

Учреждение образования  
«Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ  
И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ  
И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ**

Сборник научных статей

Брест  
БрГУ имени А. С. Пушкина  
2020

УДК 796.01  
ББК 75.1  
А 43

*Редакционная коллегия:*

кандидат педагогических наук, доцент **К. И. Белый**  
кандидат педагогических наук, доцент **И. Ю. Михута**  
старший преподаватель **С. К. Якубович**

*Рецензенты:*

доцент кафедры физического воспитания и спорта  
УО «Брестский государственный технический университет»,  
кандидат педагогических наук, доцент **Н. В. Орлова**

заведующий кафедрой легкой атлетики, плавания и лыжного спорта  
УО «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»,  
кандидат педагогических наук, доцент **А. В. Шаров**

А 43     **Актуальные** проблемы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки : сб. науч. ст. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.: К. И. Белый, И. Ю. Михута, С. К. Якубович. – Брест : БрГУ, 2020. – 165 с.  
ISBN 978-985-22-0142-1.

Статьи сборника посвящены теоретико-методическим и практическим проблемам современной системы физического воспитания и спорта, современных информационных технологий в физическом воспитании и спорте, инновационных здоровьесберегающих технологий в физическом воспитании школьников и учащейся молодежи, олимпийского образования школьников и учащейся молодежи, медико-биологическим проблемам физической культуры и спорта.

Издание предназначено для специалистов в области физической культуры и спорта, научных работников, аспирантов, магистрантов и студентов.

УДК 796.01  
ББК 75.1

ISBN 978-985-22-0142-1

© УО «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», 2020

Проверка на нормальность не требуется при проверке коэффициента ранговой корреляции Спирмена, который устанавливает фактическую степень параллелизма между двумя количественными рядами изучаемых признаков и дает оценку тесноты установленной связи с помощью количественно выраженного коэффициента.

Анализ антропометрических данных и физиологических показателей позволил нам выявить пары зависимых признаков (ранговых корреляций Спирмена,  $p < 0,05$ ) (рисунок 5).

Нами был построен график зависимостей ряда изучаемых показателей (рисунок 5). Наиболее сильные связи ( $p > 0,05$ ) обнаружены между ИМТ и весом спортсменов (0,705), СК правой и СК левой руки (0,752), ОГК на вдохе и ОГК на выдохе (0,932), ЖЕЛ и РО вдоха (0,792) и ЖЕЛ и РО выдоха (0,722), ЖЕЛ и ростом (0,588) и другие связи (рисунок 5).

**Выводы.** Резервы адаптации сердечно-сосудистой и дыхательной систем существенно связаны со спортивной специализацией и особенно со спортивной квалификацией. Таким образом, регулярные тренировочные занятия у девушек-спортсменок разных специализаций обеспечивают более высокий функциональный уровень кардиореспираторной системы по сравнению с нетренированными лицами.

У студенток по всем изучаемым показателям физического развития статистически значимые различия отсутствуют. Индекс массы тела соответствует средним величинам и указывает на преобладание мезоморфного (среднего) типа телосложения. Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена указывают на умеренную тесноту прямых и обратных связей ряда изучаемых показателей.

#### Список использованной литературы

1. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы) : в 2 т. / под ред. А. А. Баранова, Л. А. Щеплягиной. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – Т. 2. – 464 с.
2. Абзалов, Р. А. Насосная функция сердца развивающегося организма и двигательный режим / Р. А. Абзалов. – Казань, 2005. – 277 с.
3. Кобзарь, А. И. Прикладная математическая статистика / А. И. Кобзарь. – М. : Физматлит, 2006. – 816 с.

**М. В. Головач, И. Г. Роменко, И. И. Глебик, Л. В. Лис**

УО «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», г. Брест

#### АНАЛИЗ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ-ЮНОШЕЙ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

**Summary.** Experimental data indicate that among young students of different levels of physical fitness for mass discharges, the specificity of muscle activity affects short-term adaptive rearrangements of the cardiorespiratory system. Highly qualified athletes of different sports specializations exhibit similar adaptive reactions to testing muscle loads and have the same morphofunctional changes in the parameters of the cardiorespiratory system as a result of long-term adaptation.

**Резюме.** Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что у студентов-юношей разного уровня физической подготовленности массовых разрядов специфика мышечной деятельности сказывается на кратковременных адаптивных перестройках

кардиореспираторной системы. Высококвалифицированные спортсмены разных спортивных специализаций проявляют сходные адаптивные реакции на тестирующие мышечные нагрузки и имеют одинаковые морфофункциональные перестройки параметров кардиореспираторной системы в результате долговременной адаптации.

**Актуальность.** Для системной оценки морфофункционального состояния студентов применяются основные показатели физического развития (далее – ФР). Для характеристики ФР используются три основных антропометрических показателя: масса тела (кг), длина тела (рост) (см), окружность грудной клетки (см).

Индексы представляют собой соотношения некоторых антропометрических признаков, которые выражены в математических формулах. Использование метода индексов в практике требует больших временных затрат, поэтому лучше его применять для индивидуальной (в виде дополнительной методики) оценки ФР юношей [1]. Различные индексы включают разное число признаков. Наиболее простые из них включают два признака – весоростовые и грудно-ростовые индексы.

**Цель работы** – определить уровень физического развития студентов-юношей с различным уровнем физической подготовленности.

**Методы и организация исследования.** В работе применялись следующие методы исследования: анализ и обобщение литературы, педагогическое наблюдение, антропометрические измерения, математико-статистическая обработка данных.

Педагогическое наблюдение проводилось на протяжении трех семестров. С сентября 2018 по декабрь 2019 г. были обследованы 77 студентов-юношей разной спортивной квалификации в возрасте 18–22 лет, а стаж спортивной деятельности варьировал от 0 до 12 лет. Согласно классификации В. С. Фарфеля, в исследовании приняли участие представители стереотипных циклических (плавание, велоспорт, легкая атлетика) и ациклических (тяжелая атлетика, легкая атлетика), а также ситуационных видов спорта (единоборства, спортивные игры) [2]. Спортивная квалификация студентов-белорусов выглядит следующим образом: мастер спорта ( $n = 7$ ), кандидат в мастера спорта ( $n = 8$ ), первый разряд ( $n = 13$ ), второй разряд ( $n = 6$ ), без спортивного разряда ( $n = 29$ ); 14 туркменских студентов без спортивных разрядов. Все испытуемые относились к основной группе здоровья. Результаты исследований обработаны с использованием пакетов StatFi, Statistica 6 и MS Excel [3].

**Результаты и их обсуждение.** Для оценки антропометрических данных мы измерили массу тела (вес) (МТ) у юношей разных спортивных квалификаций. Усредненные данные представлены на рисунке 1. Достоверных различий по весу среди юношей не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Применив весоростовой метод индексов (ИМТ), мы выяснили крепость телосложения у студентов (рисунок 2). Полученные показатели находятся в диапазоне от 17,8 до 24,8 единицы, что свидетельствует о среднем (мезоморфном) типе телосложения и о гармоничном физическом развитии. Достоверность различий ИМТ не выявлена ( $p > 0,05$ ).

Далее нами были изучены показатели роста стоя и сидя у юношей (рисунок 3). Статистическая обработка данных показала, что независимо от уровня спортивной квалификации средние значения роста стоя и сидя достоверно не различались ( $p > 0,05$ ).

Измерив силу мышц кисти правой и левой рук (рисунок 4) мы установили, что она несколько выше (на 1–4 кг) у представителей более высоких спортивных разрядов. Однако достоверных отличий по показателю «сила кисти» (СК) не выявлено ( $p > 0,05$ ).

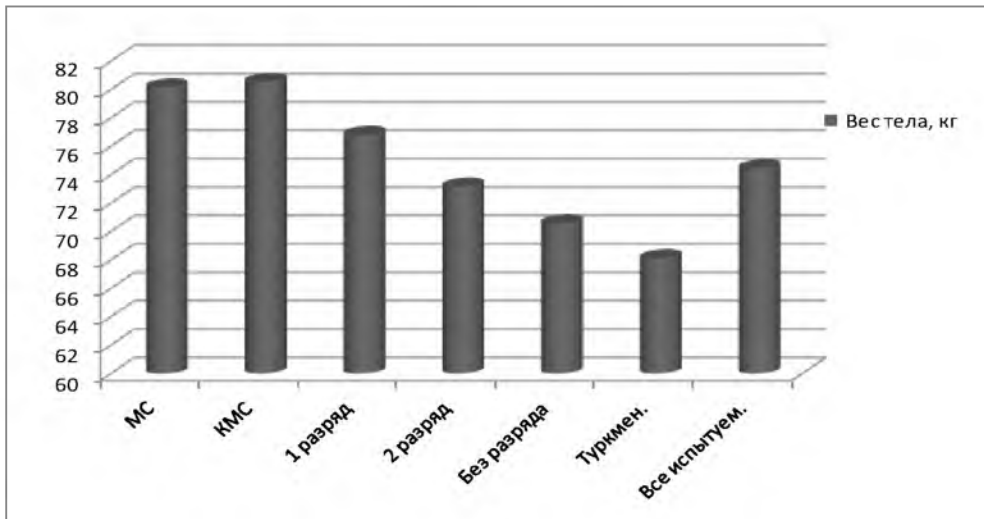


Рисунок 1 – Показатели МТ (веса тела) у студентов разного уровня тренированности

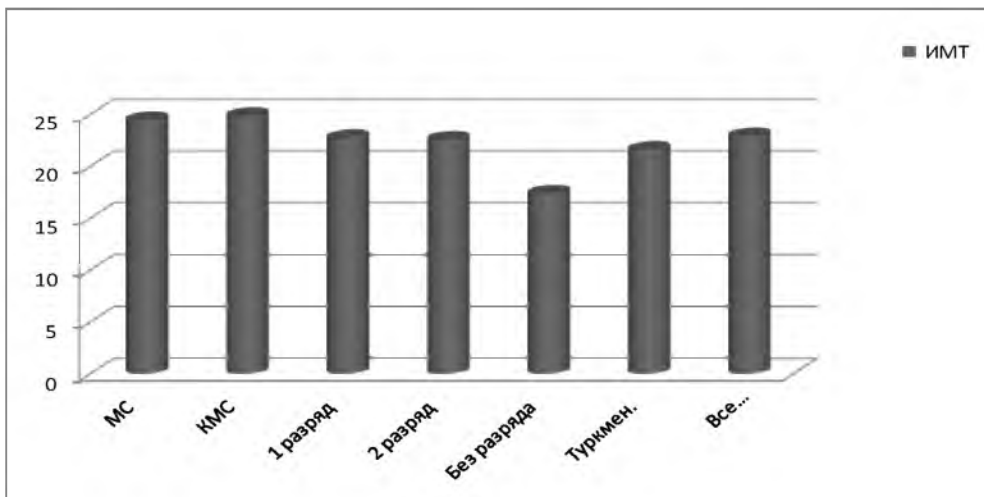


Рисунок 2 – Показатели ИМТ у студентов разного уровня тренированности

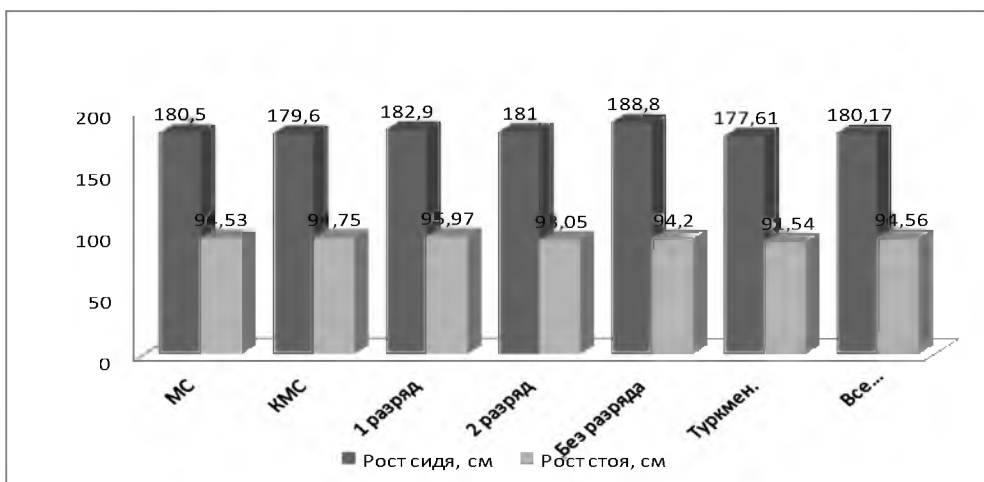


Рисунок 3 – Показатели роста (сидя и стоя) у студентов разного уровня тренированности

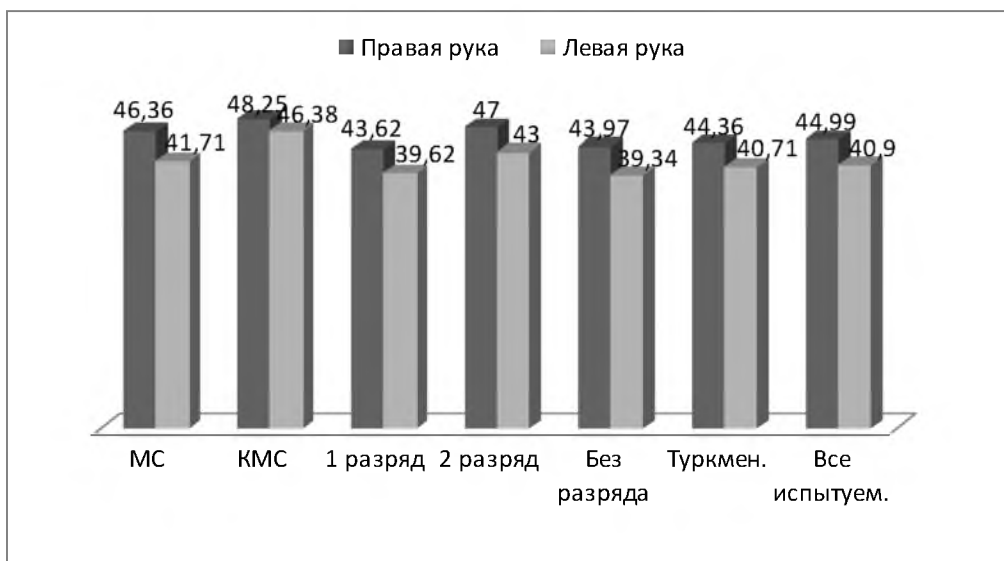


Рисунок 4 – Показатели силы кисти (кг) у студентов разного уровня тренированности ( $p > 0,05$ )

Анализ вышеуказанных антропометрических показателей физического развития указывает на то, что статистически значимые различия между изучаемыми показателями отсутствуют. В связи с этим с помощью непараметрических методов статистики для выборок с отклонением от нормальных мы использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена (R) для обнаружения прямых и обратных взаимосвязей между рядом изучаемых антропометрических и физиологических показателей. Значения от 0,4 до 0,7 указывают на умеренную тесноту связи, от 0,71 до 1 – на высокую тесноту связи. Проверка на нормальность не требуется при проверке коэффициента ранговой корреляции Спирмена, который устанавливает фактическую степень параллелизма между двумя количественными рядами изучаемых признаков и дает оценку тесноты установленной связи с помощью количественно выраженного коэффициента.

Анализ антропометрических данных и физиологических показателей позволил выявить пары зависимых признаков (ранговых корреляций Спирмена,  $p < 0,05$ ), по результатам которого был построен график зависимостей изучаемых показателей (рисунок 5).

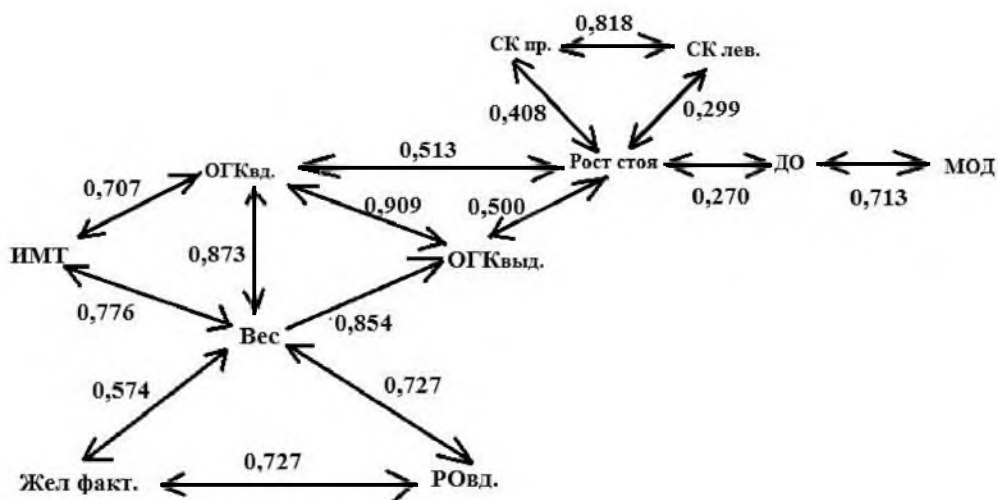


Рисунок 5 – Пары зависимых взаимосвязей по данным ранговых корреляций Спирмена (R) при анализе показателей физического развития студентов-юношей ( $n = 63$ )

Наиболее сильные связи ( $p < 0,05$ ) обнаружены между ИМТ и весом юношей (0,707); весом и ОГК на вдохе (0,873); весом и РО вдоха (0,727); ИМТ и ОГК на вдохе (0,707); весом и ЖЕЛ факт. (0,574); СК правой и СК левой руки (0,818); ОГК на вдохе и ОГК на выдохе (0,909); ЖЕЛ факт. и РОвд.; ДО и МОД (0,713).

У студентов-юношей по всем изучаемым показателям физического развития статистически значимые различия отсутствуют. Индекс массы тела соответствует средним величинам и указывает на преобладание мезоморфного (среднего) типа телосложения. Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена указывают на умеренную тесноту прямых и обратных связей ряда изучаемых показателей в контрольной и экспериментальной группах.

**Выводы.** Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что у студентов-юношей разного уровня физической подготовленности массовых разрядов специфика мышечной деятельности сказывается преимущественно на кратковременных адаптивных перестройках кардиореспираторной системы. Высококвалифицированные спортсмены разных спортивных специализаций проявляют сходные адаптивные реакции на тестирующие мышечные нагрузки и имеют одинаковые морфофункциональные перестройки параметров кардиореспираторной системы в результате долговременной адаптации.

#### Список использованной литературы

1. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы) : в 2 т. / под ред. А. А. Баранова, Л. А. Щеплягиной. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – Т. 2. – 464 с.
2. Зимкин, Н. В. Физиология человека / Н. В. Зимкин – 5-е изд. – М. : Физкультура и спорт, 1975. – 496 с.
3. Кобзарь, А. И. Прикладная математическая статистика / А. И. Кобзарь. – М. : Физматлит, 2006. – 816 с.

**С. К. Городин, В. Л. Войтишкин, Ю. В. Сак**

УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно

#### **ВЛИЯНИЕ ВОЕННО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ НА АДАПТАЦИЮ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ФАКУЛЬТЕТА К ВОЕННО-УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Summary.** The article considers the problem of the adaptation of cadets of military faculties in civilian institutions of higher education to the main types of activity: military service, scientific, educational, physical education and sports. The positive effect of the level of military-applied preparedness of cadets on increasing the rating of the main types of activity in the process of studying at the military faculty is established.

**Резюме.** В статье рассматривается проблема адаптации курсантов военных факультетов в гражданских учреждениях высшего образования к основным видам деятельности: военно-служебной, научной, учебной, физкультурно-спортивной. Установлено положительное влияние уровня военно-прикладной подготовленности курсантов на повышение рейтинга по основным видам деятельности в процессе учебы на военном факультете.