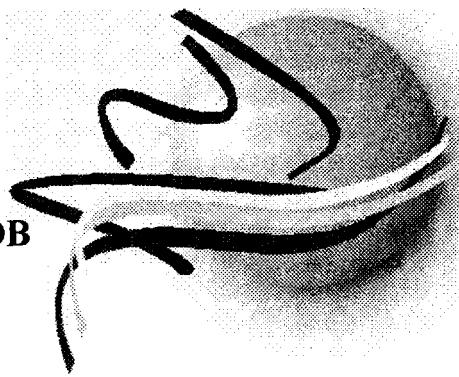


# I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

## МЕТОДЫ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ 7-10 ЛЕТ РЕСПУБЛИКИ КИПР

Даджані Джумана

Национальный университет физического воспитания и спорта  
Украины



### Анотація

Представлено дані щодо інтегральної оціки фізичного розвитку й фізичної підготовленості молодших школярів республіки Кіпр, що дозволило б диференціювати програми з фізичного виховання.

### Annotation

Are submitted sectional of an integrated estimate (estimation) of physical development and physical preparation of the schoolboys of Cyprus, that would allow to differentiate the programs on physical education.

### Постановка проблеми. Аналіз последних исследований и публикаций.

Организация занятий по физическому воспитанию с детьми младшего школьного возраста требует учета их интереса к видам физических упражнений и виду спорта для повышения эмоционального состояния и эффективности процесса [2, 3, 9].

При этом, по данным специалистов, важно учитывать целевые установки, возрастные особенности развития, а также должные величины уровня физического состояния, которые необходимо достичь в результате занятий [4, 9, 10]. Последние исследования в области методов мониторинга физической подготовленности школьников (Л. П. Сергиенко, 2010; Т. Ю. Круцевич, 2007 и др.) свидетельствуют о возобновлении интереса к индексам, как более удобной форме оценки в педагогической практике. Однако мы не нашли в литературе методов интегральной оценки физического развития и физической подготовленности школьников, что позволило бы дифференцировать программы по физическому воспитанию.

Изучение объема двигательной активности, физической подготовленности учеников 1-4 классов республики Кипр свидетельствует о наличии характерных особенностей

физического развития и физической подготовленности, обусловленных климато-географическими и социально-экономическими условиями проживания [5, 6].

Разработка возрастных нормативов физического развития и физической подготовленности для детей школьного возраста республики Кипр, как составляющей физического воспитания предполагает конкретизацию теоретико-методических положений о разработке должных норм физической подготовленности детей, что позволит более эффективно управлять направленностью и содержанием занятий, как в учебной, так и во внешкольной массовой работе [8, 9]. В связи с этим была поставлена задача изучения возможности и разработки интегрального показателя физического развития детей младшего школьного возраста для определения направленности занятий в рамках системы физического воспитания.

Исследования проводились в соответствии с социальным заказом республики Кипр и целевым заказом Министерства образования (и спорта) республики Кипр, а также являлись составляющей исследований, выполненных в соответствии со Сводным планом НИР Госкомспорта Украины на 2006-2010 гг.

Цель исследования – разрабо-



**Инструментарий педагогического контроля для эффективного управления физическим воспитанием школьников 7-10 лет Республики Кипр.**

**Методы исследования:** антропометрические методы исследования, педагогическое тестирование, эмпирическое обобщение и анализ, методы математического моделирования, методы математической статистики и анализа.

**Результаты исследования и обсуждение.** Исходные данные были получены в ходе педагогического эксперимента, проведенного на базе трех младших школ в городе Никосия, в котором приняло участие 133 детей, из них 68 мальчиков и 65 девочек.

Как инструмент оценки и управления в процессе физического воспитания в практике используются регрессионные уравнения, которые позволяют на основе нескольких системообразующих показателей физического развития и физической подготовленности ин-

тегрально оценивать их уровень и определять направленность и эффективность педагогических воздействий и физической активности занимающихся.

Разработка оценочных шкал позволяет учителю или тренеру (специалисту) просто и быстро оценивать состояние занимающихся. При необходимости коррекции интегрального показателя разрабатываются практические рекомендации по коррекции содержания занятий исходя из выявленного уровня показателей физического развития и физической подготовленности.

В исходных исследованиях при разработке уравнений множественной регрессии мы использовали 9 показателей, которые по результатам ранее проведенных исследований были отобраны, как наиболее значимые, с точки зрения их взаимосвязи между собой и влияния на физическое состояние кипрских школьников. При этом системообразующим, интегральным показа-

телем физической работоспособности был выделен индекс Гарвардского степ-теста, переменными - сумма толщины кожно-жировых складок, пульс в состоянии покоя, результаты двигательных тестов «сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 30 сек», «наклон вперед», «бег 20 м» и «прыжок в длину с места», а также скоростной индекс, скоростно-силовой индекс и индекс двойного произведения (индекс Робинсона).

На первом этапе на материале показателей мальчиков и девочек первого класса были проверены разные модели регрессионных уравнений и отобраны три варианта (табл. 1). В первый вариант уравнений были включены показатели суммы толщины кожно-жировых складок, пульса в состоянии покоя и результаты двигательных тестов – «сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 30 сек», «наклон вперед», «бег 20 м» и «прыжок в длину с места». Во второй вариант уравнения были включены

**Поисковые модели регрессионных уравнений физического развития младших школьников Республики Кипр**

Регрессионные уравнения	Фактический результат, у.е.	Прогностический результат, у.е.	Разница, у.е.
<b>мальчики</b>			
ИГСТ= 126,69-0,24xX1-0,75xX.2+0,66xX3+ 0,83xX4-0,50xX.5+ 0,02xX6	60,41	59,47	0,95
ИГСТ = 75,389 - 0,20 x X, - 0,33 x X 9 + 0,41 x X3 + 1,96 x X.5+ 0,04 x X6	60,41	59,60	0,82
ИГСТ = 86,582 - 0,38 x X, - 4,95 x X7 + 7,63 x X8	60,41	59,72	0,70
<b>девочки</b>			
ИГСТ = 93,016-0,24xXi- 0,02xX.2-1,43xX3+ 0,15xX4- 2,66xX.5+ 0,01 xX6	60,00	60,92	-0,92
ИГСТ = 93,016 - 0,20 x X, - 0,33 x X.9+ 0,41 x X3+ 1,96 x X.5+ 0,04 x X6	60,00	60,56	-0,56
ИГСТ = 51,135-0,23 x Xi + 3,66 xX.7+1,91 x X8	60,00	60,41	-0,41

где,

X<sub>1</sub> - Сумма к.ж.с.

X<sub>2</sub> - Пульс в состоянии покоя

X<sub>3</sub> - Сгибание-разгибание рук в упоре

X<sub>4</sub> - Наклон вперед

X<sub>5</sub> - Бег 20 м

X<sub>6</sub> - Прыжок в длину

X<sub>7</sub> - ССИ

X<sub>8</sub>-СИ

X<sub>9</sub> - ипп



**Модели регрессионных трехкомпонентных уравнений оценки физического развития  
младших школьников Кипра**

Контингент	Регрессионные уравнения	Фактический результат, у.е.	Прогностический результат, у.е.	Разница, у.е.
мальчики, 1 класс	ИГСТ = 85,582 - 0,38 x X <sub>1</sub> - 4,95 x X <sub>7</sub> + 7,63 x X <sub>8</sub>	59,22	58,52	0,70
девочки, 1 класс	ИГСТ = 51,135 - 0,23 x X <sub>1</sub> + 3,66 x X <sub>7</sub> + 1,91 x X <sub>8</sub>	60,71	61,12	-0,41
мальчики, 2 класс	ИГСТ = 106,467 - 0,72 x X <sub>1</sub> - 2,13 x X <sub>7</sub> - 4,21 x X <sub>8</sub>	60,70	59,95	0,75
девочки, 2 класс	ИГСТ = 78,901 - 0,22 x X <sub>1</sub> - 1,48 x X <sub>7</sub> - 0,63 x X <sub>8</sub>	61,48	61,04	0,44
мальчики, 3 класс	ИГСТ = 54,064 - 0,142 x X <sub>1</sub> - 0,601 x X <sub>7</sub> + 15,57 x X <sub>8</sub>	62,09	61,37	0,72
девочки, 3 класс	ИГСТ = 91,34 - 0,35 x X <sub>1</sub> - 2,61 x X <sub>7</sub> - 0,92 x X <sub>8</sub>	61,39	61,91	-0,52
мальчики, 4 класс	ИГСТ = 90,820 - 0,52 x X <sub>1</sub> - 1,43 x X <sub>7</sub> - 1,61 x X <sub>8</sub>	56,30	56,62	-0,32
девочки, 4 класс	ИГСТ = 77,063 - 0,42 x X <sub>1</sub> - 0,62 x X <sub>7</sub> + 5,50 x X <sub>8</sub>	57,79	58,21	-0,42

Примечание: X<sub>1</sub> X<sub>7</sub> X<sub>8</sub> - тоже, что и в таблице 1.

сумма толщины кожно-жировых складок, индекс двойного произведения, результаты двигательных тестов – «сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 30 сек», «бег 20 м» и «прыжок в длину с места». В третье уравнение были включены сумма толщины кожно-жировых складок, а также скоростной и скоростно-силовой индексы.

Практическая проверка точности разработанных моделей регрессионных уравнений показала, что отклонение прогнозируемого результата ИГСТ от среднего фактического у мальчиков 1 класса составляет в первом уравнении – 0,95 у.е., во втором – 0,82 у.е. и в третьем – 0,70 у.е. У девочек прогнозируемые показатели отличались от фактических в первом уравнении на 0,92, во втором на 0,56, в третьем на 0,41. После практической и графической проверки точности прогноза и по стандартной ошибке результатов полученных описательных уравнений, для комплексной оценки физического развития было рекомендовано использовать для младших школьников республики Кипр регрессионное уравнение, включающее лишь три параметра – сумму кожно-жировых складок,

скоростной индекс, скоростно-силовой индекс, которые в комплексе отражают соматометрические, соматоскопические и физиометрические показатели.

На втором этапе, поскольку в результате онтогенеза, степень взаимосвязей между отдельными показателями меняется, мы разрабатывали множественные уравнения регрессии для мальчиков и девочек каждой возрастной группы кипрских школьников отдельно (табл. 2).

Таким образом, можно предположить, что на основании проведенной работы нами были разработаны регрессионные уравнения, позволяющие прогнозировать изменения ИГСТ как интегрально-го показателя, отражающего физическое развитие младших школьников Республики Кипр.

Полученные данные позволили разработать доверительные интервалы на основании сигмального отклонения для оценки уровня физического развития младших школьников республики Кипр, учитывающие региональные особенности изучаемого контингента.

Проверка разработанных уравнений интегральной оценки физического развития и физической

подготовленности школьников, в практической работе в рамках школьных занятий и на занятиях в группах оздоровительного плавания показала их высокую информативность при дифференцировании программ по физическому воспитанию, что позволяет эффективно решать задачи физического воспитания подрастающего поколения в соответствии с требованиями времени [1, 7, 10].

**Выводы.** Использование интегрального показателя физического развития позволяет определять относительно однородные группы школьников, используя трехуровневое деление: «низкий и ниже среднего», «средний» и «выше среднего и высокий» уровни физического развития и дифференцировать методику физического воспитания.

Выявленная тесная корреляционная взаимосвязь между индексом гарвардского степ-теста и соматическими, соматоскопическими показателями позволяет использовать даже один показатель ИГСТ для ориентировочного определения уровня физического развития младших школьников.

Среднегрупповые стандарты уровня физического развития



Таблица 3

**Среднегрупповые стандарты УФР для мальчиков младших классов республики Кипр, у.е.**

	Уровень				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
1 класс	< и 56,85	56,86-58,76	58,77-60,67	60,68-62,56	62,57 и >
2 класс	< и 59,89	59,90-61,24	61,25-62,61	62,62-63,96	63,97 и >
3 класс	< и 60,77	60,78-62,22	62,23-63,68	63,69-65,13	65,14 и >
4 класс	< и 55,78	55,79-56,62	56,63-57,47	57,48-58,31	58,32 и >

Таблица 4

**Среднегрупповые стандарты УФР для девочек младших классов республики Кипр, у.е.**

	Уровень				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
1 класс	< и 57,64	57,65-59,48	59,49-61,33	61,34-63,16	63,17 и >
2 класс	< и 60,47	60,47-61,60	61,61-62,74	62,75-63,86	63,87 и >
3 класс	< и 58,09	58,10-60,27	60,28-62,45	62,46-64,63	64,64 и >
4 класс	< и 57,16	57,17-58,47	58,48-59,75	59,79-61,03	61,04 и >

школьников в разных классах корректируют систему оценки ИГСТ кипрских школьников согласно их возрастному развитию и региональным особенностям.

## ЛИТЕРАТУРА

- Аналитическая программа в младшей школе. – Никосия, Кипр, 2006. – 247 с.
- Апанасенко Г.Л. Медицинская валеология / Г.Л. Алан-
- сенко, Л.А. Попова – К.: Здоровье, 1998. – 248 с.
- Бар Ф. Здоровье детей и двигательная активность / Ф. Бар, Т. Роуланд – К.: Олимпийская литература, 2009. – 527 с.
- Давиденко Е.В., Кожемякина В.В. Аналитический профиль различных систем тестирования младших школьников // Педагогика, психологія та медико-біологічні проблеми ФВ і спорту: Зб. наук. пр. –

Харків: ХХІІІ, 2001. – № 15.

– С. 41-45.

- Даджани Д. Особенности физической подготовленности школьников 7-10 лет Республики Кипр / Д. Даджани // Спортивный вісник Придніпров'я. – 2010. – № 1. – с. 36-40.
- Даджани Д. Особенности физического развития школьников 7-10 лет Республики Кипр / Д. Даджани // Молода спортивна наука України. – 2010, выпуск № 14, Том.2. – С. 66-72.
- Еврофит (теоретико-методические рекомендации): [Система оценки физ. подготовленности взрослых и детей в странах Европы] // Наука в олимпийском спорте: [Спорт для всех]. – 2000. – спец. вып. – с. 68–76.
- Круцевич Т. Ю. Експрес-контроль фізичної підготовленості дігей та підлітків в умовах фізкультурно-оздоровчих занять / Т. Ю. Круцевич / Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 1. – С. 64-69.
- Теорія і методика фізичного виховання / Підред. Т.Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська література, 2008. Т.1. – 422 с.
- Физическое воспитание и спорт в школах стран Европейского сообщества // Физическое воспитание и спорт в школах зарубежных стран. – вып. 2. – М.: ЦООНТИ - ФиС, 1991. – С. 3–13.

