

**ПЕДАГОГИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
И СПОРТА**

---

РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА

**Т. 18, №4, 2023**

# ПЕДАГОГИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

---

РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА

## Главный редактор:

Кузнецов Александр Семенович – доктор педагогических наук, профессор (УВО «Университет управления «ТИСБИ», Набережные Челны, Россия)

## Ответственный редактор:

Кузнецова Зинаида Михайловна – доктор педагогических наук, профессор (УВО «Университет управления «ТИСБИ», Набережные Челны, Россия)

## Редакционная коллегия:

Алекسانянц Гайк Дереникович – доктор медицинских наук, профессор (КГУФКСИТ, Краснодар, Россия)

Горелов Александр Александрович – доктор педагогических наук, профессор (СПб университет МВД, Санкт-Петербург, Россия)

Денисенко Юрий Прокофьевич – доктор биологических наук, доцент (НГПУ, Набережные Челны, Россия)

Неверкович Сергей Дмитриевич – доктор педагогических наук, профессор, академик РАО (РГУФКСМиТ, Москва, Россия)

Пьянзин Андрей Иванович – доктор педагогических наук, профессор (ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, Чебоксары, Россия)

Паначев Валерий Дмитриевич – доктор социологических наук, профессор (ПНИПУ, Пермь, Россия)

Болотин Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, профессор (СПбПУ, Санкт-Петербург, Россия)

Шустин Борис Николаевич – доктор педагогических наук, профессор (ФНЦ ВНИИФК, Москва, Россия)

Вассил Гиргинов – PhD Reader in Sport Management (Университет Брунел, Великобритания)

Врублевский Евгений Павлович – доктор педагогических наук, профессор (Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Белоруссия, Universitet of Zielona G6ra, Польша)  
Алимханов Елемес – кандидат педагогических наук, профессор (Институт традиционных игр и видов спорта при КТУ имени "Манас" Казахстан)

Benedicte Le Pans – PhD physiological sciences (Le Panse Academy, France)

Pere Lavega-Burgués – Dr. Professor (National Institute of Physical Education of Catalonia (INEFC), affiliated to University of Lleida (Spain), Lleida, Catalonia, Spain)

Francis Mundia Mwangi – PhD, Dr (Kenyatta University, Department of Recreation Management and Exercise Science, Nairobi, Kenya)

Hanno Felder – Professor. Dr. (Olympic Training Center Hermann-Neuberger-Sportschule 2, Saarbruecken, Germany)

Luminita Georgescu – MD. PhD professor in the Department of Medical Assistance and Kinesitherapy at the Faculty of Sciences (University of Pitesti, Romania)

John Saunders – PhD, professor (Australian Catholic University, Australia)

---

**Учредитель:** ООО «Корсика»

**Адрес редакции:** УВО Университет управления «ТИСБИ» Россия, 423800, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Комсомольская Набережная, д.6 Телефон: (8855)20-37-07

**Свидетельство о регистрации в СМИ:** Эл № ФС77-49079 от 22 марта 2012 г.

Номер подписан – 25.12.2023

Опубликован на сайте - <http://journalsport.ru> – 30.12.2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Теория и методика спортивной тренировки**

<i>Беляева А.В., Данилов В.Ф.</i>	6-11
Развитие общей подготовки борцов вольного стиля с применением якутских национальных видов спорта	
<i>Беляева А.В.</i>	12-18
Применение якутских настольных игр как средство подготовки юных теннисистов	
<i>Доронцев А.В., Порубайко Л.Н., Ермолина Н.А., Доронцева К.А.</i>	19-25
Методические аспекты развития физических качеств и функциональных резервов с применением силовых тренажеров	
<i>Епишкин И.В., Навтиков А.Э., Виноградов М.А.</i>	26-31
Развитие силы у подростков, занимающихся бодибилдингом, средствами гиревого спорта	
<i>Жао Фань, Макеева В.С.</i>	32-35
Формирование ритма и темпа двигательных действий на основе оценки точности ощущения и запоминания расстояний	
<i>Карпова С.Н.</i>	36-39
Повышение мотивационной составляющей квалифицированных пловчих - стайеров на основе совершенствования психологической подготовки	
<i>Карпова С.Н.</i>	40-43
Роль и значение тренера в управлении индивидуализацией спортивной подготовки пловчих-стайеров	
<i>Касаткина Н.А., Тимошина И.Н., Костюнина Л.И.</i>	44-52
Значимость музыкально-оритмического компонента в формировании артистизма в спортивной аэробике	
<i>Колодезников К.С., Хоютанов М.Н.</i>	53-57
Кикбоксинг: формирование скоростно-силовых качеств у подростков	
<i>Крылов В.М., Крылова А.В., Шарафутдинов Э.А.</i>	58-61
Психолого-педагогические условия обеспечения психологической надежности спортсменов	
<i>Львова А.К., Шурилина Е.А., Тимканов Р.Р.</i>	62-68
Оценка функциональной подготовленности пловцов с использованием стандартного плавательного контрольного теста	
<i>Марьин И.С., Степанова О.Н., Симагина А.А.</i>	69-76
Модель процесса плавательной подготовки пловцов - любителей к соревнованиям на открытой воде	
<i>Минабутдинов С.Р.</i>	77-84
Методика функциональной подготовки легкоатлетов - спринтеров с учетом биоэнергетических типов	
<i>Миронова С.С., Богданов М.Ю., Фарбей В.В.</i>	85-89
Инновационные технологии формирования комбинированного равновесия в художественной гимнастике на начальном этапе подготовки	
<i>Нестеров Р.С., Колодезников К.С., Кочнева Л.А.</i>	90-97
Подготовка к первому старту в соревновательном периоде годичного тренировочного цикла у лыжников - гонщиков в условиях крайнего севера Республики Саха (Якутия)	
<i>Пугачев И.Ю., Родичкин П.В.</i>	98-106

Инновационная дефиниция «мульти-выносливость игровая» в системе профессиональной и спортивной подготовки инженера

*Распопова Е.А., Куркин П.Е.* 107-114

Анализ параметров выполнения сильнейшими спортсменами мира заключительной фазы прыжков в воду II и III класса с трамплина 3 метра на XXXII Олимпийских играх в Токио

*Усманова Е.Н., Науметова А.М., Теплова Л.Г.* 115-121

Организация тренировочного процесса гимнасток на этапе спортивной специализации с позиции ресурсного подхода

*Халгаев Б.Д., Колодезников К.С.* 122-127

Нейрогимнастика как средство психологической подготовки спортсменов по пулевой стрельбе

*Хаснутдинов Н.Ш.* 128-131

Воспроизводимость результатов анаэробной работоспособности у юных атлетов

### **Массовая физическая культура**

*Аммосов Е.Е., Колодезникова М.Г.* 132-137

Хапсагай как элемент традиционной физической культуры народа Саха

*Афзалова А.Н.* 138-143

Влияние геймификации на вовлеченность студентов в учебный процесс

*Бутченко Э.К.* 144-150

Воздействие оздоровительной аэробики на регуляцию кардиореспираторной системы девушек, занимающихся в вузе

*Гибадуллин И.Г., Кузнецова Л.Н., Анисимова А.Ю.* 151-156

Методика применения дыхательных упражнений на занятиях по физическому воспитанию у студентов специальной медицинской группы

*Голубева О.А., Коробейников Е.В., Светус О.В.* 157-163

Отношение обучающихся вуза к физической культуре: мониторинг, проблемы, пути решения

*Гурьянова А.А.* 164-170

Современные тенденции здорового образа жизни в молодежной среде. Обзор нормативно-правовой базы и научной литературы

*Ловыгина О.Н., Сидоров Р.В., Михальченко Р.А.* 171-179

Исследование предложения и спроса на рунке фитнес-услуг в региональном центре

*Логинов С.В., Манин С.А., Кучер Н.С.* 180-188

Влияние "Карты болельщика" на изменение гендерно-возрастного состава зрителей футбольных матчей Российской Премьер - лиги

*Машанов В.С.* 189-196

Корреляционный анализ показателей общей и специальной физической подготовленности, функциональных и резервных возможностей организма на основе энергообеспечения мышечной деятельности у студенток УдГУ

*Михайлов Н.Г., Маскаева Т.Ю., Алексеева С.И.* 197-203

Об оценке здоровья студентов на примере транспортного университета

*Одинцова М.О., Одинцов А.С., Янкевич И.Е., Керимова А.А.* 204-208

Физическая подготовка детей, занимающихся в секции "Прыжки на батуте"

*Пономарева М.С., Алексеев М.А.* 209-212

Становление и развитие лыжного спорта в Республике Саха (Якутия)

*Родичкин П.В., Пугачев И.Ю.* 213-218

Здоровый образ жизни и двигательная активность а профилактике заболеваний инженера

<i>Рыскин П.П., Фагина С.С., Кудрявцев И.С.</i>	219-224
Тенденции формирования рынка спортивной медицины <i>Старков Е.Е., Колодезникова М.Г.</i>	225-228
Физическое воспитание детей в возрасте от 3 до 6 лет <i>Торхов А.С.</i>	229-236
Профессиональная физическая подготовка студентов медицинской академии на элективных дисциплинах по физической культуре и спорту <i>Торхов А.С., Анисимова А.Ю., Съедугин А.П..</i>	237-244
Пульсометрия как метод контроля интенсивности нагрузки при развитии физических качеств у студентов - юношей медицинской академии с учетом биоэнергетических типов <i>Фонарева Е.А., Голов В.А., Черняев А.А.</i>	245-252
Психомоторное развитие детей младшего школьного возраста средствами детского фитнеса <i>Чен Пэн</i>	253-257
Виртуальная реальность как средство повышения качества обучения будущих спортсменов	

### **Адаптивная физическая культура**

<i>Карпенко В.Н.</i>	258-262
Развитие системной рефлексии в процессе обучения в условиях реализации программы педагогического бакалавриата <i>Оленова А.А., Пономарева М.С.</i>	263-267
Организация занятий по физической культуре с учащимися с нарушением интеллекта <i>Оленова А.А., Яковлева М.А., Пономарева М.С.</i>	268-272
Развитие быстроты у учащихся с нарушением интеллекта средствами эстафетного бега <i>Соколова И.В.</i>	273-279
Использование инновационных технологий в спорте	

### **Профессиональное образование**

<i>Гуляев С.П., Фонарев Д.В.</i>	280-285
Кластерный подход в педагогическом образовании и формировании физической культуры личности <i>Жабиков В.Е.</i>	286-291
Развитие системной рефлексии в процессе обучения в условиях реализации программы педагогического бакалавриата <i>Еремич И.Г.</i>	292-299
Развитие педагогических умений у преподавателей физкультуры в школах и СПО	

УДК 796

## Корреляционный анализ показателей общей и специальной физической подготовленности, функциональных и резервных возможностей организма на основе энергообеспечения мышечной деятельности у студенток УдГУ

*Машанов В.С.\**

*Удмуртский государственный университет  
г. Ижевск, Россия*

*\*ORCID 0000-0002-1162-4228 himik\_07@list.ru\**

**Аннотация:** В статье представлен корреляционный анализ взаимосвязи показателей общей и специальной физической подготовленности, функциональных и резервных возможностей организма в зависимости от типов энергообеспечения мышечной деятельности у студенток - девушек 2 курса УдГУ. **Научная новизна** состоит в выявлении взаимосвязей физических качеств и функциональных возможностей организма. **Практическая значимость.** Данная работа будет полезна преподавателям и тренерам по плаванию для контроля физических качеств и функциональных возможностей организма занимающихся. **Методы исследования.** При проведении исследования корреляционной взаимосвязи общей и специальной физической подготовленности и резервных возможностей организма использовались показатели ОФП, СФП и методика «D&K-Test». Исследование выполнялось путем вычисления коэффициента корреляции Браве-Пирсона. В исследовании приняли участие 63 студентки-девушки 2 курса Удмуртского государственного университета, из них аэробного типа – 15 чел., смешанного типа – 18 чел., анаэробного – 30 чел. **Результаты.** Анализ результатов исследования позволил выявить корреляционную зависимость между общей специальной и специальной физической подготовленности студенток-девушек 2 курса Удмуртского государственного университета и показателей функциональных и резервных возможностей организма с учетом типов энергообеспечения мышечной деятельности. **Заключение.** Полученные результаты позволяют выбрать наиболее эффективные средства тренировки на занятиях по плаванию студенток с учетом типов энергообеспечения мышечной деятельности. **Ключевые слова:** студенты, корреляция, специальная физическая подготовленность, общая физическая подготовленность, типы энергообеспечения мышечной деятельности, функциональное состояние и резервные возможности организма, биоэнергетический профиль.

**Для цитирования:** Машанов В.С.\* Корреляционный анализ показателей общей и специальной физической подготовленности, функциональных и резервных возможностей организма на основе энергообеспечения мышечной деятельности у студенток УдГУ. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023; 18(4): 189-196.

## Correlation analysis of general and special physical fitness indicators, functional and reserve capabilities of the body on the basis of muscular activity energy supply in female students of UdsU

*Vadim S. Mashanov\**

*Udmurt State University  
Izhevsk, Russia*

*\*ORCID 0000-0002-1162-4228 himik\_07@list.ru\**

**Abstract:** The article presents a correlation analysis of the relationship between indicators of general and special physical fitness, functional and reserve capabilities of the body, depending on the types of muscular activity of the 2nd year UdsU female students' energy supply. **Scientific novelty** consists in revealing the interrelationships of the body physical qualities and functional capabilities. **Practical significance.** This work will be useful for teachers and swimming coaches to control the physical qualities and functional capabilities of the body involved. **Research methods.** When conducting a study of the body's general and special physical fitness

and reserve capabilities correlation relationship, the indicators of GPP, SFP and the "D&K-Test" technique were used. The study was performed by calculating the Bravet-Pearson correlation coefficient. 63 2nd-year female students of Udmurt State University took part in the study, of which 15 people were aerobic, 18 people were mixed, and 30 people were anaerobic. **Results.** The analysis of the study results revealed the correlation between the general special and special physical fitness of the Udmurt State University 2nd-year female students and the indicators of functional and reserve capabilities of the body, taking into account the types of muscular activity energy supply. **Conclusion.** The results obtained allow to choose the most effective means of training in swimming classes for students, taking into account the types of muscular activity energy supply.

**Keywords:** students, correlation, special physical fitness, general physical fitness, types of muscular activity energy supply, functional state and reserve capabilities of the body, bioenergetic profile.

**For citation:** Vadim S. Mashanov\* Correlation analysis of general and special physical fitness indicators, functional and reserve capabilities of the body on the basis of muscular activity energy supply in female students of UdSU. Russian Journal of Physical Education and Sport. 2023; 18(4): 189-196.

### Введение

В процессе занятий в воде развиваются такие физические качества человека, как выносливость (общая и специальная), гибкость, двигательско-координационные способности, силовые способности. При выполнении упражнений в воде участвуют все основные группы мышц, равномерно распределяя нагрузку на весь организм занимающегося. В воде движения выполняются плавно, с большой амплитудой, без давления массы тела на опорно-двигательный аппарат, что снижает статическое напряжение мышц и практически исключает риск травматизма. [1]

Для разработки способов повышения скоростно-силовых качеств студентов-девушек 2 курса Удмуртского государственного университета необходимо определить корреляционную взаимосвязь показателей общей и специальной физической подготовленности, функциональных и резервных возможностей организма с учетом типов энергообеспечения мышечной деятельности

Корреляционный анализ является статистическим методом, позволяющим с использованием коэффициентов корреляции определить наличие зависимости между переменными и силу этой связи.

Выделяются следующие параметры корреляции: высокая корреляционная связь ( $r > 0,6$ ;  $r < -0,6$ ); средняя корреляционная связь ( $r > 0,45$ ;  $r < -0,45$ ); слабая корреляционная связь ( $r > 0,3$ ;  $r < -0,3$ ).

Цель исследования: совершенствование методики развития скоростно-силовых качеств студентов-девушек 2 курса Удмуртского государственного университета с помощью полученных данных корреляционного анализа.

Задача: выявить корреляционную зависимость между общей специальной и специальной физической подготовленностью студентов-девушек 2 курса Удмуртского государственного

университета и показателей функциональных и резервных возможностей организма с учетом типов энергообеспечения мышечной деятельности.

### Материалы и методы

При проведении исследования корреляционной взаимосвязи общей и специальной физической подготовленности и резервных возможностей организма использовались показатели ОФП, СФП и методика «D&K-Test». Исследование выполнялось путем вычисления коэффициента корреляции Бравэ-Пирсона.

В исследовании приняли участие 63 студентки-девушки 2 курса Удмуртского государственного университета, из них аэробного типа – 15 чел., смешанного типа – 18 чел., анаэробного – 30 чел., г. Ижевск, Россия.

### Результаты и обсуждение

Анализ результатов исследования позволил выявить корреляционную зависимость общей специальной и специальной физической подготовленностью студентов-девушек 2 курса Удмуртского государственного университета и показателей функциональных и резервных возможностей организма с учетом типов энергообеспечения мышечной деятельности.

В исследовании были использованы показатели ОФП: Бег 60 м, Бег 1000 м, Прыжок в длину с места, Поднимание туловища, Сгибание рук в упоре лежа, Сгибание и разгибание рук в висе; СФП: 25 кроль в/пк, Vcp кроль (м/с), 12 мин в/ст, Vcp 12 мин (м/с), 50 кр в/пк, Vcp 50 кроль (м/с); показатели функциональных и резервных возможностей организма: Силовая вынос. (усл.един) МКФ, Скоростная вынослив. (усл.един) МГЛ, Работоспособность ОМЕ (усл. Энергетический Фонд (усл.един.). един), МПК (мл/кг), ЧСС/ПАНО (пульс).

Взаимосвязь общей физической подготов-

ленности и показателей функциональных и резервных возможностей организма в зависимости от типов энергообеспечения мышечной деятельности была выявлена при помощи корреляционного анализа, который помог опреде-

лить наличие либо отсутствие линейной связи между двумя количественными показателями и оценить её тесноту, а также получить статистическую значимость. Полученные результаты отражены на таблице 1.

Аэробный тип						
	Силовая вынос. (усл.един) МКФ	Скоростная вынослив. (усл.един) МГЛ	Работоспособность ОМЕ	МПК (мл/кг)	ЧСС/ПАНО (пульс)	Общий Энергет. Фонд (усл.един.)
Бег 60 м.	-0,55844	0,591364	0,095784	0,752676	0,756713	0,145004
Бег 1000 м.	-0,53126	0,575343	-0,27819	0,58568	0,609596	0,041301
Прыжок в длину с места	-0,20415	0,447325	0,283582	0,057732	0,109328	-0,09236
Поднимание туловища	-0,24575	0,171225	0,235985	0,111754	0,116214	-0,12521
Сгибание рук в упоре лежа	0,267727	-0,01327	-0,61571	-0,07617	-0,06027	0,193074
Сгибание и разгибание рук в висе	-0,3474	0,374368	0,132916	0,686482	0,666297	0,260544
Аэробно-анаэробный тип						
	Силовая вынос. (усл.един) МКФ	Скоростная вынослив. (усл.един) МГЛ	Работоспособность ОМЕ	МПК (мл/кг)	ЧСС/ПАНО (пульс)	Общий Энергет. Фонд (усл.един.)
Бег 60 м.	0,53628	0,428151	0,183762	-0,19701	0,015103	0,43102
Бег 1000 м.	0,490812	0,304527	0,310172	-0,18193	-0,02247	0,363248
Прыжок в длину с места	0,057623	0,050026	0,219597	0,022085	0,066923	0,102685
Поднимание туловища	-0,33944	0,051065	0,154153	0,585747	0,580349	0,232932
Сгибание рук в упоре лежа	-0,69529	-0,31454	-0,09305	0,252938	0,1053	-0,45164
Сгибание и разгибание рук в висе	0,336127	0,642967	0,314551	-0,2388	0,109422	0,356652



Анаэробный тип						
	Силовая вынос. (усл.един) МКФ	Скоростная вынослив. (усл.един) МГЛ	Работоспособность ОМЕ	МПК (мл/кг)	ЧСС/ПАНО (пульс)	Общий Энергет. Фонд (усл.един.)
Бег 60 м.	0,308459	0,212649	0,338098	0,062674	0,375235	0,402897
Бег 1000 м.	0,190453	-0,13905	0,02964	0,078117	0,321251	0,307732
Прыжок в длину с места	-0,14768	-0,17932	-0,29731	0,08112	-0,24353	-0,26305
Поднимание туловища	0,213706	0,248977	0,173584	-0,09052	0,190695	0,193177
Сгибание рук в упоре лежа	-0,068	-0,15264	-0,34242	-0,21456	-0,21867	-0,19833
Сгибание и разгибание рук в висе	0,381137	-0,13306	0,116124	0,004021	0,064121	0,171129

Прямая и обратная средняя связь была выявлена у группы студенток-девушек второго курса УдГУ аэробного типа энергообеспечения между показателями в тесте бег на 60 м. и показателях МКФ ( $r=-0,55$ ), МГЛ ( $r=0,59$ ), МПК ( $r=0,75$ ), ЧСС Пано ( $r=0,75$ ). У группы студенток смешанного типа энергообеспечения выявлена прямая обратная средняя связь показателях МКФ, МЛГ и общий энергетический фонд: МКФ ( $r=0,53$ ), МГЛ ( $r=0,42$ ), общий энергетический фонд ( $r=0,43$ ). У группы студенток анаэробного типа энергообеспечения в трех показателях выявлена прямая средняя связь, это МКФ ( $r=0,3$ ), ОМЕ ( $r=0,33$ ), общий энергетический фонд ( $r=0,4$ )

Прямая и обратная средняя связь была выявлена у группы студенток-девушек второго курса УдГУ аэробного типа энергообеспечения между показателями в тесте бег на 1000 м. и показателях МКФ ( $r=-0,53$ ), МГЛ ( $r=0,57$ ), МПК ( $r=0,58$ ), ЧСС Пано ( $r=0,6$ ). У группы студенток смешанного типа энергообеспечения только в одном показателе выявлена средняя прямая связь, это МКФ ( $r=0,49$ ). У группы студенток анаэробного типа энергообеспечения в двух показателях выявлена прямая средняя связь, это ЧСС Пано ( $r=0,32$ ) и общий энергетический фонд ( $r=0,3$ )

Прямая и обратная средняя связь была выявлена у группы студенток-девушек второго курса

УдГУ аэробного типа энергообеспечения между показателями в тесте сгибание и разгибание рук в висе и МКФ ( $r=-0,34$ ), МГЛ ( $r=0,37$ ), МПК ( $r=0,68$ ), ЧСС Пано ( $r=0,66$ ). У группы студенток смешанного типа энергообеспечения только в одном показателе выявлена средняя прямая связь, это МКФ ( $r=0,33$ ), МГЛ ( $r=0,64$ ), ОМЕ ( $r=0,31$ ), общий энергетический фонд ( $r=0,35$ ). У группы студенток анаэробного типа энергообеспечения выявлена прямая средняя связь только в одном показателе, это МКФ ( $r=0,38$ ).

Взаимосвязь специальной физической подготовленности и показателей функциональных и резервных возможностей организма в зависимости от типов энергообеспечения мышечной деятельности позволила определить наличие либо отсутствие линейной связи между двумя количественными показателями и оценить её тесноту, а также получить статистическую значимость. Полученные результаты отражены в таблице 2.

Таблица 2

Анаэробный тип						
	Силовая вынос. (усл.един) МКФ	Скоростная вынослив. (усл.един) МГЛ	Работоспособность ОМЕ	МПК (мл/кг)	ЧСС/ПАНО (пульс)	Общий Энергет. Фонд (усл.един.)
25 кроль в/пк	-0,17174	0,633421	0,430365	0,747278	0,752282	0,497461
Усп кроль (м/с)	0,213079	-0,69226	-0,47975	-0,79066	-0,79824	-0,49944
12 мин в/ст	-0,12021	-0,06696	-0,76368	-0,56064	-0,5	-0,54692
Усп 12 мин (м/с)	-0,12021	-0,06696	-0,76368	-0,56064	-0,5	-0,54692
50 кр в/пк	-0,17723	0,372609	0,36164	0,505736	0,502482	0,275149
Усп 50 кроль (м/с)	0,725672	0,517267	0,289332	-0,76399	-0,60315	0,594805
Аэробно-анаэробный тип						
	Силовая вынос. (усл.един) МКФ	Скоростная вынослив. (усл.един) МГЛ	Работоспособность ОМЕ	МПК (мл/кг)	ЧСС/ПАНО (пульс)	Общий Энергет. Фонд (усл.един.)

25 кроль в/пк	0,563105	-0,19286	0,270175	-0,05134	-0,14563	0,313812
V <sub>ср</sub> кроль (м/с)	-0,55968	0,182422	-0,17867	0,145552	0,229319	-0,23948
12 мин в/ст	-0,32283	-0,08666	-0,51697	-0,31335	-0,34741	-0,54953
V <sub>ср</sub> 12 мин (м/с)	-0,32283	-0,08666	-0,51697	-0,31335	-0,34741	-0,54953
50 кр в/пк	0,163186	-0,09743	0,380738	0,248597	0,18859	0,288867
V <sub>ср</sub> 50 кроль (м/с)	-0,30701	-0,05234	-0,35058	-0,09842	-0,11386	-0,33691
Анаэробный тип						
	Силовая вынос. (усл.един) МКФ	Скоростная вынослив. (усл.един) МГЛ	Работоспособность ОМЕ	МПК (мл/кг)	ЧСС/ПАНО (пульс)	Общий Энергет. Фонд (усл.един.)
25 кроль в/пк	0,167459	0,162942	0,504546	0,563176	0,639678	0,572953
V <sub>ср</sub> кроль (м/с)	-0,18931	-0,13448	-0,49135	-0,60068	-0,68979	-0,6078
12 мин в/ст	-0,17716	-0,06098	-0,34448	-0,35672	-0,38752	-0,32622
V <sub>ср</sub> 12 мин (м/с)	-0,17716	-0,06098	-0,34448	-0,35672	-0,38752	-0,32622
50 кр в/пк	0,22043	-0,09702	0,255254	0,290945	0,335101	0,299337
V <sub>ср</sub> 50 кроль (м/с)	-0,12638	0,140267	-0,07755	-0,23239	-0,24478	-0,19436

У студенток аэробного типа энергообеспечения выявлена прямая сильная и средняя корреляционная связь между показателем 25 метров кролем на груди в полной координации и показателями: МГЛ ( $r=0,63$ ), ОМЕ ( $r=0,43$ ), МПК ( $r=0,74$ ), ЧСС Пано ( $r=0,75$ ) и общий энергетический фонд ( $r=0,49$ ). В группе смешанного типа средняя связь наблюдалась только в двух показателях, это МГЛ ( $r=0,56$ ) и общий энергетический фонд ( $r=0,31$ ). У студенток анаэробного типа средняя связь наблюдалась в нескольких показателях: ОМЕ ( $r=0,5$ ), МПК ( $r=0,56$ ), ЧСС Пано ( $r=0,63$ ) и общий энергетический фонд ( $r=0,57$ ). С показателем V<sub>ср</sub> 25 кроль на груди в полной координации наблюдалась практически аналогичная связь по всем вышеперечисленным показателям.

У студенток аэробного типа энергообеспечения выявлена прямая и обратная сильная и средняя корреляционная связь между показателем 12 минут кролем на груди и показателями: ОМЕ ( $r=-0,76$ ), МПК ( $r=0,56$ ), ЧСС Пано ( $r=-0,5$ ), общий энергетический фонд ( $r=0,54$ ). В группе смешанного типа средняя обратная связь наблюдалась с показателями: МКФ ( $r=-0,32$ ), ОМЕ

( $r=-0,51$ ), МПК ( $r=-0,31$ ), ЧСС Пано ( $r=-0,34$ ), общий энергетический фонд ( $r=-0,54$ ). Группы анаэробного типа наблюдалась средняя обратная связь с показателями: ОМЕ ( $r=-0,34$ ), МПК ( $r=-0,35$ ) ЧСС Пано ( $r=-0,38$ ), общий энергетический фонд ( $r=-0,32$ ). С показателем V<sub>ср</sub> 12 мин кроль на груди в полной координации наблюдалась практически аналогичная связь по всем вышеперечисленным показателям.

Средняя прямая зависимость теста 50 м. кроль на груди в полной координации и показателей функциональных и резервных возможностей организма у группы аэробного типа наблюдалась по следующим показателям: МГЛ ( $r=0,37$ ), ОМЕ ( $r=0,36$ ), МПК ( $r=0,505$ ), ЧСС Пано ( $r=0,502$ ). У группы смешанного типа наблюдалась средняя связь только в одном показателе, это ОМЕ ( $r=0,38$ ). В группе анаэробного типа средняя связь так же наблюдалась в одном показателе ЧСС Пано ( $r=0,35$ ).

Показатель теста V<sub>ср</sub> показал сильную и среднюю зависимость в группе аэробного типа с показателями МКФ ( $r=0,72$ ), МГЛ ( $r=0,51$ ), МПК ( $r=-0,76$ ), ЧСС Пано ( $r=-0,6$ ), общий энергетический фонд ( $r=0,59$ ). В группе смешанного типа

средняя обратная зависимость наблюдалась только в двух показателях, это МКФ ( $r=-0,3$ ) и общий энергетический фонд ( $r=-0,33$ ). В группе анаэробного типа с данным показателем наблюдалась исключительно слабая зависимость

### Заключение

Таким образом, в результате проведенного корреляционного анализа в зависимости от типа энергообеспечения мышечной деятельности выявлено, что в группе аэробного типа результаты тестов, в основном, зависят от показателей: МКФ, МГЛ, ОМЕ, МПК, ЧССпано. Высокие и средние показатели соответствуют тестам: бег на 60 м, плавание на отрезке 25 и 50 метров кролем на груди в полной координации, безостановочное плавание кролем на груди в полной координации во временном отрезке 12 мин.

В группе смешанного типа результаты тестов зависят от показателей: МКФ, ОМЕ, МПК, ЧССпано. Средние показатели зависимости соответствуют тестам: бег 60 и 1000 м, сгибание и разгибание рук в висе на низкой перекладине, плавание 25 и 50 кролем на груди в полной координации, безостановочное плавание кролем на груди в полной координации во временном отрезке 12 мин, циклах движения рук и ног, средней скорости проплывания отрезка 25 метров.

В группе анаэробного типа результаты тестов, в основном, зависят от показателей: ОМЕ, МПК, ЧССпано. Средние показатели зависимости соответствуют тестам: бег 60 м, сгибание и разгибание рук в висе на низкой перекладине, безостановочное плавание кролем на груди в полной координации во временном отрезке 12 мин, средней скорости проплывания отрезка 50 метров, циклах движения рук и ног, средней скорости проплывания отрезка 25 метров, темпу движения рук.

Полученные результаты позволяют выбрать наиболее эффективные средства тренировки на занятиях по плаванию студентов с учетом типов энергообеспечения мышечной деятельности.

### Список литературы

1. Карась Т.Ю., Березуцкая А.Ю. Динамика изменений уровня физической подготовленности у студентов в процессе занятий плаванием. *Новые исследования*. 2022. DOI: 10.46742/2072-8840-2022-71-72-3-4-45-49
2. Понимасов О.Е., Николаев С.В. Индивидуально-вариативное целеполагание как условие проектирования стилевых вариаций плавания. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2013; 11(105): 134-137.
3. Распопова Е.А. Методика формирования устойчивого навыка плавания на основе исполь-

зования средств водных видов. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2016; 11(1): 57-63. DOI 10.14526/01\_1111\_79.

4. Череп З.П., Заплетина В.В. Отношение студентов к занятиям по плаванию. Научный журнал на тему: *Естественные и точные науки, Техника и технологии, Медицинские науки и общественное здравоохранение, Сельскохозяйственные науки, Социальные науки*. 2020; 2413-6379.

5. Яковлев А.Н., Журавский А.Ю., Давыдов В.Ю. Физкультурно-спортивная деятельность на этапе спортивного отбора с учетом типа телосложения. *Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*. Волгоград. 2014: 156-160.

6. Karpov V.Yu., Medvedev I.N., Komarov M.N., Dorontsev A.V., Kumantsova E.S., Mikhailova O.G. Possibilities of Students' Health Improvement through Physical Training in the Aquatic Environment. *Journal Of Biochemical Technology*. 2021; 12(4): 6771.

### References

1. Karas T.Yu., Berezutskaya A.Yu. Dynamics of changes in the level of physical fitness of students during swimming lessons. *Novye issledovaniya*. 2022. DOI: 10.46742/2072-8840-2022-71-72-3-4-45-49 [In Russ.].
2. Ponimasov O.E., Nikolaev S.V. Individual-variable goal-setting as a condition for designing stylistic variations of swimming. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 2013; 11(105): 134-137 [In Russ.].
3. Raspopova E.A. Methodology for the formation of a sustainable swimming skill based on the use of aquatic species. *Pedagogiko-psihologicheskie I mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury I sporta = Pedagogico-psychological and medicobiological problems of physical culture and sports*. 2016; 11(1): 57-63. DOI 10.14526/01\_1111\_79 [In Russ., In Engl.].
4. Skull Z.P., Zapletina V.V. Attitude of students to swimming classes. *Nauchnyj zhurnal na temu: Estestvennye I tochnye nauki, Tehnika I tehnologii, Medicinskie nauki I obchestvennoe zdravoohranenie, Sel'skohozyajstvennye nauki, Social'nye nauki*. 2020; 2413-6379 [In Russ.].
5. Yakovlev A.N., Zhuravsky A.Yu., Davydov V.Yu. Physical culture and sports activity at the stage of sports selection, taking into account the type of physique. *Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem* [Materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation]. Volgograd. 2014: 156-160 [In Russ.].
6. Karpov V.Yu., Medvedev I.N., Komarov M.N.,

Dorontsev A.V., Kumantsova E.S., Mikhailova O.G. Environment. *Journal Of Biochemical Technology*.  
Possibilities of Students' Health Improvement through Physical Training in the Aquatic  
2021; 12(4): 6771.

---

**Статья поступила в редакцию: 17.11.2023**

**Машанов Вадим Сергеевич** – старший преподаватель, Удмуртский государственный университет, 426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, дом 1, e-mail: [himik\\_07@list.ru](mailto:himik_07@list.ru)

---

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ПЕДАГОГИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Оригинал-макет – Е.А. Кузнецова

Редактор – Т.В. Деркач  
Переводчик – З.М. Кузнецова

Подписано в печать 25.12.2023 г.  
Формат 205x290. Бумага «Снегурочка».  
Печать ризографическая. Гарнитура TimesNewRoman.  
Усл.-печ. л. 24,8. Тираж 500 экз.

Отпечатано с оригинал-макета в издательстве учебной и учебно-методической литературы