня | 6 | Від $\bar{X} - 0,5S$ до \bar{X} |
| | 7 | Від \bar{X} до $\bar{X} + 0,5S$ |
| Вища за середню | 8 | Від $\bar{X} + 0,5S$ до $\bar{X} + 1,0S$ |
| | 9 | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 1,5S$ |
| Висока | 10 | Від $\bar{X} + 1,5S$ до $\bar{X} + 2,0S$ |
| | 11 | Від $\bar{X} + 2,0S$ до $\bar{X} + 2,5S$ |
| | 12 | Вище $\bar{X} + 2,5S$ |

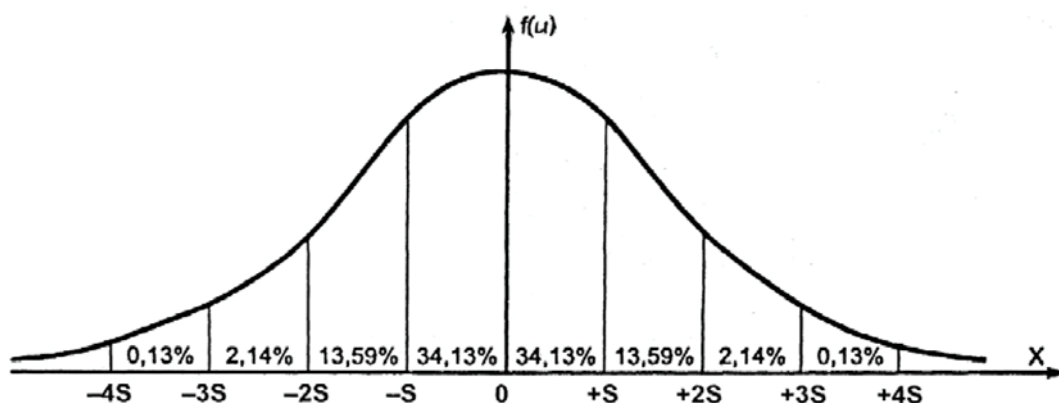


Рис. 2. Крива нормального розподілу
Під віссю абсцис — середнє квадратичне відхилення

Використання сигмальних шкал для оцінки тестових результатів доцільно тільки в однорідних сукупностях, розподілених за нормальним законом (рис. 2). Середня величина є вкрай чутливою до порушення асиметричного розподілу, а середньоквадратичне відхилення — до зміщення ексцесу.

Інтегративна оцінка результатів в комплексному тестуванні може відбутись і за *шкалою станайнів*. Назва станайн (скорочено від англ. *standard nine* — стандартна дев'ятка) пов'язана з тим, що оцінки за цією шкалою набувають значення від 1 до 9. Процентна шкала переводиться в станайни (табл. 3).

Інтерпретація шкали така: 4% досліджуваних, які найгірше виконали тестові завдання, відповідають одному станайну, другому станайну будуть відповідати результати наступних 7% досліджуваних і т.д.

Шкала станайнів має тенденцію S-подібного розподілу результатів. Тобто за нею найбільша кількість досліджуваних може одержати бали в межах 4–6 і незначна — низькі та високі бали.

Як відмічалось раніше, в комплексному тестуванні розраховуватись може також комплексна оцінка. *Комплексна оцінка* передбачає визначення в балах ступінь розвитку кожної тестованої здібності. Потім визначається сумарний показник для всього комплексу і за узагальненою шкалою — якісна оцінка розвитку (табл. 4). При розрахунку індивідуальної оцінки окремим, найбільш значущим, тестам можуть надаватись вагові коефіцієнти (тобто, результат балів може збільшуватись на ваговий коефіцієнт). Проте серйозною проблемою тут є визначення „ваги” поправочного коефіцієнту. Логічного умовиводу мало, потрібен, на наш погляд, факторний аналіз тестового комплексу. За цим принципом побудована шкала оцінки результатів Державних тестів оцінки фізичної підготовленості населення

України [2]. На жаль, поправочні коефіцієнти для зазначеного комплексу не розраховувались.

Інший можливий шлях визначення якісної оцінки фізичного розвитку (фізичної підготовленості) базується на співставленні сигмальних відхилень за окремими показниками комплексу. Наприклад, С.І. Ізаак із співавт. [6] пропонують таку шкалу комплексної оцінки фізичного розвитку людини (табл. 5).

У даній таблиці наведено три варіативні ознаки, які дають 25 варіантів інтерпретації фізичного розвитку. Очевидно, що більша кількість варіативних ознак збільшує кількість варіантів інтерпретації.

Комплексний контроль розвитку координаційних здібностей дітей у віці 9–10 років. При підборі складнокоординаційних вправ для смуги перешкод (комплексного тесту) ми керувались тим, що загальні координаційні здібності (КЗ) мають складну структуру [17]:

- здібність до диференціювання параметрів рухів;
- здібність до збереження стійкості (рівноваги);
- здібність до ритмічної діяльності;
- здібність до орієнтації в просторі;
- здібність до довільного розслаблення м'язів;
- здібність до координованості рухів;
- здібність до виконання пластичних рухів.

Тому в тестовий комплекс були включені вправи на різні прояви координаційних здібностей (рис. 3). Тести відповідали віку дітей 9–10 років, були інформативні і надійні [12], достатньо диференціювали індивідуальні прояви здібності.

Зміст комплексного тесту був наступний.

Обладнання. 2 сірникових коробки; розмічена дистанція довжиною 7,5 м; прапорець; 3 відкриті ящики без дна, покладені боком (у формі воріт)

Таблиця 3

Значення нормальної щільності тестових результатів (у %) для переводу первинних оцінок у шкалу станайнів

| Якісна оцінка розвитку здібностей | Кількісна оцінка, станайни | Відсоток тестованих |
|-----------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Відсутність здібностей | 1 | 4 |
| Дуже низькі здібності | 2 | 7 |
| Низькі здібності | 3 | 12 |
| Незначні здібності | 4 | 17 |
| Середні здібності | 5 | 20 |
| Здібні | 6 | 17 |
| Дуже здібні | 7 | 12 |
| Суперздібні | 8 | 7 |
| Обдаровані | 9 | 4 |

Комплексна оцінка розвитку здібностей в батареї тестів

| Кількісна оцінка, бали | | Якісна оцінка |
|---|--|---------------|
| розрахована за 5-бальною сигмовидною шкалою | розрахована за 12-бальною сигмовидною шкалою | |
| За трьома показниками | | |
| 14—15 | 30 і більше | відмінно |
| 11—13 | 24—29 | добре |
| 8—10 | 18—23 | задовільно |
| 5—7 | 12—17 | незадовільно |
| 2—4 | 11 і менше | погано |
| За чотирма показниками | | |
| 18—20 | 40 і більше | відмінно |
| 14—17 | 32—39 | добре |
| 10—13 | 24—31 | задовільно |
| 6—9 | 16—23 | незадовільно |
| 2—5 | 15 і менше | погано |
| За п'ятьма показниками | | |
| 23—25 | 50 і більше | відмінно |
| 18—22 | 40—49 | добре |
| 13—17 | 30—39 | задовільно |
| 8—12 | 20—29 | незадовільно |
| 3—7 | 19 і менше | погано |

на смузі перешкод; 4 гімнастичні мати; рулетка; секундомір; гімнастична скакалка; дві гімнастичні лави; тенісні м'ячі, мішень, розмічена на картоні, що складається із трьох різнокольорових квадратів: 100×100, 50×50 і 20×20 см. Деякі розміри обладнання місць смуги перешкод наведені на рис. 3.

Проведення тесту. Дітям пропонували виконати без зупинки якомога швидше п'ять вправ.

Вправа 1. Човниковий біг 4×7,5 м. Учасник тестування після старту (з положення стоячи) біжить перші 7,5 м, бере перший коробок, що знаходиться в прямокутнику 30×20 см і повертається до лінії старту, кладе за нею коробок і повертається за другим коробком, долаючи при цьому чотири рази підряд дистанцію 7,5 м. За тестом визначався розвиток здібності до просторово-часового відчуття (диференціювання параметрів рухів).

Вправа 2. Не зупиняючись після виконання першої вправи учасник тестування підбігає до лінії старту (фінішу) другої вправи, продовжуючи рух. Підбігає до прапорця, закріпленому на стояку, зліва і огинає його, продовжує бігти вправо до воріт 1; проповзає під ними по мату; повертається; перелазить через ворота і біжить до центру. Потім

оббігає стояк справа і біжить до воріт 2, повторює те саме, що біля воріт 1, і через центр, огинаючи стояк справа, направляє до воріт 3, де всі рухи знову повторює, і через центр біжить до фінішу. За тестом робиться оцінка розвитку здібності до диференціювання швидкісних параметрів рухів.

Вправа 3. У даній вправі дітям пропонувалось 10 разів перестрибнути через скакалку. За тестом оцінювався розвиток здібності до координованості рухів.

Вправа 4. Після виконання третьої вправи дітям пропонувалось пройти по нижньому бруску двох гімнастичних лав і виконати перекид вперед на гімнастичному маті. За тестом робиться оцінка розвитку здібності до динамічної рівноваги.

Вправа 5. Розвиток здібності до точності рухів визначають за результатами метання тенісного м'яча в ціль. Учаснику тестування пропонувалось виконати 10 кидків (по 5 кидків правою і 5 — лівою рукою).

Результат. Час, встановлений, з точністю до 0,1 с з моменту старту до останнього кидка м'яча у мішень, збільшений на кількість штрафних секунд.

Загальні вказівки і зауваження.

Шкала комплексної оцінки фізичного розвитку людини

| Варіанти | Варіанти ознаки | | | Фізичний розвиток |
|----------|--|--|--|-------------------|
| | Довжина тіла | Маса тіла | Обхват грудей | |
| 1 | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | Низький |
| 2 | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | Низький |
| 3 | $\bar{X} \pm 1,0S$ | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | Низький |
| 4 | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | Низький |
| 5 | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | Низький |
| 6 | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | Ниже середнього |
| 7 | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | Ниже середнього |
| 8 | $\bar{X} \pm 1,0S$ | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | Ниже середнього |
| 9 | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | Ниже середнього |
| 10 | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | Ниже середнього |
| 11 | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | $\bar{X} \pm 1,0S$ | $\bar{X} \pm 1,0S$ | Середній |
| 12 | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | $\bar{X} \pm 1,0S$ | $\bar{X} \pm 1,0S$ | Середній |
| 13 | $\bar{X} \pm 1,0S$ | $\bar{X} \pm 1,0S$ | $\bar{X} \pm 1,0S$ | Середній |
| 14 | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | $\bar{X} \pm 1,0S$ | $\bar{X} \pm 1,0S$ | Середній |
| 15 | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | $\bar{X} \pm 1,0S$ | $\bar{X} \pm 1,0S$ | Середній |
| 16 | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | Вище середнього |
| 17 | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | Вище середнього |
| 18 | $\bar{X} \pm 1,0S$ | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | Вище середнього |
| 19 | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | Вище середнього |
| 20 | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | Вище середнього |
| 21 | $\bar{X} - 2,0S$ і менше | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | Високий |
| 22 | Від $\bar{X} - 1,0S$ до $\bar{X} - 2,0S$ | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | Високий |
| 23 | $\bar{X} \pm 1,0S$ | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | Високий |
| 24 | Від $\bar{X} + 1,0S$ до $\bar{X} + 2,0S$ | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | Високий |
| 25 | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | $\bar{X} + 2,0S$ і більше | Високий |

Вправа 1: а) кидати коробки заборонено. Якщо порушено це правило, надається повторна спроба;

б) якщо комплексний тест проводиться в спортивному залі, підлога не повинна бути слизькою.

Вправа 2: а) учаснику надається попередня спроба;

б) якщо учасник тестування обирає невірний напрям бігу, дослідник його поправляє, але до загального часу виконання тесту входить і згаяний при цьому час. Таким чином загальний час виконання комплексного тесту погіршується.

Вправа 3: а) при виконанні стрибків через скакалку відштовхуватись потрібно одночасно двома ногами;

б) рахунок стрибків потрібно вести самостійно вголос.

Вправа 4: а) За втрату рівноваги і торкання руками підлоги при вставанні з мата після перекиду нараховується штрафний час: 1 с — за втрату рівноваги, 2 с — за торкання руками підлоги при вставанні з мату після виконання перекиду.

б) Після виконання даної вправи секундомір зупиняється.

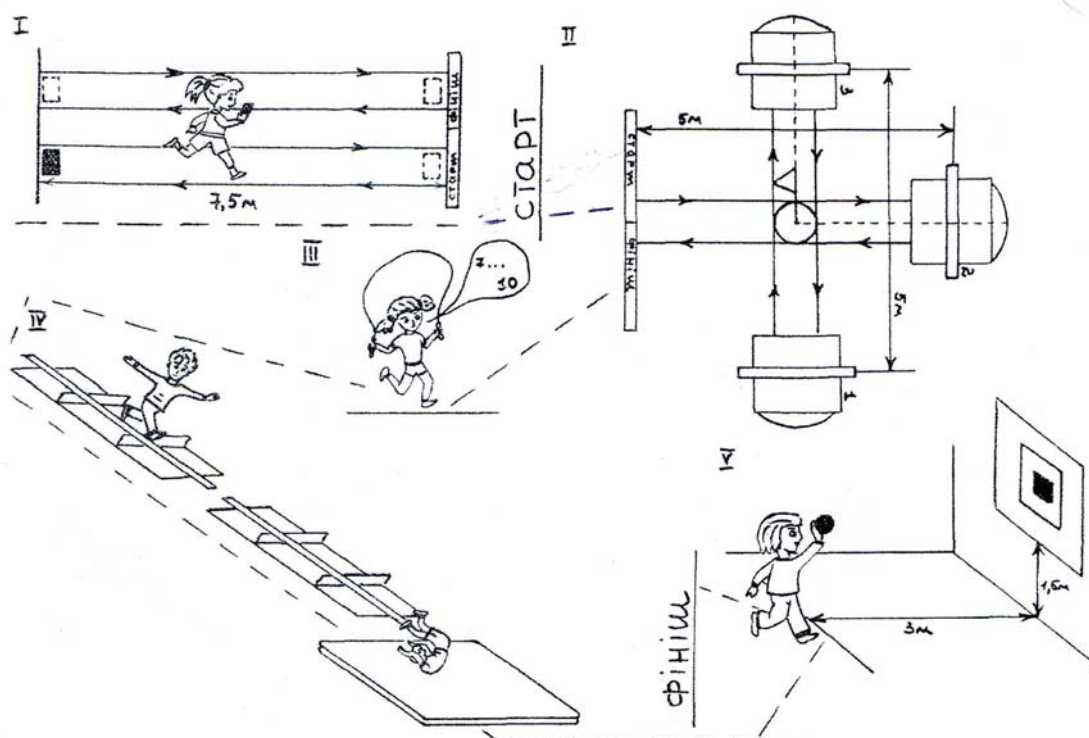


Рис. 3. Комплексний тест, що визначає розвиток координаційних здібностей дітей у віці 9—10 років

Вправа 5: а) за попадання м'яча у маленький квадрат (20×20 см) учаснику тестування нараховується 3 бали, в середній (50×50 см) — 2 бали, а великий (100×100 см) — 1 бал. Для 10 кидків підраховується загальна кількість балів;

б) за кожний бал від загального часу долання смуги перешкод віднімається 0,2 с;

в) між серіями кидків надається невеликий відпочинок.

Результати виконання комплексного тесту дітьми у віці 9—10 років наведено в таблиці 6. Відмітимо, що з віком як у хлопців, так і у дівчат спостерігається покращення результатів. У хлопців покращується результат на 17,7%, а у дівчат — на 21,2%. Хоча кращі результати в досліджуваному віці були у хлопців, ніж у дівчат.

Нормативи оцінки розвитку КЗ, розраховані за 5-бальною сигмовидною шкалою наведено в таблиці 7, а за 12-бальною сигмовидною шкалою — в таблиці 8.

Нормативи оцінки розвитку КЗ за останньою шкалою показують, що виконання хлопцями комплексного тесту в 9 років з результатом від 89,8 до 105,9 с, а в 10 років — від 63,3 до 84,4 с вказує на фенотипічний прояв високого розвитку КЗ, а результати вище 89,7 с в 9 років і вище 63,2 с в 10 років — на координаційну обдарованість дитини. У дівчат координаційно здібними будуть вважатись ті, що в 9 років показують результати в межах 95,8—117,9 с, а в 10 років — 78,8—84,9 с. Координаційно обдаровані дівчата мають дещо вищі результати за показники 95,7 с в 9 років і 78,7 с — в 10 років.

На нормативи оцінки розвитку КЗ у дітей в віці 9—10 років, розраховані нами за 5 і 12-бальною сигмовидними шкалами можливо орієнтуватись в системі спортивного відбору (на другому етапі відбору генетично обдарованих дітей). Висока генетична схильність дітей до розвитку КЗ очевидно буде сприяти в процесі навчання швидшому засвоєнню рухової програми.

Таблиця 6

Результати комплексного тестування розвитку КЗ у дітей у віці 9—10 років, с

| Вік, років | Хлопці | | | Дівчата | | |
|------------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| | \bar{X} | $\pm S$ | $\pm m$ | \bar{X} | $\pm S$ | $\pm m$ |
| 9 | 114 | 16 | 1,6 | 129 | 22 | 2,2 |
| 10 | 95 | 21 | 2,1 | 103 | 16 | 1,6 |

Таблиця 7

Нормативи інтегральної оцінки розвитку КЗ, розрахованих за 5-бальною сигмовидною шкалою (першим варіантом) у хлопців і дівчат у віці 9—10 років за комплексним тестом, с

| Вік, років | Оцінка, бали | | | | |
|------------|--------------------|------------------|-------------|-----------------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Рівень розвитку КЗ | | | | |
| | низький | нижче середнього | середній | вище середнього | високий |
| Хлопці | | | | | |
| 9 | >138,2 | 122,1—138,1 | 116,0—122,0 | 99,9—115,9 | 99,8> |
| 10 | >126,7 | 105,6—126,6 | 84,5—105,5 | 63,4—84,4 | 63,3> |
| Дівчата | | | | | |
| 9 | >162,2 | 140,1—162,1 | 118,0—140,0 | 95,9—117,9 | 95,8> |
| 10 | >127,2 | 111,1—127,1 | 95,0—111,0 | 78,9—94,9 | 78,8> |

Таблиця 8

Нормативи інтегральної оцінки розвитку КЗ, розрахованих за 12-бальною сигмовидною шкалою у хлопців і дівчат у віці 9—10 років за комплексним тестом, с

| Вік, років | Оцінка, бали | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-------------|-------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|------------|-----------|-----------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | Рівень розвитку координаційних здібностей | | | | | | | | | | | |
| | низький | | | нижче середнього | | середній | | вище середнього | | високий | | |
| Хлопці | | | | | | | | | | | | |
| 9 | >154,6 | 146,5—154,5 | 138,4—146,4 | 130,3—138,3 | 122,2—130,2 | 114,1—122,1 | 106,0—114,0 | 97,9—105,9 | 89,8—97,8 | 81,7—89,7 | 73,6—81,6 | 73,5> |
| 10 | >148,1 | 137,5—148,0 | 126,9—137,4 | 116,3—126,8 | 105,7—116,2 | 95,1—105,6 | 84,5—95,0 | 73,9—84,4 | 83,3—73,8 | 52,7—63,2 | 42,1—52,6 | 42,0> |
| Дівчата | | | | | | | | | | | | |
| 9 | >184,6 | 173,5—184,5 | 162,4—173,4 | 151,3—162,3 | 140,2—151,2 | 129,1—140,1 | 118,0—129,0 | 106,9—117,9 | 95,8—106,8 | 84,7—95,7 | 73,6—84,6 | 73,5> |
| 10 | >143,6 | 135,5—143,5 | 127,4—135,4 | 119,3—127,3 | 111,2—119,2 | 103,1—111,1 | 95,0—103,0 | 86,9—94,9 | 78,8—86,8 | 70,7—78,7 | 62,6—70,6 | 62,5> |

Висновки

1. Розглянуто сучасний стан наукової розробки проблеми використання комплексного контролю у фізичному вихованні і спорті.
2. Запропоновано комплексний тест для оцінки розвитку координаційних здібностей дітей у віці 9—10 років
3. Визначені онтогенетичні особливості розвитку координаційних здібностей дітей у віці 9—10 років.
4. Визначена інтегративна оцінка розвитку КЗ у дітей 9—10 років за комплексним тестом.
5. Розраховані нормативи оцінки розвитку КЗ дітей у віці 9—10 років за 5 і 12-бальними сигмовидними шкалами.

Перспективи подальших досліджень: а) запропонувати нові технології комплексного тестування розвитку координаційних здібностей дітей у віці 11—17 років; б) розробити нормативи оцінки розвитку координаційних здібностей у дітей шкільного віку щодо запропонованих технологій.

Список літератури

1. *Абдул Халек Башир.* Управление подготовкой квалифицированных футболистов в соревновательном периоде с учетом данных комплексного контроля: Автореф. дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.01 / Абдул Халек Башир. — К., 1997. — 24 с.

2. *Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України* / За ред. М.Д. Зубалія. — К., 1997. — 35 с.
3. *Долгов В.А. К оценке физического состояния учащихся средних школ* / В.А. Долгов, В.В. Лысенко // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. — 1997. — № 4. — С. 17–18.
4. *Дрожжин В. Комплексный контроль морфо-функциональных характеристик у юних п'ятиборців на різних етапах багаторічної підготовки* / В. Дрожжин // *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. — 2007. — № 3. — С. 8–10.
5. *Иванов В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов: Монография* / В.В. Иванов. — М.: Физкультура и спорт, 1987. — 256 с.
6. *Изаак С.И. Физическое развитие и биоэнергетика мышечной деятельности школьников* / С.И. Изаак, Т.В. Панасюк, Р.М. Тамбовская. — Москва–Орел: Изд-во ОРАГС, 2005. — 224 с.
7. *Каханович К. Теоретико-методичні основи комплексного контролю в системі підготовки юних гімнастів: Автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01* / К. Каханович. — К., 1999. — 40 с.
8. *Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: Учебное пособие* / Б.Х. Ланда. — М.: Советский спорт, 2004. — 192 с.
9. *Пишибыльский В. Комплексный контроль в системе многолетней подготовки футболистов детского и юношеского возраста: Автореф. дис. ... д-ра наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.01* / В. Пишибыльский. — К., 1998. — 33 с.
10. *Романюк В. Комплексне оцінювання функціональних можливостей системи дихання волейболісток* / В. Романюк, Ю. Деркач // *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: Зб. наук. праць Волинського нац. ун-ту імені Лесі Українки*. — Луцьк: РВВ «Вежа» Волинського нац. ун-ту імені Лесі Українки, 2008. — Т. 3. — С. 321–324.
11. *Сергієнко Л.П. Комплексне тестування рухових здібностей людини: Навчальний посібник* / Л.П. Сергієнко. — Миколаїв: УДМТУ, 2001. — 360 с.
12. *Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів: Навчальний посібник* / Л.П. Сергієнко. — К.: Олімпійська література, 2001. — 439 с.
13. *Сергієнко Л. Системи оцінки фізичного розвитку та рухової підготовленості людини* / Л. Сергієнко // *Спортивний вісник Придніпров'я*. — 2008. — № 1. — С.20–27.
14. *Сергієнко Л.П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти: Підручник* / Л.П. Сергієнко. — К.: КНТ, 2010. — 776 с.
15. *Тихомиров А.К. Проблема интегративного контроля в спорте: Монография* / А.К. Тихомиров. — Малаховка: Московская государственная академия физической культуры, 2005. — 373 с.
16. *Федоров А.И. Комплексный педагогический контроль как основа управления тренировочным процессом: Учебное пособие* / А.И. Федоров, В.Н. Бергглазов. — Челябинск: Урал ГАФК, 2001. — 176 с.
17. *Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навч. посібник* / О.М. Худолій. — Харків: ОВС, 2007. — 406 с.

Надійшла до редакції 24.04.2010 р.

Сергієнко Л.П., Шарій Д.В. Методологические основы комплексного тестирования в физическом воспитании и спорте.

В статье рассмотрено современное состояние научной разработки проблемы использования комплексного контроля в физическом воспитании и спорте. Предложено комплексный тест для оценки развития координационных способностей детей в возрасте 9–10 лет. Рассчитаны для комплексного теста нормативы оценки результатов по 5 и 12-бальным сигмовидным шкалам.

Ключевые слова: тест, комплексный контроль, нормативы оценки.

Serhienko L.P., Shariy D.V. Methodological bases of complex tests in physical education and sport.

The article deals with a modern condition of the scientific working out of the point of use the complex control in physical education and sport. The complex test to determine the development of the coordinative abilities in children at the age of 9–10 years old is proposed. The norms of estimation of the results according to the 5–12 point scale are calculated.

Key words: test, complex control, norms of estimation.