

УДК 796.011.3

**Оптимизация оценочных шкал тестов по общей
и силовой выносливости для студентов вуза****Ануров Вадим Леонидович**

Кандидат педагогических наук,
доцент кафедры физического воспитания,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 49;
e-mail: VLAnurov@fa.ru

Фокина Наталья Юрьевна

Старший преподаватель,
кафедра физического воспитания,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 49;
e-mail: NFokina@fa.ru

Линяева Ольга Николаевна

Старший преподаватель,
кафедра физического воспитания,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 49;
e-mail: ONLinyaeva@fa.ru

Антонова Галина Геннадьевна

Старший преподаватель,
кафедра физического воспитания,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 49;
e-mail: GAntonova@fa.ru

Митусова Юлия Владимировна

Старший преподаватель,
кафедра физического воспитания,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125993, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 49;
e-mail: YMitusova@fa.ru

Аннотация

Целью исследования, проводимого среди студентов Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, было обоснование эффективности использования альтернативных тестов для оценки общей и силовой выносливости в качестве контрольных испытаний. Задачами исследования были оценка общего уровня выносливости студентов, апробация тестов на общую и силовую выносливость на учебных занятиях и массовых физкультурных мероприятиях, оптимизация их оценочных шкал. В работе рассмотрена возможность применения тестов для оценки общей и силовой выносливости (кросса на 1 км и комплексного силового упражнения) в качестве оценочных средств учебной дисциплины «Физическая культура». На основе дескриптивного анализа результатов эксперимента определено соответствие данных тестов физическим возможностям студентов, установлены оптимальные диапазоны балльных оценок. Проведена успешная апробация тестов на занятиях по физической культуре в течение учебного года.

Для цитирования в научных исследованиях

Ануров В.Л., Фокина Н.Ю., Линяева О.Н., Антонова Г.Г., Митусова Ю.В. Оптимизация оценочных шкал тестов по общей и силовой выносливости для студентов вуза // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 5А. С. 20-27.

Ключевые слова

Общая выносливость, силовая выносливость, оценочные тесты, кросс 1 км, комплексное силовое упражнение, оптимизация, оценочные шкалы.

Введение

В настоящее время в фонды оценочных средств физической подготовленности студентов значительного числа вузов в качестве зачетных нормативов по дисциплине «Физическая культура» входят тесты, рекомендованные Всероссийским физкультурно-спортивным комплексом ГТО. При этом общеизвестно, что в целом уровень физической подготовленности студентов, и особенно первокурсников, весьма невысок, и оценивается современными исследователями как «ниже среднего» [Ефимова, Мыльникова, Иванов, 2015; Пельменев, Барковская, Томашевская, 2015; Страдзе, Коданева, Филимонова, 2017; Величко, Власов, 2018; Костюков, Костюкова, Римави, 2018; Дементьев, Защирина, Пристав, 2016]. Поэтому в ряде вузов может возникать проблема несоответствия уровня сложности двигательных тестов физическим кондициям студентов.

Анализ уровня физической подготовленности студентов при сдаче нормативов ГТО показывает, что у них имеются значительные недостатки в физической подготовленности, связанные с общей выносливостью [Туревский, Фролов, Петрушина, 2015; Бобков, Васильева, Крестовников, Поздняков, 2018]. По данным многолетних педагогических наблюдений (Институт экономики и предпринимательства, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (далее ФУ)) на практических занятиях рекомендованные упражнения для оценки общей выносливости (бег на 2 км у девушек и 3 км у юношей) вызывают у многих студентов по причине недостаточной подготовленности психологическое неприятие и отрицательное отношение к учебным занятиям [Солодков, Защирина, Малахова, Ятманов, 2016]. Таким образом, возникает другая проблема – адаптации оценочных шкал тестов ГТО для

студентов конкретного вуза, а также введения в фонд оценочных средств дисциплины «Физическая культура» альтернативных тестов, адекватных физическим возможностям всех студентов основной медицинской группы.

Целью нашего исследования, проводимого среди студентов ФУ, было обоснование эффективности использования альтернативных тестов для оценки общей и силовой выносливости в качестве контрольных испытаний. Задачами исследования были оценка общего уровня выносливости студентов ФУ, апробация тестов на общую и силовую выносливость на учебных занятиях и массовых физкультурных мероприятиях, оптимизация их оценочных шкал.

Основная часть

В качестве предварительного исследования уровня общей выносливости студентов ФУ было проведено тестирование выборки студентов I-III курсов (тест PWC₁₇₀, n=68) [Григорьев, Орлов, Журова, Фетисов, Шавырин, 2010]. Результаты средних значений мощности работы на ЧСС 170 уд/мин у девушек на I, II и III курсах составили соответственно 8,42; 11,07 и 11,98 кгм/мин·кг, а у юношей - соответственно 11,83; 12,39 и 12,05 кгм/мин·кг, что значительно ниже эталонных норм общей работоспособности для их возрастов [Орлов, Фетисов, 2005].

В качестве исследуемых тестов были выбраны:

– для оценки общей выносливости – кросс на 1 км, массовые соревнования по которому среди юношей и девушек проводятся в ФУ ежегодно;

– для оценки силовой выносливости – комплексное силовое упражнение (КСУ) общей продолжительностью 2 мин. В содержание этого упражнения входило последовательное выполнение четырех упражнений подряд каждое продолжительностью 30 секунд: отжимание в упоре лежа + переход из упора лежа в упор присев + поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой + выпрыгивание из полуприседа, руки за головой. В соответствии с современными представлениями о биоэнергетике мышечной деятельности направленность этого упражнения – силовая (аэробно-анаэробная) выносливость.

При апробации тестов для них были предложены эмпирические шкалы. На их основе осуществлялась оценка результатов студентов в течение учебного года.

Полученные экспериментальные данные были подвергнуты статистическому анализу (табл. 1). Гистограммы результатов в данных упражнениях представлены на рисунках 1, 2.

Таблица 1 – Данные дескриптивного анализа результатов экспериментальных тестов студентов ФУ

Тесты	Кол-во испытуемых	Показатели		
		Среднее значение	Стандартное отклонение	Ошибка среднего
Девушки				
Кросс на 1 км (мин. сек)	116	5.03	0.35	0.03
КСУ (кол-во движений)	116	69.7	16.1	1.7
Юноши				
Кросс на 1 км (мин. сек)	111	3.72	0.51	0.05
КСУ (кол-во движений)	207	79.85	13.83	0.96

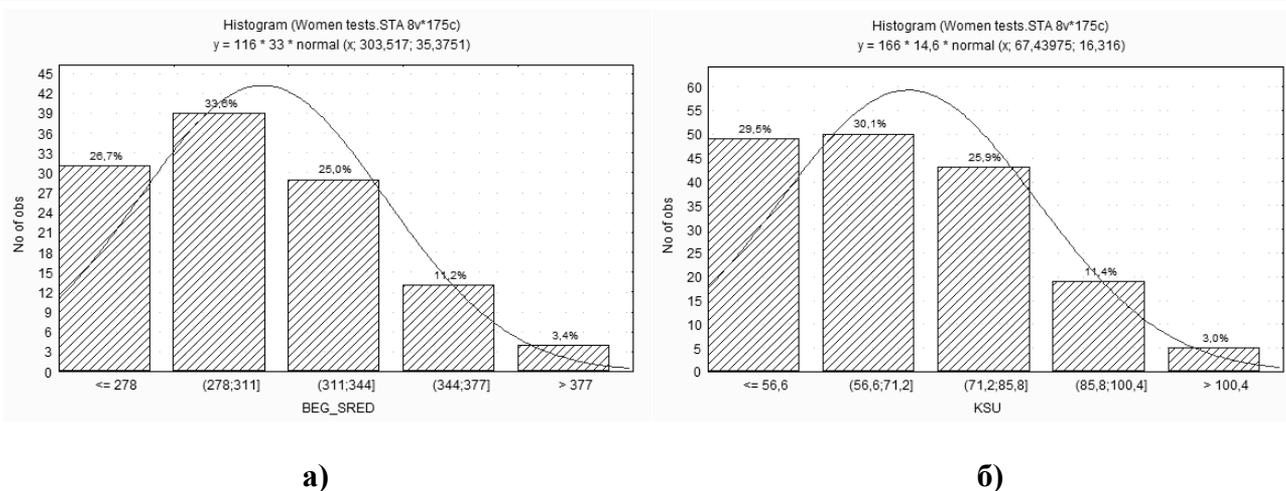


Рисунок 1 – Гистограммы экспериментальных результатов в беге на 1 км (А) и комплексном силовом упражнении (Б) у девушек

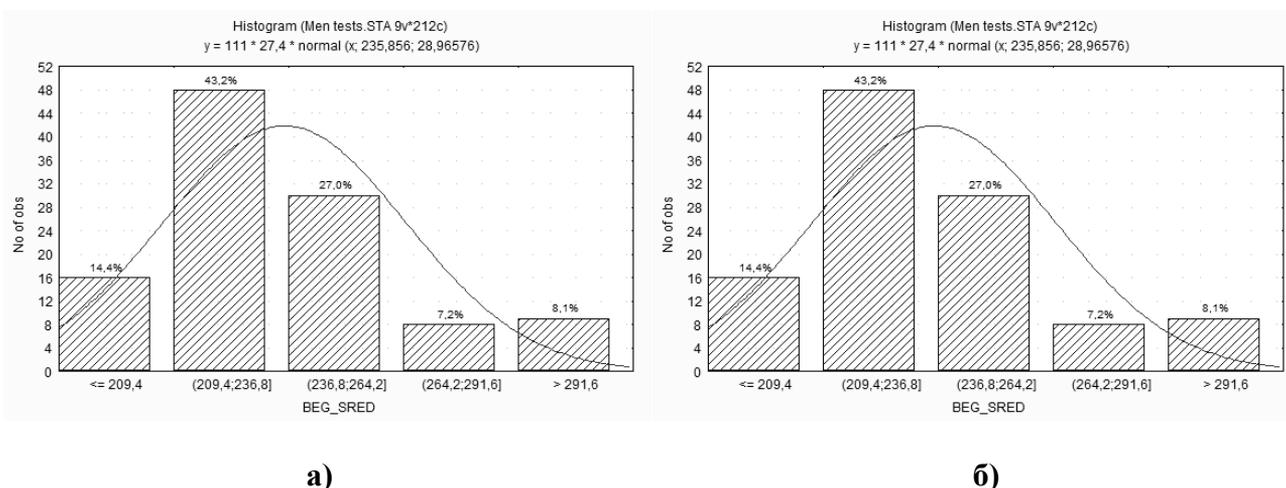


Рисунок 2 – Гистограммы экспериментальных результатов в беге на 1 км (А) и комплексном силовом упражнении (Б) у юношей

У девушек как в кроссе на 1 км, так и в КСУ распределение результатов асимметрично. Так, результаты лучше 4.38 мин составляют более 26%, в диапазоне от 4.38 мин до 5.11 мин – 33,6%, в диапазоне до 5.44 мин – 25% и в промежутке от 5.44 до 6.17 – 11,2%. Время бега хуже 6 мин 17 с зафиксировано лишь у 3,4% студентов.

В КСУ у девушек результаты менее 56 повторений составляют свыше 30%, от 56 до 71 повторения – 27,7%, от 71 до 86 – 24,6%. Результаты в диапазоне 86 – 100 и свыше 100 повторений соответственно 12,3 и 4,6%.

У юношей в кроссе на 1 км 14,4% имели время бега лучше 3.29 мин, в интервал от 3.29 до 3.57 уложились 43,2% студентов, 27% из них имели результаты в диапазоне от 3.57 мин до 4.24 мин, в интервале до 4.52 мин – 7,2% и хуже – 8,1%.

В КСУ сумму повторений менее 65 имели 11,6% студентов, от 65 до 80 повторений – 47,8%, в диапазон от 80 до 96 повторений уложилось 29,0% испытуемых, результат до 110 раз показали 7,7% и более 110 – 3,9% студентов.

Корреляционный анализ показал, что у девушек и юношей время кросса на 1 км имеет слабую, но достоверную ($p < 0,05$) взаимосвязь с результатами в КСУ (соответственно $r_{x/y} = -0,27$ и $-0,31$). Отмеченные результаты свидетельствуют о том, что на наблюдаемом уровне физической подготовленности студентов ФУ показатели общей и силовой выносливости имеют положительные взаимосвязи. Следовательно, тренировка в упражнениях на силовую выносливость позволит улучшить и результаты в упражнениях на общую выносливость, в данном случае – в кроссе на 1 км.

Полученные в результате исследований данные позволили скорректировать эмпирические оценочные шкалы тестов (табл. 2). В соответствии реальным уровнем физических возможностей студентов нормативы в исследованных тестах были изменены следующим образом:

- в кроссе на 1 км – облегчены;
- в КСУ – усложнены.

Таблица 2 – Нормативы в исследуемых тестах

Контрольные упражнения		Баллы				
		5	4	3	2	1
Девушки						
Кросс на 1 км, мин.с	эмпирич.	4.00	4.15	4.35	5.00	5.30
	оптимизир.	4.30	5.00	5.30	6.00	6.15
КСУ, к-во движений	эмпирич.	45	35	30	25	20
	оптимизир.	80	70	60	50	40
Юноши						
Кросс на 1 км, мин.с	эмпирич.	3.15	3.30	3.45	4.00	4.30
	оптимизир.	3.15	3.30	4.00	4.30	5.00
КСУ, к-во движений	эмпирич.	70	60	55	50	45
	оптимизир.	100	90	80	70	65

Заключение

Анализ уровня физической подготовленности студентов при сдаче нормативов ГТО показывает, что у них имеются значительные недостатки в физической подготовленности, связанные с общей выносливостью. По данным многолетних педагогических наблюдений (Институт экономики и предпринимательства, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации) на практических занятиях рекомендованные упражнения для оценки общей выносливости (бег на 2 км у девушек и 3 км у юношей) вызывают у многих студентов по причине недостаточной подготовленности психологическое неприятие и отрицательное отношение к учебным занятиям. Подводя итоги исследования, можно заключить, что предложенные тесты для оценки общей и силовой выносливости (кросс 1 км и КСУ) прошли успешную апробацию на зачетных занятиях по физической культуре. Оптимизация тестовых оценочных шкал позволила рекомендовать их введение в фонд оценочных средств дисциплины «Физическая культура» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Библиография

1. Бобков В.В. и др. Оценка резервных возможностей испытуемых ВСФК ГТО // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. 2018. Вып. 2. С. 3-11.

2. Величко Т.И., Власов Г.В. Физическая подготовленность и здоровье современных студентов // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. 2018. Вып. 1. С. 16-20.
3. Григорьев А.И. и др. Донозологический контроль и укрепление соматического здоровья и функциональных резервов организма человека (медицинская технология «Навигатор здоровья»). М., 2010. 60 с.
4. Дементьев К.Н., Заширинская О.В., Пристав О.В. Возможности использования фитнес-технологий в системе специального и инклюзивного образования детей // Теория и практика физической культуры. 2016. № 7. С. 41-43.
5. Ефимова Н.В., Мыльникова И.В., Иванов А.Г. Оценка физической подготовленности учащихся Иркутской области (по данным мониторинга) // Фундаментальные исследования. 2015. № 7-4. С. 675-678.
6. Костюков В.В., Костюкова О.Н., Римави А.И. Результаты выполнения старшеклассниками контрольных испытаний V ступени комплекса ГТО // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. 2018. Вып. 2. С. 46-52.
7. Орлов В.А., Фетисов О.Б. Физическая культура и резервы здоровья человека. М., 2005. 121 с.
8. Пельменев В.К., Барковская Л.Ю., Томашевская О.Б. Сравнительный анализ физической подготовленности учащихся школ Калининградской области по возрастным группам // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2015. Вып. 5. С. 126-133.
9. Солодков А.С. и др. Навыки невербальной коммуникации как фактор социальной адаптации школьников с легкой умственной отсталостью // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2016. № 1 (131). С. 323-327.
10. Страдзе А.Э., Коданева Л.Н., Филимонова С.И. Динамика физического развития и состояния здоровья девушек-студенток // Культура физическая и здоровье. 2017. № 3 (63). С. 15-17.
11. Туревский И.М., Фролов А.Ю., Петрушина Г.А. Соотношение основных средств физического воспитания при подготовке студентов к сдаче норм комплекса ГТО // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. Т. 32. № 1. С. 23-30.

Optimization of general and power endurance tests rating scales for students of the university

Vadim L. Anurov

PhD in Pedagogy,
Associate professor of Department of Physical Education,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 49, Leningradskii av., Moscow, Russian Federation;
e-mail: VLAnurov@fa.ru

Natal'ya Yu. Fokina

Senior Lecturer,
Department of Physical Education,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 49, Leningradskii av., Moscow, Russian Federation;
e-mail: NFokina@fa.ru

Ol'ga N. Linyaeva

Senior Lecturer,
Department of Physical Education,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 49, Leningradskii av., Moscow, Russian Federation;
e-mail: ONLinyaeva@fa.ru

Galina G. Antonova

Senior Lecturer,
Department of Physical Education,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 49, Leningradskii av., Moscow, Russian Federation;
e-mail: GAntonova@fa.ru

Yuliya V. Mitsova

Senior Lecturer,
Department of Physical Education,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125993, 49, Leningradskii av., Moscow, Russian Federation;
e-mail: YMitsova@fa.ru

Abstract

The aim of the study, conducted among students of the Financial University under the Government of the Russian Federation, was to substantiate the effectiveness of using alternative tests to assess general and strength endurance as control tests. The objectives of the study were to assess the overall level of endurance of students, approbation of tests for general and strength endurance in training sessions and mass physical culture activities, optimizing their grading scales. The paper considers the possibility of using tests to assess the general and strength endurance (cross 1 km and complex strength exercise) as evaluation tools of the discipline "physical culture". On the basis of the descriptive analysis of the experimental results, the correspondence of these tests to the physical abilities of students is determined; the optimal ranges of score estimates are established. The successful approbation of tests on the physical training during the academic year is carried out. Summarizing the results of the study, we can conclude that the proposed tests for assessing general and strength endurance were successfully tested in the test classes in physical culture. Optimization of test evaluation scales allowed recommending their introduction into the fund of evaluation tools of the Physical Culture discipline of the Financial University under the Government of the Russian Federation.

For citation

Anurov V.L., Fokina N.Yu., Linyaeva O.N., Antonova G.G., Mitsova Yu.V. (2018) Optimizatsiya otsenochnykh shkal testov po obshchei i silovoi vynoslivosti dlya studentov vuza [Optimization of general and power endurance tests rating scales for students of the university]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 8 (5A), pp. 20-27.

Keywords

General endurance, strength endurance, assessment tests, cross 1 km, complex strength exercise, optimization, evaluation scales.

References

1. Bobkov V.V. et al. (2018) Otsenka rezervnykh vozmozhnostei ispytuemykh VSFK GTO [Evaluation of the reserve capacity of the subjects of the WSFC GTO]. *Izvestiya TulGU. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [News of the TSU. Physical Culture. Sport], 2, pp. 3-11.

2. Dementiev K.N., Zashchirinskaya O.V., Pristav O.V. (2016) Vozmozhnosti ispol'zovaniya fitnes-tekhnologii v sisteme spetsial'nogo i inkluzivnogo obrazovaniya detey [Possibilities of using fitness technologies in the system of special and inclusive education of children]. *Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury* [Theory and practice of physical culture], 7, pp. 41-43.
3. Efimova N.V., Mylnikova I.V., Ivanov A.G. (2015) Otsenka fizicheskoi podgotovlennosti uchashchikhsya Irkutskoi oblasti (po dannym monitoringa) [Assessment of physical fitness of students of the Irkutsk region (according to monitoring data)]. *Fundamental'nyye issledovaniya* [Fundamental research], 7-4, pp. 675-678.
4. Grigoriev A.I. (2010) *Donozologicheskii kontrol' i ukreplenie somaticheskogo zdorov'ya i funktsional'nykh rezervov organizma cheloveka (meditsinskaya tekhnologiya «Navigator zdorov'ya»)* [Pre-nosological control and strengthening of somatic health and functional reserves of the human body (medical technology "Health Navigator")]. Moscow.
5. Kostyukov V.V., Kostyukova O.N., Rimavi A.I. (2018) Rezul'taty vypolneniya starsheklassnikami kontrol'nykh ispytaniy V stupeni kompleksa GTO [The results of high school students performing control tests of the V stage of the TRP complex]. *Izvestiya TulGU. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [News of the TSU. Physical Culture. Sport], 2, pp. 46-52.
6. Orlov V.A., Fetisov O.B. (2005) *Fizicheskaya kul'tura i rezervy zdorov'ya cheloveka* [Physical culture and reserves of human health]. Moscow.
7. Pelmenev V.K., Barkovskaya L.Yu., Tomashevskaya O.B. (2015) Sravnitel'nyi analiz fizicheskoi podgotovlennosti uchashchikhsya shkol Kaliningradskoi oblasti po vozrastnym gruppam [Comparative analysis of physical fitness of schoolchildren in Kaliningrad region by age groups]. *Vestnik Baltiiskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta* [Bulletin of the Baltic Federal University], 5, pp. 126-133.
8. Solodkov A.S. (2016) Navyki neverbal'noi kommunikatsii kak faktor sotsial'noi adaptatsii shkol'nikov s legkoi umstvennoi otstalost'yu [Skills of non-verbal communication as a factor of social adaptation of students with mild mental retardation]. *Uchenyye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the P.F. Lesgaft University], 1 (131), pp. 323-327.
9. Stradze A.E., Kodaneva L.N., Filimonova S.I. (2017) Dinamika fizicheskogo razvitiya i sostoyaniya zdorov'ya devushek-studentok [Dynamics of physical development and health status of female students]. *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'ye* [Culture physical and health], 3 (63), pp. 15-17.
10. Turevskii I.M., Frolov A.Yu., Petrushina G.A. (2015) Sootnoshenie osnovnykh sredstv fizicheskogo vospitaniya pri podgotovke studentov k sdache norm kompleksa GTO [The ratio of fixed assets of physical education in preparing students for the delivery of standards of the TRP complex]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal* [International Scientific Research Journal], 32 (1), pp. 23-30.
11. Velichko T.I., Vlasov G.V. (2018) Fizicheskaya podgotovlennost' i zdorov'ye sovremennykh studentov [Physical fitness and health of modern students]. *Izvestiya TulGU. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [News of the TSU. Physical Culture. Sport], 1, pp. 16-20.