

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Михайлова С.В.¹, Сидорова Т.В.¹, Полякова Т.А.¹, Кузмичев Ю.Г.², Яичников И.К.³, Антонов А.Я.¹, Лосев А.С.¹, Малыгин И.Е.¹, Полуянова О.А.¹

¹ ФГАОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» Арзамасский филиал, Арзамас, Россия (607220, Нижегородская обл. г.Арзамас, ул. К.Маркса, 36) E-mail: arzf@arz.unn.ru.

² ФГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» (603005, Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д.10/1) E-mail: stm2@gma.nnov.ru

³ ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого», 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29), E-mail: office@spbstu.ru

В статье проанализированы результаты выполненных студентами упражнений из Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», направленного на обеспечение объективного контроля уровня развития основных физических качеств: силы, выносливости, быстроты, координации, гибкости. Исследование проведено среди 314 студентов 1-4 курсов, занимающихся в основной и подготовительной физкультурных группах. Показатели адаптационных возможностей организма, рассчитанные по методу Р.М.Баевского, использовали для определения 4 уровней здоровья по рекомендациям В.П.Казначеева. В ходе исследования выявлено, что самым слабым местом в физической подготовленности современных студентов является выносливость, проявляемая в кроссовом беге. Упражнение «прыжки в длину с места» не выполнили половина студентов. Среди студентов, имеющих 1 и 2 уровень здоровья, при выполнении тестов определена большая численность молодежи с оценками, соответствующими серебрянному и золотому значкам, чем среди студентов с 3 и 4 уровнем здоровья, кроме упражнения «прыжок в длину с места». В целях совершенствования физических возможностей у студентов необходимо вызывать интерес к занятиям физкультурой и спортом в рамках комплекса ГТО, создавая для этого соответствующие условия.

Ключевые слова: студенты, адаптация, здоровье, физическая подготовленность, всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне».

ASSESSMENT PHYSICAL PREPAREDNESS OF STUDENTS

Mikhailova S.V.¹, Sidorova T.V.¹, Polyakova T.A.¹, Kuzmichev Y.G.², Yaitchnikov I.K.³, Antonov A.Y.¹, Losev A.S.¹, Maligin I.E.¹, Poluyanova O.A.¹

¹Arzamas branch, N.I.Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, E-mail: arzf@arz.unn.ru.

²Nizhny Novgorod State Medical Academy, E-mail: stm2@gma.nnov.ru

³St. Petersburg State Polytechnic University, E-mail: office@spbstu.ru

The article analyzes the results of the exercises performed by students of the All-Russian sports complex "Ready for work and defense", which aims to ensure objective monitoring the level of development of basic physical qualities: strength, endurance, speed, coordination, flexibility. The study was conducted among 314 students of 1-4 courses, mainly engaged in the preparation and athletic groups. Indicators of adaptive capacity of the organism, calculated by the method R.M.Baevsky used to determine 4 levels of health on the recommendations V.P.Kaznacheev. The study found that the weakest point in the physical fitness of today's students is endurance, manifested in the cross race. Exercise "jumps from a place" not fulfilled half of the students. Among the students that have 1 and 2, the level of health, when performing tests to determine a large number of young people with the estimates, the corresponding silver and gold badges than among students with 3 and 4 levels of health, in addition to exercise, "standing long jump seat." In order to improve the physical capabilities of students need to be of interest to physical culture and sports in the framework set by the RWD by creating the appropriate conditions.

Keywords: students, adaptation, health, physical preparedness, the All-Russian sports complex "Ready for work and defense"

Результаты многих исследований, свидетельствующие о тесной взаимосвязи между адаптацией и здоровьем, позволяют выделить четыре группы лиц с разным уровнем адаптационных возможностей организма: с удовлетворительной адаптацией; с напряжением

механизмов адаптации; с неудовлетворительной адаптацией; со срывом адаптации. Р.М.Баевский предложил в качестве критерия адаптационных возможностей организма определить индекс функциональных изменений (ИФИ). Доврачебный скрининг, основанный на оценке ИФИ, обеспечивает системный подход к оценке функционального состояния системы кровообращения как индикатора адаптационных возможностей всего организма [1,2,3]. В.П.Казначеев рекомендовал рассматривать степени адаптации организма к окружающей среде в качестве «уровней здоровья»:

- первый уровень здоровья --> состояние удовлетворительной адаптации;
- второй уровень здоровья --> напряженность адаптационных механизмов;
- третий уровень здоровья --> неудовлетворительное состояние адаптации, когда происходит рассогласованность отдельных механизмов функционирования организма;
- четвертый уровень здоровья --> срыв адаптации, состояние предболезни или даже болезни [6].

Активно адаптироваться к условиям жесточайшей конкуренции и социальных катаклизмов, чтобы максимально использовать свои потенциальные возможности во всех сферах жизни, молодежи помогают физическая культура и спорт [5,9,11].

Существенный вклад в данном направлении может внести внедрение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» среди студентов. Возрождение системы ГТО было объявлено в Указе Президента РФ от 24 марта 2014 года № 172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ВФСК ГТО) [12]. Нормативы Комплекса направлены на обеспечение объективного контроля уровня развития основных физических качеств: силы, выносливости, быстроты, координации, гибкости, а также уровня овладения прикладными умениями и навыками. В основу разработки новых нормативов легли установки, заложенные в концепции о трудности выполнения нормативов комплекса ГТО: 70% испытуемых должны быть сильны нормативы бронзового знака, 60% – серебряного знака и 20% – золотого знака комплекса ГТО [8].

Цель исследования – провести сравнительный анализ физической подготовленности студентов с различным уровнем здоровья по результатам выполненных ими упражнений из ВФСК ГТО.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено среди 314 студентов 1-4 курсов, занимающихся в основной и подготовительной физкультурных группах.

Вычисление ИФИ проводилось по формуле:

$$\text{ИФИ} = 0,011\text{ЧСС} + 0,014\text{САД} + 0,008\text{ДАД} + 0,014\text{В} + 0,009\text{МТ} - 0,009\text{ДТ} - 0,27$$
, где ЧСС – частота сердечных сокращений, САД и ДАД систолическое и диастолическое артериальное

давление, ДТ и МТ – длина и масса тела, В – возраст. Оценки ИФИ распределили на 4 уровня адаптационных возможностей организма по Р.М.Баевскому и соответственно на 4 уровня здоровья по В.П.Казначееву [2,6].

Нормативы ВФСК ГТО выполнялись по следующим упражнениям: юноши – прыжок в длину с места толчком двумя ногами, бег на 100 м и 3 км, подтягивание на высокой перекладине; девушки – прыжок в длину с места толчком двумя ногами, бег на 100 м и 2 км, поднимание туловища из положения лежа на спине. Упражнения выполнялись согласно методическим указаниям к комплексу ГТО [8].

По результатам исследования создана персонифицированная база данных в «EXCEL 1997-2003». Для выполнения задач исследования применяли методы вариационной статистики, метод оценки достоверности результатов (критерий χ^2) с доверительным интервалом $p < 0,05-0,001$ [4].

Результаты исследования. Результаты упражнения «бег на 100 м» свидетельствуют, что 81,8% студентов выполнили нормативы ГТО для этого теста (рис.1), из которых 34,4% преодолели рубеж только бронзового значка, 32,5% - серебряного, а 15,0% молодежи смогли преодолеть стометровую дистанцию по требованиям золотого значка.

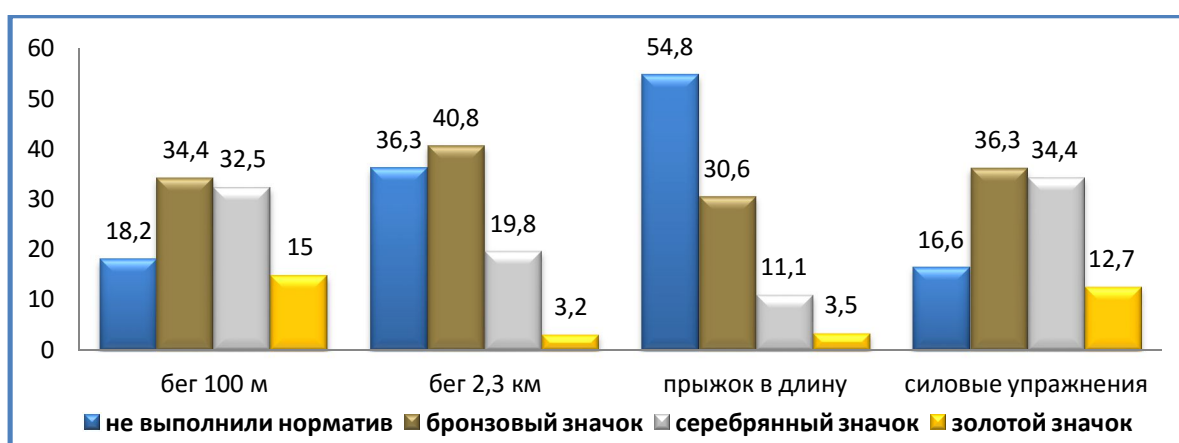


Рис.1. Результаты выполнения студентами упражнений ВФСК ГТО

Выполнение упражнения «бег на 2 км (девушки) и 3 км (юноши)», показало, что 36,3% студентов не смогли справиться с испытанием. Только 3,2% студентов преодолели норматив золотого значка, 19,8% - серебрянного, а 40,8% - бронзового значка. Упражнение «прыжок в длину с места толчком двумя ногами» оказался еще сложнее для студентов – 54,8% из тестируемых не смогли выполнить даже норматив бронзового значка. Трудность выполнения студентами этого упражнения выявлена и другими исследователями [7]. Среди студентов, выполнявших силовые упражнения «подтягивание на высокой перекладине» (юноши) и «поднимание туловища из положения лежа» (девушки), 16,6% человек не

справились с заданиями. 36,3% студентов выполнили норматив бронзового значка, 34,4% - серебряного, а 12,7% - золотого значка.

Исследования состояния физической подготовленности студентов из 30 вузов РФ, в том числе юношей допризывного возраста, проведенные Научно-методическим советом по физической культуре и спорту при Министерстве образования и науки РФ, показали, что средний результат в беге на 3000 метров – 13,41 мин (это 2 очка по таблице примерной программы дисциплины «Физическая культура»); средний результат в беге на 100 метров – 13,9 с. (3 очка); средний результат в подтягивании в висе на перекладине – 12 раз (4 очка) [13]. Итоги общероссийских испытаний сравнили с данными, полученными в ходе собственных исследований (табл. 1 и 2).

Таблица 1

Сравнение результатов выполненных юношами упражнений из ВФСК ГТО, %

Виды упражнений	Золотой значок		Серебряный значок		Бронзовый значок		Не выполнили норматив	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Бег 100 м (сек)	48	11,2	28	39,8	12	37,8	12	11,2
Бег 3 км (мин)	4	6,1	16	23,5	20	39,8	60	30,6
Прыжок в длину с места (см)	36	7,1	32	20,4	12	28,6	20	43,9
Подтягивание (раз)	28	14,3	20	41,8	16	30,6	36	13,3

Примечание: 1 – результаты общероссийских исследований, 2 – результаты собственных исследований

Таблица 2

Сравнение результатов выполненных девушками упражнений из ВФСК ГТО, %

Виды упражнений	Золотой значок		Серебряный значок		Бронзовый значок		Не выполнили норматив	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Бег 100 м (сек)	48	16,7	28	29,2	8	32,9	16	21,3
Бег 3 км (мин)	36	1,9	28	18,1	8	40,7	28	39,4
Прыжок в длину с места (см)	16	1,8	44	6,9	20	31,5	20	59,7
Поднимание туловища (раз)	28	12,0	36	31,0	28	38,9	8	18,1

Примечание: 1 – результаты общероссийских исследований, 2 – результаты собственных исследований

Результаты показывают, что самым слабым местом в физической подготовленности студентов является выносливость, проявляемая в кроссе (2 км и 3 км), т.е. там, где решающую роль играют возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Эти же результаты коррелируют с низким уровнем физического здоровья. Такая тенденция прослеживается в большинстве вузов (89%), принявших участие в исследовании [13].

По полученным результатам провели сравнительный анализ средних значений показателей выполненных упражнений студентами различного возраста (табл.3, табл.4). Как среди юношей, так и среди девушек не выявлено улучшение показателей нормативов ГТО в возрастном диапазоне с 18 до 20 лет, изменения носят разнонаправленный характер.

Таблица 3

Показатели средних значений упражнений выполненных юношами из ВФСК ГТО, М±σ

Вид упражнений	Нормативы ГТО			Результаты исследования			
	1	2	3	18 лет	19 лет	20 лет	все
Бег 100 м (сек)	15,1	14,8	13,5	15,0±0,63	14,8±0,88	15,0±1,06	14,8±0,84
Бег 3 км (мин)	14,00	13,30	12,30	14,55±0,74	13,55±1,17	14,38±0,89	14,15±0,94
Прыжок в длину с места (см)	215	230	240	206,4±22,42	207,3±25,70	207,0±19,68	206,6±23,43
Подтягивание (раз)	9	10	13	9,7±2,12	9,6±2,07	9,1±1,83	9,6±2,01

Примечание: 1 – норматив бронзового значка, 2 – норматив серебряного значка, 3 – норматив золотого значка

Среднее значение упражнения «бег на 100 м» у юношей соответствует нормативу серебряного значка (14,8±0,84 и 14,8 соответственно), а у девушек – нормативу бронзового значка (17,3±0,76 и 17,5 соответственно). Средние значения упражнений на выносливость – «бег на 2 км (девушки) и 3 км (юноши)» не соответствуют даже нормативам бронзового значка. Такие же оценки получены при выполнении теста «прыжок в длину с места толчком двумя ногами». Средние значения силовых упражнений у студентов соответствуют нормативам бронзового значка и близки к характеристикам серебряного: у юношей подтягивание на высокой перекладине – 9,6±2,01 и 9 раз соответственно; у девушек поднимание туловища из положения лежа - 37,3±6,43 и 34 раза соответственно.

Таблица 4

Показатели средних значений упражнений, выполненных девушками из ВФСК ГТО, М±σ

Вид упражнений	Нормативы ГТО			Результаты исследования			
	1	2	3	18 лет	19 лет	20 лет	все
Бег 100 м (сек)	17,5	17,0	16,5	17,4±0,86	17,2±0,68	17,2±0,67	17,3±0,76
Бег 3 км (мин)	11,35	11,15	10,30	12,39±0,79	12,16±0,89	12,10±0,83	12,23±0,85
Прыжок в длину с места (см)	170	180	195	157,4±15,58	158,7±15,11	158,3±18,85	157,9±15,68
Поднимание туловища (раз)	34	40	47	36,4±6,16	38,2±6,64	38,6±5,43	37,3±6,43

Примечание: 1 – норматив бронзового значка, 2 – норматив серебряного значка, 3 – норматив золотого значка

Используя метод Р.М.Баевского провели у студентов расчет ИФИ. По полученным значениям ИФИ распределили всех студентов на 4 группы. В результате расчетов определили, что 1 уровень здоровья (удовлетворительная адаптация) имеют 36,9 % студентов (девушек на 9,6% больше, чем юношей), 2 уровень здоровья (напряжение адаптации) определен у 33,6% молодежи (в этой группе юношей больше на 7,2%), к 3 уровню здоровья (неудовлетворительная адаптация) отнесены 18,1% студентов (юношей

больше на 3,8%), 4 уровень здоровья (срыв адаптации) определен у 11,4% студентов (девушек на 1,2% больше). Отсутствие гендерных различий между численностью юношей и девушек в каждой из определенных групп подтверждается статистическими расчетами: $\chi^2=3,75$; $P=0,2903$.

Результаты упражнения «бег на 100 м» свидетельствуют, что студенты с 1 и 2 уровнем здоровья показали лучшие результаты, среди них больше численность молодежи, выполнивших упражнение на серебрянный и золотой значки (табл.5). Выполнение упражнений «бег на 2 км (девушки) и 3 км (юноши)» выявило особенно низкие показатели у студентов с 3 и 4 уровнем здоровья – среди них нет результатов, достойных золотого значка.

Таблица 5

Распределение результатов выполнения упражнений ВФСК ГТО:
бег на 100 м, бег на 2 км (девушки) и 3 км (юноши), %

Уровень здоровья студентов	Бег 100 м				Бег 2 км и 3 км			
	1	2	3	4	1	2	3	4
первый уровень здоровья	14,8	25,6	42,2	17,4	18,1	45,5	30,6	5,8
второй уровень здоровья	10,8	41,2	29,4	18,6	38,2	42,2	16,7	2,9
третий уровень здоровья	26,3	42,1	26,3	5,3	50,9	40,3	8,8	0
четвертый уровень здоровья	38,1	32,4	17,7	11,8	73,5	17,7	8,8	0
все студентов	18,2	34,4	32,5	15,0	36,3	40,8	19,8	3,2
статистика	$\chi^2=30,45$ c/c=9 P=0,0000				$\chi^2=59,23$ c/c=9 P=0,0000			

Примечание: 1 – не выполнили норматив, 2 – выполнили норматив бронзового значка, 3 – выполнили норматив серебряного значка, 4 – выполнили норматив золотого значка

Упражнение «прыжок в длину с места толчком двумя ногами» оказался наиболее сложным для студентов. При этом между полученными оценками у студентов с различными адаптационными возможностями нет достоверных различий ($\chi^2=6,60$; $P=0,6789$). В представленном распределении результатов не выявлена зависимость между успешным выполнением упражнения и уровнем здоровья (табл.6).

Таблица 6

Распределение результатов выполнения упражнений ВФСК ГТО:
прыжок в длину с места, поднимание туловища (девушки) и подтягивание (юноши), %

Уровень здоровья студентов	Прыжок в длину с места				Поднимание туловища, подтягивание			
	1	2	3	4	1	2	3	4
первый уровень здоровья	50,4	33,1	11,5	5,0	10,7	30,6	43,0	15,7
второй уровень здоровья	61,8	26,5	8,8	2,9	9,8	38,2	37,3	14,7
третий уровень здоровья	47,4	36,8	14,0	1,8	24,6	47,4	22,8	5,3
четвертый уровень здоровья	61,7	23,5	11,9	2,9	44,1	32,4	14,7	8,8
все студенты	54,8	30,6	11,1	3,5	16,6	36,3	34,4	12,7
статистика	$\chi^2=6,60$ c/c=9 P=0,6789				$\chi^2=58,19$ c/c=9 P=0,0000			

Примечание: 1 – не выполнили норматив, 2 – выполнили норматив бронзового значка, 3 – выполнили норматив серебряного значка, 4 – выполнили норматив золотого значка

Среди студентов, выполнявших упражнения «подтягивание на высокой перекладине» (юноши) и «поднимание туловища из положения лежа» (девушки), выявлена зависимость высоких результатов от уровня здоровья: среди студентов с 1 и 2 уровнем здоровья больше оценок соответствующих серебряному и золотому значкам и меньше численность молодежи, не сдавших норматив ГТО по силовым упражнениям.

Таким образом, по полученным результатам можно сделать выводы:

- при выполнении упражнений на выносливость (бег на 2 км и 3 км) треть студентов не справились с заданием и получили неудовлетворительные оценки, свидетельствующие о недостаточном развитии у них этого физического качества и соответственно о низком уровне здоровья;

- уровень физической подготовленности молодежи к выполнению упражнения «прыжок в длину с места» ниже нормативов комплекса ГТО, аналогичные результаты получены и другими исследователями, что может свидетельствовать о некорректности данного норматива физиологическим возможностям большинства юношей и девушек;

- среди студентов, имеющих 1 и 2 уровень здоровья, при выполнении тестов определена большая численность молодежи с оценками, соответствующими серебряному и золотому значкам, чем среди студентов с 3 и 4 уровнем здоровья, кроме упражнения «прыжок в длину с места».

Для того, чтобы вызвать у студентов интерес к занятиям физическими упражнениями в рамках комплекса ГТО, нужно создать соответствующие условия: определять лучших в группе, на факультете, в вузе; информировать общественность о лучших достижениях студентов по комплексу ГТО; устанавливать надбавки к стипендиям за успехи в ГТО; выдавать соответствующий документ по типу зачетной книжки спортсмена с указанием уровня достижений в комплексе ГТО и т.д. Стоит отметить, что одновременно с утверждением комплекса ГТО Правительством подготовлено и подписано несколько постановлений, которые призваны создать дополнительную мотивацию для сдачи норм ГТО. Так, гражданин, выполнивший нормы комплекса ГТО на золотой значок, получит здоровье и моральное удовлетворение, а также вполне ощутимую материальную выгоду. Дети, занимающиеся спортом и успешно сдавшие нормативы ГТО, при поступлении в ВУЗ будут иметь преимущество перед теми, кто равнодушен к спорту [8,10,12].

Список литературы

1. Агаджанян Н.А., Дегтярев В.П., Русанова Е.И. Здоровье студентов. – М.: Российский университет дружбы народов, 1997. – 199 с.

2. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний. – М.: Медицина, 1997. - 197 с.
3. Выборочное медицинское обследование как инструмент определения состояния здоровья детей и подростков / Леонов А.В., Поздеева Т.В., Кузьмичев Ю.Г., Матвеева Н.А. // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2004. № 5. С.14-17.
4. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. – М., Практика, 1998. – 459 с.
5. Здоровье и физическая культура студента: учеб.пособие / В.А.Бароненко, Л.А.Рапопорт. – М.: Альфа-М:ИНФРА-М, 2012. – 336 с.
6. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. – Новосибирск: Наука, Сибир.отд-ние, 1980. – 191 с.
7. Карасев А.В., Ксенофонтов А.Н. Физическое состояние студентов в свете нового комплекса ГТО // Социально-педагогические аспекты физического воспитания молодежи: сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции (27 февраля 2015 г.). – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – С.131-134.
8. Методические рекомендации по организации проведения испытаний (тестов), входящих во Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне», 2014.
9. О психомоторных и духовно-нравственных детерминантах спортивного отбора в смешанные единоборства / В.М.Воронов, А.А.Горелов, В.П.Сущенко, А.П.Хлопецкий // Теория и практика физической культуры. 2015. № 2. С. 54-56.
10. Постановление Правительства РФ от 11 июня 2014 года № 540 «Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе "Готов к труду и обороне».
11. Сущенко В.П., Болотин А.Э. Педагогическая технология формирования навыков здоровьесберегающего поведения у студентов вузов // Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2013. Т. 8. № 1. С. 215-216.
12. Указ Президента РФ от 24 марта 2014 года № 172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе "Готов к труду и обороне" (ГТО)».
13. Филимонова С.И., Виленский М.Я., Новикова Е.Ю. О физическом состоянии студентов, в том числе допризывной молодежи // Социально-педагогические аспекты физического воспитания молодежи: сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции (27 февраля 2015 г.). – Ульяновск: УлГТУ, 2015. - С.246-256.

Рецензенты:

Акутина С.П., д.п.н., профессор, заведующая кафедрой социальной работы, сервиса и туризма психолого-педагогического факультета Арзамасского филиала ННГУ им.Н.И.Лобачевского, г. Арзамас;

Сущенко В.П., д.п.н., профессор, директор института физической культуры, спорта и туризма Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург.