

УДК 796.615.825

ДЕТЕРМІНУЮЧІ ЧИННИКИ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ СТАТОКІНЕТИЧНОЇ РІВНОВАГИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП ВНЗ

Оксана БЛАВТ

Національний університет «Львівська політехніка»

Анотація. Розглянуто питання тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп вищих навчальних закладів (ВНЗ). На основі теоретичного аналізу та експериментальної перевірки досліджено автентичність чинних методик тестування рівня розвитку статокінетичної рівноваги студентів із відхиленнями у стані здоров'я. Установлено невідповідність тестових методик, які використовуються в системі контролю спеціальних медичних груп, теоретичним положенням метрологічних стандартів. На підставі експериментальних даних запропоновано шляхи подолання стагнації концептуальних дослідницьких підходів у діагностиці рівня статокінетичної рівноваги студентів, які мають відхилення у стані здоров'я.

Ключові слова: контроль, тестування, оцінювання, рівновага, динамічна, статична, надійність, валідність, студент, спеціальна медична група.

Постановка проблеми. Питання розвитку та контролю фізичних здібностей – одні із найбільш значущих у галузі науки фізичного виховання спеціальних медичних груп й одночасно є предметом неперервних дискусій [1, 5, 10]. Поглиблене дослідження координаційних здібностей фахівці галузі розглядають як значний резерв підвищення ефективності загальної фізичної підготовки. Дослідники визначають як пріоритетне їх значення в загальному фізичному розвитку [5–7]. Як підкреслено у низці наукових праць – це справедливо і закономірно, оскільки успішність сучасної трудової діяльності великою мірою визначається належним розвитком динамічного різноманіття рухової координації [7].

В основі розвитку координаційних здібностей – формування інтегральної здатності управляти рухами. Координаційні здібності поряд із іншими містять в себе таке поняття як здатність утримувати рівновагу тіла – статокінетична рівновага. Будь-яка діяльність людини значною мірою визначається спроможністю економічно і з великим робочим ефектом утримувати певні пози та раціонально змінювати їх, що загалом, визначає результат діяльності. Здатність зберігати стійкість пози (рівновагу) у тих чи інших положеннях тіла по ходу виконання рухів має життєво важливе значення, позаяк виконання навіть відносно простих рухів вимагає достатньо високого рівня розвитку органів рівноваги. Саме тому регуляція пози тіла людини є предметом багатьох досліджень і експериментів [4–7].

Дані численних досліджень [4–7, 8, 10] дозволили встановити, що рівновага є вродженим рефлексом утримання положення тіла. Утримання рівноваги у вертикальній позі є динамічним феноменом та результатом взаємодії вестибулярного й зорового аналізаторів, суглобово-м'язової пропріорецепції і вищих відділів ЦНС. На основі обсягу накопичених емпіричних відомостей встановлено та доведено зв'язок характеру цих рухів з психофізіологічним станом організму [5–7]. Це є особливим аспектом стосовно студентів спеціальних медичних груп, оскільки динаміка стану їх здоров'я є визначальною оцінкою курсу фізичного виховання [1, 5].

Результати лонгітудінальних спостережень динаміки показників здатності утримувати рівновагу студентів та дані авторів свідчать про значну обумовленість цих показників функціональним станом організму, фізичним розвитком та кондиційними здібностями [7]. Вважаємо, що це питання має важливе теоретичне значення – установлення взаємозв'язку між вказаними чинниками. На практиці ж вирішення цього питання дасть змогу ефективніше управляти процесом розвитку здатності утримання стійкого положення тіла. Зазначимо, що згідно з науковими розвідками, саме вік до 20 років є сенситивним періодом для розвитку та удосконалення статокінетичної рівноваги [4, 7]. У емпіричних дослідженнях доведено, що поряд з

умовно-рефлекторними передумовами реалізації функції рівноваги тіла необхідне постійне тренування органів і систем, що забезпечують стійкість тіла [7, 8].

Необхідність цілеспрямованого розвитку та діагностики (оцінювання) здатності утримувати рівновагу студентів із відхиленнями у стані здоров'я не викликає сумнівів у спеціалістів. Разом з тим, ці питання на сьогодні недостатньо розроблені і становлять суттєві труднощі для викладачів спеціальних медичних груп вищих навчальних закладів (ВНЗ). Великий фактичний матеріал, накопичений стосовно тестових методик діагностики здатності утримувати рівновагу, представлений у різноманітних публікаціях, не систематизований, маловідомий та не впроваджений у практику роботи зі спеціальними медичними групами. Узагальнення сукупності опублікованих експериментальних робіт представляє переважно дослідження, які використовують традиційні підходи до цього процесу й адаптовані до контингенту студентів основних медичних груп. Істотно менше фактологічного матеріалу накопичено в галузі фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров'я. Фактично поза увагою дослідників залишаються означені вище питання стосовно контингенту спеціальних медичних груп. Це природно, тому що тут однозначно оцінити прояв здатності утримувати рівновагу вельми складно, зважаючи на наявність функціональних порушень у стані здоров'я дослідженого контингенту. У межах цієї проблематики особливої актуалізації набуває напрям, пов'язаний з ефективністю чинних тестових методик оцінювання рівноваги студентів, які за станом здоров'я належать до спеціальної медичної групи.

Актуальність дослідження тестових методик діагностики здатності утримувати рівновагу, які на сьогодні використовуються у фізичному вихованні спеціальних медичних груп ВНЗ, з практичної точки зору визначається значущістю надходження й вивчення достовірної інформації про стан фізичної підготовленості студентів на певному етапі занять для підвищення їх ефективності. Роботи, в яких би визначалася метрологічна відповідність тестового контролю рівня розвитку рівноваги студентів із відхиленнями у стані здоров'я, є невідомі. Водночас існує нагальна необхідність установлення якою мірою теоретичні положення метрологічних вимог використовуються у практиці й наскільки практика підтверджує теоретичні положення. При очевидній теоретичній і практичній значущості означеної проблеми – вона є нині однією із практично не досліджуваних, що й обумовило вибір напрямку й теми дослідження.

Мета роботи – здійснити метрологічний аналіз чинної методики тестового контролю здатності утримувати рівновагу студентів спеціальних медичних груп ВНЗ.

Завдання роботи:

1. Оцінити рівень розвитку статокінетичної рівноваги студентів спеціальних медичних груп.
2. Визначити автентичність використаних у дослідженні тестових методик контролю рівня розвитку рівноваги.
3. Викласти пропозиції щодо реорганізації тестового контролю здатності утримувати рівновагу з урахуванням характеру захворювань студентів.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань використовували такі методи дослідження, а саме загально наукові методи теоретичного рівня: аналіз та синтез, та методики отримання емпіричних даних: педагогічний експеримент, педагогічне тестування, математичні методи обробки цифрових масивів, системно-функціональний аналіз.

Виклад основного матеріалу. Методологією наукового обґрунтування тестового контролю вважають метрологічне забезпечення та його категоріальний апарат. Ефективність тестового контролю забезпечується лише при відповідності тестових випробувань основним метрологічним вимогам теорії тестів [2, 3]. Методичним інструментарієм практичної реалізації цих положень є забезпечення автентичності тестів.

В основі чинних методик моніторингу рівня розвитку рівноваги, які дотепер використовуються у практиці фізичного виховання спеціальних медичних груп, – непрямий метод. Для оцінювання статокінетичної рівноваги у практиці спеціальних медичних груп використовуються тести для визначення рівня розвитку статичної рівноваги (тест Бондаревського) та динамічної (тест «Ходьба по прямій лінії»). Вибір методик зумовлюється їх простотою та до-

ступінстю, вони не містять складних рухових умінь, які вимагають тривалого оволодіння, та є простими в організації і проведенні [5].

Експериментальне дослідження оцінювання рівня розвитку рівноваги були проведені у спеціальних медичних групах Національного університету «Львівська політехніка». Тестові вимоги склали студенти I–III курсів, які за станом здоров'я належать до спеціальних медичних груп. Результати наведено в табл. 1, 2.

Таблиця 1

Результати оцінювання рівня розвитку динамічної рівноваги студентів спеціальних медичних груп Національного університету «Львівська політехніка» (n – 436) (%)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		динамічна рівновага (%)			
		I	II	III	
Відмінно	X	2,1	3,0	3,1	P<0,05
	Д	2,8	2,9	2,8	P>0,05
Добре	X	5,8	5,7	6,6	P<0,05
	Д	5,1	5,5	6,1	P<0,01
Задовільно	X	66,3	67,1	71,0	P<0,05
	Д	65,1	65,8	70,3	P<0,05
Незадовільно	X	25,8	24,2	19,3	P<0,05
	Д	27,0	25,8	20,8	P<0,05

Таблиця 2

Результати оцінювання рівня розвитку статичної рівноваги студентів спеціальних медичних груп Національного університету «Львівська політехніка» (n – 436) (%)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		статична рівновага (%)			
		I	II	III	
Відмінно	X	2,9	3,5	3,9	P<0,01
	Д	2,3	2,9	3,3	P<0,01
Добре	X	5,9	5,9	6,9	P<0,01
	Д	4,9	5,3	6,1	P<0,001
Задовільно	X	63,1	65,8	73,5	P<0,001
	Д	65,4	67,1	68,2	P<0,05
Незадовільно	X	27,1	26,5	16,7	P<0,001
	Д	25,4	24,7	22,4	P<0,05

Згідно з отриманими результатами, скласти тестові випробування на «відмінно» були спроможними менш як 5 % загальної кількості студентів, незалежно від курсу навчання та виду досліджуваної якості. Як показують отримані дані тестування, відсутня принципова різни-

ця в результатах між хлопцями та дівчатами, а отже, підтверджено висновок наукових джерел щодо незалежності рівня розвитку рівноваги від статі [7, 8, 10].

Рівень «задовільно», який загалом виявлений у переважній більшості досліджуваного контингенту, дає підставу припустити наявність патології нервово-м'язової системи або вестибулярного аналізатора, яка може бути пов'язана з патологією центральної і периферичної нервової системи, які спричинюють порушення тонічних і статичних рефлексів та дискоординацію між руховими й вегетативними функціями. Це може бути пов'язано із ЛОР-захворюваннями, а також порушеннями опорно-рухового апарата. Зауважимо, що зміни в рівні розвитку статокінетичної рівноваги у студентів упродовж курсу фізичного виховання ВНЗ на дуже низькому рівні.

Об'єктивність інтерпретації отриманих результатів моніторингу характеризується ступенем незалежності їх інтерпретації [2–4]. Якщо тестова оцінка має числове значення (як у нашому разі), за яким позиція однозначно визначена на шкалі тестів, то вона безпроблемна.

Загалом, тестовий контроль дозволяє відповісти на найбільш важливе питання: наскільки точна оцінка отриманих результатів кожного студента й чи варто їй взагалі довіряти? Сама по собі постановка питання ніяк не пов'язана з недоліками тестових методів, оскільки похибка вимірювання існує завжди, що заважає отримати істинну оцінку. Наявність похибок свідчить про відносну достовірність оцінок, яка варіює і яку можна вважати як достатню [9]. Але якщо не має жодних опорних пунктів для класифікації досліджуваного контингенту, то ступінь свободи при тлумаченні результатів тесту стає надто високою. У нашому разі оцінювання результатів тестових випробувань здійснюється без урахування об'єктивних обмежень, обумовлених наявністю певного захворювання в організмі студентів. Ураховуючи контингент спеціальних медичних груп, а саме його неоднорідність, та для забезпечення достовірності аналізу отриманих результатів моніторингу їх було диференційовано залежно від нозологічних груп студентів (див. табл. 3).

Отримані результати моніторингу дають змогу констатувати підтвердження твердження науковців, що антропометричні показники не позначаються помітним чином на функції рівноваги, яка в основному визначається функціональним станом нервової системи [7]. Дані моніторингу дають змогу спостерігати залежність рівня розвитку рівноваги від нозологічних груп студентів. Особливо низькі показники досліджуваної якості у студентів із порушеннями опорно-рухового апарата та нервової системи: жоден студент, який належить до цих нозологічних груп, не спроможний скласти тест на «відмінно», водночас переважна більшість результатів цих студентів оцінюється як «незадовільно», що статистично підтверджено ($p < 0,05$). Найкращими є показники рівня розвитку рівноваги у студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення. Не виявлено зв'язку показників з масою та її зростанням (відображено у представленому моніторингу), що також підтверджує дані літературних джерел [6–8].

Результати, отримані в процесі тестового контролю, тільки тоді можна вважати достовірними, якщо тестові методики, які були використані, є автентичними. Згідно з теорією тестів, тест лише тоді вважається автентичним, коли з використанням методів математичної статистики можна довести, що він достатньою мірою відповідає критеріям надійності та валідності [2, 3, 9, 10].

Кількісно надійність тесту визначають за допомогою коефіцієнтів надійності, який розраховується за допомогою внутрішньокласового коефіцієнта кореляції [2, 3, 10]. Згідно з отриманими результатами, коефіцієнт надійності використаного в дослідженні тесту статичної рівноваги становить 0,832, що є «середнім» показником надійності та вважається припустимим. Коефіцієнт надійності тесту динамічної рівноваги – 0,750, що є «прийнятним», проте лише для характеристики певної групи. Згідно з положенням теорії тестів, немає фіксованого значення надійності, яке дозволяло б вважати тест прийнятним. Усе залежить від важливості висновків, зроблених на основі застосування тесту. Проте, враховуючи особливості контингенту спеціальних медичних груп, загальних висновків щодо означеного зробити не можливо. На характеристики надійності, що визначаються емпіричним шляхом, суттєвий вплив чинить характер вибірки, яка використовується для перевірки тесту за показниками надійності [2, 3,

10]. Отже, отримані значення надійності використаних тестів не можуть бути узагальнені. Усі дослідження надійності повинні виконуватися на репрезентативних вибірках. Тобто існує об'єктивна необхідність переоцінити надійність тестових випробувань стосовно до нозологій студентів, які добиралися в практично рівній кількості (див. табл. 4).

Таблиця 3

**Розподіл результатів оцінювання рівня розвитку рівноваги
відповідно до нозології студентів (%)**

Курс		Нозологія											
		серцево-судинні захворювання		дихальні захворювання		захворювання нервової системи		захворювання опорно-рухового апарата		захворювання обміну речовин та органів травлення		інше	
		Д	С	Д	С	Д	С	Д	С	Д	С	Д	С
I	Відмінно	1,6	2,1	0,8	1,6	0	0	0	0	9,1	10,5	4,5	5,7
	Добре	5,1	4,3	5,0	5,4	0,3	0	2,6	2,9	23,4	25,5	2,1	2,5
	Задовільно	78,5	79,8	76,4	74,1	6,7	5,9	3,3	5,1	66,1	62,8	62,8	63,6
	Незадовільно	14,8	13,8	17,8	18,9	93,0	94,1	94,1	92,0	0,4	1,4	25,6	28,1
II	Відмінно	1,6	1,6	1,6	2,3	0	0	0	0	11,7	12,5	4,5	5,1
	Добре	5,9	4,3	6,6	5,4	1,1	0,3	3,7	3,7	27,4	28,5	3,6	3,6
	Задовільно	79,3	77,9	72,1	75,3	6,9	6,1	3,3	5,9	60,7	58,0	64,3	65,6
	Незадовільно	13,2	16,2	15,7	18,0	92,0	93,6	93,0	91,4	0,2	0	27,6	26,0
III	Відмінно	1,6	2,3	2,3	2,3	0	0	0	0	13,5	14,1	4,5	4,5
	Добре	5,9	5,1	6,6	5,4	1,9	1,9	4,8	4,8	27,4	30,1	3,6	3,8
	Задовільно	77,1	77,9	75,3	77,6	6,9	8,1	5,3	6,9	69,1	55,8	66,5	68,4
	Незадовільно	15,4	14,7	15,8	14,7	91,1	90,0	89,1	88,3	0	0	25,4	23,3

Примітки: *Д – динамічна рівновага, С – статична рівновага.

В отриманих результатах спостерігається наявність зміни ступеня надійності залежно від контингенту досліджуваних, що й підтверджується результатами експертного оцінювання: прослідковуємо нерівнозначність отриманих коефіцієнтів відповідно до від нозологічних груп. На основі отриманих результатів можна зробити висновок про те, що той самий тест володіє «відмінною» надійністю для певної нозології студентів (група студентів із серцево-судинними захворюваннями), водночас маючи «низький» рівень надійності для інших (група студентів із захворюваннями опорно-рухового апарата). Це пояснюється й тим, що отримати стабільні характеристики при повторному тестуванні студентів з відхиленнями у стані здо-

ров'я одним тестом складно, тому що самі ознаки, які перевіряються, є лабільними. Вони значною мірою залежать від багатьох внутрішніх і зовнішніх чинників, у тому числі фізичного стану студентів, який зумовлений наявністю в організмі захворювання. Неконтрольовані зміни фізичного стану студентів, викликані наявністю патологічних відхилень у стані здоров'я, психічний стрес, втома, перенапруга, період ремісії захворювання тощо також спричиняють варіацію результатів тесту [2, 3], яка взагалі не враховується при роботі зі студентами спеціальних медичних груп.

Таблиця 4

Автентичність тестових випробувань рівня розвитку рівноваги

Показники автентичності	Нозологія											
	серцево-судинні захворювання		дихальні захворювання		захворювання нервової системи		захворювання опорно-рухового апарата		захворювання обміну речовин та органів травлення		інше	
	С	Д	С	Д	С	Д	С	Д	С	Д	С	Д
Надійність	0,959	0,951	0,938	0,852	0,645	0,610	0,652	0,684	0,923	0,910	0,876	0,830
Валідність	0,451	0,398	0,327	0,311	0,297	0,245	0,333	0,267	0,523	0,510	0,446	0,421

Примітка: *Д – динамічна рівновага, С – статична рівновага

Перевірка методики на валідність передбачає урахування складу і розмір вибірки, на якій проводиться тестування. Для визначення міри валідності емпіричним способом у кількісних показниках було використано корелятивний аналіз між отриманими оцінками тесту та валідаційним узагальненим критерієм [2, 3, 10]. Згідно з отриманими результатами, коефіцієнт валідності тесту статичної рівноваги становить 0,396, що є «середнім» показником валідності. Коефіцієнт валідності тесту динамічної рівноваги становить 0,276 – «низький», згідно зі шкалами оцінювання. У теорії тестів зазначається, що величина коефіцієнта валідності завжди нижча за коефіцієнт надійності [2, 3], про що й свідчать отримані результати моніторингу. Це пояснюється тим, що на відміну від надійності, крім випадкових факторів, на валідність впливають систематичні фактори. Варто пам'ятати, що не існує тестів, валідних для всіх завдань чи у всіх ситуаціях, а також для всіх груп досліджуваного контингенту, що й було доведено результатами моніторингу валідності відповідно до нозологій студентів (див. табл. 4).

Завершуючи розгляд визначення ступеня автентичності дійсних тестових методик оцінювання рівня розвитку рівноваги у спеціальних медичних групах, ще раз підкреслимо виняткову важливість означених критеріїв автентичності тестових методик у справі науково обґрунтованої інтерпретації емпіричних даних моніторингу. Насамперед викладачеві слід мати чітку уяву про міру точності та ймовірні межі реального результату, який досягається конкретно вимірювальною процедурою. У нашому разі цей результат зумовлений нозологічними особливостями досліджуваного контингенту. Через цю обставину індивідуальний результат (якісна або кількісна його вираженість у конкретного студента) завжди поступатиметься статистичним висновкам, що ґрунтуються на дослідженні вибірки.

Оцінюючи ситуацію, яка склалася, ми дійшли висновку про можливість зміни положення системи тестового контролю у спеціальних медичних групах шляхом розробки методик тестування та оцінювання з урахуванням нозологічних характеристик студентів і на основі цього створення системи диференційованого контролю у спеціальних медичних групах. Вважаємо, що найважливішими науковими проблемами є пошук оптимальних критеріїв те-

ствання рівня розвитку рівноваги відповідно до рівня функціональних порушень у стані здоров'я студентів, зумовлених наявністю певного захворювання. На основі опрацювання основних положень теорії тестів та теорії оцінок [2, 3, 6, 8, 10] визначено, що відповідність критеріїв оцінювання в тестовому контролі забезпечується, якщо вони здійснюються в межах статистичних закономірностей. Різноманіття прояву здатності статокінетичної рівноваги зумовлює необхідність розробки об'єктивних критеріїв, що дозволяють здійснювати їх якісне та кількісне оцінювання. Проведене дослідження підтверджує недоцільність використання в системі тестового контролю студентів спеціальних медичних груп методологічного підходу, розробленого на основі середньостатистичної норми, тобто нормативно-орієнтованих тестів. Реорганізація тестового процесу передбачає переорієнтацію цільових установок тестування та запровадження критерійно-орієнтованих тестів. Методично обґрунтований, системний підхід до розробки тестових випробувань у спеціальних медичних групах припускає розв'язання питання про вибір деякого критерію володіння стандартом згідно з нозологічними особливостями студентів – критерій ефективності. Ефективність – порівняльний критерій, що дозволяє порівняти тести. Якщо порівняти поняття ефективність із поняттями надійність і валідність, то найістотніша відмінність цього поняття від двох традиційних полягає в переході від середнього показника оцінювання до диференційованого. Ефективний тест допускає відхід від усереднювання і від фіксованого для всіх випробовуваних тестового випробування та використання завдань для певної нозологічної групи. До ефективних тестів висувають ще одну, на наш погляд, суттєву, вимогу – складність завдання тестового випробування. Добір тестових випробувань за показниками складності важливий для успішного використання тестів [6]. При традиційному підході до зміни рівня складності завдань у різних тестових випробуваннях залишається нерозв'язаним питання про об'єктивність значень параметра складності завдань тесту для студентів різних нозологічних груп [1].

Описаний стан справ підкреслює необхідність продовжити дослідження автентичності діагностичних методів як важливих засобів контролю у спеціальних медичних групах, а також плідно використати вже здобуті результати здійснених теоретичних та практичних пошуків. Окрім вирішення низки теоретичних питань, які пов'язані з методами розробки тестів і оцінки їх якості, у рамках методології вважаємо за необхідне вирішити питання наукової організації усього процесу тестового контролю в цілому як у сфері розробки, так і у сфері застосування тестів у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп.

Висновки:

1. Згідно з отриманими результатами оцінювання рівня розвитку статокінетичної рівноваги студентів спеціальних медичних груп, скласти тестові випробування на «відмінно» були спроможними менш як 5 % загальної кількості студентів. У переважній кількості студентів результати тестових випробувань – на рівні «задовільно». Водночас дані моніторингу дають змогу спостерігати залежність розвитку досліджуваної якості від нозологічних груп студентів.

2. На підставі теоретичного дослідження та експериментальних даних визначено невідповідність використаних тестових випробувань оцінювання статокінетичної рівноваги у спеціальних медичних групах основним науково-методичним положенням метрологічних вимог автентичності тестів. Припускаємо, що однією з причин низької ефективності використаних методик є недоліки методологічного характеру, що зумовлює необхідність розроблення адекватної системи тестового контролю студентів із відхиленнями у стані здоров'я.

3. Проведене дослідження доводить доцільність подальшого пошуку та розроблення науково обґрунтованих тестових методик статокінетичної рівноваги та внесення необхідних реорганізацій у процес тестування для реалізації науково-методичних положень метрологічних вимог у тестовому контролі фізичного виховання спеціальних медичних груп ВНЗ. Вважаємо, що реорганізація тестового процесу передбачає переорієнтацію цільових установок тестування студентів з відхиленнями у стані здоров'я й запровадження критерійно-орієнтованих тестів.

Подальші дослідження передбачають аналіз метрологічного забезпечення інших тестових випробувань, які на сьогодні використовуються в системі контролю студентів спеціальних медичних груп ВНЗ.

Список літератури

1. Блавт О. З. Концептуальні аспекти системи контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп ВНЗ / О. З. Блавт // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту та здоров'я людини / за ред. Є. Приступи. – Л., 2013. – Вип. 13, т. 3. – С.13-19.
2. Годик М. А. Спортивная метрология : учеб. для ин-тов физ. культ. / М. А. Годик. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 192 с.
3. Зацюрский В. М. Основы спортивной метрологии / В. М. Зацюрский. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 152 с.
4. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания : учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта / Т. Ю. Круцевич. – К. : Олимпийская литература, 1999. – 167 с.
5. Корягін В. М. Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах : навч. посібник / В. М. Корягін, О. З. Блавт. – Л. : Видавництво «Львівська політехніка», 2013. – 488 с.
6. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учебн. пос. / Б. Х. Ланда. – М. : Советский спорт, 2004. – 192 с.
7. Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М. : ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
8. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей: учебн. пос. / В. А. Романенко. – Донецк, 2005. – 290 с.
9. Семенов Л. А. Введение в научно-исследовательскую деятельность в сфере физической культуры и спорта : учебн. пос. / Л. А. Семенов. – М. : Советский спорт, 2011. – 200 с.
10. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література», 2001. – 439 с.

ДЕТЕРМИНИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ СТАТОКИНЕТИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУП ВУЗОВ

Оксана БЛАВТ

Национальный университет «Львовская политехника»

Аннотация. Рассмотрены вопросы тестового контроля в физическом воспитании студентов специальных медицинских групп вузов. На основе теоретического анализа и экспериментальной проверки исследована полнота действующих методик тестирования уровня развития статокINETического равновесия студентов с отклонениями в состоянии здоровья. Установлено несоответствие тестовых методик, используемых в процессе контроля специальных медицинских групп, теоретическим положениям метрологических стандартов. На основании экспериментальных данных предложены пути преодоления стагнации концептуальных исследовательских подходов в диагностике статокINETического равновесия студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Ключевые слова: контроль, тестирование, оценка, равновесие, студент, динамическая, статическая, надёжность, валидность, специальная медицинская группа.

**DETERMINING FACTORS OF METROLOGICAL TEST CONTROL SOFTWARE
OF STAIC AND KINETIC EQUILIBRIUM
OF SPECIAL MEDICAL GROUPS AT UNIVERSITIES STUDENTS**

Oxana BLAVT

Lviv Polytechnic National University

Abstract. The testing control of physical education of special at universities medical students groups is considered. The authenticity of the existing testing methods of static and kinetic equilibrium development level of the students with the variations in health status has been studied on the basis of theoretical analysis and experimental verification. The discrepancy between the testing methods used in the special medical group control system and the metrological standards theoretical framework has been established. The ways to overcome the stagnation of conceptual research approaches in diagnosing of static and kinetic equilibrium level of students with variations in health status are suggested on the basis of the experimental data.

Key words: control, testing, assessment, equilibrium, dynamic, static, reliability, validity, student, special medical group.