

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ. НАУЧНАЯ СТАТЬЯ
EXPERIMENTAL PHYSIOLOGY. RESEARCH ARTICLE

DOI: 10.22363/2313-0245-2020-24-2-183-190

Физиологическое обоснование применения показателей для оценки фитнес-здоровья студенческой молодежи

С.В. Михайлова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, Арзамас, Российская Федерация

Аннотация. Для характеристики фитнес-здоровья, определяемого как состояние физического благополучия организма, обусловленного функциональным состоянием, физическими качествами и компонентным составом тела, нужны методы оценки. *Цель исследования.* Физиологическое обоснование выбора показателей для оценки фитнес-здоровья студенческой молодежи. *Методы:* исследование проведено по результатам профилактических обследований 303 студентов 18–24 лет в Центре здоровья, включающих: антропометрию, биоимпедансное исследование и оценку физической подготовленности. *Результаты.* Для оценки фитнес-здоровья использовали индекс компонентного состава тела, характеризующий соотношение компонент (жировой и активной клеточной массы, содержания воды и основного обмена), которое обеспечивает протекание обменных процессов, поддержание нутритивного статуса, формирование характера работоспособности и адаптационного потенциала организма. Индекс компонентного состава тела имеет наибольшую корреляцию с уровнем фитнес-здоровья. Оценку физической подготовленности, необходимую при выборе адекватного режима силовой и аэробной нагрузки, провели по двигательным тестам, входящим в комплекс ГТО. С помощью метода индексов (силового индекса, индекса Скибинской, коэффициента выносливости) охарактеризовали функциональное состояние основных систем жизнеобеспечения организма, участвующих в осуществлении двигательной деятельности. *Выводы.* Применение исследуемых показателей для оценки фитнес-здоровья имеет физиологическое обоснование и подтверждается данными корреляционного анализа.

Ключевые слова: фитнес-здоровье, компонентный состав тела, функциональное состояние, метод индексов, физическая подготовленность

Заявление о конфликте интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 28.03.2020. Принята 20.04.2020.

Для цитирования: Михайлова С.В. Физиологическое обоснование применения показателей для оценки фитнес-здоровья студенческой молодежи // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2020. Т. 24. № 2. С. 183–190. DOI:10.22363/2313-0245-2020-24-2-183-190

© Михайлова С.В., 2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Physiological substantiation for indicators application to evaluate the young students fitness health

S.V. Mikhaylova

Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod
Arzamas branch, Arzamas, Russian Federation

Abstract. To characterize fitness health, defined as the state of the physical well-being of the body, due to the functional state, physical qualities and component composition of the body, assessment methods are needed. *The purpose of the study:* physiological justification of the choice of indicators for assessing the fitness of students' health. *Methods:* the study was conducted according to the results of preventive examinations of 303 students 18–24 years old at the Health Center, including: anthropometry, bio-impedance research and assessment of physical fitness. *Results.* To assess fitness health, we used an index of the component composition of the body, which characterizes the ratio of components (fat and active cell mass, water content and basic metabolism), which ensures the flow of metabolic processes, maintaining nutritional status, shaping the nature of working capacity and the adaptive potential of the body. The body composition index has the greatest correlation with the level of fitness health. Assessment of physical fitness, necessary when choosing an adequate regime of power and aerobic load, was carried out according to motor tests included in the RWD complex. Using the index method (power index, Skibinskaya index, endurance coefficient), the functional state of the basic life support systems of the body involved in the implementation of motor activity was characterized. *Conclusions.* The application of the studied indicators for assessing fitness health has a physiological justification and is confirmed by the correlation analysis.

Keywords: fitness health, component composition of the body, functional state, index method, physical fitness

Conflict of Interest Statement. The author declares no conflict of interest.

Received 28.03.2020. Accepted 20.04.2020.

For citation: Mikhaylova S.V. Physiological substantiation for indicators application to evaluate the young students fitness health. *RUDN Journal of Medicine*. 2020 May; 24(2): 183–190. DOI:10.22363/2313-0245-2020-24-2-183-190

Понятие фитнес, по определению Е.Г. Сайкиной (2013), представляет собой направление оздоровительной физической культуры, включающее совокупность передовых технологий, средств, методов, форм и современного оборудования, способствующих оздоровлению и повышению физической работоспособности и подготовленности [1].

Pate R.R. (1983) в фитнесе выделяет компоненты: оздоровительный фитнес, приносящий непосредственную пользу здоровью (например, снижающий риск развития хронических неинфекционных заболеваний, в том числе некоторых видов

злокачественных новообразований); двигательный фитнес, несвязанный непосредственно со здоровьем, но необходимый для решения различных двигательных задач, выполнения технических аспектов движений. Оздоровительный фитнес необходим для любого человека, а двигательный фитнес – для людей, занимающихся спортом, но оба имеют важное значение для обеспечения оптимального качества жизни [2].

По мнению авторов, фитнес-здоровье определяется как состояние физического благополучия организма, обусловленное функциональным состоянием

и физическими качествами (кардиореспираторная выносливость, гибкость, координация, ловкость, мышечная сила и силовая выносливость), а также компонентным составом тела, которые оказывают непосредственное научно-обоснованное влияние на здоровье. Для характеристики фитнес-здоровья нужны методы исследования и оценки. По данным исследователей, для оценки уровня физической тренированности и эффективности тренировочного процесса необходимо использовать современные методы, включающие в себя оценку компонентного состава тела [3–5].

В течение длительного времени для оценки функционального состояния используется метод индексов, представляющий собой соотношение отдельных антропометрических показателей, выраженное в априорных математических формулах. Довольно широко используются индексы Скибинской, Руфье и др., характеризующие функциональное состояние легочной и сердечно-сосудистой систем. Они просты в исполнении и до сих пор не потеряли своего значения как скрининг-тесты [6].

Целью проведенного исследования является физиологическое обоснование применения выбранных показателей для оценки фитнес-здоровья.

Материалы и методы

Исследование проведено по результатам профилактических медицинских обследований 303 студентов (110 юношей и 193 девушки) 18–24 лет на базе Центра здоровья, включающих:

– антропометрию (измерение длины и массы тела (ДТ, МТ), систолического и диастолического артериального давления (САД, ДАД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), жизненной емкости легких (ЖЕЛ), динамометрии правой кисти (ДПК)), пробы Штанге (прШ);

– изучение биоимпедансных показателей (процентное содержание жировой массы тела (ЖМТ), общей воды (ОВ), активной клеточной массы (АКМ), основного обмена веществ (ОсОб, ккал) с применением биоимпедансного анализатора «Диамант».

Расчет индекса компонентного состава тела (ИКСТ) проводился поэтапно:

1. У показателей компонентного состава тела (ЖМТ, АКМ, ОВ, ОсОб) были определены центильные интервалы (ЦИ) по таблицам «Центильные шкалы для оценки показателей компонентного состава тела мужчин и женщин 18–70 лет» [7].

2. Для уравнивания значимости определенных ЦИ, у них определили коэффициенты в соответствии с таблицей 1.

3. Индекс компонентного состава тела рассчитали как среднее суммы определенных коэффициентов.

Таблица 1

Соотношение у показателей их центильных интервалов и коэффициентов

Table 1

The ratio of the indicators of their centile intervals and coefficients

№	Показатели компонентного состава тела Body composition indicators	Соотношение центильных интервалов (ЦИ) и коэффициентов (k) The ratio of centile intervals (CI) and coefficients (c)			
		k=5 c=5	k=4 c=4	k=3 c=3	k=2 c=2
1	ЖМТ,% BFM,%	2,3 ЦИ 2,3 CI	4,5 ЦИ 4,5 CI	1,6 ЦИ 1,6 CI	7,8 ЦИ 7,8 CI
2	АКМ,% ACM,%	7, 8 ЦИ 7,8 CI	5,6 ЦИ 5,6 CI	3,4 ЦИ 3,4 CI	1,2 ЦИ 1,2 CI
3	ОВ,% TW,%	5,6 ЦИ 5,6 CI	4,7 ЦИ 4,7 CI	2,3 ЦИ 2,3 CI	1,8 ЦИ 1,8 CI
4	Основной обмен, ккал The main exchange, kcal	2,3 ЦИ 2,3 CI	1,4 ЦИ 2,3 CI	5,6 ЦИ 2,3 CI	7,8 ЦИ 2,3 CI

Силовой индекс (СИ) рассчитали как ДПК/МТх100%. Индекс Скибинской (ИС) определяли по формуле $ИС=(ЖЕЛхпрШ)/ЧСС.$, коэффициент выносливости (КВ) рассчитали по формуле $КВ=(ЧС-Сх10)/ПАД$ [6, 8]. Оценка физической подготовленности (ФП) проводилась на занятиях по физической культуре по результатам выполнения четырех двигательных тестов, характеризующих степень развития основных физических качеств и входящих в обязательные упражнения ВФСК ГТО для мужчин и женщин 6 ступени (18–24 лет) [9].

Исследование проведено в рамках совместной научно-исследовательской деятельности Арзамасского филиала ННГУ с Центром здоровья (договор № 3то/2016 от 27.01.2016 г.); после получения положительного решения локального этического комитета Арзамасского филиала ННГУ; на сертифицированном и регулярно поверяемом оборудовании, включенным в перечень оснащения Центра здоровья; при информированном согласии обследованных и с соблюдением четких критериев исключения (наличие на момент обследования острых или обострения хронических заболеваний, беременности, а также отказ от обследования).

По результатам исследования создана персонализированная база данных, статистическая обработка проводилась с использованием программ офисного пакета «EXCEL v8.00» и «Version 4.03 Primer of Biostatistics». Для выполнения задач исследования применяли методы вариационной статистики (ранговый коэффициент корреляции Спирмена (r)), методы оценки достоверности результатов (критерий хи-квадрат – χ^2). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования

Учитывая, что фитнес-здоровье включает показатели физической подготовленности, функционального состояния и компонентного состава

тела, для его оценки использовали 5 показателей: КВ, представляющий собой интегральную величину, объединяющую основные параметры сердечно-сосудистой системы и характеризующий ее функциональное состояние; СИ, определяющий степень развития мышечной силы кисти; ИС, характеризующий состояние кардиореспираторной системы; средний балл физической подготовленности, индекс компонентного состава тела. Значения этих показателей унифицировали, переводя в баллы (от 2 до 5). В таблице 2 представлено распределение оценок показателей ИКСТ, СИ, КВ, ИС и ФП, являющихся составляющими и определяющими уровень фитнес-здоровья. У девушек хороших и отличных оценок больше чем у юношей только по показателям СИ, по другим индексам лучшие показатели определены у юношей (табл. 2).

Оценки КВ, основанного на совокупности трех параметров сердечно-сосудистой системы, свидетельствуют об удовлетворительном и хорошем функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы студентов исследуемой выборки. При этом крайних вариантов функционального состояния, особенно неудовлетворительных, выявлено мало. Кардиореспираторная выносливость, определенная по показателям ИС, также имеет у студентов хорошие показатели, особенно у юношей. СИ, характеризующий мышечную силу правой руки, показывает неудовлетворительные и удовлетворительные силовые возможности у большинства современной молодежи, более выраженные среди юношей. Но показатели ФП, где оцениваются все физические качества, несколько лучше, чем СИ. Результаты определения ИКСТ свидетельствуют об удовлетворительном и хорошем его состоянии у большинства современной молодежи. При этом каждая 10-я девушка имеет отличный ИКСТ (табл. 2).

Распределение оценок показателей, выбранных для исследования фитнес-здоровья,%

Table 2

Distribution of estimates of indicators selected for the study fitness health,%

Оценки Grades	Показатели фитнес-здоровья Fitness Health Indicators									
	ИКСТ ICCB		КВ EC		ИС IS		СИ PI		ФП PHF	
	Ю B	Д G	Ю B	Д G	Ю B	Д G	Ю B	Д G	Ю B	Д G
Неудовлетворительно (2 балла) Poor (2 points)	6,4	6,7	0,9	3,6	1,8	3,5	16,5	10,4	13,7	9,0
Удовлетворительно (3 балла) Satisfactory (3 points)	32,7	46,7	41,8	57,5	21,1	33,2	47,7	46,6	33,0	47,3
Хорошо (4 балла) Good (4 points)	54,5	35,8	46,4	34,2	56,9	56,0	23,9	32,1	42,3	30,5
Отлично (5 баллов) Excellent (5 points)	6,4	10,8	10,9	4,7	20,2	7,3	11,9	10,9	11,0	13,2
Статистика	$\chi^2=10,67$; $P<0,05$		$\chi^2=11,92$; $P<0,01$		$\chi^2=14,05$; $P<0,01$		$\chi^2=3,81$; $P>0,05$		$\chi^2=14,92$; $P<0,01$	

Примечание: Ю- юноши, Д – девушки;

ИКСТ – индекс компонентного состава тела, КВ – коэффициент выносливости, ИС – индекс Скибинской, СИ – силовой индекс, ФП – физическая подготовленность

Note: B – boys; G – girls;

ICCB – index of the component composition of the body, EC – endurance coefficient, IS – index Skibinsky, PI – power index, PHF – physical fitness

Для определения уровня фитнес-здоровья суммировали баллы за каждый показатель и вычислили средний балл, который интерпретировали как:

- низкий уровень фитнес-здоровья (2–2,4 балла);
- средний уровень фитнес-здоровья (2,5–3,4 балла);
- хороший уровень фитнес-здоровья (3,5–4,4 балла);
- высокий уровень фитнес-здоровья (4,5–5 баллов).

В результате получили характеристику фитнес-здоровья студенческой молодежи. Среди девушек на 1,5% больше с высоким уровнем фитнес-здоровья и на 9,1% меньше с низким уровнем, чем среди юношей. Но среди последних на 36,2% больше с хорошим уровнем фитнес-здоровья и на 16,5% меньше со средним уровнем (рис. 1)

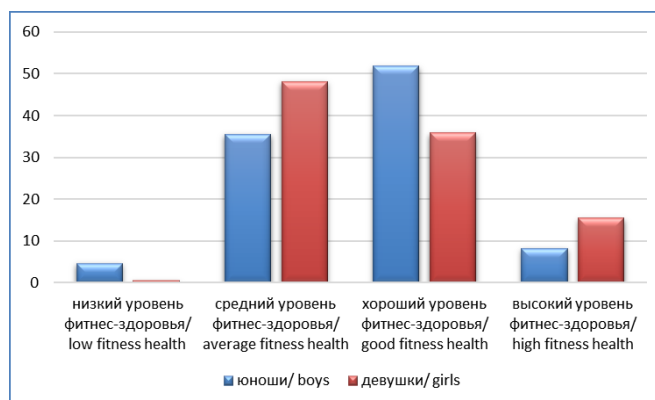


Рис. 1. Оценка фитнес-здоровья студентов,%
($\chi^2=15,65$; $P<0,05$)

Fig. 1. Assessment of students' fitness health,%
($\chi^2=15,65$; $P<0,05$)

Корреляционный анализ выявил у юношей и девушек большую взаимосвязь фитнес-здоровья с ИКСТ ($r=0,83$ и $0,72$ соответственно пола), чем с физической подготовленностью ($r=0,78$ и $0,70$ соответственно пола). Корреляция у юношей по всем

показателям сильнее, чем у девушек (табл. 3). Все коэффициенты имеют высокие значения, что подтверждает правильность выбора исследуемых критериев для оценки фитнес-здоровья.

Таблица 3

Корреляция показателей фитнес-здоровья

Table 3

Пол / Gender		Показатели фитнес-здоровья / Fitness Health Indicators				
		ИКСТ / ICCB	КВ / EC	ИС / IS	СИ / PI	ФП / PHF
r	Юноши / Boys	0,83***	0,54***	0,68***	0,55***	0,78***
	Девушки / Girls	0,72***	0,43***	0,62***	0,51***	0,70***

Примечание: значения коэффициента корреляции (r) достоверны для: *** $p < 0,001$. / Note: the values of the correlation coefficient (r) are reliable for: *** $p < 0,001$.

Обсуждение результатов

В связи с тем, что в настоящее время на фоне популяризации здорового образа жизни и массового посещения населением современных оздоровительных центров стала актуальной объективная оценка функционального состояния занимающихся и эффективности оздоровительных мероприятий, возникает задача создания комплексного способа оценки, который сочетал бы в себе оценки физической подготовленности, функционального состояния, а также показатели компонентного состава тела [12].

Большинство предлагаемых способов не учитывает компонентный состав тела, в некоторых случаях учитывается только доля жировой и мышечной массы. Хотя многими исследователями доказано, что диагностика избыточного веса по ИМТ менее эффективна, чем при использовании данных о компонентном составе тела, что подтверждает важность биоимпедансного анализа [3, 11, 12].

По мнению Смирновой Г.А. с соавтор. (2019), физическая работоспособность имеет тесную зависимость с показателями функционального состояния и компонентным составом организма [3]. Динамика и уровень развития мышечного, жирового и водного компонента дают возможность правильно оценивать

реальные изменения в организме, происходящие под воздействием физических нагрузок. Снижение мышечного компонента указывает на недостаток энергетических ресурсов в организме спортсмена, угнетение процессов синтеза белка. Увеличение жирового компонента косвенно указывает на снижение активности процессов липолиза (распада жировой субстанции), что снижает суммарный объем энергии в организме и также ведет к снижению работоспособности и восстановления [11]. Вода опосредует процессы газообмена, переноса питательных веществ и вывода конечных продуктов метаболизма и др. Снижение уровня ОВ ниже нормы ведет к нарушению указанных механизмов жизнеобеспечения организма. Определение основного обмена может использоваться для характеристики скорости обменных процессов. Причиной отклонений от нормы могут быть переходные состояния, связанные с большим объемом физической нагрузки, и другие факторы [13]. Каждый компонент имеет важное значение в жизнеобеспечении организма, а их оптимальное соотношение определяет качественное функционирование органов и систем и всего организма в целом [10, 11].

Выводы

1. Для оценки фитнес-здоровья использовали ИКСТ, характеризующий соотношение компонент состава тела, которое обеспечивает протекание обменных процессов, поддержание нутритивного статуса, формирование характера работоспособности и адаптационного потенциала организма. Соотношение ЖМТ, АКМ, ОВ и ОсОб позволило определить в группе обследованных большинство удовлетворительных и хороших показателей. ИКСТ имеет наибольшую взаимосвязь с уровнем фитнес-здоровья.

2. Оценку физической подготовленности, необходимую при подборе адекватного режима силового и аэробного нагружения спортсмена, а также для прогноза результатов тренировок и при уточнении стратегии проведения тренировок провели по двигательным тестам, входящим в комплекс ГТО и характеризующим степень развития основных физических качеств. Тестирование выявило большинство хороших и удовлетворительных оценок, при этом отличных больше, чем неудовлетворительных.

3. С помощью метода индексов (СИ, ИС, ИР, КВ) охарактеризовали функциональное состояние основных систем жизнеобеспечения организма, участвующих в осуществлении двигательной деятельности. Данный метод позволяет по совокупности признаков в их взаимосвязи получить характеристику общего состояния организма, при этом чем большее количество функциональных показателей подвергается оценке, тем достовернее интегральная характеристика физического и функционального состояния испытуемого.

4. Применение исследуемых показателей для оценки фитнес-здоровья имеет физиологическое обоснование и подтверждается корреляционным анализом.

Список литературы

1. Сайкина, Е.Г. Фитнес в системе физической культуры. Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2008. № 68. С. 182–190.
2. Pate R.R. A new definition of youth fitness. *Physician Sports Med.* 1983.11:77–83.

3. Смирнова Г.А. Влияние компонентного состава тела на показатели физической работоспособности. *Известия Российской Военно-медицинской академии.* 2019. Т. 38. № S3. С. 243–244.
4. Синдеева Л.В., Замкова Е.В., Казакова Г.Н. Характеристика компонентного состава тела студентов различных этнических групп в контексте доктрины здоровья. *The Newman in Foreign Policy.* 2019. № 48 (92). С. 13–15.
5. Nie F.F. Study on the incentive mechanism of college students' physical health test. *International symposium 2016 – common development of sports and modern society.* 2016. P. 305–311.
6. Богомолова Е.С., Кузмичев Ю.Г., Матвеева Н.А. Методы изучения и оценки физического развития детей и подростков: учебное пособие. Н. Новгород: Издательство НГМА, 2015. 92 с.
7. Михайлова С.В., Кузмичев Ю.Г., Красникова Л.И., Хрычева Т.В., Сабурцев С.А., Крылов В.Н., Ошевенский Л.В. Физиологические особенности адаптивных реакций организма. *Журнал фундаментальной медицины и биологии.* 2018. Т. 7. № 3. С. 24–38.
8. Джурунский П.Б., Мельникова А.А. Аэробные упражнения в системе оздоровительного физического воспитания студентов высших учебных заведений. Одесса: ЮГПУ им. К.Д. Ушинского, 2008. 91 с.
9. Погодин В.В. Методические рекомендации по подготовке и сдаче нормативов комплекса ГТО. Ульяновск: УлГУ, 2016. 224 с.
10. Руднев С.Г., Соболева Н.П., Стерликов С.А. и др. Биоимпедансное исследование состава тела населения России. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2014. 493 с.
11. Абрамова Т.Ф., Никитина Т.М., Кочеткова Н.И. Лабильные компоненты массы тела – критерии общей физической подготовленности и контроля текущей и долговременной адаптации к тренировочным нагрузкам. Методические рекомендации. М.: ООО «Скайпринт», 2013. 132 с.
12. Патент № 2313274 «Способ оценки эффективности оздоровительно-тренировочной программы». Руденко С.Д. 2006.
13. Price A.A., Whitt-Glover M.C., Kraus C.L., McKenzie M.J. Body Composition, Fitness Status, and Health Behaviors Upon Entering College: An Examination of Female College Students From Diverse Populations. *CLINICAL MEDICINE Insights-womens health.* 2016. Vol. 9. № 1. P. 23–29. DOI: 10.4137/CMWH.S34697

References

1. Sajkina, E.G. Fitnes v sisteme fizicheskoj kul'tury. *Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gercena.* 2008;68:182–190. (in Rus)
2. Pate R.R. A new definition of youth fitness. *Physician Sports Med.* 1983.11: 77–83.
3. Smirnova G.A. Vliyanie komponentnogo sostava tela na pokazateli fizicheskoj rabotosposobnosti. *Izvestiya Rossijskoj Voенno-medicinskoj akademii.* 2019; 3(S3):243–4.
4. Sindeeva L.V., Zamkova E.V., Kazakova G.N. Harakteristika komponentnogo sostava tela studentov razlichnyh etnicheskikh grupp v kontekste doktriny

- zdorov'ya. *The Newman in Foreign Policy*. 2019. № 48 (92). S.13–15. (in Rus)
5. Nie F.F. Study on the incentive mechanism of college students' physical health test. International symposium 2016. Common development of sports and modern society. 2016. P. 305–311.
 6. Bogomolova E.S., Kuzmichev Yu.G., Matveeva N.A. et al. *Metody izucheniya i ocenki fizicheskogo razvitiya detej i podrostkov: uchebnoe posobie*. N. Novgorod: Izdatel'stvo NGMA, 2015. 92 p. (in Rus)
 7. Mikhailova S.V., Kuzmichev Yu.G., Krasnikova L.I., Khrycheva T.V., Saburtsev S.A., Krylov V.N., Oshevsky L.V. *Fiziologicheskie osobennosti adaptivnyh reakcij organizma. Zhurnal fundamental'noj mediciny i biologii*. 2018;7(3):24–38. (in Rus)
 8. Dzhurinskij P.B., Mel'nikova A.A. *Aerobnye uprazhneniya v sisteme ozdorovitel'nogo fizicheskogo vospitaniya studentov vysshih uchebnyh zavedenij*. Odessa: YUGPU im. K.D. Ushinskogo, 2008. 91p. (in Rus)
 9. Pogodin V.V. *Metodicheskie rekomendacii po podgotovke i sdache normativov komplek-sa GTO*. Ul'yanovsk: UIGU, 2016. 224 p. (in Rus)
 10. Rudnev S.G., Soboleva N.P., Sterlikov S.A. i dr. *Bioimpedansnoe issledovanie sostava tela naseleniya Rossii*. M.: RIO CNIIOIZ, 2014. 493 p. (in Rus).
 11. Abramova T.F., Nikitina T.M., Kochetkova N.I. *Labil'nye komponenty massy tela – kriterii obshchej fizicheskoy podgotovlennosti i kontrolya tekushchej i dolgovremennoj adaptacii k trenirovochnym nagruzkam. Metodicheskie rekomendacii*. M.: OOO «Skaj-print», 2013. 132 p. (in Rus)
 12. Patent № 2313274 «Sposob ocenki effektivnosti ozdorovitel'no-trenirovochnoj programmy». Rudenko S.D. 2006. (in Rus).
 13. Price A.A., Whitt-Glover M.C., Kraus C.L., McKenzie M.J. *Body Composition, Fitness Status, and Health Behaviors Upon Entering College: An Examination of Female College Students From Diverse Populations. CLINICAL MEDICINE Insights-womens health*. 2016; 9(1):23–9. DOI: 10.4137/CMWH.S34697

Ответственный за переписку: Михайлова Светлана Владимировна – кандидат биологических наук, доцент кафедры физической культуры, Арзамасский филиал ННГУ им.Н.И. Лобачевского, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36, Россия. E-mail: fatinia_m@mail.ru SPIN-код: 3485–3095 ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3842-0994>

Corresponding Author: Mikhaylova Svetlana – PhD, Associate Professor of the Department of physical training, Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod,

Arzamas branch, Arzamas, Russian Federation. E-mail: fatinia_m@mail.ru ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3842-0994>