

Анализ показал, что в экспериментальной группе остался достоверно лучшим показателем в подтягивании, а также стали достоверно лучше показатели кистевой и становой динамометрии. Это свидетельствует о достоверно более значимом приросте силовых качеств у студентов экспериментальной группы.

ВЫВОДЫ

Таким образом, регулярные занятия Скандинавской ходьбой в течение года позволяют добиться достоверного прироста силы у студентов спортсменов. При этом прирост силы у лиц, занимающихся Скандинавской ходьбой, достоверно более значим, чем у студентов-спортсменов, занимающихся физической культурой по стандартной программе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горелов, А.А. Анализ показателей здоровья студентов специальной медицинской группы / А.А. Горелов, О.Г. Румба, В.А. Кондаков // Научные проблемы гуманитарных исследований. – 2008. – Вып. 6. – С. 28-33.
2. Крысюк, О.Б. Восстановительная медицина как наука XXI века / О.Б. Крысюк // Адаптивная физическая культура. – 2009. – № 4 (40). – С. 31-33.
3. Крысюк, О.Б. Северная ходьба как оздоровительная технология (первый российский опыт) / О.Б. Крысюк, А.В. Волков // Адаптивная физическая культура. – 2013. – № 3 (55). – С. 47-49.
4. Крысюк, О.Б. Роль восстановительной медицины в современном здравоохранении / О.Б. Крысюк, В.Е. Дементьев, А.Ю. Рябчиков // Адаптивная физическая культура. – 2010. – № 3 (43). – С. 43-45.
5. Крысюк, О.Б. Актуальные вопросы общей врачебной практики (семейной медицины) в адаптивной физической культуре / О.Б. Крысюк, О.Э. Евсеева, В.Е. Дементьев // Адаптивная физическая культура. – 2010. – № 1 (41). – С. 20-23.
6. Walter, C. *Nordic Walking : The Complete Guide to Health, Fitness and Fun* / C. Walter. – NY : Hatherleigh Press, 2009. – 208 p. – ISBN 978-1578262694.

REFERENCES

1. Gorelov, A.A., Rumba, O.G. and Kondakov, V.A. (2008), "Analysis of health indicators of students of special medical group", *Scientific problems of humanities research*, Vol. 6, pp. 28-33.
2. Krysiuk, O.B. (2009), "Regenerative medicine as a science of the XXI century", *Adaptive Physical Education*, Vol. 4 (40), pp. 31-33.
3. Krysiuk, O.B. and Volkov, A.V. (2013), "Nordic walking as a health technology (the first Russian experience)", *Adaptive Physical Education*, Vol. 3 (55), pp. 47-49.
4. Krysiuk, O.B., Dementiev, V.E. and Rjabchikov, A.Y. (2010), "The role of regenerative medicine in the modern health care", *Adaptive Physical Education*, Vol. 3 (43), pp. 43-45.
5. Krysiuk, O.B., Evseeva, O.E. and Dementiev V.E. (2010), "Actual issues of general practice (family medicine) in the adaptive physical education", *Adaptive Physical Education*, Vol. 1 (41), pp. 21-23.
6. Walter, C. (2009), *Nordic Walking: The Complete Guide to Health, Fitness, and Fun*, Hatherleigh Press, NY, USA, ISBN 978-1578262694.

Контактная информация: doctor_kob@mail.ru

Статья поступила в редакцию 27.09.2016

УДК 796.011.3

ОТКЛОНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЮНОШЕЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ ПРИБАЙКАЛЬЯ, И ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ

*Ольга Ивановна Кузьмина, кандидат педагогических наук, доцент,
Иркутский национальный исследовательский технический университет (ИРНИТУ),
Иркутск*

Аннотация

Проведено исследование состояния здоровья и отклонений физического развития студентов специальной медицинской группы физико-технического института (ФТИ) ИРНИТУ. Установлено,

что по габаритным размерам тела они характеризуются гармоничным телосложением. Особенности отклонений в состоянии их здоровья выступают дисбаланс вегетативной нервной системы и низкий уровень развития силы, выносливости и скоростно-силовых качеств, которые имеют место в пределах нормативного диапазона выявляющих эти качества тестов. Рациональными путями коррекции установленных отклонений являются тренировка силы и выносливости, обучение приемам саморегуляции на основе текущего оперативного контроля функционального состояния.

Ключевые слова: физическое развитие, состояние здоровья, студенты, специальная медицинская группа (СМГ), технический ВУЗ.

DEVIATIONS IN PHYSICAL DEVELOPMENT AND HEALTH STATE OF YOUTH OF THE SPECIAL MEDICAL GROUP STUDYING AT THE TECHNICAL UNIVERSITY OF BAIKAL REGION AND THE WAYS FOR THEIR CORRECTION

Olga Ivanovna Kuzmina, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk

Annotation

The study of the health state and physical development deviations among the students of the special medical group of the physical and technology institute (PTI) has been undertaken. It was found that they are characterized by the harmonious physique due to the dimensional body parameters. The imbalance of the autonomic nervous system and the low level of strength, endurance and speed-power qualities represent the features of abnormalities in their health state that take place within the normative range of quality tests. Rational ways for correcting those deviations are established training of strength and endurance, teaching to the self-monitoring based on the current operational control of the functional state.

Keywords: physical development, health, students, special medical group, technical college.

ВВЕДЕНИЕ

Состояние здоровья детей и подростков Российской Федерации характеризуется ростом уровня заболеваемости в целом и по отдельным классам болезней, увеличением удельного веса детей, страдающих хроническими заболеваниями, снижением количества здоровых детей во всех возрастно-половых группах на фоне снижения прироста доли детского населения в структуре общего населения РФ с 23,1% в 1990 г. до 15,3% в 2012 г. [12]. В следующем возрастном периоде у юношей, обучающихся в технических университетах страны, указанная глобальная закономерность проявляется не менее отчетливо: у 27,7% выявлены заболевания сердечно-сосудистой системы и у 25,8% установлена патология опорно-двигательного аппарата [13].

В связи с этим очевидна актуальность цели исследования: изучение состояния здоровья и отклонений физического развития, определение рациональных способов их коррекции у лиц, обучающихся в техническом ВУЗе и занимающихся физической культурой в специальной медицинской группе (СМГ).

Для достижения поставленной цели последовательно решались следующие задачи:

1. Оценить физическое развитие юношей с отклонениями здоровья, занимающихся в СМГ технического ВУЗа, в структуре мировых, российских и региональных данных.

2. Изучить отклонения в состоянии здоровья юношей, занимающихся в СМГ ВУЗа и определить их типичные характеристики.

3. Определить основные направления коррекции отклонений физического развития и состояния здоровья студентов.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проведено в период с октября 2015 по май 2016 года с участием 14 студентов 2 курса ФТИ ИРНИТУ, отнесенных к специальной медицинской группе. Для анализа и оценки физического развития юношей был использован индивидуализирующий метод (продольный срез). Применялась рубрификация признаков центильного метода, метода индексов, соматотипов по габаритному уровню варьирования, с которой сопо-

ставлялись частоты наблюдения исследуемых параметров. Состояние здоровья определяли в функциональном покое и при выполнении проб с физической нагрузкой, задержкой дыхания (Штанге, Генче), ортостатической и клиностатической, динамометрией, тестами «отжимание от пола» и «подъём туловища из положения лёжа на спине», «прыжок в длину с места»; по выраженности «наклона туловища вперёд». Результаты сопоставления обрабатывались с помощью непараметрического критерия знаков G.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Результаты исследования у членов специальной медицинской группы длины тела (ДТ) в общемировой рубрикации признака представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Длина тела (ДТ) юношей специальной медицинской группы по мировой рубрикации признака

Категории значений ДТ*	Числовые данные ДТ*	Частота ДТ юношей СМГ		
1. Очень малые	151,1÷156,4	0	0	
2. Малые	156,5÷159,9	0		
3. Ниже средних	160,0÷162,0	0		
4. Средние	160,1÷169,9	0		
5. Выше средних	170,0÷172,0	3	14	3
6. Большие	172,1÷175,5	2		11
7. Очень большие	175,6÷180,9	9		
Критерий знаков G [(1+2+3)-(5+6+7)], p<0,01; G [5-(6+7)], p=0,05				
Примечание: * – категории значений и числовые данные ДТ [11].				

Очевидно, что сдвиг по частоте ДТ юношей СМГ от объединённого разряда значений ДТ, обозначенного как низкорослые (очень малые, малые, ниже средних), к объединённому разряду значений ДТ, обозначенному как высокорослые (выше средних, большие, очень большие) носил неслучайный характер. Типичная для отнесенных к СМГ юношей высокорослость закономерно определялась неслучайным большинством в ней мужчин с большой и очень большой ДТ.

Относительно среднего значения ДТ по Российской Федерации, равного 177,1 [14], исследуемая выборка распределилась равномерно.

Таким образом, по современным мировым и российским данным о ДТ [11, 14], юноши СМГ относятся к группе мужчин с большой и очень большой ДТ в мировой популяции и к группе со средней ДТ среди российского мужского населения.

ДТ является одним из факторов общего состояния здоровья человека с коэффициентом генетической детерминации 95% [8] и предиктором жизнеспособности и более высокого уровня здоровья сердечно-сосудистой системы [15]. Поэтому студенты данной СМГ имеют достаточно выраженный врождённый потенциал жизнеспособности и здоровья основной системы жизнеобеспечения их организма в структуре мировой мужской популяции.

Индекс массы тела (ИМТ) в исследуемой выборке изменялся от 18,7 до 28,6 кг/м² с медианой (Me) числового ряда, равной 21,6 кг/м². Причём у 13 из 14 членов СМГ он находился в пределах референтного интервала от 18,5 до 25 кг/м² (критерий G, p<0,01), проявляя тем самым неслучайное большинство с оптимальным нутрициональным статусом. При этом в отношении обхвата талии к росту тела был обнаружен достоверный сдвиг в сторону более низких значений: от уровня больше 53%, который не был зарегистрирован у студентов СМГ, до уровня меньше 43% у 8 (критерий G, p=0,01).

В результате стало очевидным, что мужчины СМГ в подавляющем большинстве имели нормальную упитанность в более низких её значениях.

Для анализа длины и веса тела юношей СМГ были использованы центильные таблицы, составленные при измерении этих показателей у русских студентов Южного региона Восточной Сибири, проживающих в городе [10]. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Сопоставление частот габаритных размеров русских студентов СМГ 2 курса ФТИ их центилям в студенческой популяции региона

	Центиль			Критерий знаков G
	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	
	ниже среднего	средний	выше среднего	
	Рубрикация признака «длина тела», см			
	163÷172	173÷184	185÷188	
Частоты признака «ДТ»	1	11	2	p=0,05
	Рубрикация признака «вес тела» (кг)			
	55÷61	62÷79 (2)	80÷89	
Частоты признака «вес тела»	2	11	1	p=0,05

Из таблицы 2 следует, что габаритные размеры неслучайного большинства мужчин СМГ (11 из 14) соотносятся с каналом P50. По длине и весу тела гармоничное телосложение для них было закономерным.

Совпадение распределения указанных параметров у студентов СМГ и в популяции студентов Южного региона Восточной Сибири позволяет признать для первых установленную для вторых закономерность динамики габаритных размеров за 20 лет (от 1989-1991 гг. до 2009-2010 гг.): уменьшение длины тела на 0,9 см. и веса тела на 630 г [10]. При этом проявляется современная мировая тенденция децелерации величины длины тела человека [11].

На следующем этапе исследования было целесообразно изучить сочетанное влияние на характер физического развития юношей СМГ длины и веса тела через определение соматотипов в исследуемой выборке по габаритному уровню варьирования (по уравнениям регрессии без учёта региональных данных). Результаты представлены в таблице 3, из которой следует, что в структуре соматотипов представителей СМГ имел место типичный сдвиг от макросоматиков и мегалосоматиков к микромезосоматикам и микросоматикам. Характерной особенностью студентов СМГ выступал более мелкий соматотип. Таблица 3 – Частоты соматотипов юношей специальной медицинской группы по габаритному уровню варьирования

Соматотип	Частота		Критерий сдвига G (6,7) – (2,3) P=0,05 P=0,05
1. Наносоматики	0	9	
2. Микросоматики	2		
3. Микромезосоматики	7		
4. Мезосоматики	3	2	
5. Мезомакросоматики	0		
6. Макросоматики	1		
7. Мегалосоматики	1		

Выделенные соматотипы сохраняются с 3-4 лет в течение 25 лет в связи с генетической обусловленностью длины и веса тела с коэффициентами детерминации, соответственно, 95% и 75%, выступая мерой способности человека к более эффективному (при меньших усилиях за более короткие сроки) развитию, прежде всего, в силовых видах спорта [8]. Значительная наследуемость доказана для максимальной статической силы, максимальной динамической силы, скоростной силы, гибкости, локальной мышечной выносливости и высокая наследуемость – для глобальной мышечной выносливости [8].

Если в рамках исследования данная выборка характеризуется как жизнеспособная с выраженным потенциалом здоровья сердечно-сосудистой системы, то в двухфакторной модели по соматотипам она приобретает дополнительное свойство: снижение потенциала наиболее эффективного развития силы мышц. Образно говоря, «сильное сердце» с рождения не получает достаточной поддержки по распределению крови по регионам тела от «недостаточно сильных и выносливых» мышц в ситуациях высокой физической активности и ему приходится периодически работать с перенапряжением.

Таким образом, студенты СМГ среди мирового населения выступают как мужчины с большой и очень большой длиной тела, в структуре общероссийской популяции

имеют более мелкий соматотип, по габаритам тела русских студентов, проживающих в городе Южного региона Восточной Сибири, характеризуются гармоничным телосложением.

Для решения следующей задачи исследования проведён анализ деятельности сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы у юношей СМГ, результаты которого представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Адаптационный потенциал и ЧСС юношей СМГ при проведении проб с физической нагрузкой и на реактивность вегетативной нервной системы

Частота сердечных сокращений (ЧСС), уд/мин*	Частота регистрации признака			
	До физической нагрузки		После физической нагрузки	
1. Меньше 60	00	0	0	
2. 60÷80 (оптимальное)	66		0	
3. 81÷100 (стресс-норма)	77	8	0	0
4. 101÷120 (напряжение)	11		8	
5. 121÷143 (перенапряжение)	00		5	6
6. Больше 143 (истощение)	00		1	
Критерий сдвига G	p=0,01 (1-3,4)		p=0,05 (3-5,6)	
Прирост ЧСС	Градация признака			
	19÷54% (1)		55÷75% (2)	
	10		2	
Критерий сдвига G	p=0,05(3-1)			
Адаптационный потенциал до физической нагрузки	Уровень адаптации**			
	Удовлетворительный	Напряжение адаптации	Неудовлетворительный	Срыв адаптации
	2	2	7	3
	2	10		
	p=0,05(1-3)			
Ортостатическая проба (уд/мин)	меньше 10 (1)		10÷16 (2)	
	1		6	
Критерий сдвига G	p=0,05(1-3)			
Клиностатическая проба (уд/мин)	Оптимальная (8-14)	Неоптимальная (снижение ЧСС меньше 8 и больше 14, рост ЧСС)		
	2	12		
Критерий знаков G	p<0,01			

Примечание: * – рубрикация признака [4], ** – рубрикация признака [6]

Из таблицы следует, что после процедуры укрупнения разрядов признака перед физической нагрузкой установлен типичный сдвиг ЧСС в сторону «стресс – нормы», после физической нагрузки определён типичный сдвиг ЧСС в сторону «напряжения» и «перенапряжения». Прирост ЧСС при физической нагрузке был типичным на уровне 19÷54% и произошёл на основе достоверного сдвига адаптационного потенциала исследуемых юношей в сторону неудовлетворительной адаптации и её срыва.

Установленный исходно высокий уровень симпатической активации был согласован с типичными сдвигами в сторону высокого (больше 16 уд/мин) прироста ЧСС при ортостатической пробе (высокой симпатической возбудимостью) и в сторону наименьшей, наибольшей и извращённой динамике ЧСС в ответ на клиностатическую пробу (дисбаланс парасимпатической реактивности).

Стало очевидным, что тестовая физическая нагрузка для испытуемых носила стрессогенный характер, так как проводилась уже на фоне умеренной тахикардии (стресс-нормы) и сопровождалась перенапряжением. В пользу ситуативности последнего указывает тот факт, что восстановление ЧСС после физической нагрузки у подавляющего большинства испытуемых происходило через 1 минуту после её окончания (12 из 14, критерий знаков G, p=0,01).

Продолжительность пробы Штанге от 40 до 60 секунд и пробы Генчи от 25 до 40 секунд неслучайно была характерна для большинства членов СМГ (соответственно, у 12 из 14 и у 11 из 14, критерий знаков G, p=0,01 и p=0,05), проявляя средний уровень устой-

чивости к нехватке кислорода, характерный для здоровых нетренированных мужчин.

Таблица 5 – Результаты тестирований силы мышц у юношей СМГ

Наименование признака	Рубрикация признака			
	1	2	3	
Сила правой кисти, кг	меньше 42,8	42,8÷51,3*	больше 51,3	p=0,01 (3-1)
	10	4	0	
Силовой индекс, %	меньше 60	60÷80	больше 80	p<0,01 (3-1)
	11	3	0	
Сила левой кисти, кг	меньше 40	40÷50*	больше 50	p=0,01 (3-1)
	9	5	0	
Прыжок в длину с места, см	меньше 210	210÷240*	больше 240	p=0,05 (3-1)
	8	5	1	
Подъём туловища, раз	меньше 26	26÷32	больше 32	p<0,01 (3-1)
	12	2	0	
Наклон вперёд, см	от -10 до -5	от +6 до +16	от +17 до +5	p=0,05 (3-1)
	7	6	1	

Примечание: * – популяционные значения 25-75% для юношей [7].

Результаты тестирования силы мышц, представленные в таблице 5, показали, что типичный сдвиг в сторону более низких значений популяционных данных испытывали такие показатели, как «сила кистей» и «прыжок в длину с места». Типичный сдвиг результата в сторону более низких значений по нормативной рубрикации признака проявляли тесты силовой выносливости мышц передней брюшной стенки («подъём туловища») и гибкости позвоночника («наклон вперёд»), силовой индекс. При оценке силовой выносливости мышц плечевого пояса и верхних конечностей («отжимания») и мышц спины при разгибании в исходном положении лёжа на животе достоверных отличий в распределении по рубрикам признака выявлено не было.

Гибкость суставов, мышечная сила, силовая выносливость и скоростно-силовые качества у юношей СМГ находятся на низком уровне своего развития в пределах нормативного диапазона выявляющих эти качества тестов. Вместе с дисбалансом вегетативной нервной системы они представляют особенности отклонений состояния здоровья юношей СМГ.

Для определения путей коррекции выявленных отклонений в состоянии здоровья и физического развития у студентов СМГ учитывали сроки перехода срочной адаптации в долговременную [9], ситуативную возможность развития стрессорного напряжения у студентов СМГ даже при тестовых нагрузках и в состоянии покоя. Поэтому наряду с углублением индивидуального подхода в процессе занятий физической культурой целесообразно проводить ежемесячный контроль состояния их здоровья на основе принципов донозологической диагностики [2], например, посредством оценки вариабельности сердечного ритма [1]. В случае недоступности указанного способа ежемесячный врачебный контроль позволит вовремя выявить обострение основного заболевания и/или усугубление вегето-сосудистой дистонии.

Низкий уровень развития силы и выносливости мышц определяет их тренировку как приоритетное направление в процессе учебных занятий по физической культуре. Но, принимая во внимание тот факт, что непосредственно после использования силовых нагрузок, особенно, после упражнений на силовую выносливость достоверно снижаются показатели кратковременной памяти на числа, образы и слова [3], в период сдачи зачётов перед сессией целесообразно исключить таковые из структуры учебных занятий по физической культуре.

Выявленный у юношей СМГ дисбаланс вегетативной нервной системы предусматривает обучение в процессе занятий физической культурой методам саморегуляции, в том числе на основе дыхательной гимнастики, аутотренинга, индивидуально подобранных аффирмаций.

ВЫВОДЫ

1. Студенты специальной медицинской группы среди мирового населения выступают как мужчины с большой и очень большой длиной тела, в структуре общероссийской популяции имеют более мелкий соматотип, по габаритам тела русских студентов, проживающих в городе Южного региона Восточной Сибири, характеризуются гармоничным телосложением.

2. Особенности отклонений в состоянии здоровья юношей СМГ выступают дисбаланс вегетативной нервной системы и низкий уровень развития силы, выносливости и скоростно-силовых качеств мышц, которые имеют место в пределах нормативного диапазона выявляющих эти качества тестов.

3. Пути коррекции установленных у студентов отклонений в состоянии здоровья являются тренировка силы и выносливости мышц, обучение приемам саморегуляции на основе текущего оперативного контроля функционального состояния методом оценки вариабельности сердечного ритма.

4. Для определения рациональных путей коррекции отклонений физического развития студентов необходима консолидация усилий всех структурных подразделений технического вуза, занимающихся изучением состояния их здоровья [5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский, Р.М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р.М. Баевский, О.Н. Кириллов, С.З. Клецкин. – М. : Наука, 1984. – 222 с.
2. Баевский, Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р.М. Баевский. – М. : Медицина, 1979. – 296 с.
3. Виноградов, И.Г. Влияние силовых нагрузок различной направленности на свойства кратковременной памяти у студентов / И.Г. Виноградов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – №11 (33). – С. 14-17.
4. Гомеостаз на различных уровнях организации биосистем / В.П. Нефёдов, А.А. Ясайтис, В.Н. Новосельцев и др. – Новосибирск : Наука. Сиб. отделение, 1991. – 232 с.
5. Инновационные физкультурно-оздоровительные технологии в техническом вузе / Л.Ф. Наталевич, К.К. Марков, Э.Г. Шпорин, М.М. Колокольцев, В.Ю. Лебединский // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. – С. 256.
6. Коневских Л.А. Способ оценки адаптационного потенциала : А.с. 2314019 [Электронный ресурс] / Л.А. Коневских, И.Е. Оранский, И.И. Лихачёва. – 2008. – URL : <http://www.findpatent.ru/patent/231/2314019.html>. – Дата обращения 01.06.2016.
7. Лиманская, Н.И. Морфофункциональные показатели физического развития лиц призывного возраста Волгоградского региона в зависимости от типа телосложения : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Лиманская Наталья Игоревна. – Волгоград, 2010. – 24 с.
8. Макарова, Г.А. Медицинский справочник тренера / Г.А. Макарова, С.А. Локтев. – М. : Советский спорт. – 2006. – 587 с.
9. Меерсон, Ф.З. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам / Ф.З. Меерсон, М.Г. Пшенникова. – М. : Медицина, 1988. – 256 с.
10. Очерки интегративной антропологии: монография / В.Г. Николаев, Н.Н. Медведева, В.Н. Николенко и др. ; отв. ред. В.Г. Николаев ; Краснояр. гос. мед. ун-т им. В. Ф. Войно-Ясенецкого. – Красноярск, 2015. – 322 с.
11. Пежемский, Д.В. Изменчивость продольных размеров трубчатых костей человека и возможности реконструкции телосложения : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Пежемский Денис Валерьевич. – М., 2011. – 24 с.
12. Полунина, Н.В. Состояние здоровья детей в современной России и пути его улучшения / Н.В. Полунина // Вестник Росздравнадзора. – 2013. – № 5. – С. 17-24.
13. Просвирина, Л.Н. Динамика заболеваемости студентов III функциональной группы (спецмедгруппа), обучающихся в техническом ВУЗЕ Прибайкалья / Л.Н. Просвирина, М.М. Колокольцев, Р.М. Баринов // Современные наукоёмкие технологии. – 2015. – № 12. – С. 538-542.
14. Body height and its estimation utilizing arm span measurements in Montenegrin adults / D. Bjelica S. Popovic, M. Kezunovic, J. Petkovic and al. // Anthropological notebooks. – 2012. – Vol. 2. –

No. 18. – P. 69-83.

15. Samaras, T.T. Height, body size, and longevity: is smaller better for the human body? / T.T. Samaras, H. Elrick // *West J Med.* – 2002, May. – No. 176 (3). – P. 206-208.

REFERENCES

1. Bayevsky, R.M., Kirillov, O.N. and Kletskin, S.Z. (1984), *Mathematical analysis of changes of a warm rhythm in case of a stress*, Science, Moscow.
2. Bayevsky, P.M. (1979), *Forecasting of conditions on the verge of a regulation and pathology*, Medicine, Moscow.
3. Vinogradov, I.G. (2007), “Influence of power loadings of various orientation on properties of short-term memory at students”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 33, No. 11, pp. 14-17.
4. Nefedov, V.P., Yasaytis, A.A., Novoseltsev, V.N. and etc. (1991), *Homeostasis at various levels of the organization of Biosystems*, Science. Sib. office, Novosibirsk.
5. Natalevich, L.F., Markov, K.K., Shporin, E.G., Kolokoltsev, M.M. and Lebedinsky, V.Yu. (2016), “Innovative sports and improving technologies technical higher education institution”, *Modern problems of science and education*, No. 2, pp. 256.
6. Konevskikh, L. A., Aranese, I.E., Likhachyov, I.I. (2008), *Way of assessment of adaptation potential: Certificate of authorship No 2314019*, available at: <http://www.findpatent.ru/patent/231/2314019.html>
7. Limanskaya, N.I. (2010), *Morphofunctional indicators of physical development of persons of military age of the Volgograd region depending on constitution type*, dissertation, Volgograd.
8. Makarova, G.A. and Loktev, S.A. (2006), *Medical reference book of the trainer*, Soviet Sport, Moscow.
9. Meerson, F.Z., and Pshennikova, M.G. (1988), *Adaptation to stressor situations and physical activities*, Medicine, Moscow.
10. Ed. Nikolaev, V.G. (2015), *Sketches of integrative anthropology: monograph*, KrasGMY, Krasnoyarsk.
11. Pezhemsky, D.V. (2011), *Variability of the longitudinal sizes of tubular bones of the person and possibility of reconstruction of a constitution*, dissertation, Moscow.
12. Polunina, H.B. (2013), “State of health of children in modern Russia and a way of his improvement”, *Messenger of Roszdravnadzor*, No. 5, pp. 17-24.
13. Prosvirina, L.N., Kolokoltsev, M.M. and Barinov R.M. (2015), “Dynamics of incidence of the students of the III functional group (special medical group) studying in technical college of Baikal region”, *Modern high technologies*, No. 12, pp. 538-542.
14. Bjelica, D., Popovic, M., Kezunovic, J., Petkovic, S. and al. (2012), “Body height and its estimation utilizing arm span measurements in Montenegrin adults”, *Anthropological notebooks*, Vol. 2, No. 18, pp. 69-83.
15. Samaras, T.T. and Elrick, H. (2002), “Height, body size, and longevity: is smaller better for the human body?”, *West J Med*, May, No. 176 (3), pp. 206-208.

Контактная информация: www.ariana.ru@mail.ru

Статья поступила в редакцию 27.09.2016

УДК 796

ГИБКОСТЬ – СПОСОБНОСТЬ ИЛИ КАЧЕСТВО

Владимир Степанович Лобачёв, доцент,

Иван Викторович Никитин, студент группы 6303,

Вадим Валерьевич Лобанов, студент группы 3514,

Самарский национальный исследовательский университет, Самара

Аннотация

В статье рассматриваются следующие вопросы: чем является гибкость человека – качеством или способностью? Уместно ли деление гибкости по форме проявления на пассивную и активную? Используя как методологический инструментarium наблюдение и логику, авторы доказы-