

среднем на 5,8 с.

ЛИТЕРАТУРА

1. Квашук, П.В. Система подготовки спортивного резерва в Российской Федерации и за рубежом / П.В. Квашук, И.Н. Маслова, Г.Н. Семаева. – Воронеж : Научная книга, 2015. – 222 с.
2. Никитушкин В.Г. Спорт высших достижений: теория и методика / В.Г. Никитушкин, Ф.П. Суслов. – Москва : Спорт, 2018. – 320 с.
3. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов. – Москва : Спорт, 2019. – 656 с.
4. Синельников М.С. Особенности развития координационных способностей у лыжников-гонщиков высокой квалификации // Современные векторы прикладных исследований в сфере физической культуры и спорта: сборник научных статей II Международной научно-практической конференции для молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов / под редакцией А.В. Сысоева [и др.], Воронеж, 25-26 февраля 2021 года. / М.С. Синельников, Л.Н. Чурикова. – Воронеж : Издательство Ритм, 2021. - С. 441–443.
5. Чурикова Л.Н. Особенности подготовки в лыжном спринте / Л.Н. Чурикова // Физическая культура и спорт в XXI веке: актуальные проблемы и их решения: сборник материалов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. – Воронеж, 2020. - С. 83–87.

REFERENCES

1. Kvashuk, P.V., Maslova, I.N. and Semaeva, G.N. (2015), The system of sports reserve training in the Russian Federation and abroad, Scientific Book, Voronezh.
2. Nikitushkin, V.G. and Suslov, F.P. (2018), Sport of higher achievements: theory and methodology, Sport, Moscow.
3. Platonov, V.N. (2019), Motor qualities and physical training of athletes, Sport, Moscow.
4. Sinelnikov, M.S. and Churikova, L.N. (2021), “Features of the development of coordination abilities in highly qualified skiers”, Collection of scientific articles of the II International Scientific and Practical Conference for young scientists, postgraduates, undergraduates and students “Modern vectors of applied research in the field of physical culture and sports”, Voronezh, Rhythm Publishing House, pp. 441–443.
5. Churikova, L.N. (2020), “Features of training in ski sprint”, “Physical culture and sport in the XXI century: current problems and their solutions”, materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation, Voronezh, pp. 83–87.

Контактная информация: churikoval@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 01.04.2023

УДК 37.04

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ И КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ТЕЛА СТУДЕНТОВ

Марина Александровна Шароварова, аспирант, старший тренер-преподаватель по спорту; Евгений Тимофеевич Колунин, кандидат биологических наук, доцент, Тюменский государственный университет, Тюмень

Аннотация

В сфере физической культуры и спорта в современном образовательном процессе большое значение имеет оценка текущей физической подготовки и кондиций воспитанников высших учебных заведений, от выявления критериев которых во многом будет зависеть состояние здоровья будущих специалистов. В представленной статье рассматриваются основные показатели физической подготовленности студентов, параметры компонентного состава тела, и установленные взаимосвязи между ними, лежащие в основе потенциального здоровья молодого поколения. Выявленные высокие коэффициенты корреляционных связей свидетельствуют о точности и надежности факторов, оказывающих влияние на уровни развития физических качеств и физиологических систем испытуемых.

Ключевые слова: физическая подготовленность, физическая культура, кондиции, компонентный состав тела, физическое воспитание, студенты.

PHYSICAL CONDITIONS AND BODY COMPOSITION OF STUDENTS

Marina Alexandrovna Sharovarova, the post-graduate student, the senior teacher, Evgeny Timofeevich Kolunin, the candidate of biological sciences, docent, Tyumen State University, Tyumen

Abstract

Assessment of current physical fitness and conditioning of higher education students has a vital importance for the physical education and sports in modern educational process. The health status of future professionals will depend on the criteria that we choose. The study discusses main indicators of students' physical fitness, their body composition, and correlations between them. The revealed high correlation coefficients testify to the accuracy and reliability of the factors influencing the physical qualities levels and physiological systems of the students.

Keywords: physical fitness, physical conditions, body composition, physical education, students.

ВВЕДЕНИЕ

В связи с переходом от формирующей образовательной парадигмы к гуманистической, и планомерным отказом от использования нормативного подхода в физическом воспитании студентов высших учебных заведений остро стали вопросы как оценки уровня физической подготовленности будущих специалистов, так и оценки текущего состояния и уровня их здоровья в целом. Несмотря на положительный опыт реформ в области физического воспитания в вузе, в числе которых, на наш взгляд, главенствующее место занимает поэтапное внедрение элективных дисциплин по физической культуре и спорту в образовательный процесс высших учебных заведений, благодаря которому существенно повысилась вариативность доступных видов учебно-тренировочных занятий со студентами. По нашему мнению, вектор движения от нормативного подхода к дифференцированному и индивидуальному, способен вывести студенческую молодёжь на более высокий уровень физического развития и готовности к трудовой и социальной деятельности во взрослой жизни, лишь при глубоком анализе и учете их текущего морфологического состояния и подготовленности.

Согласно содержанию современной учебно-методической литературы, посвященной физическому воспитанию студентов (Кошелев В.Ф., Ильинич В.И., Хуббиев Ш.З., Ботагариев Т.А., Павлюк Н.Б. и др.), материалов по методам оценки показателей физической подготовленности юношей и девушек, имеется достаточное количество, среди которых наиболее популярным и зарекомендовавшим себя критерием является выполнение норм ВФСК ГТО. Однако стоит учитывать, что односторонний учет исключительно нормативных показателей не дает полной картины состояния здоровья будущего поколения, в связи с чем, на наш взгляд, необходима комплексная оценка параметров физического развития, включающая в себя не только способность выполнять определенные физические упражнения на должном уровне, но и состояние основных физиологических систем. Тем не менее, по мнению современных ученых (Ковалёва О.Н., Князев М.О., Гаджихмедова А.Н., Бахмет А.А., Алиева А.М., Жарикова Т.С., Жариков Ю.О. и др.) критерии, относительно которых необходима корректировка показателей состояния здоровья, к числу которых относятся параметры компонентного состава тела (уровень развития скелетной мускулатуры и жирового компонента) до сих пор остаются неясны [1, 3, 5].

В связи с чем, целью нашего исследования явилось изучение физической подготовленности и компонентного состава тела у студентов и выявление корреляционных связей между ними.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании, проведенном с сентября по октябрь 2022 года, приняли участие 70 студентов Тюменского государственного университета (44 юноши и 26 девушек) в возрасте

от 17 до 22 лет. Оценка физической подготовленности испытуемых проводилась тренерско-преподавательским составом университета по показателям выполнения студентами норм VI ступени ВФСК ГТО (прыжок в длину с места, поднимание туловища из положения лежа на спине, наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, подтягивание из виса на высокой перекладине (юноши)). Помимо испытаний Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса, с помощью метода Бойда Эпли (Epley V., 1985) были выявлены одноповторные максимумы в базовых физических упражнениях, наиболее часто выполняемых в тренажерном зале: жим ногами в тренажере, тяга вертикального блока в тренажере, жим штанги лежа (только юноши). Оценка показателей физического развития (длины и массы тела) и компонентного состава тела проводилась в лаборатории комплексной морфофункциональной диагностики института физической культуры Тюменского государственного университета с использованием ростомера Person-check KAWE и анализатора состава тела InBody 370. Результаты исследования были обработаны с помощью корреляционного и факторного анализов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Оценка физической подготовленности студентов осуществлялась по пятибалльной оценочной шкале, предложенной Давыдовым В.Ю. и Шамардиным А.И., где выполнение теста на 100% и выше оценивается как 5 баллов, на 85–99% оценивается как 4 балла, на 70–84% оценивается как 3 балла, на 51–69% оценивается как 2 балла, и выполнение теста на 50% и ниже от норм, соответствующим бронзовому значку – как 1 балл [4] (рисунок 1).

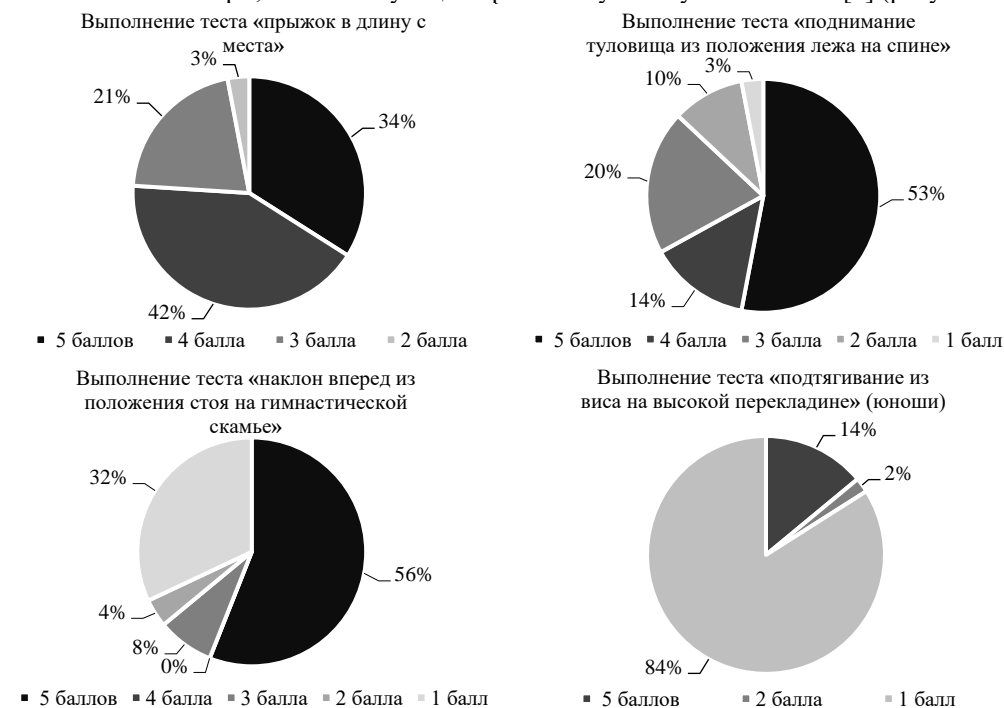


Рисунок 1 – Результаты выполнения тестов ВФСК ГТО студентами Тюменского государственного университета

Согласно полученным данным, наиболее успешно студенты справились с испытанием «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье» – более половины выполнили норматив на 100% и выше, однако стоит отметить и выявленные различия в результатах выполнения теста юношами и девушками: половина юношей выполнили тест на 50% и ниже от норматива на бронзовый значок, причем 8 из них показали

отрицательные результаты (от «– 2» до «– 32» см), в то время как подавляющее большинство девушек (25 из 26) справились с тестом на 100% и выше. Наиболее слабо испытываемые юноши справились с выполнением теста «Подтягивание из виса на высокой перекладине» – только 6 из 44 студентов выполнили норматив бронзового значка на 100% и выше. Средние значения выполнения тестов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса составили:

- прыжок в длину с места – 4,07 балла;
- поднимание туловища из положения лежа на спине – 4,04 балла;
- наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье – 3,44 балла;
- подтягивание из виса на высокой перекладине (юноши) – 1,57 балла.

Результаты оценки у студентов силовых показателей, с помощью метода, предложенного Бойдом Эпли представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Средние значения силовых показателей студентов Тюменского государственного университета, на основе выявления одноповторных максимумов в основных физических упражнениях ($M \pm m$)

Испытуемые	Тяга вертик. блока в тренажере, кг	Жим ногами в тренажере, кг	Жим штанги лежа, кг
Юноши, n=44	98,7±22,2	85,7±69,5	56,8±21,1
Девушки, n=26	54,7±9,4	41,5±17	

Оценка компонентного состава тела испытуемых выявила значимые различия жировой массы и массы скелетной мускулатуры в процентах от общей массы тела как у юношей, так и у девушек: диапазон варьирования процента мышечной массы колеблется от 34 до 53,6% у юношей и от 31,4 до 45% у девушек; диапазон варьирования процента жира в теле колеблется от 5,4 до 39,3% у юношей и от 16 до 43% у девушек (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка компонентного состава тела студентов Тюменского государственного университета ($M \pm m$)

Испытуемые	Масса скелетной мускулатуры (в % от общей массы тела)			Жировая масса (в % от общей массы тела)		
	среднее	max	min	среднее	max	min
Юноши, n=44	45,7±4,92	53,6	34	18,65±8,77	39,3	5,4
Девушки, n=26	39,5±3,87	45	31,4	27±7,23	43	16

Критерии оценки норм содержания мышечной и жировой массы в современной литературе достаточно различны, к примеру, согласно «Спортивной морфологии» Дорохова Р.Н. и Губы В.П., со ссылкой на исследования Anson, в норме у мужчин показатель процента мышечной массы от общей массы тела составляет от 31,4 до 51,4%, а у женщин от 16,7 до 35,2%, а процент жира в теле в среднем составляет 14% у мужчин, и 24–26% у женщин [2]. Приведенные авторами диапазоны достаточно широки и для более точной оценки полученных результатов нами были использовали оценочные шкалы аппаратного оборудования Inbody 370, опирающиеся на показатели, являющиеся нормальными для лиц с конкретным ростом, и использующих статистические данные Всемирной организации здравоохранения. Таким образом оценка мышечной и жировой массы была проведена по 4 степеням развития исследуемого компонента состава тела: ниже нормы, в норме с тенденцией к снижению, в норме с тенденцией к повышению и выше нормы (рисунок 2).

Согласно полученным данным, прослеживается явная тенденция как к снижению процента мышечной массы, так и к увеличению процента жира в теле у испытуемых обоих полов. Лишь 12% юношей обладают повышенной массой скелетной мускулатуры, в то время как такой уровень развития мышечной массы у девушек вообще отсутствует, а у 50% девушек масса скелетной мускулатуры ниже нормальных значений.

Не менее неутешительны результаты оценки жирового компонента тела у испытуемых: превышение показателя выявлено у 34% юношей и 42% девушек. В сравнении с аналогичными исследованиями компонентного состава тела у студентов, к примеру, воспитанники Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (2022 г.), обладают более развитой массой

скелетной мускулатуры (среднее значение 57,5% у юношей и 49,2% у девушек) и более низким процентов жира у юношей (17,98%) и более высоким у девушек (29,13%) [3].

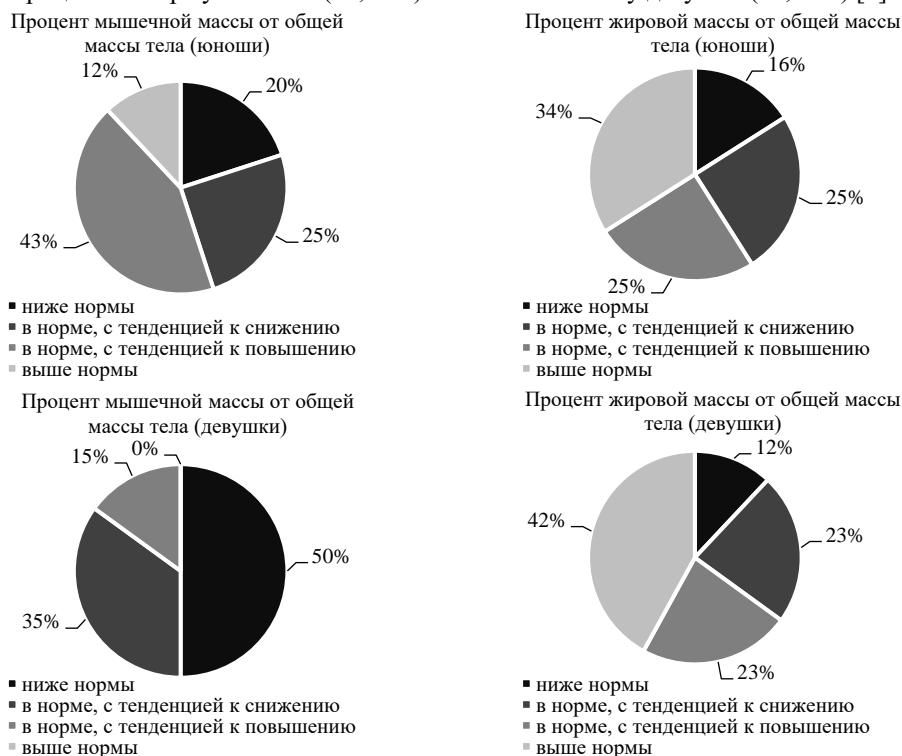


Рисунок 2 – Результаты диагностики компонентного состава тела у студентов Тюменского государственного университета

Согласно корреляционному анализу (таблица 3) полученных в ходе исследования данных, наибольшая положительная корреляция выявлена между: абсолютной массой скелетной мускулатуры в килограммах и одноповторным максимумом в тяге вертикального блока; абсолютной массой скелетной мускулатуры в килограммах и суммой одноповторных максимумов в силовых упражнениях; процентом массы скелетной мускулатуры от общей массы тела и выполнением теста «прыжок в длину с места».

Таблица 3 – Результаты корреляционного анализа между показателями физической подготовленности и развитием скелетной мускулатуры у студентов Тюменского государственного университета (юноши)

Контрольное упражнение	Абсолютная масса скелетной мускулатуры			Процент массы скелетной мускулатуры от общей массы тела		
	Все испыт.	Юноши	Девушки	Все испыт.	Юноши	Девушки
Прыжок в длину с места	0,524	0,079	0,208	0,707	0,593	0,465
Поднимание туловища из положения лежа на спине	0,352	0,325	-0,002	0,265	0,105	0,230
Наклон	-0,393	0,005	0,250	-0,120	0,250	0,226
Подтягивание (юноши)		0,155			0,576999623	
Тяга вертикального блока	0,847	0,632	0,568	0,521	0,240	-0,074
Жим ногами в тренажере	0,575	0,553	0,203	0,250	0,073	0,031
Жим штанги лежа		0,555			0,122	
Сумма одноповторных максимумов	0,768	0,599	0,410	0,426	0,136	-0,007

Согласно факторному анализу, были выявлены 4 статистически значимых фактора, первый из которых указывает на связь между ростом и весом испытуемых, что полностью

объясняется биологической закономерностью увеличения массы тела, по мере увеличения его в длину, в связи с чем в сводную таблицу факторного анализа не внесен. Следующим выявленным фактором является выполнение теста «поднимание туловища из положения лежа на спине», однако так как он включает в себя лишь одну переменную, согласно правилам принятия решения о качестве факторной структуры (Лоули Д., Максвелл А., 1967) – данный фактор также был сокращен (Таблица 4).

Таблица 4 – Факторная матрица

Наименование переменных	Фактор 1	Фактор 2
Выполнение теста «прыжок в длину с места»	-0,24	0,758
Выполнение теста «подтягивание из виса на высокой перекладине» (юноши)	0,364	0,645
Тяга вертикального блока	0,583	0,200
Жим ногами в тренажере	0,88	-0,075
Жим штанги лежа	0,842	-0,11

Статистически значимым фактором, внесенным в анализ, является взаимосвязь между одноповторными максимумами в тяге вертикального блока, жиме ногами в тренажере и жиме штанги лежа и другими анализируемыми параметрами (компонентный состав и выполнение норм ВФСК ГТО), из чего следует, что, во-первых – данные силовые показатели тесно связаны друг с другом (что вполне логично и закономерно – чем выше показатель силы в каком-то одном силовом упражнении, тем, как это часто бывает, выше и другие показатели силы у того же испытуемого), и во-вторых – данный фактор – как показатель развития силовых способностей оказывает значимое влияние, либо сам зависит как от компонентного состава тела, так и от общего уровня физической подготовленности (фактор 2, таблица 4).

Последним, наиболее интересным, обнаруженным на основе факторного анализа фактором является выполнение тестов «прыжок в длину с места» и «подтягивание из виса на высокой перекладине» (юноши), указывающим на взаимосвязь между скоростно-силовыми и силовыми способностями (фактор 3, таблица 4), и их взаимного влияния на уровень физической подготовленности и состав тела, корреляция с которым ярко выражена по жировому компоненту.

Как показывают данные рисунка 3, исследованием выявлена устойчивая обратно пропорциональная зависимость между процентом жира в теле и уровнем развития скоростно-силовых и силовых способностей – чем выше доля жирового компонента, тем ниже скорость, а также сила.

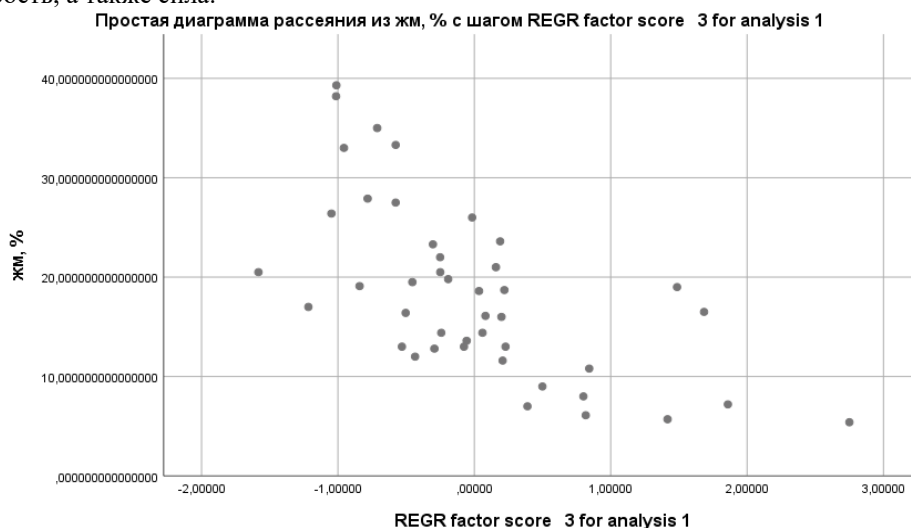


Рисунок 3 – Результаты корреляционного анализа факторной матрицы с результатами диагностики компонентного состава тела студентов Тюменского государственного университета

ВЫВОДЫ

Как показали результаты проведенного исследования, уровни физической подготовленности 70 студентов Тюменского государственного университета, оцениваемые по выполнению норм ВФСК ГТО и выявленным одноповторным максимумам в основных физических упражнениях сильно отличаются внутри группы испытуемых: наиболее успешно студенты справились с испытанием «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье» (более половины выполнили норматив на 100% и выше), наиболее слабо – с выполнением теста «Подтягивание из виса на высокой перекладине» (только 6 из 44 юношей выполнили норматив бронзового значка на 100% и выше).

Согласно анализу компонентного состава тела испытуемых, прослеживается явная тенденция к снижению мышечной массы и увеличению жирового компонента в теле у испытуемых обоих полов: лишь 12% юношей обладают повышенной массой скелетной мускулатуры, а у 50% девушек масса скелетной мускулатуры ниже нормальных значений. Содержание жира в теле превышено у 34% юношей и 42% девушек.

Статистически значимые корреляции были выявлены между абсолютной массой скелетной мускулатуры в килограммах и силовыми показателями (в тяге вертикального блока ($r \approx 0,85$) и суммой одноповторных максимумов ($r \approx 0,77$)), а также между массой скелетной мускулатуры от общей массы тела и выполнением теста «прыжок в длину с места» ($r \approx 0,7$).

Проведенный факторный анализ общего числа переменных выявил два статистически значимых фактора:

- одноповторные максимумы в трех силовых упражнениях, интерпретируемые как уровень развития силовых способностей, находящиеся в тесной взаимосвязи с компонентным составом тела и уровнем физической подготовленности;

- выполнение тестов «прыжок в длину с места» и «подтягивание из виса на высокой перекладине», интерпретируемые как уровень развития скоростно-силовых и силовых способностей, который устойчиво отрицательно коррелирует с процентом жира в теле.

Корреляционный и факторный анализ показали устойчивые взаимосвязи между уровнем физической подготовленности, развитием скелетной мускулатуры и содержанием жирового компонента в теле испытуемых, что, на наш взгляд, дает основания использовать показатели компонентного состава тела как одного из критериев состояния здоровья студентов с целью достижения более положительной динамики его физиологических систем. По нашему мнению, глубокий анализ и учет текущего морфологического состояния воспитанников высших учебных заведений позволяет значительно повысить степень индивидуализации тренировочных рекомендаций, способных вывести юношей и девушек на более высокий уровень физического развития и физической подготовленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Василец В.В. Сравнительный анализ изменений компонентного состава тела под влиянием тренировочной нагрузки оздоровительного характера / В.В. Василец, В.Ф. Костюченко, Е.П. Врублевский // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 1 (119). – С. 48–53.
2. Дорохов Р.И. Спортивная морфология / Р.Н. Дорохов, В.П. Губа. – Москва : СпортАкадемПресс, 2000. – 276 с.
3. Компонентный состав тела и его взаимосвязь с современным пищевым поведением людей молодого возраста / О.Н. Ковалёва, М.О. Князев, А.Н. Гаджихмедова, А.А. Бахмет, А.М. Алиева, Т.С. Жарикова, Ю.О. Жариков // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 6-1. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32230> (дата обращения: 01.03.2023).
4. Физическое здоровье и компонентный состав массы тела студенческой молодежи в период обучения в высшей школе / А.М. Цыгановский, Е.Н. Стратиенко, Е.А. Цыбина, О.В. Кухарева, Ф.Н. Цеева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 4 (206). – С. 486-491.
5. Шароварова М.А. Предпочтения и удовлетворенность от занятий физической культурой студентов / М.А. Шароварова, Е.Т. Колунин // Физическая культура: воспитание, образование,

REFERENCES

1. Vasilets, V.V., Kostjuchenko, V.F., Vrublevsky, E.P. (2015), "Comparative analysis of changes of componential structure of the body under the influence of training loading of health-improving character", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 119, № 1, pp. 48–53.
2. Dorokhov, R.I. and Guba, V.P. (2000), *Sports morphology*, SportAkademPress, Moscow.
3. Kovaleva, O.N., Knyazev, M.O., Gadzhikhmedova, A.N., Bakhmet, A.A., Alieva, A.M., Zharikova, T.S. and Zharikov Y.O. (2022), "Component composition of the body and its relationship with the modern eating behavior of young people", *Modern problems of science and education*, Vol. 6-1, available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32230> (accessed: 01.03.2023).
4. Tsyganovsky, A.M., Stratienco, E.N., Tsybina, E.A., Kukhareva, O.V. and Tseeva, F.N. (2022), "Physical health and component composition of the body weight of youth students during study at higher school", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 206, No. 4, pp. 486–491.
5. Sharovarova M.A and Kolunin, E.T. (2022), "Preferences and satisfaction from students' physical culture lessons", *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 4, pp. 43–46.

Контактная информация: m.a.sharovarova@utmn.ru

Статья поступила в редакцию 21.04.2023

УДК 37.01

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПАРАДИГМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ВОЕННЫХ
ИНСТИТУТАХ РОСГВАРДИИ: ПОСТАНОВКА ВОПРОСА**

*Анатолий Петрович Шарухин, доктор педагогических наук, профессор, профессор,
Санкт-Петербургский военный ордена Жукова институт войск национальной гвардии
Российской Федерации*

Аннотация

Состояние проблемы исследования: необходимость обращения к теме педагогических парадигм образования в военных институтах Росгвардии обусловлена потребностями в совершенствовании процесса подготовки будущих офицеров войск национальной гвардии. Данная потребность стала наиболее очевидной после начала проведения специальной военной операции на Украине с участием в ней войск национальной гвардии. Парадигмальные основания организации образовательного процесса в военных институтах Росгвардии не выступали предметом научных дискуссий. Цель статьи состоит в поиске ответа на вопросы: что такое педагогическая парадигма военного образования в Росгвардии, какая парадигма доминирует сегодня в военном образовании в Росгвардии и на какую парадигму следует ориентироваться? Результаты исследования: раскрываются понятие «педагогическая парадигма» и история его появления. Осуществляется описание педагогических парадигм, существовавших в истории педагогики. Анализируется возможность их применения для решения задачи развития образовательного процесса в военных институтах Росгвардии. Делаются выводы о: сущности педагогической парадигмы военного образования Росгвардии; недостатках полипарадигмального подхода к организации современного военного образования в Росгвардии при доминировании ратиоцентрической парадигмы; необходимости пересмотра взглядов на парадигмальные основания организации образовательного процесса в военных институтах Росгвардии в пользу увеличения доли антропоцентрической парадигмы.

Ключевые слова: педагогическая парадигма, образовательный процесс, военный институт Росгвардии.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.04.p465-469

**PEDAGOGIC PARADIGMS OF EDUCATION IN THE ROSGVARDIYA MILITARY
INSTITUTES: THE PROBLEM FORMULATION**

*Anatoly Petrovich Sharukhin, the doctor of pedagogical sciences, professor, Saint-Petersburg
military Zhukov's Order Institute of National Guard Troops of the Russian Federation*