

# ТЕСТИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ

Анатолий Скрипко<sup>1,2,3</sup>, Аркадиуш Яняк<sup>2</sup>, Петр Шевчик<sup>2</sup>,  
Ян Лоевски<sup>1</sup>, Денис Скрипко<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Институт физической культуры, г. Гожув

<sup>2</sup>Государственный институт профессионального обучения, г. Калиш

<sup>3</sup>Белорусский государственный университет

**Введение.** Физическая подготовленность – это ценность, которая имеет существенное значение во всесторонней деятельности человека, в сохранении его здоровья и творческой активности. Независимо от особенностей и уклада жизни элементарный потенциал двигательных возможностей является необходимым условием прогресса и развития как человека, так и всего общества. В условиях технизации, автоматизации и урбанизации современного общества физическая подготовленность (ФП) играет важную роль. Речь идет не только о профессионально необходимом потенциале ФП, например, строителей, экономистов, врачей, инженеров или военных, но и о том, что улучшение ФП должно быть естественной потребностью современного человека, частью его культуры.

ФП можно рассматривать в нескольких аспектах:

- способность эффективно реализовать собственный двигательный потенциал и прогнозировать его;
- уровень моторных способностей, которые проявляются в развитии физических качеств – силы, выносливости, ловкости, скорости, гибкости;
- взаимосвязь и комплексное развитие физических качеств как результат эффективности и успешности применяемых двигательных упражнений;
- управление ФП на основе контроля и соответствующей коррекции процесса физического воспитания.

Использование критериев, оценок, нормативов и тестов в физическом воспитании студентов необходимо как педагогу, так и студенту. Педагогу – чтобы управлять учебно-тренировочным процессом, подбирать необходимые физические упражнения и, таким образом, стимулировать студентов к физическому совершенству. Студенту — чтобы иметь представление о своих двигательных способностях и сравнивать их с соответствующими данными сверстников.

Студенческую молодежь можно рассматривать как переходную популяцию между подростками и взрослыми людьми, поэтому на основании тестирования можно получить представление о ФП и функциональном состоянии населения и прогнозировать эти процессы на будущее.

Тестирование двигательных способностей человека – это составная часть спортивной метрологии – науки об измерениях и комплексном контроле за состоянием занимающихся физической культурой и спортом. Основное требование тестирования – подбор надежных и валидных (информативных) моторных тестов. Объективность тестов – согласованность результатов измерений разны-

ми экспериментаторами, которая обеспечивается точностью измерительных средств и способов измерения.

На современном уровне эволюции науки о физической культуре и спорте достаточно глубоко разработана теория и методика измерения двигательных способностей в физической культуре и спорте (Ю. Смирнов, П. Благущ, В. Зацiorский, В. Уткин, М. Годик, В. Староста, В. Булкин, В. Карпман и др.), а также теория спортивного отбора, прогнозирования двигательной одаренности и диагностика состояния спортсмена (Л. Волков, В. Кузнецов, Б. Шустин, В. Волков, В. Филин, В. Иванов, В. Карпман и др.). В физическом воспитании учащихся и студентов накоплен эмпирический и экспериментальный материал по оценке физического развития и физической подготовленности (В. Лабский, В. Кряж, А. Скрипко, К. Мекота, С. Пилич, В. Лях, Я. Слизиныски и др.).

По мнению профессора Г. Апанасенко [1], уровень здоровья человека можно оценить по его способности выполнять тест аэробного характера – 12-минутный бег. Устойчивость организма к неблагоприятным факторам внешней среды зависит от показателей максимального потребления кислорода. Между максимальными аэробными способностями человека и результатами тестирования общей выносливости имеется прямая и тесная зависимость.

Все большее значение приобретает физическое воспитание в семье. Пример родителей оказывает определяющее влияние на дальнейшую культуру тела и духа детей, формирование в сознании модели гармоничного развития и всестороннего психомоторного совершенства. Этой проблеме уделяется недостаточно внимания со стороны педагогов и ученых, поэтому работы профессора В. Старосты могут способствовать повышению уровня двигательной подготовки детей и молодежи.

В условиях СССР универсальным инструментом оценки моторных способностей населения являлся комплекс «Готов к труду и обороне». Несомненно, он сыграл значительную роль в развитии физической культуры и спорта в республиках и в оценке физической подготовленности людей всех возрастов. Упражнения и нормы были построены на комплексной оценке физической подготовки по возрастам. Его недостатком явилась перегруженность многими видами упражнений, некоторая их повторяемость и милитаризованность, что, возможно, и привело к потере интереса к этому комплексу. Еще одним недостатком комплекса ГТО явилось то, что оценка ФП определялась, по существу, по двухбалльной оценке, т. е. сдача нормативов на серебряный или золотой значки. Результаты, которые были ниже нормативов, не учитывались. Поэтому уже в то время разрабатывались методы оценки физической подготовленности различных показателей по балльной системе (В. Лабский, В. и З. Кряж и др.).

В изучении ФП применяются комплексы тестов с табличной оценкой результатов в широком диапазоне измеряемого показателя, что дает возможность следить за динамикой физических качеств во времени у занимающихся, сравнивать данные внутри группы и между ними (К. Мекота, С. Пилич, А. Скрипко и др.).

Необходимым условием для оптимального управления физическим воспитанием студентов является получение во время занятий срочной и, по возмож-

ности, более полной информации о моторных способностях. Такая информация может быть получена с помощью простых тестов и контрольных испытаний, которые не требуют много времени и являются частью урока по физвоспитанию [2, 4, 7, 8, 9].

Можно, например, использовать следующие **упражнения для тестирования двигательных способностей**:

- быстроты – бег на дистанции от 20 до 100 м со старта и с хода; бег на месте за 10 с с максимальной частотой;
- выносливости – бег на дистанции от 500 до 3000 м в зависимости от подготовленности и возраста;
- силы – измерение силы кисти и становой силы, полидинаметрия (статическое измерение силы мышечных групп), отжимание от пола или на брусьях, подтягивание (мужчины), удержание в висе (женщины);
- скоростно-силовых качеств, прыгучести, взрывной силы – прыжок в длину и в высоту с места, многократные прыжки (тройной, четверной и т. д.), броски набивного мяча, метание и толчки набивного мяча, толчок ядра;
- гибкости – наклоны туловища вперед с выпрямленными ногами (определяется отрезок касания пальцев рук от плоскости, на которой расположены подошвы ног); разведение ног в стороны (определяется расстояние от вершины угла, образуемого ногами до пола); «мостик» — в положении стоя на руках и ногах, прогнувшись (результат определяется отрезком от пяток до кончиков пальцев рук испытуемого);
- скоростной выносливости – челночный бег 4 x 10 м, челночный бег по баскетбольной площадке – от лицевой до линии штрафной и обратно (5,8 + 5,8 м); от лицевой линии до середины площадки (14 + 14 м); от лицевой до линии штрафного броска на другой половине площадки (22 + 22 м) и от лицевой до лицевой и обратно (28 + 28 м). Всего испытуемый пробегает 140 м (В. Колос, 1989);
- силовой выносливости – из положения лежа поднимание туловища до коленей, согнутых под 90° (количество раз за 30, 60 или 120 секунд). Удержание туловища в положении сидя, туловище наклонено по отношению к полу под углом 40°, ноги в коленях согнуты под 90°. Партнер удерживает испытуемого за ступни ног. Результат определяется по максимальному времени удерживания туловища в секундах;
- координации – кувырки вперед на время, ведение мяча рукой в беге с изменением направления (или слаломный бег с ведением мяча рукой); то же с ведением мяча ногой; прыжок вверх с вращением – определяется угол ротации туловища в градусах. Испытуемый выполняет прыжок на двух ногах влево и вправо, затем на одной ноге – на левой – в левую сторону, на правой – в правую сторону [6].

В учебно-тренировочном процессе на спортивном отделении в вузах по различным видам спорта применяются тесты и контрольные упражнения для определения уровня кондиционной и технической подготовки (табл. 1–6).

На начальном этапе спортивной подготовки у студентов, занимающихся бегом, мы определили взаимосвязь между результатами в беге на 100 м с контрольными упражнениями на основе регрессионного анализа (табл. 2).

Таблица 1– Показатели подготовленности бегунов-спринтеров (Э. Озолин, 1986)

Тесты	Показатели		
	II разряд	I разряд	КМС
<i>Бег, м (с)</i>			
100	11,6—11,8	11,0—11,3	10,7—10,5
200	23,7—24,0	22,5—22,8	21,2—21,5
30	44,4—4,6	4,2—4,3	4,0—4,1
30 с ходу	3,1—3,3	3,0—3,1	2,8—2,9
60	7,4—7,6	7,0—7,2	6,8—6,9
150	18,0—18,2	16,7—17,0	15,8—15,6
300	39,5—40,0	36,5—37,5	35,0—36,0
<i>Прыжок в длину с места, м</i>			
Однократный	2,60	2,80	2,90
Тройной	7,60	8,10	9,00
Десятикратный	27,00	31,00	34,00

Таблица 2 – Взаимосвязь показателей в беге на 100 м с контрольными упражнениями

Время, с		Прыжок в длину с места, м	
100 м со старта	60 м со старта	Однократный	Пятикратный
11,45	7,43	2,75	13,30
11,63	7,48	2,70	13,20
11,81	7,54	2,65	13,10
12,00	7,59	2,60	13,00
12,36	7,69	2,50	12,80
12,56	7,75	2,45	12,70
12,74	7,90	2,40	12,60
12,93	8,05	2,35	12,50

На основании исследований физической подготовленности баскетболистов ИСЗ, БГПА и Варшавского политехнического института определены показатели их специальной физической подготовленности (табл. 3 и 4).

*Пояснения к таблицам 3 и 4.*

**Слалом** — слаломный бег без мяча и с мячом между пятью стойками, установленными на расстоянии 2,6 м одна от другой [8]. Испытуемые пробегают 13 м в одну и 13 м в обратную сторону. Скоростная выносливость определяется челночным бегом по баскетбольной площадке. Координационные способности определяются с помощью координациометра В. Старосты [6]. Одним из основных условий достижения успехов команд по спортивным играм должна быть систематическая и последовательная работа по контролю и тестированию ступеней роста отдельных спортсменов. Это имеет особое значение при выборе тренировочных нагрузок в подготовительном периоде и соответствующем планировании нагрузок на весь сезон.

Таблица 3 – Показатели подготовленности баскетболистов

Тест	Показатели	
		$X_m$
6 м, с	1,03	0,81
20 м, с	3,10	2,81
Слалом без мяча, с	7,82	6,91
Слалом с мячом, с	8,35	7,59
Челночный бег, с	26,8	24,2
Тест Купера, м	2700	3200
Прыжок в длину с места	250	275

$\bar{X}$  – средние результаты;  $X_m$  – лучшие результаты.

Таблица 4 – Показатели координационных способностей баскетболистов

Возраст	Угол ротации в прыжке вверх, градусы			
	Вправо		Влево	
	на двух ногах	на одной	на двух ногах	на одной
16 лет	353	290	368	310
18 лет	395	279	405	306

Предлагаются тесты (контрольные упражнения) для студенческой футбольной команды (табл. 5). Они составлены на основе разработок А. Стулы (1989, 1994–1997) и проведенных исследований с футбольными командами (А. Скрипко, 1995–1998).

*Пояснение к таблице 5.*

Регистрация времени в беговых упражнениях начинается по движению с высокого старта.

**Слалом** с мячом между пятью флажками, от линии старта до первого флажка 3 м и далее через 3 м. Футболист пробегает с ведением мяча 15 м в одну и в другую стороны. Аналогично выполняется слалом без мяча.

**Оборотливость** (вращательная способность футболиста) с мячом. Испытуемый пробегает с ведением мяча 5 м и обратно, затем 10 м и обратно и, наконец, 15 м и обратно. Общее расстояние — 60 м.

**Футбольная выносливость.** На поле расположены 5 мячей на линии старта. Через 30 м устанавливается флажок в 3-х м от штрафной линии. Футболист пробегает с ведением мяча до флажка, преодолевая 30 м. В трехметровой зоне до штрафной линии пробивается мяч по воротам. Обратно испытуемый возвращается без мяча. Затем следует со вторым мячом и т. д. Оценка определяется по времени, затраченному на пробегание в общей сложности 300 м. В случае попадания мяча в ворота отнимается 1 с, а если футболист не попадает в ворота, то 1 с прибавляется.

В спортивном зале это испытание проводится аналогично, но используются гандбольные ворота. Стартует футболист с точки, удаленной от ворот на

расстоянии 30 м, а удар по воротам производится от 9-метровой линии на гандбольной площадке.

**Измерение гибкости** позвоночного столба. Руки опущены вниз, ноги вместе. Нулевая отметка на плоскости скамейки. Измеряется расстояние от нулевой отметки до места, где зафиксированы кончики пальцев.

Предложенные тесты позволяют объективно отразить уровень специальной физической подготовки футболистов путем сложения результатов в баллах по сумме всех тестов и корректировать индивидуальную подготовку.

Таблица 5 – Показатели подготовленности футболистов

Тесты	Оценка в баллах				
	1	2	3	4	5
<i>А. Упражнения специальные, с</i>	<b>Показатели</b>				
1. Бег на 30 м	4,2	4,1	4,0	3,9	3,8
2. Слалом с мячом	13	12	11	10	9
3. Оборотливость с мячом	20	18	17	16	14
4. Футбольная выносливость в зале	42	40	38	37	36
5. Футбольная выносливость на стадионе	80	75	70	60	55
<i>Б. Упражнения ОФП, с</i>					
1. Слалом без мяча	10	9	8	7	6,5
2. Оборотливость без мяча	16,5	16	15	14	12,5
3. Поднимание туловища из положения лежа за 2 минуты (кол-во раз)	45	50	65	70	80
4. Стоя на скамейке, наклон туловища вперед, руки вниз, см	12	14	16	19	21
5. Прыжок в длину с места, см	230	250	260	270	278
6. Выпрыгивание на двух ногах с вращением вправо и влево, сумма двух прыжков, градусы	600	650	700	750	880
7. Прыжок вверх, см	50	55	60	65	70
8. Бег челночный 6х30 м	35	33	31	30	29
9. 12-минутный бег, м	3000	3200	3300	3400	3500

В беговой подготовке с помощью расчетной таблицы (табл. 6) можно управлять темпо-ритмовыми и скоростными составляющими спринтерского бега. Разработанная нами таблица отличается тем, что в ней приведены значения времени пробегания дистанции 100 м в зависимости от длины и частоты шагов, удобной для практической работы педагогов.

Таблица 6 – Частота шагов для средних значений времени бега на 100 м (Гц)

Средние значения		Время бега на дистанции 100 м, с												
Длина шага	Кол-во шагов	14,0	13,5	13,0	12,5	12,0	11,5	11,0	10,8	10,6	10,4	10,2	10,0	9,8
180	55,5	3,96	4,11	4,26	4,44	4,62	4,82	5,04	5,13	5,28	5,33	5,44	5,55	5,66
185	54	3,85	4,0	4,15	4,32	4,50	4,69	4,90	5,0	5,09	5,19	5,29	5,4	5,51
190	52,6	3,75	3,89	4,05	4,20	4,38	4,57	4,78	4,87	4,96	5,05	5,15	5,26	5,36
195	51,2	3,65	3,79	3,93	4,10	4,26	4,45	4,65	4,74	4,83	4,92	5,01	5,12	5,22
200	50,0	3,57	3,70	3,84	4,1	4,16	4,34	4,54	4,62	4,71	4,80	4,90	5,00	5,10
205	48,7	3,48	3,61	3,74	3,90	4,05	4,23	4,42	4,51	4,59	4,68	4,77	4,87	4,97
210	47,6	3,40	3,52	3,66	3,81	3,97	4,14	4,33	4,41	4,50	4,58	4,67	4,76	4,86
215	46,5	3,32	3,44	3,58	3,72	3,87	4,04	4,23	4,30	4,39	4,47	4,56	4,65	4,74
220	45,4	3,24	3,36	3,40	3,63	3,78	3,95	4,13	4,20	4,23	4,36	4,45	4,54	4,63
225	44,4	3,17	3,29	3,41	3,55	3,70	3,86	4,03	4,11	4,19	4,27	4,35	4,44	4,53
230	43,4	3,10	3,21	3,34	3,47	3,62	3,77	3,94	4,02	4,09	4,17	4,25	4,34	4,43
235	42,5	3,03	3,15	3,27	3,40	3,54	3,69	3,86	3,93	4,01	4,07	4,16	4,25	4,34
240	41,6	2,97	3,08	3,20	3,33	3,47	3,62	3,78	3,85	3,92	4,00	4,08	4,16	4,24

## ЛИТЕРАТУРА

1. Апанасенко, Г. Л. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида / Г. Л. Апанасенко, Р. Г. Науменко // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 4. – С. 29–31.
2. Волков, Л. В. Теория спортивного отбора: способности, одаренность, талант / Л. В. Волков. – Киев : Вежа, 1997. – 126 с.
3. Управление учебным процессом по физическому воспитанию с применением ПЭВМ / под ред. В. М. Колоса. – Минск, 1999. – 153 с.
4. Stronczyński, W. Próba sklasyfikowania przejawów składowych zdolności rytmizacji ruchów sportowych realizowanych w zmiennych warunkach / W. Stronczyński, W. Starosta // IV Konferencja Naukowa Wychowanie Fizyczne i Sport w Badaniach Naukowych. Streszczenia. – Poznań: AWF, 1996.
5. Технологии в физической культуре и спорте : метод. пособие / Науч. ред. А. Скрипко, М. Юспа. – Минск : Минспорта РБ, 2001. – 132 с.
6. Starosta, W. Nowy sposób pomiaru i oceny koordynacji ruchowej / W. Starosta // Podręczniki. Skrypty. Monografie. – Poznań: AWF, 1978. – S. 365–371.
7. Методика применения универсальных таблиц по определению качественного объема беговых нагрузок спринтеров различной квалификации. Методич. рекомендації / сост. : Н. Манжос, А. Горлов, Б. Юшко. — Харьков: ХГИФК. – 1990. – 47 с.
8. Stuła, A. Testy i sprawdziany stosowane w szkoleniu piłkarzy nożnych / A. Stuła. — Poznań: AWF, 1989. — 118 s.
9. Скрипко, А. Д. Технологии физического воспитания / А. Д. Скрипко. – Минск : ИСЗ, 2003. – 284 с.