

**ВІКОВІ ПОКАЗНИКИ ІНДЕКСІВ
ШВИДКІСНИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТОК
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

Володимир Сергієнко

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка



Аннотация

В статье определена динамика уровней развития индексов скоростных способностей по 5-ти 12-бальным сигмовидным шкалам у студенток 17–20 лет основного учебного отделения. Соответствующие индексы вычислялись относительно массы тела, длины тела, длины ног. Отличия, которые были выявлены в показателях, являются основанием для дифференцированного подхода к студенткам разного возраста с целью определения оптимальных физических нагрузок и составления индивидуальных программ оздоровительных занятий в процессе физического воспитания.

Ключевые слова: дифференцированный контроль, скоростные способности, нормативы, тестирование, метод индексов, студентки.

Annotation

The article defines the dynamics of the age development of the speed capability indexes for female students of the 17–20 age group. The levels of the age development are estimated according to 5- and 12-point sigmoid scales. The corresponding indexes are calculated relatively to body weight, body length and leg length. The differences which have been identified are basic for a differential approach to female students of different ages. The approach helps to determine the optimal physical activity and create individual programmes for fitness classes in physical education.

Key words: differential control, high-speed capabilities, standards, testing, method of indexes, a female student.

Постановка проблеми. Заняття фізичною культурою і спортом, будучи головною формою організації навчально-виховного процесу, становить основний обсяг рухової активності студентів вищих навчальних закладів. Одним із найбільш обов'язкових компонентів в управлінні фізичним вихованням студентів на заняттях спортивно-оздоровчої спрямованості є визначення рівня рухової підготовленості з метою здійснення індивідуального підходу та ефективного контролю розвитку рухових здібностей. На сьогодні ситуація, що пов'язана зі зниженням здоров'я студентів, вимагає ретельного контролю рівня розвитку рухових здібностей (силових, швидкісних, координаційних здібностей, здібностей до витривалості та гнучкості в суглобах).

Аналіз теорії і практики контролю рухової підготовленості студентів дозволив виділити суперечність між традиційним фрагментарним контролем в освітньому процесі, – в основному за руховою підготовленістю, і необхідністю організації педагогічного контролю, орієнтованого на врахування індивідуальних особливостей студентів під час розвитку їх рухових здібностей і можливостей. У зв'язку з цим постає необхідність застосування методу індексів для управління віковим розвитком швидкісних здібностей студенток під час навчання у вищому навчальному закладі.



Робота виконана за планом НДР Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка (м. Суми).

Аналіз останніх наукових досліджень. Необхідність контролю показників фізичного розвитку і рухової підготовленості як однієї зі складових фізичного здоров'я відзначали науковці [1; 2; 6]. Використання методу індексів для оцінювання розвитку швидкісних здібностей з'ясували як вітчизняні [3; 4], так і зарубіжні дослідники [7; 8]. Однак на сьогодні недостатньо висвітлено наукові рекомендації щодо використання методу індексів під час оцінювання рухової підготовленості студенток вищих навчальних закладів, що й зумовило вибір теми дослідження.

Мета статті – визначити показники індексів швидкісних здібностей за 5-ті 12-бальними сигмовидними шкалами у студенток 17–20 років.

Результати дослідження та їх обговорення. У дослідженні взяли участь студентки віком 17–20 років ($n=800$), які навчалися на різних курсах вищих навчальних закладів м. Суми, і за станом здоров'я були віднесені до основного відділення і не займалися спортом систематично. У кожній віковій групі студенток було по 200 осіб.

Рівень розвитку швидкісних здібностей у студенток визначали за допомогою таких традиційних тестових вправ, як: біг 30 м з ходу і біг 50 м з низького старту, показники яких були відображені у нашій публікації [5]. Вимірювалися також антропометричні показники, маса і довжина тіла, довжина ніг. Щодо одержаних результатів з бігу 30 м і 50 м розраховувалися спеціальні індекси швидкісних здібностей: III_{MT} – індекс швидкісних здібностей, розрахований стосовно маси тіла; III_{DT} – індекс швидкісних здібностей, розрахований стосовно довжини тіла; III_{DN} – індекс

розвитку швидкісних здібностей, розрахований стосовно довжини ніг.

У табл. 1 подано показники диференційованого контролю фізичного розвитку та індексів швидкісних здібностей у студенток 17–20 років.

Дані свідчать про те, що розвиток швидкісних здібностей студенток за відносними показниками з бігу 30 м з ходу в основному підвищуються з віком. Виняток у дівчат становить III_{MT} , який розраховується як відношення результату до маси тіла.

Отже, диференційована змінюваність індексів розвитку швидкісних здібностей у студенток 17–20 років відбувається поступово, але не прямолінійно.

У процесі дослідження для розробки нормативів оцінки індексів швидкісних здібностей використовували 5- і 12-бальні сигмовидні шкали за Л. П. Сергієнком [6]. Необхідно відзначити, що 5-бальна шкала більш традиційна в системі фізичного виховання, а 12-бальна шкала рекомендована Болонською системою навчання і дозволяють

Таблиця 1
Показники контролю розвитку антропометричних параметрів та індексів швидкісних здібностей у студенток 17–20 років ($\bar{X} \pm S$)

Контрольні випробування	n=200			
	Вік, років			
	17	18	19	20
Маса тіла, кг	57,95±6,70	58,07±6,37	59,88±7,40	62,02±7,81
Довжина тіла, см	166,52±6,41	167,62±6,25	169,32±6,22	168,10±7,01
Довжина ніг, см	80,78±3,92	81,62±3,62	84,24±3,45	82,95±2,87
Біг 30 м з ходу, с				
III_{MT} , ум. од.	8,51±1,05	8,38±0,92	8,36±0,96	8,17±0,95
III_{DT} , ум. од.	2,93±0,20	2,88±0,21	2,93±0,23	2,99±0,34
III_{DN} , ум. од.	6,04±0,44	5,92±0,44	5,88±0,48	6,06±0,70
Біг 50 м з низького старту, с				
III_{MT} , ум. од.	14,20±1,68	14,15±1,50	13,94±1,58	13,83±1,52
III_{DT} , ум. од.	4,88±0,22	4,86±0,24	4,87±0,26	5,05±0,30
III_{DN} , ум. од.	10,07±0,53	9,98±0,54	9,80±0,56	10,23±0,61

У дівчат індекси швидкості з бігу 50 м з низького старту, розраховані маси тіла, знижуються найбільше, а за показниками стосовно довжини тіла, довжини ніг спостерігається тенденція до підвищення. Лише у 18-річних дівчат помітний незначний спад порівняно з 17-річними за III_{DT} , потім відбувається підвищення у 19–20-річних студенток. У дівчат також спостерігається хвилеподібна тенденція до зростання III_{DN} , де поступове зниження з 17 до 18 років, потім найнижчі показники зафіксовано у 19 років і зростання у 20 років.

визначати наявність відповідного рівня розвитку рухових здібностей студентів. У 5- і 12-бальних шкалах значення результату в тесті $X \pm 0,5S$ приймається за середню норму, $X \pm 1,5S$ – нижче середньої або вище середньої норми, $X \pm 2,5S$ – низьку або високу норми. У першій шкалі оцінний крок становить від 1,0S до 1,3S, у другій – 0,5S. Залежно від розрахованих величин, визначалися рівні досягнення (низький, нижче середнього, середній, вище середнього, високий).

Динаміка показників індексів швидкісних здібностей, розрахо-



Показники диференційованого контролю індексів швидкісних здібностей, розраховані за 5- і 12-бальними сигмовидними шкалами у студенток 17–20 років, з бігу 30 м з ходу, %

ваних за 5- і 12-бальними сигмовидними шкалами для студенток 17–20 років у процесі диференційованого контролю з бігу 30 м з ходу, подана в табл. 2.

Під час аналізу отриманих показників щодо III_{MT} у дівчат низький рівень зазначено у 17 років – 6,5%, у 18 років – 5,5%, у 19–20 років – по 8,5%. Нижче середнього рівень мають 17-річні – 15,5%, у 18-річних – 23,5%, у 19-річних – 18%, у 20-річних – 19,5%. Середній рівень серед дівчат 17, 18, 19 і 20 років, відповідно, мають 47,5%, 35,5%, 29%, 41,5%. Вище середнього рівень зафіксовано у 17 років – 28%, у 18 років – 31,5%, у 19 років – 38,5%, у 20 років – 24%. Високому рівню відповідають 2,5% у 17-річних, 4% у 18-річних, 6% у 19-річних і 6,5% у 20-річних.

Визначення показників III_{DT} дівчат показало, що низький, нижче середнього і середній рівні спостерігаються, відповідно, у 17 років – 10,5%, 13%, 40%, у 18 років – 6%, 16%, 47,5%, у 19 років – 9,5%, 18,5%, 32,5%, у 20 років – 10%, 13,5%, 40%. У понад 33,5% і 3% 17-річних студенток, 26,5% і 4% 18-річних, 35% і 4,5% 19-річних, 35% і 1,5% 20-річних встановлено вище середнього і високий рівні розвитку.

Проаналізувавши варіативну згуртованість III_{DN} з'ясували: 10% 17-річних дівчат мають низький рівень розвитку, у 18-річних – 6,5%, у 19-річних – 8%, у 20-річних – 11,5%. Нижче середнього і середній рівні розвитку виявлено у дівчат 17 років – 14% і 42,5%, у 18 років – 21% і 44%, у 19 років – 21,5% і 34%, у 20 років – 14% і 35,5%. Вище середнього і високий рівні розвитку зафіксовано відповідно у 17-річних – 29,5% і 4%, у 18-річних – 23,5% і 5%, у 19-річних – 33,5% і 3%, у 20-річних – 38,5% і 0,5%.

Порівняльну характеристику показників спеціальних індексів швидкісних здібностей, розрахованих за 5- і 12-бальними сиг-

Вік, років	Бали, рівень розвитку												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	низький			нижче серед.			середній		вище серед.		високий		
III_{MT}													
17	2	1,5	3	6,5	9	29	18,5	9	19	2,5	-	-	
	6,5			15,5			47,5		28		2,5		
18	2	0,5	3	11	12,5	18,5	17	19	12,5	3,5	0,5	-	
	5,5			23,5			35,5		31,5		4		
19	0,5	2,5	5,5	8,5	9,5	19,5	19,5	20	18,5	4	1	1	
	8,5			18			29		38,5		6		
20	0,5	1,5	6,5	7	12,5	20	21,5	14	10	5	1,5	-	
	8,5			19,5			41,5		24		6,5		
III_{DT}													
17	1,5	1,5	7,5	6	7	17	23	26	7,5	2,5	0,5	-	
	10,5			13			40		33,5		3		
18	2	1,5	2,5	8,5	7,5	22,5	25	18	8,5	2,5	1	0,5	
	6			16			47,5		26,5		4		
19	2	2,5	5	5,5	13	14,5	18	21,5	13,5	4,5	-	-	
	9,5			18,5			32,5		35		4,5		
20	2	1	7	7	6,5	16	24	23,5	11,5	1,5	-	-	
	10			13,5			40		35		1,5		
III_{DN}													
17	1	3	6	6	8	20	22,5	22	7,5	2,5	1,5	-	
	10			14			42,5		29,5		4		
18	1,5	2,5	2,5	6	15	21	23	14,5	9	3,5	0,5	1	
	6,5			21			44		23,5		5		
19	1,5	2	4,5	8	13,5	15,5	18,5	23	10,5	2,5	0,5	-	
	8			21,5			34		33,5		3		
20	1,5	4	6	5	9	15,5	20	25	13,5	0,5	-	-	

мовидними шкалами, у студенток 17–20 років у процесі диференційованого контролю з бігу 50 м з низького старту подано в табл. 3.

Щодо отриманих даних з бігу 50 м з низького старту за III_{MT} дівчат, спостерігалася така тенденція: низький рівень у 17 років – 4%, у 18 років – 9,5%, у 19–20 років – по 8%. Нижче середнього рівень зафіксовано у 17-річних – 25,5%, у 18-річних – 20,5%, у 19-річних – 24,5%, у 20-річних – 25,5%. Середній рівень серед

дівчат 17, 18, 19 і 20 років, відповідно, мають 38%, 35,5%, 36%, 34%. Вище середнього рівень відзначено у 17 років – 29%, у 18 років – 30%, у 19 років – 26,5%, у 20 років – 26%. Високому рівню відповідає показник 3,5% у 17-річних, 4,5% у 18-річних, 5% у 19-річних, 6,5% у 20-річних.

Наявність зареєстрованих даних III_{DT} дала можливість з'ясувати, що низький, нижче середнього і середній рівні зафіксовано, відповідно, у 17 років



Показники диференційованого контролю індексів швидкісних здібностей, розраховані за 5- і 12-бальними сигмовидними шкалами у студенток 17–20 років, з бігу 50 м з низького старту, %

Вік, років	Бали, рівень розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	низький			нижче серед.		середній		вище серед.		високий		
III_{мт}												
17	2,5	-	1,5	10,5	15	22,5	15,5	14	15	3	-	0,5
	4			25,5		38		29		3,5		
18	-	2,5	7	7,5	13	17,5	18	16,5	13,5	3	1,5	-
	9,5			20,5		35,5		30		4,5		
19	0,5	1	6,5	8	16,5	12	24	14,5	12	2,5	2	0,5
	8			24,5		36		26,5		5		
20	0,5	3,5	4	5,5	20	16	18	19,5	7,5	5	1	0,5
	8			25,5		34		26		6,5		
III_{дт}												
17	-	1,5	6	7	19,5	14,5	23	11	9,5	5,5	2,5	-
	7,5			26,5		37,5		20,5		8		
18	0,5	0,5	5,5	10	13	17,5	20,5	14	10,5	5,5	2,5	-
	6,5			23		38		24,5		8		
19	1	2,5	4,5	7	15	13	23	17,5	13,5	3,5	0,5	-
	8			22		36		30		4		
20	0,5	2	4	11	12	21,5	18,5	14	8	7	1,5	-
	6,5			23		40		22		8,5		
III_{дн}												
17	-	1	4	10,5	21	20	16	8	13,5	2,5	3	0,5
	5			31,5		36		21,5		6		
18	-	1	4,5	6	19,5	24	12,5	14,5	12,5	3,5	1,5	0,5
	5,5			25,5		36,5		27		5,5		
19	1,5	1	5,5	8,5	9	20,5	20,5	17,5	12,5	2	1,5	-
	8			17,5		41		30		3,5		
20	-	2,5	6	8	13,5	19	17	18,5	8	6	1,5	-
	8,5			21,5		36		26,5		7,5		

– 7,5%, 26,5%, 37,5%, у 18 років – 6,5%, 23%, 38%, у 19 років – 8%, 22%, 36%, у 20 років – 6,5%, 23%, 40%. У понад 20,5% і 8% 17-річних студенток, у 24,5% і 8% 18-річних, у 30% і 4% 19-річних, у 22% і 8,5% 20-річних виявлено вище середнього і високий рівні розвитку.

Крім того, 5% досліджуваних 17-річних дівчат мають низький рівень розвитку показників **III_{дн}**, у 18-річних – 5,5%, у 19-річних – 8%, у 20-річних – 8,5%. Нижче середнього і середній рівні розвитку виявлено у дівчат 17 років – 31,5% і 36%, у 18 років – 25,5% і 36,5%, у 19 років – 17,5% і 41%, у 20 років – 21,5% і 36%. Вище середнього і високий рівні розвитку відзначено відповідно у 17-річних – 21,5% і 6%, у 18-річних – 27% і 5,5%, у 19-річних – 30% і 3,5%, у 20-річних – 26,5% і 7,5%.

Отже, отримані дані дають змогу обґрунтувати оцінювання розвитку швидкісних здібностей студенток з урахуванням особливостей їх фізичного розвитку та результатів виконання рухових тестів, визначати переваги та недоліки запроваджених засобів і форм під час організації академічних і самостійних занять фізичними вправами швидкісного спрямування.

Висновки

Встановлено, що показники індексів швидкісних здібностей студенток 17–20 років різні і залежить від антропометричних ознак. Порівняльний аналіз вікових особливостей індексів швидкісних здібностей, розрахованих за 5- і 12-бальними сигмовидними шкалами, свідчить про наявність позитивної динаміки рівнів розвитку (середній і вище середнього), що дозволяє закласти підґрунтя для ефективного управління навчальним процесом з фізичного виховання відповідно до індивідуальних параметрів організму студенток.

Перспективи подальших досліджень: планується провести дослідження у напрямку визначення ефективних форм і методів розвитку швидкісних здібностей студентів різного віку під час їх рухової діяльності.

Література:

1. Баламутова Н.М. Методика оценки физической подготовленности студентов юридической академии с учетом их индивидуальных ан-

тропометрических характеристик / Н.М. Баламутова, В.М. Положий, О. В. Чумаков // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХОВНОКУ–ХДАДМ, 2008. – № 4. – С. 8–11.

2. Изаак С.И. Физическое развитие и физическая подготовленность в системе мониторинга состояния физического здоровья населения (возрастно-половые особенности студентов) / С.И. Изаак,



- Т.В. Панасюк // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 11. – С. 51–52.
3. Круцевич Т.Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та молоді : навч. посіб. / Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І., Безверхня Г. В. – К. : Олімп. лра, 2011. – 224 с.
4. Лишевська В.М. Нормативи диференціальної оцінки розвитку швидкісних здібностей студентів / В.М. Лишевська // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків : ХОВНО-КУ-ХДАДМ, 2010. – № 4. – С. 73–79.
5. Сергиенко В.Н. Технология оценивания скоростных способностей студентов 17–20 лет / В.Н. Сергиенко // Интеграционные процессы и инновационные технологии в физическом воспитании и спорте : материалы Междунар. науч.-практ. конф., (Тула, 25–27 окт., 2012 г.). – Тула : Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. А. Н. Толстого, 2012. – С. 231–236.
6. Сергієнко Л.П. Системи оцінки фізичного розвитку та рухової підготовленості людини / Л.П. Сергієнко // Спортивний вісник Придніпров'я. – Дніпропетровськ : ДДІФКС, 2008. – № 8. – С. 20–27.
7. Latcka B. Age and sex differences in speed of locomotion and rotation movements / B. Latcka, M. Warchalewska, J. Lapszo // 11-th Congress of European Collage of Sport Science. – Lausanna, 2006. – 746 p.
8. Research in physical education, exercise science and sport / [ed. by Charles F. Ciciarella]. – [2nd ed.]. – 2007. – 350 p.

