

Л.П. Сергієнко

Книга друга

**Методи наукових досліджень
у фізичній культурі**



Зміст

Вступ	11
--------------------	-----------

Розділ I.

Методи наукових досліджень рухової активності людини	17
---	-----------

1.1. Поняття про рухову активність людини	17
1.2. Загальна характеристика методів оцінки рухової активності людини в наукових дослідженнях.....	23
1.3. Методи опитування при оцінці рухової активності людини	24
1.4. Методи хронометражу рухової активності людини.....	27
1.5. Метод крокометрії в дослідженнях рухової активності людини ...	30
1.6. Метод акселерометрії в дослідженнях рухової активності людини	36
1.7. Моніторинг частоти серцевих скорочень	38
1.8. Метод непрямої калориметрії у дослідженнях рухової активності людини	41
1.9. Метод подвійного маркування води в дослідженнях рухової активності людини.....	50

Розділ

2. Методи дослідження розвитку координаційних здібностей людини	59
--	-----------

2.1. Поняття і структура координаційних здібностей людини	59
2.2. Методи дослідження розвитку здібності до диференціації параметрів рухів.....	66
2.2.1. Оцінка розвитку здібності до диференціювання просторово-динамічних параметрів рухів.....	66
2.2.2. Оцінка розвитку здібності до диференціювання просторово-часових параметрів рухів.....	83
2.2.3. Інтегральна оцінка розвитку здібностей до диференціації просторово-часових параметрів рухів, до орієнтації в просторі та координованості рухів.....	103
2.3. Методи дослідження розвитку здібності до точності рухів.....	109
2.3.1. Методи дослідження розвитку здібності до стеження рухів	109

2.3.2. Методи дослідження розвитку здібностей до цільової точності рухів	112
2.4. Методи дослідження розвитку здібності до динамічної рівноваги.....	127.
2.5. Методи дослідження розвитку здібності до ритмічної діяльності	141
2.6. Методи дослідження розвитку здібності до орієнтації в просторі.....	148
2.7. Методи дослідження розвитку здібності до довільного розслаблення м'язів.....	156
2.8. Методи дослідження розвитку здібності до координованості рухів.....	157
2.9. Методи дослідження розвитку спеціальних видів координаційних здібностей	166

Розділ 3.

Методи дослідження розвитку силових і швидкісних здібностей

людини.....	203
3.1. Структура силових і швидкісних здібностей людини.	203
3.1.1. Поняття і структура силових здібностей людини	203
3.1.2. Поняття і структура швидкісних здібностей людини	207
3.2. Методи дослідження розвитку силових здібностей людини	210
3.2.1. Прилади та надійність вимірювань розвитку м'язової сили	210
3.2.2. Методи дослідження розвитку статичної максимальної сили	217.
3.2.3. Методи дослідження розвитку динамічної максимальної сили	230
3.2.4. Методи дослідження розвитку швидкісної сили	233
3.2.5. Методи дослідження розвитку статичної силової витривалості	246
3.2.6. Методи дослідження розвитку динамічної силової витривалості.	261

3.3. Методи дослідження швидкісних здібностей людини.....	280
3.3.1. Вимірювальні прилади і комплекси.....	280
3.3.2. Тестові методики оцінки розвитку швидкісних здібностей.....	282
Розділ 4.	
Методи дослідження розвитку анаеробних здібностей людини.....	299
4.1. Поняття і структура анаеробних здібностей людини.....	299
4.2. Методи дослідження розвитку здібності до швидкісної алактатної витривалості.....	301
4.3. Методи дослідження розвитку здібності до швидкісної лактатної витривалості.....	305
4.4. Методи дослідження розвитку здібності до анаеробної алактатної потужності.....	310
4.5. Методи дослідження розвитку здібності до анаеробної лактатної потужності.....	317
Розділ 5.	
Методи дослідження розвитку аеробних здібностей людини	337
5.1. Поняття і структура аеробних здібностей людини	337
5.2. Методи дослідження розвитку кардіореспіраторних здібностей	341
5.2.1. Методи дослідження розвитку кардіореспіраторних здібностей в польових умовах.....	341
5.2.2. Методи дослідження розвитку кардіореспіраторних здібностей в лабораторних умовах.....	375
5.2.3. Непрямі методи визначення максимального споживання кисню	393
5.3. Методи дослідження розвитку фізичної працездатності.....	399
5.4. Методи дослідження розвитку аеробних здібностей.....	417
5.5. Методи дослідження розвитку спеціальної витривалості.....	421

Розділ 6.

Методи дослідження розвитку здібності до гнучкості в суглобах. 431

- 6.1. Поняття та загальна характеристика здібності до гнучкості в суглобах431
- 6.2. Прилади для вимірювання розвитку здібності до гнучкості у суглобах440
- 6.3. Види та методологія вимірювань розвитку здібності до гнучкості у суглобах..443
- 6.4. Прямі методи оцінки розвитку гнучкості у суглобах.446
- 6.5. Непрямі методи оцінки розвитку гнучкості у суглобах.467
- 6.6. Відносні методи оцінки розвитку гнучкості у суглобах.....483

Розділ 7. Фізіологічні методи наукових досліджень491

- 7.1. Загальна характеристика функціональних можливостей людини491
- 7.2. Діагностика функцій серцево-судинної системи в наукових дослідженнях.....502
 - 7.2.1. Вимірювання ЧСС у спокої.503
 - 7.2.2. Вимірювання ЧСС при навантаженні506
 - 7.2.3. Вимірювання артеріального тиску512
 - 7.2.4. Дослідження стану серцево-судинної системи за показниками функціональних проб.....514
- 7.3. Діагностика функцій дихальної системи в наукових дослідженнях.....527
 - 7.3.1. Вимірювання життєвої ємності легенів527
 - 7.3.2. Вимірювання максимальної вентиляції легенів та хвилинного об'єму дихання.....537
 - 7.3.3. Дослідження стану дихальної системи за показниками функціональних проб.....539.

Розділ 8. Антропометричні методи наукових досліджень.....547

- 8.1. Загальні положення та вимоги до антропометричних вимірювань547
- 8.2. Антропометричний інструментарій.....550
- 8.3. Вимірювання та оцінка довжини тіла людини.....555

8.4. Вимірювання та оцінка маси тіла людини.	558
8.5. Вимірювання довжинних антропометричних показників	568
8.6. Вимірювання обхватних антропометричних розмірів (параметрів тіла).....	573
8.7. Вимірювання діаметрів (поперечних розмірів тіла).....	578
8.8. Визначення постави тіла людини.....	581
8.8.1. Поняття про поставу та її типи	581
8.8.2. Методи дослідження постави.....	584
8.9. Визначення товщини шкірно-жирових складок	590
8.10. Визначення компонентів маси тіла людини.	596
8.11. Визначення соматотипу людини	606
8.11.1. Загальна характеристика та класифікація соматотипу людини.....	606
8.11.2. Діагностика соматотипу спортсменів за методикою Хіт-Картера.....	613.
8.12. Оцінка фізичного розвитку методом індексів	621
8.13. Плантоконтурографічні методи дослідження будови ступні	629
8.14. Визначення біологічного віку людини	633
Розділ 9. Біологічні методи наукових досліджень.	643
9.1. Онтогенетичний метод наукових досліджень.....	643
9.1.1. Загальна характеристика методу	643
9.1.2. Планування онтогенетичних досліджень.....	650
9.1.3. Організація лонгітудинальних досліджень.....	651
9.2. Генеалогічний метод у наукових дослідженнях	653
9.2.1. Складання родоводів	654
9.2.2. Генеалогічний аналіз	662
9.3. Сімейний метод у наукових дослідженнях	663
9.4. Близнюковий метод у наукових дослідженнях	666
9.4.1. Умови застосування близнюкового методу.....	668
9.4.2. Варіанти близнюкового методу.....	685
9.5. Метод дерматогліфіки в наукових дослідженнях.....	688
9.5.1. Методика отримання відбитків пальців рук та долонь.....	690

9.5.2. Дерматогліфічний аналіз відбитків пальців.....	691
9.5.3. Дерматогліфічний аналіз відбитків долонь.....	693
9.5.4. Дерматогліфічні індекси.....	696
Розділ 10. Методи дослідження психомоторики людини.	705
10.1. Поняття і структура психомоторних здібностей людини	705
10.2. Вимірювання та оцінка просторових параметрів рухів	711
10.3. Вимірювання та оцінка часу і часових параметрів рухів	720
10.4. Вимірювання та оцінка силових параметрів рухів та просторово-динамічної чутливості	724
10.5. Психомоторні методики вивчення властивостей нервової системи	731
10.6. Діагностика розвитку здібності до статичної рівноваги і вестибулярної стійкості.....	749
10.6.1. Діагностика розвитку здібності до статичної рівноваги. ..	749
10.6.2. Діагностика розвитку здібності до вестибулярної (статокінетичної) стійкості	756
Розділ 11.	
Оцінка нервово-психічного стану людини в наукових дослідженнях	771
11.1. Загальна характеристика психодіагностичних методик.	771
11.2. Методики діагностики пам'яті людини.	775
11.3. Методики діагностики уваги людини	784
11.4. Методи діагностики мислення людини.....	797
11.5. Методи діагностики мотивації при підготовці спортсменів.....	807
11.6. Методи діагностики вольової сфери особистості.....	814
11.7. Методика діагностики прояву властивостей темпераменту людини	823
Словник основних термінів і понять.....	840
ДОДАТОК 1. Розрахункові величини кубічного кореня маси тіла.....	833
ДОДАТОК 2. Програма навчального курсу «Методи наукових досліджень у фізичній культурі»	848
ДОДАТОК 3. Дидактичні тести.....	888

ВСТУП

Перша книга пропонованого підручника, висвітлює методологію та основні положення загальнонаукових методів наукових досліджень у фізичній культурі. В навчальних планах студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту передбачено викладання предмета на перших курсах бакалаврату. При підготовці студентів освітнього рівня «спеціаліст» або «магістр» передбачено виконання, як правило, випускної кваліфікаційної (дипломної) чи магістерської роботи. Для цього студенту потрібно засвоїти інформацію і сформувати навички щодо конкретно-наукових (прикладних) методів наукових досліджень у фізичній культурі, як от педагогічних, медико-біологічних, психологічних та інших методів наукового дослідження. Саме це завдання вирішує навчальний предмет «Методи наукових досліджень у фізичній культурі». Безумовно, два зазначених навчальних предмета взаємопов'язані. Певним чином конкретно-наукові методи наукових досліджень базуються на загальнонаукових методах. У зв'язку з цим вони об'єднані нами під єдиним заголовком «Технології наукових досліджень у фізичній культурі».

Популярний останнім часом термін «технологія» (від грец. *techne* – мистецтво, *logos* – вчення) за визначенням різних авторів розглядається так (В.С. Кукушин, 2002):

- технологія – це сукупність прийомів, що застосовуються у будь-якій справі чи мистецтві («Толковый словарь»);
- технологія – це мистецтво, майстерність, вміння, сукупність методів обробки, зміни стану (В.М. Шепель);

- технологія — сукупність процесів, правил, навичок, що застосовуються при створенні будь-якого виду продукції. Найважливіший компонент технології — послідовність спрямованих на створення заданого об'єкта дій (технологічних операцій), кожна з яких заснована на яких-небудь природних процесах (фізичних, біологічних, педагогічних та ін.) людської діяльності (Д.В. Чернілевський);
- педагогічна технологія — сукупність психолого-педагогічних установок, які визначають спеціальний набір та визначення форм, методів, способів, прийомів навчання та виховних засобів (Б.Т. Лихачев);
- педагогічна технологія — це змістова техніка реалізації навчального процесу (В.П. Беспалько);
- педагогічна технологія — системна сукупність та порядок функціонування всіх особистих, інструментальних та методологічних засобів, що використовуються для досягнення педагогічної мети (М.В. Кларин);
- педагогічна технологія — це системний метод створення, застосування та визначення всього процесу викладання і засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, що ставить своїм завданням оптимізацію форм освіти (ЮНЕСКО).

Технологія наукових досліджень — це системна категорія, структурними складовими якої є:

- мета використання методу;
- обладнання, яке дає змогу здійснити вимірювальну процедуру;
- зміст вимірювальної процедури;
- результат вимірювання (або тестування);
- організаційно-методичні особливості практичного проведення вимірювальних процедур;
- визначення нормативів оцінки особливостей розвитку природних явищ;
- визначення інформативності та надійності вимірювальних процедур.