

## ТОЧНІСТЬ ВИМІРЮВАННЯ СИЛОВИХ, ЧАСОВИХ І ПРОСТОРОВИХ ПАРАМЕТРІВ СТУДЕНТКАМИ ВИЩИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ

Сергій Ніколаєв

*Волинський державний університет імені Лесі Українки*

**Актуальність.** Подальша інтенсифікація і ускладнення навчального процесу викликає від студентів великого психічного напруження та фізичних зусиль. Тому підвищення рівня фізичної підготовленості та стану здоров'я є одним з головних завдань вищих закладів освіти.

Дія фізичних вправ на організм людини багатогранна, оскільки організм реагує на фізичне навантаження цілою низкою фізіологічних, психологічних, біохімічних та морфологічних процесів [2]. Вони пов'язані зі зміною як у руховій, так і вегетативній сфері і віддзеркалюють, зокрема, рівень фізичної працездатності. Водночас, ефективність фізичного виховання залежить від психофізіологічних особливостей особистості. У центрі уваги психофізіології знаходиться роль фізіологічних процесів внутрішніх переживань людини [1, 3, 4]. Ефективність фізичної діяльності визначається багатьма "внутрішніми" (психофізіологічними) факторами: мотивами до активності, здібностями, стійкістю до несприятливих факторів зовнішнього середовища і до станів, які розвиваються в людини під впливом цих факторів [5].

Для оптимізації фізичного виховання студенток вищих навчальних закладів необхідно вивчити окремі показники їх психофізіологічного стану, а саме: точність вимірювання силових, часових і просторових параметрів. Аналіз наукових праць свідчить, що в сучасних умовах недостатньо уваги приділялося визначенню точності вимірювання силових, часових і просторових параметрів у студенток вищих закладів освіти, що обумовлюють актуальність дослідження.

### **Завдання дослідження:**

1) виявити особливості вимірювання силових, часових і просторових параметрів студенток;

2) дослідити динаміку точності вимірювань студенток за період навчання у вищому закладі освіти.

**Організація і база дослідження.** Диференціація зусиль вимірювалася за допомогою динамометра. Спочатку визначалася максимальна сила лівої і правої кисті. Наступне завдання полягало в тому, щоб, не дивлячись на динамометр, відтворити 50 % зусиль від максимального (правою і лівою рукою).

Для вимірювання часових параметрів використовувався секундомір. Студентки вимірювали 5 с, 30 с. Після цього пропонувалося, не дивлячись на секундомір, відтворити ці проміжки часу. Експериментатор фіксував положення стрілки, на якому зупиняла досліджувана. Оцінювалося відхилення від заданої величини.

Диференціація просторових параметрів здійснювалася на основі вимірювання відхилення (вправо, вліво) проходження із закритими очима відстані 7 м.

У дослідженні брали участь студентки 1-4 курсів Волинського державного університету імені Лесі Українки. Всього було задіяно 361 особу, з них: на 1 курсі вивчалася 100 осіб, на 2 – 100, на третьому – 88, на четвертому – 73.

Результати дослідження та їх аналіз засвідчили, що динамометрія кисті знаходиться в межах 40 – 42 кг. На відміну від хлопців у дівчат значної різниці між силою правої і лівої кисті не спостерігається (різниця становить в середньому 1 кг). З віком динамометрія кисті у студенток також не змінюється. Різниця між 1 – 4 курсами становить приблизно 1 кг (табл. 1).

У дослідженні нас особливо цікавила точність вимірювання студентками половини заданої величини. Необхідно зазначити, що величина відхилення правою рукою студенток 1 – 4 курсів навчання однакова (1 курс – 5,98 кг; 2 курс – 5,69 кг; 3 курс – 5,97 кг; 4 курс – 5,69 кг). Точність дотримання силових параметрів лівою рукою на 1 – 3 курсах дещо гірша, тож і статично недостовірною.

Таблиця

## Точність вимірювання силових зусиль

Показник	Курс навчання											
	1			2			3			4		
	X	S	Sx	X	S	Sx	X	S	Sx	X	S	Sx
Права рука, кг	41,67	5,12	0,51	41,93	4,72	0,47	43,16	4,22	0,45	42,14	4,29	0,49
Ліва рука, кг	40,23	4,82	0,48	41,21	4,64	0,46	41,11	4,55	0,49	41,19	4,55	0,49
Права рука (відхилення від половини зусиль, кг)	5,98	4,23	0,42	5,69	4,33	0,43	5,97	4,71	0,50	5,69	5,35	0,42
Ліва рука (відхилення від половини зусиль, кг)	6,91	12,69	1,27	5,84	4,02	0,40	6,46	4,32	0,46	5,36	4,45	0,49

Сприймання часу – це відображення об'єктивної тривалості, швидкості та послідовності явищ дійсності. За результатами дослідження доведено, що середній показник точності вимірювання часових відрізків у студенток найвищий на 5-секундному проміжку часу (найменше відхилення від заданої величини). Подібна тенденція простежується на всіх курсах навчання (табл. 2).

Таблиця

## Точність вимірювання часових параметрів

Показник	Курс навчання											
	1			2			3			4		
	X	S	Sx	X	S	Sx	X	S	Sx	X	S	Sx
5 с (відхилення від заданої величини)	-0,72	0,86	0,08	-1,10	0,83	0,08	-0,93	1,35	0,14	-0,80	0,57	0,08
30 с (відхилення від заданої величини)	-4,24	5,04	0,50	-4,97	4,58	0,46	-4,64	5,32	0,57	-4,10	5,52	0,49

Найнижчий результат показано при відтворенні 30-секундного проміжку часу. Точність вимірювання часових параметрів у студенток різних курсів навчання суттєвої різниці.

Точність вимірювання просторових параметрів подано в табл. 3.

Таблиця 3

**Точність вимірювання просторових параметрів**

Показник	Курс навчання											
	1			2			3			4		
	X	S	Sx	X	S	Sx	X	S	Sx	X	S	Sx
Точність відрізка	6,87	0,29	0,03	6,83	0,27	0,027	6,88	0,26	0,03	6,87	0,29	0,03
Величина відхилення, см	-11,44	29,75	2,97	-14,88	28,58	2,85	-12,70	25,48	2,72	-13,23	29,86	3,49
Відхилення правою, см	18,79	15,81	2,07	14,59	13,01	1,62	19,41	11,76	1,51	15,00	11,49	1,61
Відхилення лівою, см	18,98	13,37	2,06	25,14	12,72	2,12	23,15	13,02	2,51	18,86	13,18	2,81

Аналіз результатів тестування показує, що переважна більшість студенток на 13-17 см не доходять до 7-метрового відрізка. Така тенденція спостерігається на всіх курсах навчання.

**Висновки**

1. Результати дослідження засвідчили, що динамометрія кисті знаходиться в межах 40 - 42 кг. З віком динамометрія кисті у студенток не змінюється. Різниця між 1 - 4 курсами становить приблизно 1 кг. Величина відхилення при виконанні тесту правою рукою (респондентами 1 - 4 курсів навчання) однакова і точність дотримання силових параметрів лівою рукою (1 - 3 курси навчання) дещо гірша.

2. Середній показник точності вимірювання часових відрізків у студенток найвищий на 3-секундному проміжку часу (найменше відхилення від заданої величини). Найнижчий результат показано при відтворенні 3-секундного проміжку часу. Точність вимірювання часових параметрів у студенток різних курсів навчання немає суттєвої різниці.

3. Аналіз результатів тестування показує, що переважна більшість студенток 1 - 4 курсів навчання на 13 - 17 не доходять до 7-метрового відрізка. Найменшу похибку виявлено у дівчат 1, 3 курсів. Починаючи з 2 курсу навчання, величина відхилення зростає на 19,27 % - 72,31 % більша. Найвищі показники відхилення спостерігаються у студенток 2 і 3 курсів навчання.

**Література**

Богачевська Л.М., Иванова О.И. Оценка показателей психофизиологических функций у студенток младших курсов в процессе адаптации к учебным нагрузкам // Матеріали науч. конфер. "Індивідуальні психофізіологічні властивості людини та професійна діяльність". - К., Черкаси, 1997. - С.4.

Богачевська Л.М., Варус В.І., Лизогуб В.С., Макаренко В.В. Індивідуальні психофізіологічні властивості людини та професійна діяльність // Матеріали ІІ наукової конференції. - К., Черкаси, 1997. - 156 с.

Вольф Е.П. Дифференциальная психофизиология физического воспитания и спорта. - Л., 1979. - 83 с.

Вольф Е.П. Психофизиология физического воспитания: (факторы, влияющие на эффективность спортивной деятельности). - М.: Просвещение, 1983. - 148 с.

Джонс Дж. Введение в психофизиологию. - М.: Мир, 1981. - 248 с.

## EXACTANCE OF THE MEASUREMENT OF FORCE, TIME AND SPACE PARAMETERS BY THE FEMALE STUDENTS OF THE HIGH ESTABLISHMENTS

S.Y. NIKOLAEV

**Annotation.** The peculiarities of measurement of strenuous, time and dimensional parameter by the female students of the high establishments are lighted in the article. It is fixed that the exactitude of measurement of strenuous, time and dimensional parameter is not high and depends on the course of education.

**Key words:** time, strenuous, dimensional parameter, female students, deflection, test.

## ОСОБЛИВОСТІ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАТУСУ ТА ФІЗИЧНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ХЛОПЧИКІВ 7-9 РОКІВ

Наталія ОГІЄНКО

*Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка*

**Актуальність.** Нині питанню індивідуальних особливостей людини (можливостям, здібностям) педагогами, психологами, фізіологами приділяється значна увага. Не проходить осторонь ця проблема і нашу галузь. Адже, по-перше, саме найбільш значні прояви вказаних параметрів дають спорт вищих досягнень; по-друге, дуже важливим і складним є врахування індивідуальних можливостей у процесі занять фізичними вправами у дитячому віці. І особливо гостро ця проблема постає на ранніх етапах вікового розвитку дитини, коли індивідуальні можливості мають бути виявлені, а подальшому, застосовані у потрібному руслі.

Система оцінки рухових здібностей хлопчиків 7-9 років, розроблена нами попередньо, вимагає вивчення функціонального стану організму досліджуваного контингенту.

**Мета роботи:** вивчити рівень функціональних та фізичних можливостей та дослідити їх взаємозв'язок у хлопчиків 7-9 років.

**Методи та організація дослідження.** Для вивчення морфологічного стану, функціонального та рухового потенціалу хлопчиків молодшого шкільного віку застосовувались наступні методи дослідження: 1) теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури; 2) антропометрія; 3) медико-біологічні методи; 4) педагогічне тестування рівня розвитку рухових можливостей; 5) методи математичної статистики.

Для оцінки морфологічного стану нами застосовувався метод антропометричних стандартів. Фізичну працездатність характеризував показник МСК. Стан функціональних систем досліджувався за показниками проби Штанге та ЧССпок.

Оцінка рухового потенціалу проводилась нами за комплексом тестів, які характеризують фізичні якості дітей (силу, витривалість, швидкість, гнучкість, спритність).

Дослідження проводилось протягом 2003 року і було організоване в умовах загальноосвітніх шкіл м. Кіровограда із залученням 410 хлопчиків 7-9 років.