

16+



**НАУЧНО-СПОРТИВНЫЙ  
ЖУРНАЛ**  
NSJURALGUFK.RU

**Том 2, №4**  
**2024**

Сетевое издание

«Научно-спортивный журнал», Т. 2, № 4. – 2024.

*Журнал основан в 2023 году*

Зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации СМИ:  
Эл № ФС77-85204 от 10 мая 2023 года  
ISSN 2949-6071

Учредитель: **ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет  
физической культуры»**

Online publication

"Scientific and Sports Magazine", Vol. 2, No. 4. – 2024.

*The magazine was founded in 2023*

The founder: **Ural State University of Physical Culture**

**Редакционная коллегия / Journal editorial board**

Главный редактор / Head editor

д.м.н., профессор БЫКОВ Евгений Витальевич (г. Челябинск, Россия)

Заместитель главного редактора / Deputy Editor-in-Chief

д.п.н., профессор КАРПОВА Ольга Леонидовна (г. Челябинск, Россия)

Ответственный секретарь / Executive Secretary

к.б.н., доцент МАКУНИНА Ольга Александровна (г. Челябинск, Россия)

Члены редакционной коллегии / Members of editorial board

д.м.н., профессор АНАНЬЕВ Владимир Николаевич (г. Москва, Россия)

д.п.н., доцент ЗЕБЗЕЕВ Владимир Викторович (г. Чайковский, Россия)

д.б.н., доцент КОКОРЕВА Елена Геннадьевна (г. Челябинск, Россия)

д.п.н., доцент МАКИНА Лилия Рафкатовна (г. Уфа, Россия)

д.б.н., профессор МЕЛЬНИКОВ Андрей Александрович (г. Москва, Россия)

д.б.н., доцент НАЛОБИНА Анна Николаевна (г. Москва, Россия)

д.м.н., ст. науч. сотр. ПЕТРУШКИНА Надежда Петровна (г. Челябинск, Россия)

д.м.н., профессор ПРОКОПЬЕВ Николай Яковлевич (г. Тюмень, Россия)

д.б.н., профессор РОЗЕНФЕЛЬД Александр Семенович (г. Екатеринбург, Россия)

д.м.н., профессор РУБАНОВИЧ Виктор Борисович (г. Новосибирск, Россия)

д.п.н., профессор САЛЬНИКОВ Виктор Александрович (г. Омск, Россия)

д.п.н., профессор СЕРИКОВ Сергей Геннадьевич (г. Челябинск, Россия)

д.п.н., профессор СИВОХИН Иван Павлович (г. Костанай, Казахстан)

д.п.н., профессор ХУББИЕВ Шайкат Закирович (г. Санкт-Петербург, Россия)

© Уральский государственный университет физической культуры,  
г. Челябинск, 2024

Адрес редакции:

454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, д.1, кабинет 401

тел.: +7(912)470-75-41. e-mail: [nsjuralgufk@mail.ru](mailto:nsjuralgufk@mail.ru)

Электронная версия журнала: <https://nsjuralgufk.ru>

---

**Contact us:** 454091, Chelyabinsk, Ordzhonikidze str., 1, office 401

tel.: +7(912)470-75-41. e-mail: [nsjuralgufk@mail.ru](mailto:nsjuralgufk@mail.ru)

Electronic version of the journal: <https://nsjuralgufk.ru>

---

*Номер подписан в печать 12.12.2024*

## СОДЕРЖАНИЕ

### ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА, СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА, ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, КУРОРТОЛОГИЯ И ФИЗИОТЕРАПИЯ, МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

- Колунин Е. Т., Прокопьев Н. Я., Ананьев В. Н., Извин А. И.,  
Митасов Д. И., Гуртовой Е. С., Извин С. С.**  
ИНДИВИДУАЛЬНАЯ МИНУТА И ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГЕМОДИНАМИКА  
У МАЛЬЧИКОВ ПЕРИОДА ВТОРОГО ДЕТСТВА Г. ТЮМЕНЬ,  
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГРЕКО-РИМСКОЙ БОРЬБОЙ, ПРИ СЕЗОННОМ  
АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ ..... 5
- Сверчков В. В., Быков Е. В., Чипышев А. В.**  
ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕНИРОВОК С ОТЯГОЩЕНИЯМИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ  
С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ  
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) ..... 12

### ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТА

- Артемьева Л. Ф.**  
РАЗРАБОТКА ПЕРСОНАЛЬНОЙ РЕКРЕАЦИОННОЙ ТРЕНИРОВКИ  
НА ОСНОВЕ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО ПРИНЦИПА ..... 20
- Баландин А. О., Проломова М. В.**  
ОЦЕНКА УРОВНЯ АГРЕССИВНОСТИ И ЕЕ КОРРЕКЦИЯ У ГАНДБОЛИСТОВ  
17-18-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА..... 31

### ФИЗИОЛОГИЯ

- Звягина Е. В., Петрушкина Н. П.**  
ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ  
ВОДНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА. СООБЩЕНИЕ 2. ВОДНОЕ ПОЛО ..... 42
- Харина И. Ф., Заварухина С. А.**  
СОСТОЯНИЕ ГИДРАТИРОВАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВУЗЕ  
СПОРТСМЕНОВ МУЖСКОГО ПОЛА ..... 49

### ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

- Журавлев А. К., Титкин Л. М., Нечушкин Ю. В.**  
ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ НАСТОЛЬНЫМ ТЕННИСОМ  
НА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ СПОРТСМЕНОВ И УСПЕШНОСТЬ  
В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ..... 57
- Спесивцева О. И.**  
ИСТОКИ ЭВОЛЮЦИОННЫХ КОРНЕЙ АГРЕССИИ В АГОНАЛЬНОЙ ПРИРОДЕ  
АТЛЕТИЧЕСКИХ СОРЕВНОВАНИЙ И ВОЙН ДРЕВНИХ ГРЕКОВ ..... 68

## CONTENTS OF THE SECOND ISSUE

### REHABILITATION MEDICINE, SPORTS MEDICINE, PHYSICAL THERAPY, BALNEOLOGY AND PHYSIOTHERAPY, MEDICAL AND SOCIAL REHABILITA- TION

- Kolunin E. T., Prokopyev N. Ya., Ananiev V. N., Izvin A. I.,  
Mitasov D. I., Gurtovoy E. S., Izvin S. S.**  
INDIVIDUAL MINUTE AND CENTRAL HEMODYNAMICS IN SECOND CHILDHOOD  
BOYS OF IN TYUMEN, ENGAGED IN GRECO-ROMAN WRESTLING,  
FOR SEASONAL ALLERGIC RHINITIS..... 5
- Sverchkov V. V., Bykov E. V., Chipyshev A. V.**  
RESISTANCE TRAINING IN REHABILITATION OF INDIVIDUALS  
WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE  
(LITERATURE REVIEW) ..... 12

### THEORY AND METHODOLOGY OF SPORTS

- Artemyeva L. F.**  
DEVELOPMENT OF PERSONAL RECREATIONAL TRAINING BASED  
ON THE PROGRAM-TARGET PRINCIPLE ..... 20
- Balandin A. O., Prolomova M. V.**  
ASSESSMENT OF THE LEVEL OF AGGRESSION AND ITS CORRECTION /  
IN HANDBALL PLAYERS AGED 17-8 AT THE STAGE  
OF IMPROVING SPORTS SKILLS ..... 31

### PHYSIOLOGY

- Zvyagina E. V., Petrushkina N. P.**  
FEATURES OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF TEENAGERS ENGAGED IN WATER  
SPORTS. MESSAGE 2. WATER POLO ..... 42
- Kharina I. F., Zavarukhina S. A.**  
HYDRATION STATUS OF MALE ATHLETES STUDENTS  
AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS ..... 49

### PHYSICAL EDUCATION AND PROFESSIONAL PHYSICAL TRAINING

- Zhuravlev A. K., Titkin L. M., Nechushkin Yu. V.**  
FEATURES OF THE INFLUENCE OF TABLE TENNIS ON THE HEALTH  
OF ATHLETES AND SUCCESS IN THE EDUCATIONAL PROCESS..... 57
- Spesivtseva O. I.**  
ORIGINS EVOLUTION ROOTS OF AGGRESSION IN THE AGONISTIC NATURE  
OF ATHLETIC COMPETITIONS AND WARS OF THE ANCIENT GREEKS ..... 68

УДК 796.035

<sup>1</sup>Колунин Е. Т., <sup>1</sup>Прокопьев Н. Я.,  
<sup>2</sup>Ананьев В. Н., <sup>3</sup>Извин А. И.,  
<sup>4</sup>Митасов Д. И., <sup>3</sup>Гуртовой Е. С., <sup>1</sup>Извин С. С.  
<sup>1</sup>Тюменский государственный университет  
<sup>2</sup>ГНЦ Институт медико-биологических проблем РАН, г. Москва  
<sup>3</sup>Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень  
<sup>4</sup>ДЮСШ № 1, г. Тюмень

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ МИНУТА И ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГЕМОДИНАМИКА  
У МАЛЬЧИКОВ ПЕРИОДА ВТОРОГО ДЕТСТВА Г. ТЮМЕНЬ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ  
ГРЕКО-РИМСКОЙ БОРЬБОЙ,  
ПРИ СЕЗОННОМ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ**

**Аннотация.** Статья посвящена изучению у 22 мальчиков периода второго детства г. Тюмень, занимающихся в секции греко-римской борьбы, страдающих сезонным аллергическим ринитом (АР) индивидуальной минуты (ИМ) и её корреляции с показателями центральной гемодинамики и возрастными значениями адаптационного потенциала (АП) по Р.М. Баевскому. Показано, что у мальчиков периода второго детства болеющих сезонным АР, время, незаполненное каким-либо видом деятельности, субъективно оценивается как медленно текущее, при этом «индивидуальная» минута укорачивается.

**Ключевые слова:** *аллергический ринит, мальчики, индивидуальная минута, гемодинамика, адаптационный потенциал, греко-римская борьба.*

<sup>1</sup>Kolunin E. T., <sup>1</sup>Prokopyev N. Ya., <sup>2</sup>Ananiev V. N.,  
<sup>3</sup>Izvin A. I., <sup>4</sup>Mitasov D. I., <sup>3</sup>Gurtovoy E. S., <sup>1</sup>Izvin S. S.  
<sup>1</sup> Tyumen State University

<sup>2</sup> SSC Institute of Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences, Moscow  
<sup>3</sup> Tyumen State Medical University, Tyumen  
<sup>4</sup> Youth Sports School No. 1, Tyumen

**INDIVIDUAL MINUTE AND CENTRAL HEMODYNAMICS  
IN SECOND CHILDHOOD BOYS OF IN TYUMEN, ENGAGED  
IN GRECO-ROMAN WRESTLING, FOR SEASONAL ALLERGIC RHINITIS**

**Abstract.** The article is devoted to the study of 22 boys of the period of the second childhood of Tyumen, who are engaged in the Greco-Roman wrestling section and suffer from seasonal allergic rhinitis (AR) of the individual minute (MI) and its correlation with the indicators of central hemodynamics and age-related values of adaptive potential (AP) according to R.M. Baevsky. It is shown that the time not filled by any type of activity is subjectively evaluated as slowly flowing, while the "individual" minute is shortened.

**Key words:** *allergic rhinitis, boys, individual minute, hemodynamics, adaptive potential, Greco-Roman wrestling.*

**Актуальность.** Проблема сохранения и укрепления здоровья детей и подростков в нашей стране становится все более острой. Во время обучения в МОУ учащиеся подвергаются воздействию ряда как специфических (возрастных, физиологических и психологических воздействий, эмоциональных перегрузок, малоподвижного образа жизни), так и неспецифических (климатогеографических, экологических) факторов [9]. При этом процесс обучения в школе существенно облегчается в случае рациональной организации учебных занятий и рационального режима дня.

Современные инновационные модели обучения требуют от учащихся значительного умственного и нервно – эмоционального напряжения. Недостаточность движений нарушает нормальную работу всех систем и вызывает появление особых состояний – гипокинезии и гиподинамии, которые приводят к нарушению работы сердечнососудистой системы человека и способствуют развитию заболевания сосудов и сердца [7].

Внутренняя оценка человеком течения времени имеет большое теоретическое и практическое значение. Работа так называемых «внутренних часов» отражает активность физиологических процессов, зависит от особенностей высшей нервной деятельности, имеет связь с полом и возрастом. Несмотря на многочисленные исследования в области изучения проблемы индивидуальной оценки показателей времени, они имеют противоречивый характер и не затрагивают некоторых аспектов хода «внутреннего хронометра» [2, 5].

Восприятие времени или способность адекватно ориентироваться во времени – одна из наиболее сложных форм субъективного отражения человеком внешнего мира. Одним из тестов, определяющих особенности восприятия времени, является тест ИМ [3, 4, 12, 14]. В доступной нам литературе мы не встретили исследований, отражающих показатели ИМ у мальчиков периода второго детства, страдающих АР, занимающихся греко-римской борьбой, проживающих в г. Тюмень.

АР является одним из наиболее распространенных заболеваний у детей [1, 8]. Хорошо известно, что клиническими проявлениями АР являются: затруднение носового дыхания; выделения из носа (ринорея); жжение (зуд) в полости носа; приступообразное чиханье. Реже больных беспокоят снижение обоняния, головная боль, проявления конъюнктивита, общее недомогание и нарушение сна [13, 15]. Затруднение носового дыхания негативным образом сказывается на функции снабжения головного мозга кислородом, что не может не сказаться на умственных способностях ребенка [11]. Нарушение дыхательной функции носа крайне отрицательно сказывается на процессах обеспечения гомеостаза.

**Цель исследования:** характеризовать особенности восприятия времени мальчиками периода второго детства, страдающих АР, занимающихся в спортивной секции греко-римской борьбой, и выявить корреляционные взаимосвязи индивидуальной минуты с основными показателями центральной гемодинамики.

**Методы исследования.** В медицинском центре «Астра-мед» г. Тюмени за последние шесть лет обследовано 62 мальчика периода второго детства (8-12 лет), болеющих сезонным АР. В возрасте 8 лет было 9 человек, 9 лет – 11, 10 лет – 10, 11 лет – 14, 12 лет – 18 мальчиков. Легкая форма тяжести клинических проявлений АР диагностирована у 38 (63,15%) мальчиков, средней степени тяжести проявлений – у 24 (36,85%) человек.

Из числа мальчиков с сезонным АР 22 занимались спортом в секции греко-римской борьбы, в том числе на базе спортивной школы им. В.Г. Хромина 12 человек, на базе ДЮСШ № 1 – 10 мальчиков. Продолжительность тренировки 1,5-2 часа. Число учебно-тренировочных занятий в зависимости от возраста 3-5 раз в неделю. Согласно заключению ЛОР-врачей АР не являлся противопоказанием для занятий греко-римской борьбой, поэтому учебно-тренировочный процесс строился как для здоровых мальчиков.

Все мальчики, помимо занятий в спортивных секциях, регулярно посещали уроки физической культурой в школе. Исследования проводились в утренние часы весенне-летнего периода года. Все обследованные находились в условиях относительного функционального покоя. В течение 10 минут каждый обследуемый отмечал собственные значения каждой минуты. Частота сердечных сокращений (ЧСС)

$$AP = 0,011 ЧСС + 0,014 САД + 0,008 ДАД + 0,014В + 0,009 МТ - 0,009 Р - 0,27$$

где: ЧСС – частота сердечных сокращений, уд/мин, САД – систолическое артериальное давление в мм рт. ст., ДАД – диастолическое артериальное давление в мм рт. ст., В – возраст в годах, МТ – масса тела в кг, Р – рост (длина тела) в см.

Если показатель не превышает 2,10 ед., то степень адаптированности была удовлетворительная, превышение этих величин свидетельствует о напряжении адаптивных механизмов или их срыве.

Результаты исследования обработаны методами математической статистики с использованием t – критерия Стьюдента. Исследования соответствовали этическим стандартам комитетов по биомедицинской этике, разработанной в соответствии с Хельсинской декларацией, принятой ВМА, а также Приказу МЗ РФ

определялась пальпаторным методом на лучевой артерии. Артериальное давление (САД – систолическое, ДАД – диастолическое) измерялось по методу Короткова. Изучены: коэффициент выносливости (КВ), «двойное произведение» (ДП), вегетативный индекс Кердо (ВИК). Адаптационный потенциал (АП) высчитывался по Р.М. Баевскому:

№ 226 от 19.06.2003 «Правила клинической практики в РФ». Соблюдены принципы добровольности, прав и свобод личности, гарантированных статьями 21 и 22 Конституции РФ.

**Результаты.** Для получения достоверной информации о функциональном состоянии мальчиков периода второго детства г. Тюмень, занимающихся греко-римской борьбой и болеющих сезонным АР, мы провели тест десятикратного определения ИМ (табл. 1).

Таблица 1 – Индивидуальная минута у мальчиков периода второго детства, занимающихся греко-римской борьбой и болеющих сезонным аллергическим ринитом (M±m)

ИМ	Возраст				
	8 лет	9 лет	10 лет	11 лет	12 лет
1	55,95±1,53	54,48±1,76	53,69±1,62	54,85±1,58	55,37±1,43
2	53,89±1,46	55,41±1,55	55,84±1,25	54,55±0,96	54,62±1,36
3	53,82±1,40	56,32±1,53	53,19±1,38	56,26±1,26	55,48±1,41
4	55,07±1,23	56,43±1,31	53,14±1,14	55,74±1,56	56,64±1,26
5	55,19±1,21	55,66±1,89	55,34±1,01	54,68±1,67	57,13±1,82
6	54,22±1,05	57,29±1,83	54,47±1,07	54,63±1,64	54,29±1,52
7	57,09±1,43	55,34±1,24	55,56±1,19	52,47±1,33	53,88±1,47
8	57,36±1,35	55,17±1,38	57,43±1,38	55,59±1,41	54,31±1,37
9	54,92±1,22	56,81±1,28	57,23±1,38	54,08±1,20	54,74±1,53
10	56,29±1,15	55,68±1,30	55,36±0,97	55,66±0,99	55,69±1,22
ИМ <sub>CP</sub>	56,28±1,37	55,85±1,24	55,12±1,31	54,85±1,27	55,01±1,14

Исследования показали, что ни у одного мальчика в возрасте от 8 до 12 лет не было получено классического астрономического значения ИМ. Так, в частности в возрасте 8 лет значения ИМ колебались в абсолютных значениях от 53,82 с до 57,36 с, т.е. не достигали значений астрономической минуты. То же мы можем отметить и у мальчиков более старшего возраста.

Нами проведено изучение средней индивидуальной минуты (ИМ<sub>ср</sub>) у мальчиков периода второго детства занимающихся греко-римской борьбой и болеющих сезонным АР в течение первой половины учебного года и констатировано, что она составляет 55,26 секунды. Такое укорочение восприятие времени, на наш взгляд, является показателем повышения напряжения гомеостатических механизмов адаптации [10], связано с наличием

АР, сопровождающееся возбужденным, встревоженным эмоциональным состоянием.

АП, определяемый в начале учебного года, свидетельствовал о снижении адаптивных возможностей мальчиков с АР, даже несмотря на то, что они имели достаточно высокий уровень двигательной активности в связи с регулярными занятиями физкультурой, как в общеобразовательной, так и в ДЮСШ. Нами выявлена тесная связь АП и ИМ<sub>ср</sub>, хотя ЧСС, САД, ДАД, КВ, ДП, ВИК у мальчиков 8-12 лет в течение 4-х месяцев обследования находились в пределах нормативных значений здорового человека. Показатели КВ, ДП, АП и ИМ<sub>ср</sub> могут служить маркерами уменьшения запасов адаптации у детей в связи с соматической патологией. Тесной и средней связи ИМ<sub>ср</sub> с другими показателями ССС не выявлено (табл. 2).

Таблица 2 – Коэффициент корреляции (r) средней индивидуальной минуты с основными показателями сердечнососудистой системы у мальчиков с аллергическим ринитом

Время года	Исследуемый показатель						
	АП	ЧСС	САД	ДАД	КВ	ДП	ВИК
Сентябрь	0,0044	0,050	- 0,022	0,05	0,060	- 0,002	- 0,013
Октябрь	0,915	0,370	- 0,240	- 0,098	0,350	0,175	0,274
Ноябрь	0,810	0,040	- 0,252	0,003	0,250	- 0,130	- 0,012
Декабрь	0,550	- 0,210	0,180	0,140	- 0,070	- 0,070	- 0,183

Примечание: АП – адаптационный потенциал, ЧСС – частота сердечных сокращений, САД, ДАД – систолическое и диастолическое артериальное давление, КВ – коэффициент выносливости, ДП – двойное произведение

Следует отметить, что в сентябре у всех мальчиков выявлена удовлетворительная адаптация (по АП) и связи АП с ИМ<sub>ср</sub> не выявлено.

Таким образом, можно заключить, что время незаполненное каким либо видом деятельности субъективно оценивается как медленно текущее, при этом «индивидуальная» минута укорачивается.

#### **Выводы:**

1. Значения индивидуальной минуты, не заполненной деятельностью у всех мальчиков периода второго детства г. Тюмень, болеющих сезонным аллергиче-

ским ринитом, не достигают значений астрономической минуты.

2. Выявлена сильная корреляционная связь между уровнем здоровья и восприятием времени – при достоверно укороченной средней ИМ выявлено напряжение механизмов адаптации.

3. Достоверной корреляционной связи между ИМ<sub>ср</sub> и основными показателями центральной гемодинамики у мальчиков периода второго детства, страдающих аллергическим ринитом и занимающихся греко-римской борьбой, не выявлено.



## Список литературы

1. Балаболкин, И. И. Аллергические риниты у детей / И. И. Балаболкин // Аллергология, 2000. – № 3. – С. 34–38.

2. Васильева, В. М. Роль фактора времени в аналитико-синтетической деятельности человека / В. М. Васильева. // Журнал ВНД им. И. П. Павлова, 1988. – Т. 38. – № 4. – С. 401–402.

3. Гареев, Е. М. Изменения оценки времени в течение учебного дня / Е. М. Гареев // Физиология человека. – 1981. – Т. 7. №6. – С. 1052–1058.

4. Гареев, Е. М. Особенности формирования субъективной оценки времени в онтогенезе / Е. М. Гареев. // Вопросы психологии. – 1977. – № 5. – С. 114–119.

5. Дмитриев, А. С. Физиологические основы восприятия времени у человека / А. С. Дмитриев // Успехи современной биологии. – 1964. – Т. 57. – № 2. – С. 245–268.

6. Дмитриев, А. С. Ориентировка человека во времени (осознанная оценка коротких интервалов времени) / А. С. Дмитриев. // Успехи физиологических наук. – 1980. – Т. 11. – № 4. – С. 411–413.

7. Ермолаев, Ю. А. Возрастная физиология: учебное пособие для студентов / Ю. А. Ермолаев. – М. : СпортАкадем-Пресс, 2001. – 444 с.

8. Ильина, Н. И. Эпидемиология аллергического ринита / Н. И. Ильина // Российская ринология. – 1999. – №1. – С. 23–25.

9. Кабанов, С. А. Оценочная деятельность в проблеме двигательной активности и здоровья человека XXI века / С. А. Кабанов, Р. У. Гаттаров. // Проблемы формирования здоровья и здорового образа жизни. – Тюмень, 2005. – С. 70–73.

10. Корягина, Ю. В. Хронобиологические механизмы точности восприятия времени и пространства и их роль в подготовке спортсменов различных специализаций / Ю. В. Корягина, В. Г. Тристан. // Физическая культура и спорт – здоровье населения России: матер. Всеросс. науч.-пр. конф., Омск, 17-20 дек. 2001. – Омск, 2001. – С. 170–174.

11. Крюков, А. И. Хроническое затруднение носового дыхания: влияние длительности страдания на мозговой кровоток / А. И. Крюков, М. В. Тардов, А. О. Секерина //Функциональная диагностика. – 2012. – №3. – С. 56–60.

12. Назмутдинова, В. И. Восприятие времени у людей, занимающихся и не занимающихся спортом / В. И. Назмутдинова // Актуальные теоретические и практические аспекты восстановления и сохранения здоровья человека: Сборник научных трудов. Выпуск 6. – Тюмень : ИПЦ «Экспресс», 2003. – С. 99–101.

13. Ревякина, В. А. Современные аспекты диагностики и лечения аллергического ринита / В. А. Ревякина, Л. Л. Виленчик, О. Ф. Лукина, Т. А. Филатова // Российский аллергологический журнал. – 2007. – №5. – С. 36–46.

14. Фонсова, Н. А. Функция отсчёта времени как основа индивидуальной адаптивной деятельности нервной системы / Н. А. Фонсова, И. А. Шестова // Научные доклады высшей школы. Биологические науки. – 1988. – № 3. – С. 59–72.

15. Mackay, J. S. Classification and differential diagnosis of rhinitis / J. S. Mackay //Eur. Resp Rev. – 1995. – № 4. – P. 245–247.

## References

1. Balabolkin, I. I. Allergicheskie rinity u detej / I. I. Balabolkin // Allergologiya, 2000. – № 3. – S. 34–38.

2. Vasil'eva, V. M. Rol' faktora vremeni v analitiko-sinteticheskoy deyatel'nosti cheloveka / V. M. Vasil'eva. // Zhurnal VND im. I. P. Pavlova, 1988. – Т. 38. – № 4. – S. 401–402.

3. Gareev, E. M. Izmeneniya ocenki vremeni v techenie uchebnogo dnaya / E. M. Gareev // Fiziologiya cheloveka. – 1981. – Т. 7. №6. – S. 1052–1058.

4. Gareev, E. M. Osobennosti formirovaniya sub"ektivnoj ocenki vremeni v ontogeneze / E. M. Gareev. // Voprosy psichologii. – 1977. – № 5. – S. 114–119.

5. Dmitriev, A. S. Fiziologicheskie osnovy vospriyatiya vremeni u cheloveka / A. S. Dmitriev // Uspekhi sovremennoj biologii. – 1964. – Т. 57. – № 2. – С. 245–268.
6. Dmitriev, A. S. Orientirovka cheloveka vo vremeni (osoznannaya ocenka korotkih intervalov vremeni) / A. S. Dmitriev. // Uspekhi fiziologicheskikh nauk. – 1980. – Т. 11. – № 4. – С. 411–413.
7. Ermolaev, YU. A. Vozrastnaya fiziologiya: uchebnoe posobie dlya studentov / YU. A. Ermolaev. – М. : SportAkademPress, 2001. – 444 s.
8. Il'ina, N. I. Epidemiologiya allergicheskogo rinita / N. I. Il'ina // Rossijskaya rinologiya. – 1999. – №1. – С. 23–25.
9. Kabanov, S. A. Ochenchnaya deyatel'nost' v probleme dvigatel'noj aktivnosti i zdorov'ya cheloveka XXI veka / S. A. Kabanov, R. U. Gattarov. // Problemy formirovaniya zdorov'ya i zdorovogo obraza zhizni. – Tyumen', 2005. – С. 70–73.
10. Koryagina, YU. V. Hronobiologicheskie mekhanizmy tochnosti vospriyatiya vremeni i prostranstva i ih rol' v podgotovke sportsmenov razlichnykh specializacij / YU. V. Koryagina, V. G. Tristan. // Fizicheskaya kul'tura i sport – zdorov'e naseleniya Rossii: mater. Vseross. nauch-pr. konf., Omsk, 17-20 dek. 2001. Omsk, 2001. – С. 170–174.
11. Kryukov, A. I. Hronicheskoe zatrudnenie nosovogo dyhaniya: vliyanie dlitel'nosti stradaniya na mozgovoju krovotok / A. I. Kryukov, M. V. Tardov, A. O. Sekerina // Funkcional'naya diagnostika. – 2012 – №3. – С. 56–60.
12. Nazmutdinova, V. I. Vospriyatие vremeni u lyudej, zanimayushchihsya i ne zanimayushchihsya sportom / V. I. Nazmutdinova // Aktual'nye teoreticheskie i prakticheskie aspekty vosstanovleniya i sohraneniya zdorov'ya cheloveka: Sbornik nauchnykh trudov. Vypusk 6. – Tyumen' : IPC «Ekspress», 2003. – С. 99–101.
13. Revyakina, V. A. Sovremennye aspekty diagnostiki i lecheniya allergicheskogo rinita / V. A. Revyakina, L. L. Vilenchik, O. F. Lukina, T. A. Filatova // Rossijskij allergologicheskij zhurnal. – 2007. – №5. – С. 36–46.
14. Fonsova, N. A. Funkciya otschyotа vremeni kak osnova individual'noj adaptivnoj deyatel'nosti nervnoj sistemy / N. A. Fonsova, I. A. Shestova // Nauchnye doklady vysshej shkoly. Biologicheskie nauki. – 1988. – № 3. – С. 59–72.
15. Mackay, J. S. Classification and differential diagnosis of rhinitis / J. S. Mackay // Eur. Resp Rev. – 1995. – № 4. – P. 245–247.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Колунин Евгений Тимофеевич**, кандидат биологических наук, доцент, директор ИФК ТюмГУ.

**Прокопьев Николай Яковлевич**, доктор мед. наук, заслуженный рационализатор РФ, профессор, Тюменский государственный университет. г. Тюмень, 625048, ул. Холодильная, дом 116, кв. 28. Тел. дом: (8)3452503984. Сот: 89129271657. Pronik44@mail.ru

**Ананьев Владимир Николаевич**, доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник ГНЦ Институт медико-биологических проблем РАН, г. Москва.

**Извин Александр Иванович**, доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный врач РФ, Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень/

**Митасов Дмитрий Иванович**, тренер ДЮСШ № 1, г. Тюмень.

**Гуртовой Елисей Сергеевич**, студент. Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень.

**Извин Степан Сергеевич**, студент. Тюменский государственный университет, г. Тюмень.

## **INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

**Kolunin Evgeny Timofeevich**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Director of the IFK of TSU.

**Prokopyev Nikolay Yakovlevich**, Doctor of Medical Sciences, Honored Innovator of the Russian Federation, Professor, Tyumen State University. Tyumen, 625048, ul. Refrigerating, house 116, sq. 28. Tel. house: (8)3452503984. Cell: 89129271657. Pronik44@mail.ru.

**Ananyev Vladimir Nikolaevich**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Leading Researcher at the SSC Institute of Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences, Moscow.

**Izvin Alexander Ivanovich**, MD, Professor, Honored Physician of the Russian Federation, Tyumen State Medical University, Tyumen.

**Mitasov Dmitry Ivanovich**, coach of Youth Sports School No. 1, Tyumen/

**Gurtovoy Yelisey Sergeevich**, student. Tyumen State Medical University, Tyumen Sorry Stepan Sergeevich, student. Tyumen State University, Tyumen.

## ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕНИРОВОК С ОТЯГОЩЕНИЯМИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

**Аннотация.** Хроническая обструктивная болезнь легких вызывает прогрессирующую потерю массы и функции скелетных мышц. Известно, что лица с наличием саркопении при хронической обструктивной болезни легких подвержены более высоким рискам неблагоприятных клинических исходов и смертности. Упражнения с отягощениями могут противодействовать дисфункции скелетных мышц, путем увеличения синтеза мышечного белка, индукции ангиогенеза и повышения митохондриальной функции. Таким образом, тренировки с отягощениями должны являться важной составляющей комплексной реабилитации лиц с хронической обструктивной болезнью легких. **Цель исследования.** Анализ научной литературы о влиянии тренировок с отягощениями на функцию легких, физическую работоспособность, гипертрофию скелетных мышц, качество жизни, тревожность, депрессию и госпитализацию у лиц с хронической обструктивной болезнью легких. **Материалы и методы исследования.** Был проведен комплексный поиск научной литературы, соответствующий цели исследования с использованием информационных баз данных PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, Web of Science, Scopus и Google Scholar. Даты запросов октябрь-ноябрь 2024 года, глубина запроса – 2001-2024 гг. **Результаты.** Тренировки с отягощениями способны увеличивать силу и массу скелетных мышц, повышать кардиореспираторную выносливость, улучшать функцию легких, повышать качество жизни, увеличивать физическую активность и снижать тревожность у лиц с хронической обструктивной болезнью легких. **Выводы.** Результаты исследований свидетельствуют о том, что тренировки с отягощениями являются важной составляющей в легочной реабилитации пациентов с хронической обструктивной болезнью легких, особенно для тех пациентов, у которых наблюдается тяжелая форма или низкая переносимость аэробных нагрузок.

**Ключевые слова:** хроническая обструктивная болезнь легких, ХОБЛ, тренировки с отягощениями, реабилитация, сила хвата, тренировки с ограничением кровотока.

*Sverchkov V. V., Bykov E. V., Chipyshev A. V.*

*Ural State University of Physical Culture, Russia, Chelyabinsk*

## RESISTANCE TRAINING IN REHABILITATION OF INDIVIDUALS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (LITERATURE REVIEW)

**Abstract.** Chronic obstructive pulmonary disease causes progressive loss of skeletal muscle mass and function. It is known that individuals with sarcopenia in chronic obstructive pulmonary disease are at higher risk of adverse clinical outcomes and mortality. Resistance exercise can counteract skeletal muscle dysfunction by increasing muscle protein synthesis, inducing angiogenesis, and enhancing mitochondrial function. Thus, resistance training should be an important component of comprehensive rehabilitation of individuals with chronic obstructive pulmonary disease. **Objective.** To analyze the scientific literature on the effects of resistance training on lung function, physical performance, skeletal muscle hypertrophy, quality of life, anxiety, depression,

and hospitalization in individuals with chronic obstructive pulmonary disease. **Materials and methods.** A comprehensive literature search was conducted that matched the aim of the study using PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, Web of Science, Scopus, and Google Scholar. Query dates were October-November 2024, and query depth was 2001-2024. **Results.** Resistance training can increase skeletal muscle strength and mass, improve cardiorespiratory fitness, improve lung function, enhance quality of life, increase physical activity, and reduce anxiety in individuals with chronic obstructive pulmonary disease. **Conclusions.** These studies indicate that resistance training is an important component of pulmonary rehabilitation in patients with COPD, especially for those with severe or low aerobic exercise tolerance.

**Keywords:** chronic obstructive pulmonary disease, COPD, resistance training, rehabilitation, grip strength, blood flow restriction training.

**Актуальность.** Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является распространенным респираторным заболеванием, характеризующимся ограниченным потоком воздуха, которое, в первую очередь, вызвано аномалиями в дыхательных путях и/или альвеолах, часто возникающими в результате высокого воздействия вредных частиц или газов [4]. Данное заболевание стало третьей по значимости причиной смерти во всем мире после ишемической болезни сердца и инсульта из-за его серьезного воздействия на функцию легких и физическую работоспособность [8]. Пациенты с ХОБЛ страдают от сопутствующих заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания и дисфункция скелетных мышц, а также подвергаются высокому риску депрессии и тревожности, которые могут значительно снизить качество жизни и ухудшить физическую работоспособность. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (GOLD, 2024) рекомендует клиницистам уменьшать клинические симптомы, повысить толерантность к физическим нагрузкам, замедлить прогрессирование заболевания, повысить качество жизни и снизить смертность [5]. Действительно, пациенты с ХОБЛ имеют низкую толерантность к физической нагрузке. Это может быть обусловлено несколькими механизмами: дисфункция скелетных мышц, нарушение вентиляции, ограничение газообмена и сердечная недостаточность. Дисфункция скелетных

мышц считается основной причиной ограничения физических упражнений, характеризующаяся снижением мышечной силы и выносливости. Дисфункция скелетных мышц развивается на фоне следующих событий. Во-первых, пациенты с ХОБЛ физически менее активны в повседневной жизни, а многолетняя бездеятельность приводит к дезактивации мышц, что вызывает саркопению или слабость [28]. Во-вторых, несколько исследований продемонстрировали, что пациенты с ХОБЛ не только испытывают относительное снижение потребления пищи, но и повышение расхода энергии в состоянии покоя, что может привести к уменьшению безжировой массы (FFM), ослаблению дыхательных и периферических скелетных мышц и снижению показателей физической работоспособности [20]. В-третьих, хроническое системное воспаление, вызванное чрезмерной активацией пути NF-κB приводит к повреждению и снижению регенерации мышц, митохондриальной дисфункции [23]. В-четвертых, хроническая гипоксия оказывает ингибирующее действие на молекулярный путь mTOR (mammalian target of rapamycin), что снижает синтез белка и приводит к вторичной саркопении [2]. Таким образом, тренировки с отягощениями должны являться частью легочной реабилитации пациентов с ХОБЛ.

**Цель исследования.** Анализ научной литературы о влиянии тренировок с отягощениями на функцию легких, физическую работоспособность, гипертрофию

скелетных мышц, качество жизни, тревожность, депрессию и госпитализацию у лиц с хронической обструктивной болезнью легких.

**Методы исследования.** Был проведен комплексный поиск литературы, соответствующий цели исследования с использованием информационных баз данных PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, Web of Science, Scopus и Google Scholar. Поиск статей осуществлялся на английском языке с использованием следующих комбинаций: «chronic obstructive pulmonary disease resistance exercise» (хроническая обструктивная болезнь легких силовые упражнения) или «chronic obstructive pulmonary disease resistance training» (хроническая обструктивная болезнь легких силовая тренировка) или «chronic obstructive pulmonary disease grip strength» (хроническая обструктивная болезнь легких сила хвата) или «chronic obstructive pulmonary disease blood flow restriction training» (хроническая обструктивная болезнь легких тренировка с ограничением кровотока) или «COPD resistance training» (ХОБЛ тренировки с отягощениями). Критериями включения для этого обзора были результаты исследований, в которых изучалось влияние тренировок с отягощениями на различные показатели здоровья лиц с ХОБЛ. В анализ включались результаты систематических обзоров, метаанализов и рандомизированных контролируемых исследований (РКИ). Критериями невключения являлись статьи обзорного характера. Даты запросов октябрь-ноябрь 2024 года, глубина запроса – 2001-2024 гг. Общая оценка для текущего обзора по шкале оценки повествовательных обзорных статей (SANRA; Scale for the Assessment of Narrative Review Articles) была рассчитана как 12 баллов [3].

**Результаты.** Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что саркопения связана с ХОБЛ, а наличие саркопении у пациентов с ХОБЛ отрицательно влияет на важные клинические ис-

ходы [22]. Менделевский рандомизированный анализ (МР) Y. Su et al. [24] продемонстрировал двунаправленную причинно-следственную связь между критериями саркопении (аппендикулярной массой мышц, силой хвата и скоростью ходьбы) и различными заболеваниями легких, включая ХОБЛ. МР анализ P. Qiu et al. [21] обнаружил, что более высокая сила хвата правой руки была связана с более низким риском ХОБЛ (отношение шансов (OR) = 0,74, 95% доверительный интервал (ДИ): 0,58–0,94,  $P = 1,44 \times 10^{-2}$ ). В проспективной когортном исследовании M. Gómez-Martínez et al. [9] с участием 320 пациентов с ХОБЛ было обнаружено, что фазовый угол ниже 50 перцентиля (относительный риск (HR): 3,47, ДИ 95%; 1,45–8,29,  $p = 0,005$ ), низкая мышечная сила (HR: 3,49, ДИ 95%; 1,41–8,64,  $p = 0,007$ ) и саркопения (HR: 2,10, ДИ 95%; 1,02–4,33,  $p = 0,022$ ) были связаны с более высоким риском смертности. Ретроспективные когортный анализ данных UK Biobank выявил, что фенотип потери мышечной массы у субъектов с ХОБЛ был связан с 30% более высоким коэффициентом риска смертности от всех причин и на 70% более высоким коэффициентом риска смертности, связанным с ХОБЛ [1]. Таким образом, предполагается, что поддержание мышечной функции, снижение катаболического и повышение анаболического состояния должно положительно сказаться на показателях здоровья у лиц с ХОБЛ.

В некоторых систематических обзорах, метаанализах и рандомизированных контролируемых исследованиях (РКИ) было продемонстрировано, что тренировки с отягощениями являются ценным дополнением к аэробным упражнениям для пациентов с ХОБЛ. Основными преимуществами включения тренировок с отягощениями являются: повышение мышечной силы и массы скелетных мышц, повышение плотности костей, а также повышение толерантности к глюкозе и улучшение метаболизма липидов

плазмы крови. Так, систематический обзор и метаанализ Z. Zhang et al. [29] установил, что тренировки с отягощениями были более эффективными для увеличения мышечной массы и силы, и особенно силы ног, чем аэробные тренировки у пациентов с ХОБЛ. Но при этом комбинированные упражнения повышали максимальную силу четырехглавой мышцы бедра, в два раза больше, чем выполнение только аэробных упражнений. Более того, комбинированные упражнения предотвращали снижение когнитивных функций и способствовали количественным изменениям в гипертрофии мышц и распределении типов мышечных волокон при сочетании высокоинтенсивных упражнений на выносливость и тренировок с отягощениями, тогда как комбинированные тренировки с аэробными упражнениями низкой интенсивности и силовыми упражнениями не достигали этого эффекта [29]. В сетевом метаанализе X. Tian et al. [25], сравнивающего три режима тренировок (аэробные, силовые и высокоинтенсивные интервальные тренировки) у лиц с ХОБЛ, было выявлено, что тренировки с отягощениями являются наиболее эффективным методом воздействия для улучшения качества жизни, снижения госпитализаций, улучшения общего самочувствия, снижения тревожности и депрессии. При этом тренировки с отягощениями также были эффективны в повышении толерантности к физическим нагрузкам и улучшении функции легких. Слабость мышц верхних конечностей очевидна у людей с ХОБЛ и имеет клиническое и прогностическое значение, поскольку она связана с уменьшением мышечной массы, уменьшением пройденного расстояния в тесте на 6-минутную ходьбу, а также усилением гиперинфляции и одышки [13]. Систематический обзор и метаанализ РКИ С. Karagiannis et al. [12], в который было включено 24 исследования с общей выборкой из 882 пациентов с ХОБЛ продемонстрировал, что силовые упражнения для мышц верхних конечностей были эф-

фективны для увеличения силы, мышечной массы и снижения одышки. Другой систематический обзор и метаанализ J. Ferté et al. [7] установил, что тренировки с отягощениями не только увеличивали силу четырехглавой мышцы бедра, но и способствовали улучшению аэробной способности в тесте 6-минутной ходьбы. Такие же результаты были продемонстрированы в другом систематическом обзоре и метаанализе N. Li et al. [16], который выявил, что силовые тренировки оказались эффективным подходом для улучшения функциональной и пиковой физической работоспособности, а также выносливости у пациентов с ХОБЛ. И хотя в метаанализе W. Liao et al. [17] не было выявлено изменения в тесте 6-минутной ходьбы, упражнения с отягощениями привели к значительному снижению одышки по опроснику хронических респираторных заболеваний, повышению силы мышц и объема форсированного выдоха за первую секунду. А вот в метаанализе U. Iepson et al. [11] было установлено значительное увеличение силы мышц ног только для группы комбинированного применения аэробных и силовых тренировок, что подтверждает необходимость добавления силовых тренировок в комплекс физической реабилитации для пациентов с ХОБЛ. Также более ранний систематический обзор U. Iepson et al. [10] обнаружил, что у пациентов с ХОБЛ тренировки с отягощениями вызывают те же самые полезные клинические эффекты, что и аэробные тренировки. В многоцентровом РКИ с участием лиц со стабильной ХОБЛ сравнивались эффекты аэробных тренировок и тренировок с отягощениями [6]. Было установлено, что оба режима упражнений улучшают качество жизни, повышают физическую работоспособность, снижают одышку и улучшают психологическое состояние пациентов. Более того, было обнаружено, что тренировки с отягощениями были более эффективны для снижения симптомов тревоги, оцениваемой по госпитальной

шкале тревоги и депрессии (HAD; Hospital Anxiety and Depression Scale). G. Würtemberger et al. [27] предположил, что люди с тяжелой формой ХОБЛ лучше реагируют на силовые тренировки. Соответственно, пациентам на более тяжелых стадиях со сниженной способностью к физическим нагрузкам рекомендуется выполнять силовые тренировки для повышения толерантности к физическим нагрузкам, а пациентам с тревожностью рекомендуется выбирать силовые тренировки для снижения эмоционального стресса. Пациентам с менее тяжелой формой ХОБЛ рекомендуется выбирать между силовыми и аэробными тренировками в соответствии с их предпочтениями или отдавать приоритет силовым тренировкам для лучшего контроля симптомов. Что касается интенсивности тренировок с отягощениями, то метаанализ С. Торсуоğlu et al. [26] обнаружил, что нагрузки высокой интенсивности были более эффективны для увеличения силы мышц нижних конечностей и максимального потребления кислорода по сравнению с нагрузками низкой и умеренной интенсивности. В последнее время было проведено несколько исследований оценки влияния низкоинтенсивных силовых тренировок в сочетании с ограничением кровотока (ТОК) на пациентах с ХОБЛ. В РКИ D. Kohlbrenner et al. [14] низкоинтенсивные ТОК привели к аналогичному увеличению силы ног, но более высоким значениям в 1-минутном тесте «sit-to-stand», а также к более высокой повседневной физической активности по сравнению с группой силовых тренировок высокой интенсивности. При этом в группе ТОК на начальном этапе тренировок наблюдалось снижение восприятия отдышки, что говорит об улучшении переносимости нагрузки, важной составляющей в тренировочном процессе у лиц с ХОБЛ. В РКИ С. Lau et al. [15] также 2-недельные низкоинтенсивные ТОК привели к увеличению силы мышц разгибателей коленного сустава, а также положительному изменению батареи коротких

тестов физических показателей (SPPB). Таким образом, ТОК хорошо переносятся, обладают низким восприятием отдышки и могут быть использованы у лиц с ХОБЛ в комплексной программе легочной реабилитации, особенно у пациентов с низкой переносимостью традиционных нагрузок.

Основным системным проявлением ХОБЛ является дисфункция скелетных мышц, которая вызвана структурными и метаболическими изменениями. Эти изменения включают потерю мышечной массы и силы, измененное распределение типов мышечных волокон, сниженную окислительную способность и дисфункцию митохондрий. Функция скелетных мышц во многом зависит от их физиологической структуры, особенно типа волокон. Волокна I типа сокращаются медленно и обладают высокой устойчивостью к утомлению, в то время как волокна II типа сокращаются быстро и обладают низкой устойчивостью к усталости. У пациентов с ХОБЛ снижается доля окислительных мышечных волокон, а доля гликолитических волокон увеличивается, особенно волокон IIx. Это изменение приводит к нарушению функции мышц, затрагивая как дыхательные, так и аппендикулярные мышцы, снижая способность к выполнению физической нагрузки, что, в конечном итоге, приводит к снижению выносливости. Известно, что увеличение доли мышечных волокон IIx предрасполагает к инсулинорезистентности из-за избыточного эктопического накопления липидов [18]. В свою очередь, резистентность к инсулину является потенциальным предиктором смертности от всех причин у пациентов в критическом состоянии с ХОБЛ [30]. Так, у пациентов с индексом триглицериды/глюкоза более 4,8 наблюдался повышенный риск смертности как на 90-дневный, так и на 180-дневный период. Соответственно, повышение доли волокон I и IIa типов, а также снижение доли волокон IIx будут улучшать гликолипидемические показатели у лиц с



ХОБЛ. Известно, что тренировки с отягощениями способны увеличивать долю волокон IIa и снижать долю волокон IIx, что может снизить резистентность к инсулину у данной категории лиц [19].

**Заключение.** Результаты исследований свидетельствуют о том, что тренировки с отягощениями являются важной составляющей в легочной реабилитации пациентов с ХОБЛ, особенно для тех пациентов, у которых наблюдается тяжелая форма или низкая переносимость аэробных нагрузок. Тренировки с отягощениями способны увеличивать силу и массу скелетных мышц, повышать кардиореспираторную выносливость, улучшать функцию легких, повышать качество жизни и физическую активность, а также снижать тревожность. Необходимы качественные исследования для изучения влияния различных параметров тренировок с отягощениями (объема, интенсивности, частоты), а также комбинаций различных тренировок, в частности, силовой тренировки и высокоинтенсивной интервальной тренировки, поскольку такой подход может принести наибольшую пользу, что соответствует текущим рекомендациям по физическим упражнениям для лечения ХОБЛ.

### Список литературы

1. Attaway, A. Muscle loss phenotype in COPD is associated with adverse outcomes in the UK Biobank / A. Attaway, R. Lopez, N. Welch [et al] // *BMC Pulm Med.* – 2024 Apr 17. – № 24(1). – P. 186–199.
2. Attaway, A. Nocturnal Hypoxemia Is Associated with Sarcopenia in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease / A. Attaway, R. Mehra, J. Zein [et al] // *Ann Am Thorac Soc.* – 2024 Sep. – № 21(9). – P. 1316–1325.
3. Baethge, C. SANRA-a scale for the quality assessment of narrative review articles / C. Baethge, S. Goldbeck-Wood, S. Mertens // *Res Integr Peer Rev.* – 2019 Mar 26. – № 4. – P. 5–15.
4. Confalonieri, M. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Definition: Is It Time to Incorporate the Concept of Failure of Lung Regeneration? / M. Confalonieri, L. Braga, F. Salton [et al] // *Am J Respir Crit Care Med.* – 2023 Feb 1. – № 207(3). – P. 366–367.
5. Cornelius, T. Clinical guideline highlights for the hospitalist: GOLD COPD update 2024 / T. Cornelius T // *J Hosp Med.* – 2024 Sep. – № 19(9). – P. 818–820.
6. Cui, S. Effects and long-term outcomes of endurance versus resistance training as an adjunct to standard medication in patients with stable COPD: a multicenter randomized trial / S. Cui, H. Ji, L. Li [et al] // *BMC Pulm Med.* – 2024 Apr 22. – № 24(1). – P. 196–208.
7. Ferté, J. Impact of resistance training on the 6-minute walk test in individuals with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis / J. Ferté, F. Boyer, R. Tairar [et al] // *Ann Phys Rehabil Med.* – 2022 May. – № 65(3). – P. 101–115.
8. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet.* – 2020 Oct 17. – № 396(10258). – P. 1204–1222.
9. Gómez-Martínez, M. Impact of Body Composition and Sarcopenia on Mortality in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients / M. Gómez-Martínez, W. Rodríguez-García, D. González-Islas [et al] // *J Clin Med.* – 2023 Feb 7. – № 12(4). – P. 1321–1334.
10. Iepsen, U. A Systematic Review of Resistance Training Versus Endurance Training in COPD / U. Iepsen, K. Jørgensen, T. Ringbaek [et al] // *J Cardiopulm Rehabil Prev.* – 2015 May-Jun. – № 35(3). – P. 163–172.
11. Iepsen, U. A combination of resistance and endurance training increases leg muscle strength in COPD: An evidence-based recommendation based on systematic

review with meta-analyses / U. Iepsen, K. Jørgensen, T. Ringbæk [et al] // *Chron Respir Dis.* – 2015 May. – № 12(2). – P. 132–145.

12. Karagiannis, C. The effects of upper limb exercise training on upper limb muscle strength in people with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / C. Karagiannis C, C. Savva, V. Korakakis [et al] // *Ther Adv Respir Dis.* – 2023 Jan-Dec. – № 17. – P. 175–187.

13. Kaymaz, D. Relation between upper-limb muscle strength with exercise capacity, quality of life and dyspnea in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease / D. Kaymaz, I. Candemir, P. Ergün [et al] // *Clin Respir J.* – 2018 Mar. – № 12(3). – P. 1257–1263.

14. Kohlbrenner, D. Low-load blood flow restriction strength training in patients with COPD: a randomised single-blind pilot study / D. Kohlbrenner, M. Kuhn, A. Manettas [et al] // *Thorax.* – 2024 Mar 15. – № 79(4). – P. 340–348.

15. Lau, C. Effect on muscle strength after blood flow restriction resistance exercise in early in-patient rehabilitation of post-chronic obstructive pulmonary disease acute exacerbation, a single blinded, randomized controlled study / C. Lau, S. Leung, S. Wah [et al] // *Chron Respir Dis.* – 2023 Jan-Dec. – № 20. – P. 147–161.

16. Li, N. Effects of resistance training on exercise capacity in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis and systematic review / N. Li, P. Li, Y. Lu [et al] // *Aging Clin Exp Res.* – 2020 Oct. – № 32(10). – P. 1911–1922.

17. Liao, W. Impact of Resistance Training in Subjects With COPD: A Systematic Review and Meta-Analysis / W. Liao, J. Chen, X. Chen [et al] // *Respir Care.* – 2015 Aug. – № 60(8). – P. 1130–1145.

18. Methenitis, S. Type IIx muscle fibers are related to poor body composition, glycemic and lipidemic blood profiles in young females: the protective role of type I and IIa muscle fibers / S. Methenitis, T. Nomikos, T. Mpampoulis [et al] // *Eur J*

*Appl Physiol.* – 2024 Feb. – № 124(2). – P. 585–594.

19. Methenitis, S. Different eccentric-based power training volumes improve glycemic, lipidemic profile and body composition of females in a dose-dependent manner: Associations with muscle fibres composition adaptations / S. Methenitis, T. Nomikos, T. Mpampoulis [et al] // *Eur J Sport Sci.* – 2023 Feb. – № 23(2). – P. 241–250.

20. Oyama, Y. Combined Effect of Early Nutrition Therapy and Rehabilitation for Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbation: A Prospective Randomized Controlled Trial / Y. Oyama, H. Tatsumi, H. Takikawa [et al] // *Nutrients.* – 2024 Mar 5. – № 16(5). – P. 739–752.

21. Qiu, P. The association between walking pace and hand grip strength with the risk of chronic obstructive pulmonary disease: a bidirectional Mendelian randomization study / P. Qiu, M. Chen, S. Lv [et al] // *BMC Pulm Med.* – 2023 Nov 20. – № 23(1). – P. 450–463.

22. Sepúlveda-Loyola, W. Diagnosis, prevalence, and clinical impact of sarcopenia in COPD: a systematic review and meta-analysis / W. Sepúlveda-Loyola, C. Osadnik, S. Phu [et al] // *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* – 2020 Oct. – № 11(5). – P. 1164–1176.

23. Sonar, M. Comparative Study of Systemic Inflammatory Markers in Clinical Phenotypes of Chronic Obstructive Pulmonary Disease / M. Sonar, B. Jayadeva, B. Shashibhushan // *Tanaffos.* – 2023 Feb. – № 22(2). – P. 215–220.

24. Su, Y. Exploring the relationship between sarcopenia and 11 respiratory diseases: a comprehensive mendelian randomization analysis / Y. Su, Y. Zhang, D. Zhang [et al] // *Aging Clin Exp Res.* – 2024 Oct 12. – № 36(1). – P. 205–217.

25. Tian, X. A Network Meta-Analysis of Aerobic, Resistance, Endurance, and High-Intensity Interval Training to Prioritize Exercise for Stable COPD / X. Tian, F. Liu, F. Li [et al] // *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* – 2024 Sep 16. – № 19. – P. 2035–2050.

26. Topcuoğlu, C. Comparison of the effects of high and low-moderate load lower limb resistance training on muscle strength and exercise capacity in individuals with COPD: A systematic review and meta-analysis / C. Topcuoğlu, M. Sağlam, N. Yağlı // Heart Lung. – 2024 Mar-Apr. – № 64. – P. 107–116.

27. Würtemberger, G. Funktionelle Effekte unterschiedlicher Trainingsformen bei Patienten mit COPD [Functional effects of different training in patients with COPD] / G. Würtemberger, K. Bastian [et al] // Pneumologie. – 2001 Dec. – № 55(12). – P. 553–562.

28. Yu, Z. Chronic obstructive pulmonary disease as a risk factor for sarcopenia: A systematic review and meta-analysis / Z. Yu, J. He, Y. Chen [et al] // PLoS One. – 2024 Apr 18. – № 19(4). – P. 300–312.

29. Zhang, Z. Effects of different exercise regimens on prognosis of patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic reviews and meta-analysis / Z. Zhang, Y. Li // Ann Med. – 2024 Dec. – № 56(1). – P. 239–252.

30. Zhou, W. Independent effect of the triglyceride-glucose index on all-cause mortality in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease and asthma: A retrospective cohort study / W. Zhou, X. Song, W. Dong [et al] // Chron Respir Dis. – 2024 Jan-Dec. – № 21. – P. 147–163.

### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Сверчков Вадим Владимирович**, младший научный сотрудник НИИ олимпийского спорта, преподаватель кафедры спортивной медицины и физической реабилитации, ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры». e-mail: Vadim.sverchkov@yandex.ru

**Быков Евгений Витальевич**, доктор медицинских наук, профессор, проректор по научно-исследовательской работе, заведующий кафедрой спортивной медицины и физической реабилитацией, ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры». e-mail: bev58@yandex.ru

**Чипышев Антон Викторович**, кандидат биологических наук, доцент\_кафедры спортивной медицины и физической реабилитации, ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры». e-mail: jk\_m@bk.ru

### **INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

**Vadim V. Sverchkov**, Junior Researcher, Research Institute of Olympic Sports, Teacher, Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation, Ural State University of Physical Culture. e-mail: Vadim.Sverchkov@yandex.ru;

**Evgeny V. Bykov**, Dr.Sci. (Med), Professor, Vice-Rector for Research, Head of the Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation, Ural State University of Physical Culture. e-mail: bev58@yandex.ru

**Anton V. Chipyshev**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation, Ural State University of Physical Culture. e-mail: jk\_m@bk.ru

УДК 796.035

*Артемьева Л. Ф.*

*Уральский государственный университет физической культуры  
г. Челябинск, Россия  
artlu21@mail.ru*

## РАЗРАБОТКА ПЕРСОНАЛЬНОЙ РЕКРЕАЦИОННОЙ ТРЕНИРОВКИ НА ОСНОВЕ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО ПРИНЦИПА

**Аннотация.** Реализация принципов и видов тренировки имеет свои особенности и последовательность этапов. Разработка персональной рекреационной тренировки на основе программно-целевого принципа осуществлена, с учетом типологии рекреационной деятельности, необходимых условий использования элементарных рекреационных занятий отдельных видов рекреационной деятельности. В работе раскрыты сущность основных понятий и определений рекреации и рекреационной деятельности. Даны практические рекомендации по разработке персональной рекреационной тренировки.

**Ключевые слова:** *рекреация, типология рекреационной деятельности, программно-целевой принцип, виды рекреационной тренировки, средства рекреационной деятельности.*

*Artemyeva L. F.*

*Ural State University of Physical Education  
Chelyabinsk, Russia  
artlu21@mail.ru*

## DEVELOPMENT OF PERSONAL RECREATIONAL TRAINING BASED ON THE PROGRAM-TARGET PRINCIPLE

**Annotation.** The implementation of the principles and types of training has its own characteristics and sequence of stages. The development of personal recreational training based on the program-target principle was carried out, taking into account the typology of recreational activities, the necessary conditions for the use of elementary recreational activities of certain types of recreational activities. The paper reveals the essence of the basic concepts and definitions of recreation and recreational activities. Practical recommendations on the development of personal recreational training are given.

**Keywords:** *recreation, typology of recreational activity, program-target principle, types of recreational training, means of recreational activity.*

**Актуальность.** В современном мире человек, ежедневно приспособляясь к ускоряющемуся ритму жизни, огромному информационному потоку, высокому темпу внедрения цифровых технологий в повседневную и профессиональную деятельность, испытывает физические и психоэмоциональные нагрузки, с которыми порой не может справиться самостоятель-

но. От него требуется постоянная мобилизация адаптационных механизмов его организма и поиск средств рекреации (или рекреационной деятельности) для восстановления жизненных сил.

Согласно научным данным, на здоровье личности человека влияют следующие факторы: образ жизни – на 50-52%, генетическая наследственность – на 20%,

экологическая обстановка среды обитания – на 20%, и только состояние медицины и лечения – на 6-8% [1, с. 42].

Современная наука об отдыхе и восстановлении предлагает все более универсальные способы сохранения здоровья, повышение адаптационных и защитных свойств человеческого организма, а также укрепление иммунитета к постоянно изменяющимся условиям природной и социальной среды. На протяжении всей жизнедеятельности современного человека происходит последовательное и целенаправленное формирование установок рекреативного поведения личности через создание особой социокультурной среды, актуализирующей рекреационные потребности, которые направлены не только на восстановление физических, умственных и психических сил, но и на укрепление и поддержание здоровья различными средствами рекреационной деятельности.

По статистическим данным зарубежных социологов, число ЭРЗ удваивается каждые десять лет, к началу XXI в. их насчитывалось уже более 80 тысяч видов [6]. Двигательная активность населения, в таких экономически развитых странах, как Япония, Германия, США составляет около 70% [2, с. 20].

Рекреационная деятельность, с ее многообразием элементарных рекреационных занятий (далее ЭРЗ), основываясь на личностной свободе выбора средств, направлена на удовлетворение основных, в частности, рекреационных потребностей человека. В свою очередь, целевые, дополнительные и сопутствующие ЭРЗ, являясь основой не только рекреационного занятия, но основополагающими элементами проектирования циклов рекреационной тренировки.

Таким образом, разработка персональной рекреационной тренировки, основанной на использовании программно-целевого принципа, а также средств рекреационной деятельности, позволит осуществить восстановление сил, израсходованных в процессе труда, достичь

тренировочного эффекта рекреационных занятий, сформировать ценности здорового стиля жизни личности.

**Цель исследования.** Разработать персональную рекреационную тренировку на основе программно-целевого принципа (Т. С. Лисицкая), предусматривающую выполнение объективно необходимых условий, с учетом индивидуальных особенностей развития личности, опыта двигательной активности и самостоятельного выбора средств рекреации.

**Методы исследования.** Работа осуществлялась на основе теоретического анализа и обобщения данных научно-методической литературы, методических рекомендаций, отечественного практического опыта использования программно-целевого принципа; тестирования с целью определения уровня физической подготовленности; собеседования при осуществлении выбора средств рекреации и их эффективности.

**Результаты.** В процессе разработки персональной рекреационной тренировки, нами были рассмотрены ряд основных понятий рекреации, рекреационной деятельности, как основы рекреационной тренировки.

Обзор научных трудов ведущих специалистов в области физической культуры (Л. П. Матвеев, Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов, А. И. Аппенянский, В. С. Макеева, В. В. Бойко, А. Д. Выдрин, А. Д. Джумаев, Г. П. Виноградов, Е. А. Ивченко и др.) свидетельствует, что понятие «рекреация», представляет собой многообразие определений такие как: «оздоровительная физическая культура; массовый спорт; активный отдых и физическая рекреация; физкультурная рекреация; самостоятельный отдых; рекреативно-оздоровительная деятельность; физкультурно-оздоровительная рекреация; физическая культура для всех; спорт для всех; здоровье сберегающий досуг [9, с. 29-30].

Разработка персональной рекреационной тренировки потребовало изучение последовательности реализации програм-

мно-целевого принципа (автор – Т. С. Лисицкая, 2015) [4, с. 21], знакомство с обобщенной моделью реализации программно-целевого принципа использования физических упражнений с военнослужащими, имеющих различные временные отклонения в состоянии здоровья [11, с. 394], а также видов рекреационных тренировок, основанные на целевых установках занимающихся. Авторская после-

довательность реализации программно-целевого принципа рекреационно-оздоровительной тренировки (рисунок 1), процедура которой предполагает следующие этапы:

1) формулирование целей и конкретных задач, в зависимости от практического опыта двигательной активности человека в процессе жизнедеятельности,

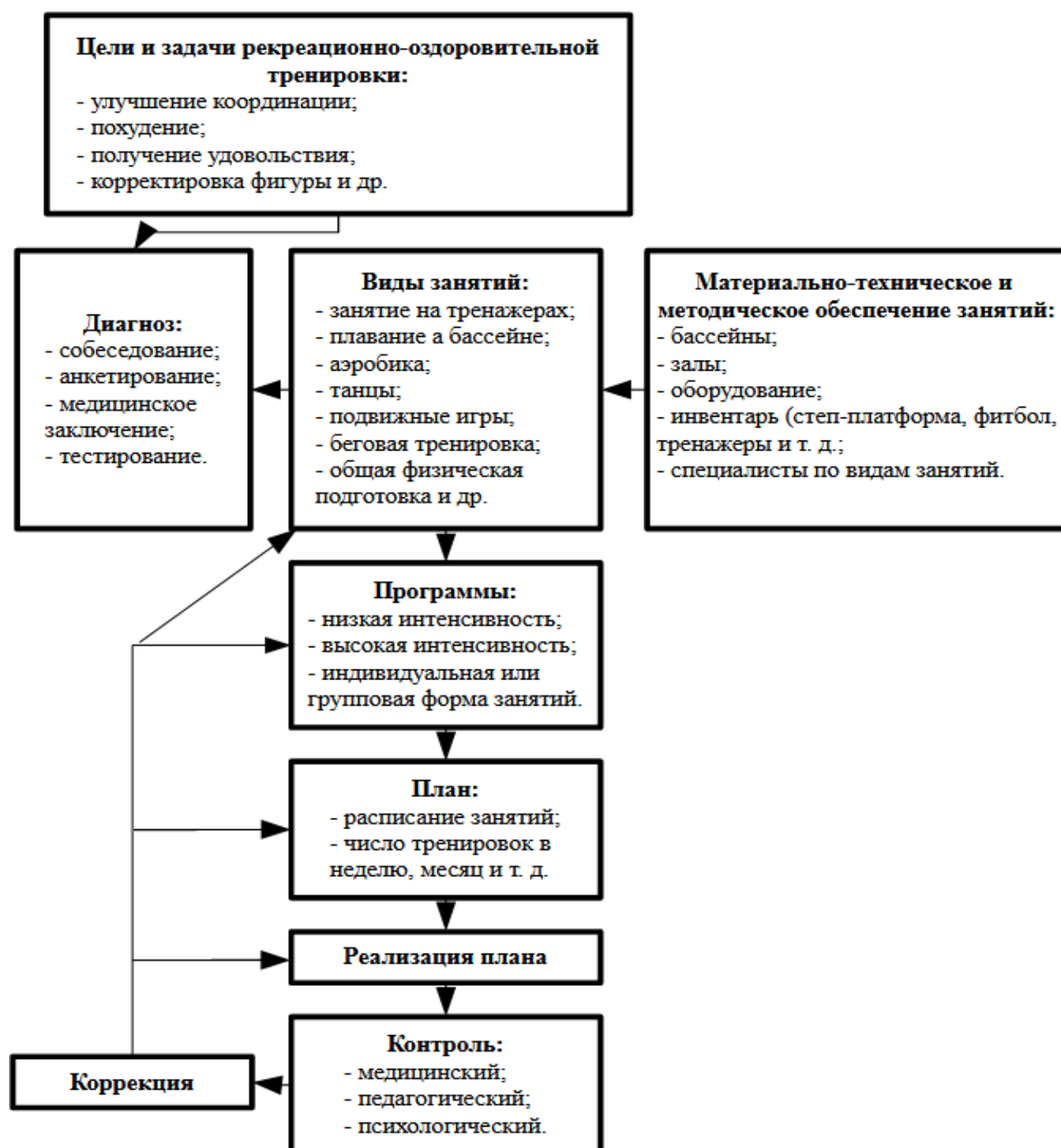


Рисунок 1 – Последовательность реализации программно-целевого принципа рекреационно-оздоровительной тренировки (Т. С. Лисицкая)

2) определение состояния, диагноза, психофизиологических особенностей здоровья занимающегося через собеседование, анкетирование, медицинское заключение и тестирование,

3) оценка материально-технического и методического обеспечения занятий в спортивных помещениях (залы), спортивных объектов спорта и сооружениях (бассейн, спортивная площадка), наличие инвентаря для соответствующих занятий и специалистов по видам занятий,

4) осуществление выбора видов занятий (занятия на тренажерах, плавание в бассейне, аэробика, танцы, подвижные игры, беговая тренировка общая физическая подготовка), с учетом пожеланий и опыта занимающегося,

5) определение интенсивности (низкая, высокая) и формы занятий (индивидуальная или групповая),

6) составление плана расписаний занятий в неделю, месяц и т.д.,

7) реализация плана, обеспечивается текущими видами контроля: медицинского, педагогического, психологического [4, с. 21].

В процессе разработке персональной тренировки были учтены виды рекреационной тренировки (автор – Г. П. Виноградов, 1997), основанные на целевых установках занимающихся [4, с. 94]. Сравнительная характеристика структурных элементов видов рекреационных тренировок представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структурные элементы различных видов рекреационной тренировки.

Критерии сравнения	Виды рекреационной тренировки		
	Поддерживающая	Релаксационная	Развивающая
Целевая установка	Поддержание определенного уровня психо-функционального состояния	Расслабление, отдых	Повышение уровня психо-функционального состояния
Число занятий в неделю	1 – 2	1 – 6	3 – 4
Объем в процентах от максимального	40 – 60	До 30	60 – 80
Интенсивность занятия	Средняя	Низкая	Средняя, высокая
Число упражнений	4 – 6	2 – 4	6 – 12
Число повторений упражнений	6 – 8	По самочувствию	6 - 12
Темп выполнения упражнений	Средний	Медленный	Средний, быстрый
Методы проведения занятий	Повторный	Повторный	Повторный, соревновательный
Направленность на мышечные группы	2 – 3	1 – 2	3 – 5
Чувство усталости занимающегося	Средняя	Легкая	средняя
Субъективные ощущения занимающегося	Чувство свежести	Чувство приятной усталости, теплоты	Чувство возбуждения, активности

Процесс разработки персональной рекреационной тренировки на основе программно-целевого принципа заключается в создании объективно необходимых условий использования элементарных рекреационных занятий, средств и типов рекреационной деятельности для достижения тренировочного эффекта и реализации задач, при котором предполагается поэтапное их решение. Выбор заявленного принципа и его теоретическое обоснование, также продиктовано психофизиологическими и анатомофизиологическими особенностями личности занимающегося.

Первое условие. При разработке персональной рекреационной тренировки мы считаем, что необходимо учитывать типологию рекреационной деятельности (А. С. Кусков, О. В. Лысикова, 2004), в которой выделяют две группы и четыре основных типа ЭРЗ:

1) группа восстановления:

- а) рекреационно-лечебные занятия,
- б) рекреационно-оздоровительные;

2) группа развития:

- а) рекреационно-спортивные занятия,
- б) рекреационно-познавательные занятия [3, с. 100-101].

Второе условие. Основополагающими отличительными признаками рекреационно-оздоровительной тренировки с применением средств рекреационной деятельности, являются:

- отсутствие принуждения к занятиям,
- добровольность в выборе времени и места занятий,
- свобода выбора форм и методов физической деятельности [12, с. 436-437].

Третье условие. Рекреационная деятельность, в свою очередь, представляет собой деятельность, которая обладает большими возможностями для стимулирования активности человека, физических способностей и индивидуальных предпочтений и сориентирована на формирование здорового образа жизни [5, с. 89-90]. Основой рекреационной деятельности являются ЭРЗ, которые представляет собой

внутренне целостную, однородную, неделимую на технологические компоненты действия. В свою очередь, ЭРЗ служат основой для конструирования циклов рекреационных занятий.

В этой связи, мы подтверждаем, что каждому типу рекреационного поведения личности человека соответствует несколько устоявшихся поведенческих моделей рекреации, которые учитывают: интенсивность, степень взаимодействия с природными факторами, сезонный период времени, изменение условий образа и качества жизни в разные периоды жизнедеятельности.

Четвертое условие. При организации элементарных рекреационных занятий целесообразно включать доступные, текущие виды контроля (медицинский, педагогический, психологический), которые позволяют контролировать уровень развития физических способностей, их функциональное состояние, выявить и оценить положительную (или отрицательную) динамику, своевременно внести коррекцию в план, содержание, расписание занятий и т.д.

При выборе методик контроля имеет значение для их определения: краткость, простота и удобство их использования, а также возможность применения людьми разного уровня подготовленности и любых условиях проведения рекреационной тренировки. При занятиях физической рекреацией подходят следующие средства контроля:

1) Контроль уровня развития быстроты (исследование быстроты движений и ее динамики при утомлении с помощью теппинг-теста).

2) Контроль уровня развития гибкости (способность удерживать положение тела в предельном наклоне вперед с прямыми ногами в течение 2 секунд).

3) Контроль уровня развития силы (показатели кистевого динамометра помогут выявить изменения силовых возможностей).



4) Контроль уровня развития общей выносливости с помощью тестов Купера. Тест Купера, с помощью которого осуществляется контроль уровня общей работоспособности в течение 12 минут, позволяет контролировать развитие физических качеств во многих видах спортивной деятельности, например, беговой тест, тест плавания, тест езды на велосипеде. Тем более, использование в практической деятельности различных гаджетов, дают возможность данный тест проводить самостоятельно.

5) Оценка состояния дыхательной системы с помощью проб Штанге и Генче [4, с. 62-67].

Пятое условие. К средствам рекреационной деятельности можно отнести любые движения или комплексы специальных упражнений, входящие в состав разнообразных видов спорта [7, с. 43], элементарных рекреационных занятий [2, с. 134-138] или типы рекреационной деятельности [10, с. 16-17], которые могут быть включены в расписание персональной рекреационной тренировки. Средства рекреационной деятельности, представленные в таблице 2, являются примерами элементарных рекреационных занятий разнообразных активных видов туризма, восстановления и развлечений.

Таблица 2 – Средства рекреационной деятельности

№ п/п	Вид деятельности	Примеры элементарных рекреационных занятий
1	Климатолечение	Инсоляция, воздушные ванны, сон на воздухе.
2	Физические упражнения	Утренняя гимнастика, фитнес, йога, гимнастика и др.
3	Бальнеотерапия	Внутреннее и наружное применение минеральных вод, грязелечение.
4	Подвижные игры	Танцы, аттракционы, общая физическая подготовка.
5	Малоподвижные игры	Бильярд, шахматы, домино, шашки и т.п.
6	Водные процедуры	Баня (русская, сауна, хамам и др.) душ и т.п.
7	Пассивные занятия в помещении	Чтение, телевидение, интернет, кино, беседы, логические игры, лекции, театр, коллекционирование и т.п.
8	Рекреационный туризм	Пешеходный (пеший), велосипедный, горный, лыжный туризм.
9	Экскурсии	Пешеходные, автобусные экскурсии.
10	Спортивные игры и упражнения	Хоккей, футбол, лыжный и конькобежный спорт, волейбол, плавание, спортивные игры.
11	Любительские занятия на открытом воздухе	Садовое огородничество, пчеловодство, сбор гербария, сбор трав и т.п.
12	Подвижные занятия на воде	Плавание, гребля, водные лыжи, водный велосипед, парусный спорт, прыжки в воду и т.п.
13	Рыболовство и охота	Рыбная ловля, охота.
14	Прогулки	Прогулки в лесу, сбор грибов, трав и ягод.

Формы ЭРЗ, приведенные в таблице 2 можно дифференцировать по двум направлениям:

1) как формы самостоятельных (индивидуальных и групповых) тренировочных занятий, подобных структуре урочного типа;

2) как формы расширенного активного отдыха, включающего в том или ином соотношении моменты тренировки, состязания, культурного общения и развлечения [8, с. 447].

В свою очередь, элементарные рекреационные занятия могут быть отнесены к целевому, дополнительному и сопутствующему классу двигательных действий:

1) целевые (являются главным мотивом рекреационной деятельности),

2) дополнительные (вносят разнообразие в цикл рекреационных занятий),

3) сопутствующие (необходимы по физиологическим и технологическим ограничениям).

Отличительной чертой ЭРЗ является их аттрактивность (привлекательность) рекреационной деятельности – индивидуальная или групповая привлекательность занятий и их сочетаний [3, с. 102].

Представляем примерную персональную рекреационную тренировку, основой которой являются рекреационные занятия с целью поддержания физической формы, работоспособности и творческого долголетия. Местом проведения рекреационных тренировок является территория Челябинского соснового бора (ООПТ, памятник природы Челябинской области).

В недельное расписание персональной рекреационной тренировки включены целевые (ходьба с палками, велопрогулка, туристская прогулка) и дополнительные ЭРЗ (комплекс физических упражнений, русская баня), представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Расписание целевых и дополнительных элементарных рекреационных занятий в недельном цикле персональной рекреационной тренировки.

ПНД	СРД	ПТН	СБТ	ВСК
Ходьба с палками	Вело-прогулка	Ходьба с палками	Вело-прогулка	Туристская прогулка в НП «Таганай» – один раз в две недели
Комплекс физических упражнений	Русская баня (вечер)	Комплекс физических упражнений	Русская баня	

Целевые рекреационные занятия (ходьба с палками, велопрогулка, свободное плавание, туристская прогулка) в недельном цикле персональной рекреацион-

ной тренировки сочетаются с сопутствующими элементарными занятиями в виде различных видов массажа и русской бани, которые представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Расписание целевых и сопутствующих рекреационных занятий в недельном цикле персональной рекреационной тренировки.

ПНД	ВТК	СРД	ЧТВ	ПТН
Ходьба с палками	Массаж	Вело-прогулка	Свободное плавание	Ходьба с палками
9:00-11:00	14:00-15:30	8:00-10:00 Русская баня (вечер)	8:00-9:00	9:00-11:00

В зависимости от физиологических особенностей занимающегося, его практического опыта двигательной деятельности и текущего контроля здоровья, результатов функционального состояния,

мы предлагаем последовательность реализации программно-целевого принципа персональной рекреационной тренировки, которая представлена на рисунке 2.

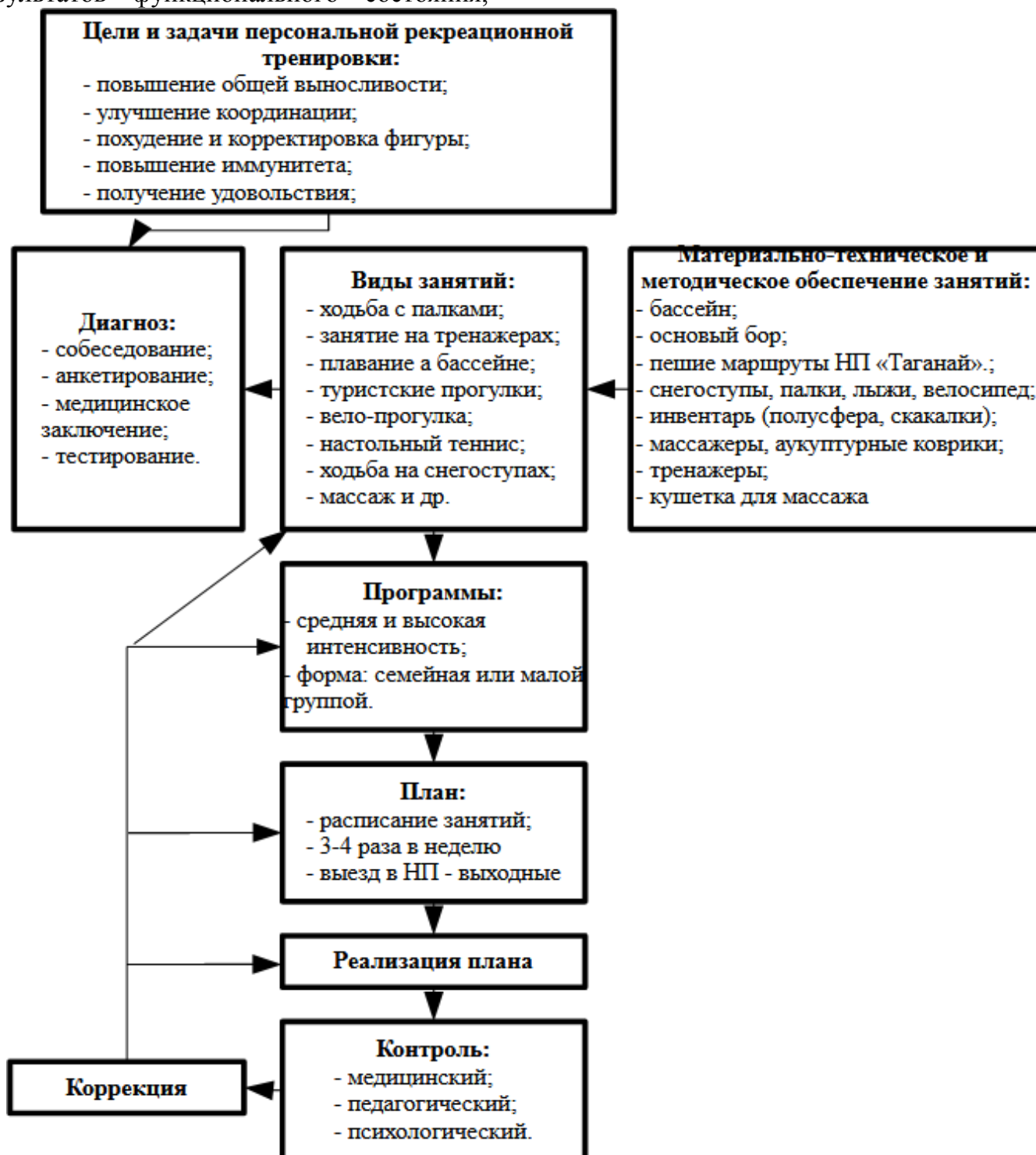


Рис. 2 – Последовательность реализации программно-целевого принципа персональной рекреационной тренировки

Выбор элементарных рекреационных занятий и видов деятельности продиктован самооценкой индивидуальных возможностей, которые используются на

протяжении длительного периода жизнедеятельности. Включение отдельных элементарных рекреационных занятий в про-

цессе персональной рекреационной тренировки обеспечивает:

- индивидуализацию элементарных рекреационных занятий;
- индивидуальное определение степени интенсивности занятий;
- приобретение опыта новых двигательных навыков и форм занятий;
- наличие тренировочного эффекта в процессе персональной рекреационной тренировки [11, с. 395].

Данная персональная рекреационная тренировка на основе программно-целевого принципа относится к поддерживающему виду рекреационной тренировки (Г. П. Виноградов, 1997), при этом выбор средств рекреационной деятельности носит самостоятельный характер и зависит от физической подготовленности, уровня физического развития, функционального состояния здоровья, погодных и сезонных изменений.

**Заключение.** Разработка персональной рекреационной тренировки на основе программно-целевого принципа выявила необходимость научно-методических изысканий по проблеме проектирования рекреационной тренировки, как самостоятельного педагогического процесса и его методического сопровождения с учетом направленности практической деятельности.

Привлекательность и разнообразие средств рекреационной деятельности в виде активных видов отдыха, в частности, туризма, восстановления и развлечений, могут быть использованы в спортивной деятельности, способствуя удовлетворению рекреационных потребностей спортсменов в активном отдыхе после напряженных этапов подготовки или спортивных сезонов. Свобода выбора средств рекреационной деятельности, используемых в персональной рекреационной тренировке, не так жестко регламентируются, однако и не исключает возможность регулировать нагрузки в соответствии функционального состояния, уровня физической подготовленности.

Персональная рекреационная тренировка на основе программно-целевого принципа позволяет укрепить иммунитет, сохранить уровень физической подготовки, функциональное состояние здоровья на протяжении долгого времени и повысить работоспособности занимающихся посредством средств рекреационной деятельности, в частности, туристско-рекреационной направленности.

### Список литературы

1. Агеев, В. У. Движение – здоровье – жизнь / В. У. Агеев. – СПб. : Издательство «Олимп СПб», 2014. – 184 с.
2. Боярская, Л.А. Теоретические основы двигательной рекреации : учебно-методическое пособие / Л. А. Боярская ; М-во науки и высшего образования РФ. – Екатеринбург : Изд-во Урал. Ун-та, 2021. – 152 с.
3. Ветитнев, А. М. Курортное дело : учеб. пособие / А. М. Ветитнев, Л. Б. Журавлёва. – 2-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2020. – 528 с.
4. Виноградов, Г. П. Физическая рекреация : учебник для студ. учреждений высш. образования / [Г. П. Виноградов, Е. А. Ивченко, Е. В. Ивченко и др.] ; под ред. Г. П. Виноградова, Е. А. Ивченко. – М. : Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.
5. Гончаренко, К. Место физической культуры в поддержании и укреплении здоровья взрослого населения / К. Гончаренко, С. Мищан, А. Новикова, О. С. Столярова. – Шымкент : // Научные труды ЮКГУ им. М. Ауэзова, 2015. – С. 89–93.
6. ГОСТ Р 50681-2010. Туристские услуги. Проектирование туристских услуг. Введен 30.11.2010. – М. : Изд-во стандартов, 2011. – 20 с.
7. Макеева, В. С. Теория и методика физической рекреации : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. С. Макеева, В. В. Бойко. – М. : Советский спорт, 2014. – 152 с.

8. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (введение в теорию физической культуры, общая теория и методика физического воспитания) : учебник для высших учебных заведений физкультурного профиля. – 4-е изд. – М. : Спорт, 2021. – 520 с.

9. Пасюков, П. Н. Физическая рекреация в режиме труда и отдыха населения районов Крайнего Севера и приравненных к ним территорий : монография / под ред. д.п.н., профессора П. Н. Пасюкова. – Челябинск : издательский центр УралГУФК, 2007. – 212 с.

10. Седоченко, С. В. Физическая рекреация: учебное пособие для студентов институтов физической культуры / С. В. Седоченко. – Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГИФК», – 2019. – 70 с.

11. Сильчук, А. М. Модель реализации программно-целевого принципа использования физических упражнений с военнослужащими, имеющими различные временные отклонения в состоянии здоровья / А. М. Сильчук, С. М. Сильчук, В. В. Евсеев, Д. Н. Рыхник // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2020. – № 5 (183). – С. 392–397.

12. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 5-е изд. Стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 480 с.

### References

1. Ageevecz, V. U. Dvizhenie – zdorov`e – zhizn` / V. U. Ageevecz. – SPb. : Izdatel`stvo «Olimp SPb», 2014. – 184 s.

2. Boyarskaya, L.A. Teoreticheskie osnovy` dvigatel`noj rekreacii : uchebno-metodicheskoe posobie / L. A. Boyarskaya ; M-vo nauki i vy`sshego obrazovaniya RF. – Ekaterinburg : Izd-vo Ural. Un-ta, 2021. – 152 s.

3. Vetitnev, A. M. Kurortnoe delo : ucheb. posobie / A. M. Vetitnev, L. B. Zhuravlyova. – 2-e izd., ster. – M. : KNORUS, 2020. – 528 s.

4. Vinogradov, G. P. Fizicheskaya rekreaciya : uchebnik dlya stud. uchrezhdenij vy`ssh. obrazovaniya / [G. P. Vinogradov, E. A. Ivchenko, E. V. Ivchenko i dr.] ; pod red. G. P. Vinogradova, E. A. Ivchenko. – M. : Izdatel`skij centr «Akademiya», 2015. – 240 s.

5. Goncharenko, K. Mesto fizicheskoy kul`tury` v podderzhanii i ukreplenii zdorov`ya vzroslogo naseleniya / K. Goncharenko, S. Mishhan, A. Novikova, O. S. Stolyarova. – Shy`mkent : // Nauchny`e trudy` YuKGU im. M. Aue`zova, 2015. – S. 89–93.

6. GOST R 50681-2010. Turistskie uslugi. Proektirovanie turistskix uslug. Vveden 30.11.2010. – M. : Izd-vo standartov, 2011. – 20 s.

7. Makeeva, V. S. Teoriya i metodika fizicheskoy rekreacii : uchebnoe posobie dlya studentov vy`sshix uchebny`x zavedenij / V. S. Makeeva, V. V. Bojko. – M. : Sovetskij sport, 2014. – 152 s.

8. Matveev, L. P. Teoriya i metodika fizicheskoy kul`tury` (vvedenie v teoriyu fizicheskoy kul`tury`, obshhaya teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya) : uchebnik dlya vy`sshix uchebny`x zavedenij fizkul`turnogo profilya. – 4-e izd. – M. : Sport, 2021. – 520 s.

9. Pasyukov, P. N. Fizicheskaya rekreaciya v rezhime truda i otdy`xa naseleniya rajonov Krajnego Severa i priravnenny`x k nim territorij : monografiya / pod red. d.p.n., professora P. N. Pasyukova. – Cheljabinsk : izdatel`skij centr UralGUFK, 2007. – 212 s.

10. Sedochenko, S. V. Fizicheskaya rekreaciya: uchebnoe posobie dlya studentov institutov fizicheskoy kul`tury` / S. V. Sedochenko. – Voronezh: FGBO VO «VGIFK», – 2019. – 70 s.

11. Sil`chuk, A. M. Model` realizacii programmno-celevogo principa ispol`zovaniya fizicheskix uprazhnenij s voennosluzhashhimi, imeyushhimi razlichny`e vremenny`e otkloneniya v sostoyanii zdorov`ya / A. M. Sil`chuk, S. M. Sil`chuk, V. V. Evseev, D. N. Ry`xnik // Ucheny`e

zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta. – 2020. – № 5 (183). – S. 392–397.

12. Xolodov, Zh. K. Teoriya i metoda fizicheskogo vospitaniya i sporta : ucheb.

posobie dlya stud. vy`ssh. ucheb. zavedenij / Zh. K. Xolodov, V. S. Kuzneczov. – 5-e izd. Ster. – M. : Izdatel`skij centr «Akademiya», 2007. – 480 s.

### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ**

**Артемьева Людмила Федоровна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры рекреации и спортивно-оздоровительного туризма Уральского государственного университета физической культуры, artlu21@mail.ru

### **INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

**Artemyeva Lyudmila Fedorovna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Recreation and Sports Tourism of the Ural State University of Physical Education, e-mail: artlu21@mail.ru.

*Баландин А. О., Проломова М. В.*  
*Уральский государственный университет физической культуры,*  
*Россия, г. Челябинск*  
*andreybalandin09@mail.ru*  
*marindalf@mail.ru*

## **ОЦЕНКА УРОВНЯ АГРЕССИВНОСТИ И ЕЕ КОРРЕКЦИЯ У ГАНДБОЛИСТОВ 17-18-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА**

**Аннотация.** Современный гандбол – это игра высокой степени конфликтности, прямого противостояния сторон. Агрессия является одним из распространенных способов решения проблем, возникающих в сложных и трудных игровых ситуациях, вызывающих психическую напряженность. В работе авторами представлена оценка физической и вербальной агрессии, раздражения, определен уровень ситуативной тревожности и эмоционального состояния у гандболистов 17–18-летнего возраста на этапе совершенствования спортивного мастерства. Полученные результаты исследования могут быть использованы с целью коррекции агрессивного поведения гандболистов по отношению к сопернику, который воспринимается как препятствие на пути к достижению результата, а также по отношению к судьям.

**Ключевые слова:** *агрессивность, агрессивное поведение, физическая агрессия, вербальная агрессия, ситуативная тревожность, эмоциональное состояние.*

*Balandin A. O., Prolomova M. V.*  
*Ural State University of Physical Education, Russia, Chelyabinsk*  
*andreybalandin09@mail.ru*  
*marindalf@mail.ru*

## **ASSESSMENT OF THE LEVEL OF AGGRESSION AND ITS CORRECTION IN HANDBALL PLAYERS AGED 17-18 AT THE STAGE OF IMPROVING SPORTS SKILLS**

**Abstract.** Modern handball is a game of high conflict, direct confrontation of the parties. Aggression is one of the common ways to solve problems that arise in complex and difficult game situations that cause mental tension. In this work, the authors present an assessment of physical and verbal aggression, irritation, determined the level of situational anxiety and emotional state in handball players aged 17–18 at the stage of improving sports skills. The obtained results of the study can be used to correct the aggressive behavior of handball players towards an opponent who is perceived as an obstacle to achieving a result, as well as towards referees.

**Keywords:** *aggressiveness, aggressive behavior, physical aggression, verbal aggression, situational anxiety, emotional state.*

**Актуальность.** Гандбол – игра высокой степени конфликтности, прямого противостояния сторон. В процессе соревнования команд игроку приходится испытывать психическое напряжение от борьбы с собственными слабостями: усталостью, боязнью травмы, не результативностью бросков, а в процессе всей игры

приходится бороться с противником, который постоянно создает конфликтные ситуации. Наконец, взаимодействия с собственными партнерами не всегда ладятся, что вызывает взрыв отрицательных эмоций [1, 2].

С практической точки зрения агрессивность рассматривается как повышен-

ная готовность спортсмена к агрессивному поведению, которое не является врожденным, а приобретается в процессе взаимодействия [3].

Для успешной самореализации в спортивной деятельности спортсмену необходимо обладать не только теми физическими качествами, которые требуются по направлению его деятельности, но и важной составляющей его общей готовности к достижению высоких спортивных результатов. Психоэмоциональная устойчивость складывается из множества факторов, в том числе из форм проявления агрессии [4, 5].

Оценивая соревновательную деятельность, можно предположить, что в условиях жесткой спортивной конкуренции, когда физическая подготовка практически имеет одинаковую составляющую в силу всеобщего арсенала тактических и технических элементов, возрастает роль умений управления своим эмоциональным состоянием [6, 7].

Таким образом, можно сказать, что преодоление агрессивности у спортсменов, прежде всего связано с развитием нравственно-волевых качеств, формированием адекватной самооценки, уверенности в себе, мотивации достижения успеха.

**Цель исследования.** Оценить уровень агрессии, ситуативной тревожности и эмоционального состояния и разработать программу коррекции агрессивного поведения для гандболистов 17–18-летнего возраста, выступающих за команду «Динамо-Сунгуль-2»

**Методы исследования.** В исследовании принимали участие гандболисты 17–18-летнего возраста команды «Динамо-Сунгуль-2» в количестве 14 человек. На протяжении предварительного этапа Первенства России среди команд молодежного состава, сезона 2023/2024 нами оценивалась физическая агрессия, вербальная агрессия, раздражение и вычислялся индекс агрессии по опроснику Басса-Дарки. По методике Ч. Спилбергера определялся уровень ситуативной тревожно-

сти. Методика настроения (в определенной мере эмоционального состояния в целом) направлена на оценку состояния спортсмена. По ответам тест-опросника «Оценка настроения» делался вывод о том, какое настроение преобладает в момент обследования: обычное, астеническое (негативное) или эйфорическое. Отрицательные эмоции, такие как злоба, раздражение, стресс или гнев, могут усилить накал агрессии и обеспечить ее выход. Спортсмены могут стать агрессивными в результате негативных переживаний, которые, в свою очередь, могут быть вызваны различными факторами, такими как конфликты, разочарование, страх или тревога. Поэтому важно находить способы справляться с отрицательными факторами и контролировать агрессивное поведение.

**Результаты.** В ходе исследования нами отобраны три методики, направленные на выявление индекса агрессии, состояния ситуативной тревожности и эмоционального состояния, в частности, настроения, которое имеет прямое влияние на агрессивное поведение спортсмена. Результаты оценки состояния агрессивности гандболистов 17–18-летнего возраста по опроснику Басса-Дарки представлены в таблице 1.

Надо отметить, что физическая агрессия, раздражение и вербальная агрессия вместе образуют суммарный индекс агрессии. Результаты оцениваются по 10-ти бальной шкале, где 0–2 балла – низкий уровень, 2–4 балла – средний уровень, 4–6 баллов – повышенный уровень, 6–8 баллов – высокий уровень, 8–10 баллов – очень высокий уровень. Из таблицы 1 видно, что у 2 гандболистов очень высокий уровень физической агрессии, у 2 испытуемых выявлен высокий уровень физической агрессии, у 4 спортсменов повышенный уровень и у 6 человек средний уровень физической агрессии. Средний показатель физической агрессии по группе составляет 5 баллов, что соответствует повышенному уровню.



Таблица 1 – Результаты индекса агрессии по опроснику Басса-Дарки гандболистов 17–18-летнего возраста

Испыт.	Физическая агрессия	Уровень	Раздражение	Уровень	Вербальная агрессия	Уровень	Индекс агрессии
Исп. 1	5	повыш.	4	средний	2	средний	11
Исп. 2	5	повыш.	3	средний	4	повыш.	12
Исп. 3	6	высокий	4	средний	5	повыш.	15
Исп. 4	4	средний	7	высокий	4	повыш.	15
Исп. 5	8	очень высокий	9	очень высокий	5	повыш.	22
Исп. 6	6	высокий	8	очень высокий	7	высокий	21
Исп. 7	4	средний	4	средний	4	повыш.	12
Исп. 8	5	повыш.	5	повыш.	3	средний	13
Исп. 9	3	средний	4	средний	4	повыш.	11
Исп. 10	8	очень высокий	8	очень высокий	7	высокий	23
Исп. 11	4	средний	4	средний	3	средний	11
Исп. 12	5	повыш.	5	повыш.	3	средний	13
Исп. 13	4	средний	5	повыш.	5	повыш.	14
Исп. 14	4	средний	6	повыш.	3	средний	13
Средние показатели по команде	5	повыш.	5,4	повыш.	4,2	повыш.	14,7

На рисунке 1 представлены результаты физической агрессии по опроснику Басса-Дарки у гандболистов 17–18-летнего возраста. Очень высокий уровень физической агрессии имеют 14,2 % гандболистов, высокий уровень отмечен у 14,2 % испытуемых, средний уровень зафиксирован у 42,9 % спортсменов игровых видов спорта и повышенный уровень наблюдался у 28,6 % юношей-гандболистов.

Очень высокий уровень раздражения имеют 3 гандболиста, что составляет 21,4 %, высокий уровень зафиксирован у 1 испытуемого (7,1 %), повышенный уровень раздражения у 4 спортсменов (28,5 %) и у 6 человек выявлен средний уровень раздражения, что составляет 43 %. Средний показатель по группе равен 5,4 балла, что соответствует повышенному уровню раздражения (рисунок 2).

■ Повышенный ■ Высокий ■ Средний ■ Очень высокий

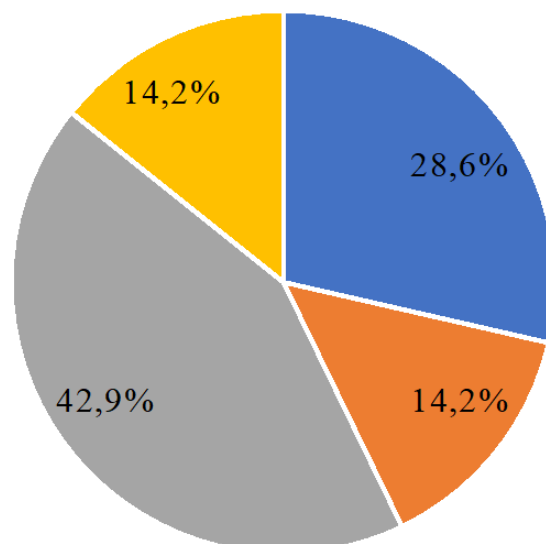


Рисунок 1 – Результаты физической агрессивности по опроснику Басса-Дарки у гандболистов 17–18-летнего возраста

■ Повышенный ■ Высокий ■ Средний ■ Очень высокий

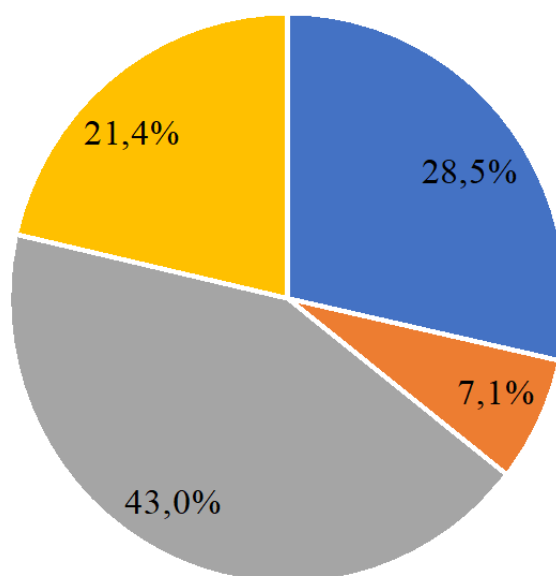


Рисунок 2 – Результаты оценки раздражения по опроснику Басса-Дарки у гандболистов 17–18-летнего возраста

При оценке вербальной агрессии у 2 гандболистов выявлен высокий уровень (14,3 %), 7 человек имеют повышенный уровень вербальной агрессии (50 %) и у 5 испытуемых зафиксирован средний уро-

вень, что составляет 35,7 %. Средний показатель по группе составил 4,2 балла, что соответствует нижней границе повышенного уровня вербальной агрессии (рисунок 3).

■ Средний ■ Повышенный ■ Высокий

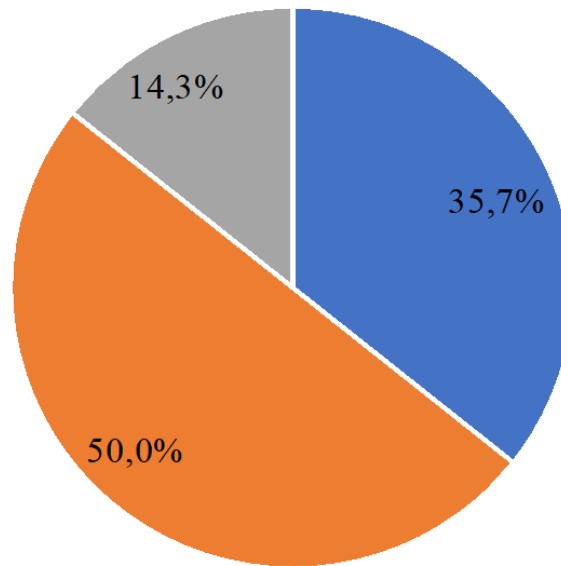


Рисунок 3 – Результаты агрессивности по опроснику Басса-Дарки у гандболистов 17–18-летнего возраста

Самый высокий индекс агрессивности наблюдается у трех гандболистов, их показатель варьируется от 21 до 23 баллов. Повышенный индекс агрессии выявлен у 2 испытуемых, средний индекс агрессии имеют 9 спортсменов. Средний показатель индекса агрессии в группе составил 14,7 балла, что соответствует повышенному уровню.

Для оценки уровня тревожности проведена методика Ч. Спилбергера. Ситуативная или реактивная тревожность как состояние характеризуется субъективно переживаемыми эмоциями: напряжением, беспокойством, озабоченностью, нервозностью.

Это состояние отличается неустойчивостью во времени и различной интенсивностью в зависимости от силы воздействия стрессовой ситуации. Значение итогового показателя по данной шкале позволяет оценить не только уровень актуальной тревоги испытуемого, но и определить, находится ли он под воздействием стрессовой ситуации и какова интенсивность этого воздействия на него. Результа-

ты оценки ситуативной тревожности представлены в таблице 2.

Итоговый показатель меньше 30 баллов указывает на наличие низкого уровня состояния тревожности, 30-45 баллов – среднего, свыше 45 баллов – высокого. Из таблицы 2 видно, что у 3 гандболистов выявлен высокий уровень ситуативной тревожности, что составляет 21,5 %, у 10 спортсменов наблюдается средний уровень ситуативной тревожности, что составляет 71,4 % и у 1 испытуемого зафиксирован низкий уровень, что составляет 7,1 % (рисунок 4).

Средний показатель в команде «Динамо-Сунгуль-2» составляет 41 балл, что соответствует среднему уровню ситуативной тревожности.

В рамках исследовательской работы в период соревновательной деятельности гандболистов команды «Динамо-Сунгуль-2» проводилась оценка эмоционального состояния, в частности настроения по тест-опроснику «Оценка настроения» (таблица 3).

Таблица 2 – Результаты оценки ситуативной тревожности у гандболистов 17–18-летнего возраста

Шкала самооценки		
Испытуемые	Ситуативная тревожность	Уровень
Испытуемый 1	43	средний
Испытуемый 2	44	средний
Испытуемый 3	42	средний
Испытуемый 4	41	средний
Испытуемый 5	39	средний
Испытуемый 6	41	средний
Испытуемый 7	35	средний
Испытуемый 8	34	средний
Испытуемый 9	28	низкий
Испытуемый 10	43	средний
Испытуемый 11	46	высокий
Испытуемый 12	47	высокий
Испытуемый 13	48	высокий
Испытуемый 14	44	средний
Средний показатель по команде	41	средний

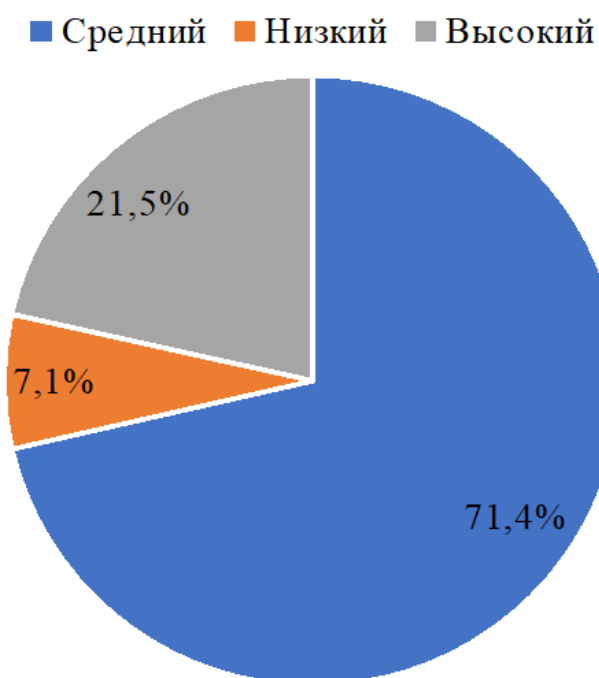


Рисунок 4 – Оценка ситуативной тревожности у гандболистов 17–18-летнего возраста

Таблица 3 – Результаты оценки эмоционального состояния (настроения) у гандболистов 17–18-летнего возраста

Испытуемые	Настроение		
	Обычное	Астеническое	Эйфорическое
Испытуемый 1	4	5	9
Испытуемый 2	1	9	4
Испытуемый 3	1	5	7
Испытуемый 4	2	3	9
Испытуемый 5	1	9	3
Испытуемый 6	1	5	7
Испытуемый 7	4	9	8
Испытуемый 8	3	7	7
Испытуемый 9	5	9	9
Испытуемый 10	3	5	9
Испытуемый 11	3	5	9
Испытуемый 12	2	4	9
Испытуемый 13	1	3	9
Испытуемый 14	3	4	9
Средние показатели по команде	2,4	5,8	7,7

Тест-опросник «Оценка настроения» определяет актуальное психоэмоциональное состояние спортсмена. По результатам теста составляется мнение о том, какое настроение преобладает в момент обследования: обычное, эйфорическое или негативное (астеническое).

Как видно из таблицы 3, обычное настроение преобладает практически у всех гандболистов (92,9 %), за исключением испытуемых 1, 7 и 9, что составляет 7,1 % (рисунок 5).

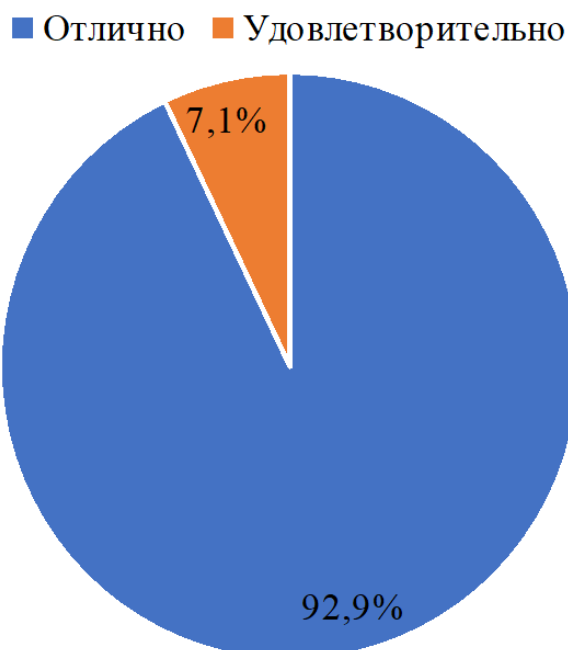


Рисунок 5 – Оценка обычного настроения у гандболистов 17–18-летнего возраста

Средний показатель по группе составляет 2,4, что соответствует оценке хорошо. Астеническое настроение преобла-

дает у 5 гандболистов, а эйфорическое настроение отмечается только у 2 испытуемых (рисунок 6, 7).

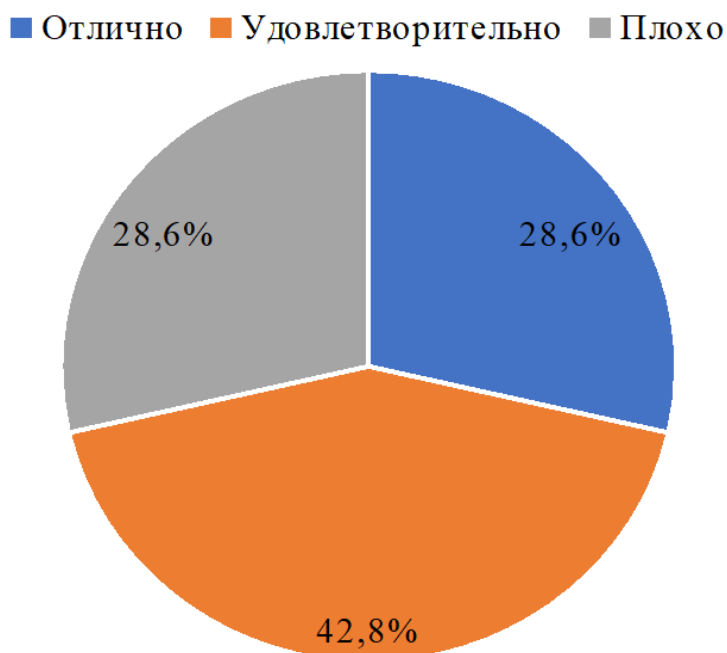


Рисунок 6 – Оценка астенического настроения у гандболистов 17–18–летнего возраста

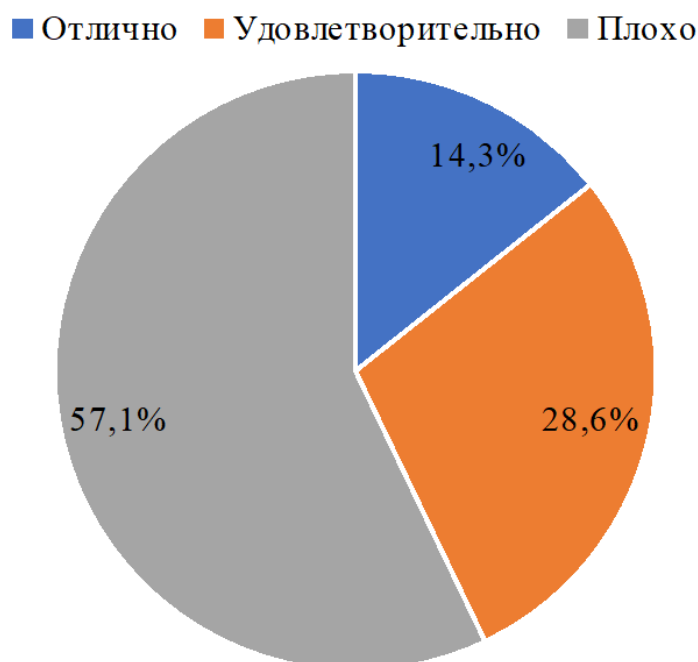


Рисунок 7 – Оценка эйфорического настроения у гандболистов 17–18–летнего возраста

Таким образом, результаты оценки различных видов агрессии, ситуативной тревожности и эмоционального состояния у игроков команды «Динамо-Сунгуль-2» говорят о том, что у гандболистов определенного игрового амплуа преобладает

очень высокий и высокий уровень агрессии. Это в первую очередь относится к линейным и полусредним игрокам, чья зона действий в гуще защитников и заставляет его вести в нападении на протяжении все-

го матча силовую борьбу за наиболее выгодное место у площади вратаря.

Их задача разрушить оборону противника на своем участке, проявляя предельную энергичность, независимость, противопоставление себя противнику. При этом линейный игрок постоянно подыгрывает игрокам второй линии нападения постановкой заслонов и уводом за собой защитников. Этот игрок должен отличаться одновременно и разрушительной и созидательной тенденциями и соответствовать типу личности «агрессивный» или «соперничающий». Полученные результаты исследования могут быть использованы с целью коррекции агрессивного поведения гандболистов по отношению к сопернику,

который воспринимается как препятствие на пути к достижению результата, а также по отношению к судьям.

Для коррекции и профилактики агрессивного поведения спортсменов рационально использовать такие средства, как: проблемные лекции, ролевые и деловые игры, дискуссии, тренинги (рисунок 8).

Кроме выше перечисленных методов, в равной мере можно использовать упражнения для коррекции агрессивного поведения такие как «Ассоциации», «Изобрази агрессию», «Новое-хорошее», «Дыхательная релаксация» «Гнев», «Почему я злюсь», «Листок гнева», «Ситуации» и т.д.



Рисунок 8 – Средства коррекции агрессивного поведения у гандболистов 17-18–летнего возраста

**Заключение.** Таким образом, негативные чувства, как злость, стресс, раздражение, гнев – способны обострить проявление агрессии. Игроки способны становиться агрессивными по причине отрицательных эмоций, вызванных конфликтом, страхом, беспокойством или огорчением. В связи с этим, большое значение имеет применение средств коррекции, которые помогают справляться с отрицательными факторами и контролировать агрессивность.

Исследование позволило выявить психодиагностические методики, которые могут применяться для оценки уровня агрессивности среди игроков различного амплуа. Они важны, поскольку помогают проанализировать и предложить средства для коррекции агрессивного поведения. Для предотвращения агрессивности необходимо научить спортсменов контролировать свои эмоции, проявлять агрессивность в соответствии с правилами соревнований и общепринятыми нормами поведения, особенно в играх против более сильных соперников и при проигрыше.

### Список литературы

1. Луткова, Н. В. Динамика перманентного состояния агрессивности юных спортсменов-игровиков в процессе многолетней подготовки / Н. В. Луткова, Ю. М. Макаров // Вестник СИБИТа. – 2018. – № 2 (26). – С. 109–114.
2. Луткова, Н. В. Взаимосвязь уровней агрессивности и состояния эмоциональной сферы юных спортсменов-игровиков / Н. В. Луткова, Ю. М. Макаров // Ученые записки университета Лесгафта. – 2019. – № 1 (167). – С. 176–181.
3. Макаров, Ю. М. Оперативный контроль состояния агрессивности квалифицированных гандболистов в ходе матча / Ю. М. Макаров, Н. В. Луткова, И. В. Бобров, М. Н. Ларионова // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 4. – С. 63–65.
4. Макаров, Ю. М. Синергия игровой агрессии в виброизображении

спортсменов : монография / Ю. М. Макаров, Н. В. Луткова. – СПб. : ЛЕМА, 2020. – 157 с.

5. Серова, Л. К. Особенности характера спортсменов / Л. К. Серова, Е. В. Власова. – Москва : Спорт, 2023. – 132 с.

6. Синельникова, Е. С. Отношение к агрессивности у спортсменов-юношей, занимающихся единоборствами и командными видами спорта / Е. С. Синельникова, В. В. Егоров // Ученые записки университета Лесгафта. – 2019. – № 9 (175). – С. 194–198.

7. Фирсов, К. Н. Возрастные особенности проявления агрессивности у спортсменов игровых командных видах спорта // Вестник БГУ. – 2012. – № 1 (1). – С. 317–321.

### References

1. Lutkova, N. V. Dinamika permanentnogo sostoyaniya agressivnosti yunyh sportsmenov-igrovikov v protsesse mnogoletney podgotovki / N. V. Lutkova, YU. M. Makarov // Vestnik SIBITa. – 2018. – № 2 (26). – S. 109–114.
2. Lutkova, N. V. Vzaimosvyaz' urovney agressivnosti i sostoyaniya emotsional'noy sfery yunyh sportsmenov igrovikov / N. V. Lutkova, YU. M. Makarov // Uchenyye zapiski universiteta Lesgafta. – 2019. – № 1 (167). – S. 176–181.
3. Makarov, YU. M. Operativnyy kontrol' sostoyaniya agressivnosti kvalifitsirovannykh gandbolistov v khode matcha / YU. M. Makarov, N. V. Lutkova, I. V. Bobrov, M. N. Larionova // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 2022. – № 4. – S. 63–65.
4. Makarov, YU. M. Sinergiya igrovoy agressii v vibroizobrazhenii sportsmenov : monografiya / YU. M. Makarov, N. V. Lutkova. – SPb. : LEMA, 2020. – 157 s.
5. Serova, L. K. Osobennosti kharaktera sportsmenov / L. K. Serova, Ye. V. Vlasova. – Moskva : Sport, 2023. – 132 s.
6. Sinel'nikova, Ye. S. Otnosheniye k agressivnosti u sportsmenov-yunoshey, zanimayushchikhsya yedinoborstvami i ko-



mandnymi vidami sporta / Ye. S. Sinel'nikova, V. V. Yegorov // Uchenyye zapiski universiteta Lesgafta. – 2019. – № 9 (175). – S. 194–198.

7. Firsov, K. N. Vozrastnyye osobennosti proyavleniya agressivnosti u sportsmenov igrovyykh komandnykh vidakh sporta // Vestnik BGU. – 2012. – № 1 (1). – S. 317–321.

### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Баландин Андрей Олегович** – магистрант первого года обучения, кафедры теории и методики спортивных игр Уральского государственного университета физической культуры. Челябинск, Россия. 454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, 1. Телефон: 8(351)217-09-41. Эл. почта: andreybalandin09@mail.ru

**Проломова Марина Владимировна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики спортивных игр Уральского государственного университета физической культуры. Челябинск, Россия. 454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, 1. Телефон: 8(351)217-09-41. Эл. почта: marindalf@mail.ru

### **INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

**Balandin Andrey Olegovich** – first-year Master's student, Department of Theory and Methodology of Sports Games, Ural State University of Physical Education. Chelyabinsk, Russia. 454091, Chelyabinsk, Ordzhonikidze St., 1. Phone: 8(351)217-09-41. e-mail: andreybalandin09@mail.ru

**Prolomova Marina Vladimirovna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Sports Games, Ural State University of Physical Education. Chelyabinsk, Russia. 454091, Chelyabinsk, Ordzhonikidze St., 1. Phone: 8(351)217-09-41. e-mail: marindalf@mail.ru

*Звягина Е. В., Петрушкина Н. П.*  
*Уральский государственный университет физической культуры*  
*Россия, Челябинск*  
*zv-aev@mail.ru*

## **ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ВОДНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА. СООБЩЕНИЕ 1. ВОДНОЕ ПОЛО**

**Аннотация.** *Цель исследования* – оценить физическое развитие спортсменов, занимающихся водным поло. *Материалы и методы исследования.* Сформированы две группы подростков сходного возраста (мальчики): группа А – 40 подростков, занимающихся водным поло, группа Б – школьники, занимающиеся физической культурой только на соответствующих уроках в общеобразовательной школе. По результатам антропометрии рассчитаны средне-групповые показатели массы, длины тела и окружности грудной клетки. После индивидуальной оценки каждого показателя с учетом шкалы сигмальных отклонений и вхождения в центильные коридоры, определено распределение обследованных по гармоничности развития и характеру отклонений. *Результаты.* По представленным соматометрическим показателям установлены достоверные различия средних значений и распределения исследуемых. Полученные результаты обсуждаются в статье. *Заключение.* Физическое развитие – это содержательный параметр здоровья подростков, который до сих пор не имеет унифицированного подхода, поэтому на данный момент приемлемо использование разнонаправленных методов для оценки гармоничности, крепости и т.д. для составления морфофункционального статуса обследуемого.

**Ключевые слова:** *подростки, водные виды спорта, физическое развитие, антропометрия, индексы, уровень и гармоничность физического развития*

*Zvyagina E. V., Petrushkina N. P.*  
*Ural State University of Physical Education*  
*Russia, Chelyabinsk*  
*zv-aev@mail.ru*

## **FEATURES OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF TEENAGERS ENGAGED IN WATER SPORTS. MESSAGE 1. WATER POLO**

**Abstract.** The aim of the study is to assess the physical development of athletes involved in water polo. Materials and methods of the study. Two groups of adolescents of similar age (boys) were formed: Group A - 40 adolescents involved in water polo, Group B - schoolchildren involved in physical education only in the corresponding lessons in a comprehensive school. Based on the results of anthropometry, the average group indicators of weight, body length and chest circumference were calculated. After an individual assessment of each indicator, taking into account the scale of sigma deviations and entering the centile corridors, the distribution of the subjects by the harmony of development and the nature of deviations was determined. Results. Based on the presented somatometric indicators, reliable differences in the average values and the

distribution of the subjects were established. The results obtained are discussed in the article. Conclusion. Physical development is a meaningful parameter of adolescent health, which still does not have a unified approach, so at the moment it is acceptable to use multidirectional methods to assess the harmony, strength, etc. to compile the morphofunctional status of the subject.

**Key words:** *adolescents, water sports, physical development, anthropometry, indices, level and harmony of physical development*

**Актуальность.** Стратегическим национальным направлением развития общества является укрепление и улучшения здоровья, что отражается и на повышении уровня физической подготовленности населения. Одним из объективных параметрических показателей компонентов здоровья во всех возрастных группах является физическое развитие (ФР) [1, 4, 11]. Исследования ФР достаточно широко представлены в наукометрических базах. Вместе с тем, сложность интерпретирования полученных результатов заключается в мультиаспектности данной проблемы [1, 3, 7, 10].

При обобщении некоторых направлений современных исследований ФР детей и подростков, обращает на себя внимание тот факт, что данная характеристика рассматривается главным образом как морфофункциональные темповые качественные и количественные психофизиологические изменения в ответ на влияние внутренних и внешних факторов [2-6]. Одним из таких факторов являются систематические занятия физической культурой и спортом. С точки зрения спортивной практики оценка различных параметров ФР являются ориентиром в выборе вида спорта, а в дальнейшем одним из факторов эффективности в соревновательной деятельности [5-9]. При этом характер мышечных нагрузок и условия спортивной деятельности могут отражаться на различных показателях ФР. Таким образом исследования ФР подростков, занимающихся различными видами спорта, остаются актуальными.

**Цель исследования** – оценка физического развития спортсменов, занимающихся водным поло.

**Методы исследования.** Для проведения исследования сформированы две группы подростков сходного возраста (мальчики): группа А – 40 подростков, занимающихся водным поло, группа Б – школьники, занимающиеся физической культурой только на соответствующих уроках в общеобразовательной школе. По результатам антропометрии рассчитаны средне-групповые показатели длины тела, массы и окружности грудной клетки. После индивидуальной оценки каждого показателя с учетом шкалы сигмальных отклонений и вхождения в центильные коридоры, определено распределение обследованных по уровню ФР, гармоничности развития и характеру отклонений.

Вариантность измеряемых величин проведена индексная оценка уровня ФР, определяли индекс Вервека, индекс Пинье.

Поиск значимых межгрупповых различий и достоверностей проводили на основе биометрических методов: для количественных показателей – критерий Стьюдента (t); для оценки качественных характеристик – критерий Фишера (F), значения  $t \geq 1,96$  и  $F \geq$  от 3,94-4,17 (в зависимости от выборки) указывает на 95% уровень достоверности различий.

**Результаты.** По всем изученным показателям ФР установлены статистически достоверные различия между группами (рисунки 1, 2). Так, в группе А средние ростовые показатели были значительно выше ( $163,9 \pm 1,81$  см), чем группе Б ( $154,2 \pm 1,21$  см) –  $t_{А-Б}=4,44$ . Масса тела подростков группы А составила  $55,2 \pm 2,06$  кг, а группы Б –  $48,1 \pm 1,74$  ( $t_{А-Б}=2,62$ ). Окружность грудной клетки также существенно отличалась:  $79,0 \pm 0,99$  см и  $74,5 \pm 0,43$  см ( $t_{А-Б}=4,18$ ).

Существенные различия отмечены и при оценке распределения обследованных подростков по индивидуальному уровню физического (рис.1).

В соответствии с сигмальной шкалой обследуемые подростки по длине тела (лежащей в основе оценок развития, уровня и гармоничности ФР) [10], распределились по 4 уровням: «средний» (отклонения от общепринятой возрастной средней в пределах  $\pm 1$  сигма), «выше среднего» (+1,1-2,0 сигмы), «высокий» (+2,1-3,0 сигмы), «очень высокий» (более 3,1). «Низкий» и «ниже среднего» уровни согласно сигмальным шкалам не выявлены.

У представителей группы А (водное поло) при высоких средне-групповых значениях длины тела установлены достоверные различия и по показателям определяемых уровней: «средний» ( $F_{A,B} = 14,97$ ), «высокий» ( $F_{A,B} = 0,52$ ), «выше среднего» ( $F_{A,B} = 2,64$ ), «очень высокий» ( $F_{A,B} = 40,31$ ). Как следует из данных, представленных на рисунке 1, большинство подростков группы А относились к «высокому» и «очень высокому» уровню ФР, причем «средний уровень» – лишь у 7,5%. В то же время в группе Б не было ни «очень высоких» оценок: большинство составили «средние» и «выше средних».

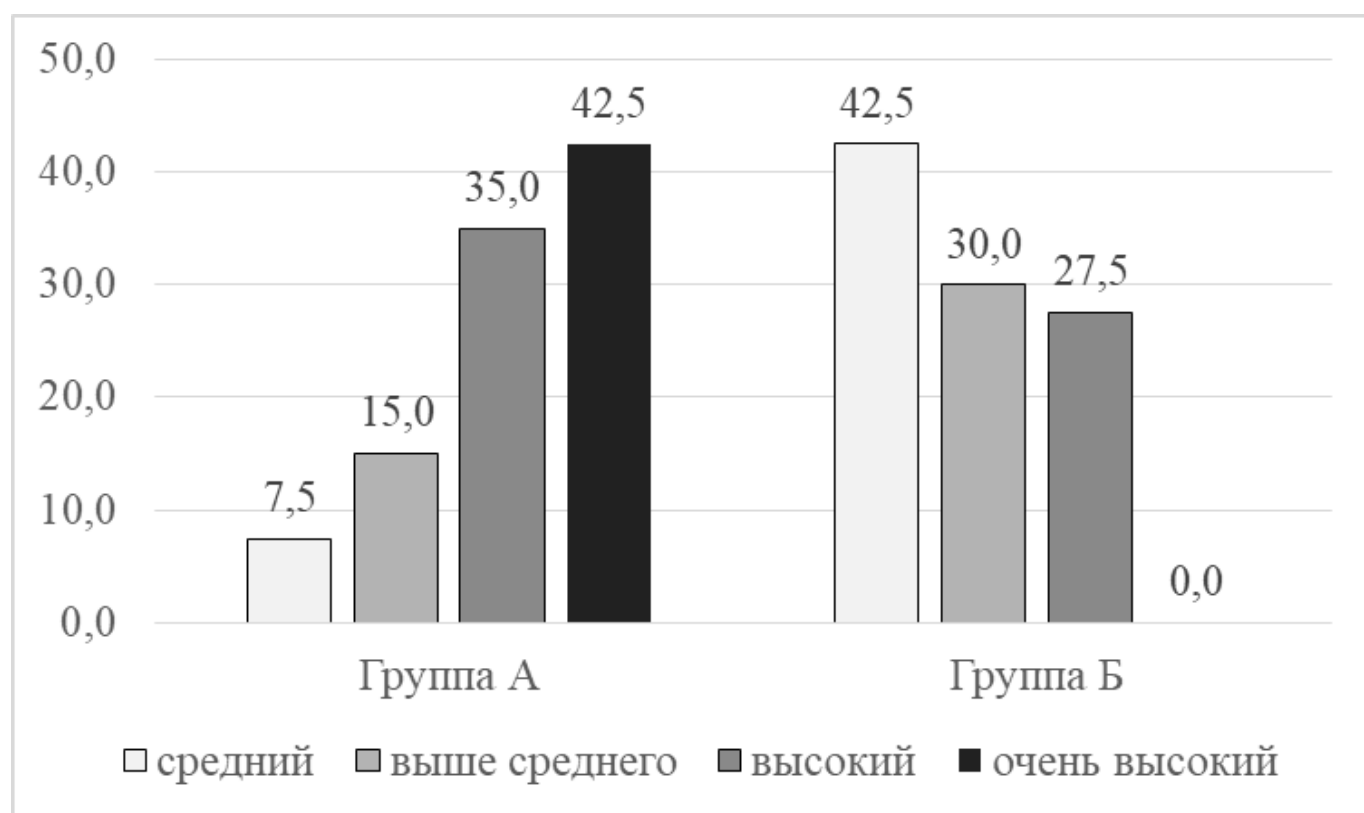


Рисунок 1 – Распределение обследованных подростков по соматометрическим показателям физического развития (по длине тела), в %

Оценка распределения по показателю «гармоничность» ( $r$ =длина/масса/окружность грудной клетки) показала, что в группе А – 70,0% имели гармоничное развитие по всем трем показателям, а 30,0% обследованных имели несоответствие по одному и/или двум показателям (массы и/или окружности грудной клетки). В группе Б данное распределение составило соответственно

85% и 15% ( $F_{A,B} = 2,64$ ). Различия недостоверны.

При другом подходе (по центильным шкалам) в группе А дисгармоничность установлена у 15,0% обследованных и относилась к уровням развития «очень высокий» (97 центиль и более). Для группы Б дисгармоничность зарегистрирована только по уровню «выше

среднего» (75-90 центиль) – у 2,5% подростков.

При разных подходах к оценке гармоничности получены различающиеся цифры, однако, отмечается общая тенденция. Обобщая полученные на этом этапе данные, стоит отметить, что относительно гармоничными по центильным шкалам являются подростки, занимающиеся физической культурой только на соответствующих уроках. Этот факт очевидно может быть объяснен тем, что стандартные общепринятые нормативы ФР разработаны на больших популяциях детского населения и без учета специфики занятий спортом, которые влияют на ФР. Известно, что занятия спортом способствуют развитию мышечного компонента, а длительные занятия в водной среде (водное поло) способствуют увеличению подкожно-жировой клетчатки, что отражается на массе тела. С другой стороны, и масса может быть предопределена размерами длины тела.

При оценках физического развития, помимо выше обозначенных традиционных методик, обращается внимание и на

методы, отражающие особенности конституции. Для качественной оценки на основе индивидуальных антропометрических показателей выбраны индексы, отражающие конституцию или телосложение: индекс Вервека и индекс Пинье.

Индекс Вервека позволяет определить конституциональный тип телосложения. Полученные средне-групповые значения индекса Вервека в группе А –  $0,92 \pm 0,01$ , в группе Б –  $0,86 \pm 0,02$  н.е. ( $t_{А,Б}=2,80$ ) свидетельствуют о преобладании у подростков обеих групп «мезоморфного типа» телосложения (норма от 0,85 до 1,25 н.е.).

При оценке телосложения индексом Пинье также обнаруживаются статистически значимые различия между группами ( $t_{А,Б}=2,73$ ) (рис.2). Согласно данному показателю для 17 подростков, представителей группы А характерно «крепкое» телосложение, для 13 человек – «среднее». Для обследуемых группы Б, по индексу Пинье установлено «слабое» телосложение – для 7 человек, «среднее» – для 19 подростков, «крепкое» – 4 человек.

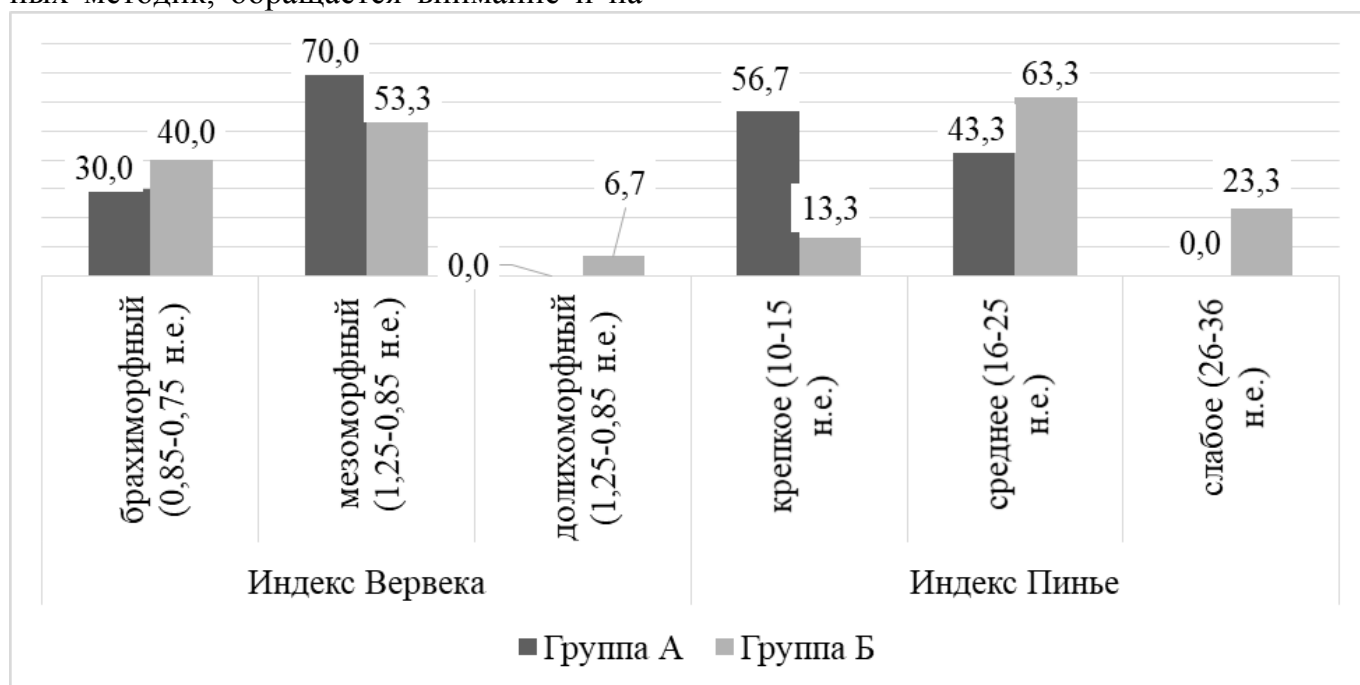


Рисунок 2 – Распределение подростков по конституции (индекс Вервека) и телосложению (индекс Пинье), %

Для игроков в водное поло, имеющих «крепкий» и «средний» уровень по Пинье, увеличивающаяся площадь поверхности тела, в том числе опоры нижних конечностей, дает преимущество при выполнении технических приемов игрового плавания с включением «ходьбы в воде», «прыжков» и др., что определяет эффективность двигательных действий [6].

Средне-групповые различия, которые были установлены между антропометрическими характеристиками, относятся ко всем изученным показателям. Данные результаты вполне ожидаемы, и обусловлены особенностями спортивной деятельности, в том числе - в водной среде. Известно, что тренирующиеся в водной среде должны обладать максимальной амплитудой движений. Это правило основано на законах биомеханики, согласно которым длина тела и его размеры пропорциональны. Очевидно, что приобретенные при этом особенности ФР обусловлены спецификой тренировочного процесса.

Проведенное исследование показало, что существуют некоторые проблемы как при оценках физического развития, так и в их интерпретации.

Полученные объективные соматометрические значения длины, массы тела и окружности грудной клетки могут быть использованы для построения оценочных шкал параметрического метода средних, и величины среднего квадратичного отклонения для данного контингента. При этом полученные показатели пока не позволяют сделать объективный вывод о гармоничности физического развития подростков, занимающихся конкретными видами спорта, и о взаимосвязях их антропометрических параметров.

Используемые величины, которые включаются в сигмальные, центильные, индексные шкалы, были рассчитаны на больших популяциях разных возрастных групп. Несмотря на типизацию методов оценки физического развития в подростковой возрастной группе, выбор одной

методики не всегда отвечает объективизации и сопоставлению данных, поскольку не учитываются изменения, возникающие под действием других факторов (например, спортивной деятельности, вида спорта и др.).

**Заключение.** Физическое развитие – информативный критерий состояния здоровья детского населения в целом и юных спортсменов в частности. Выполненное исследование выявило существенные различия между юными спортсменами-ватерполистами и подростками, занимающимися физической культурой только в пределах школьной программы: по средним антропометрическим показателям и по распределению таких характеристик ФР как гармоничность и уровень развития. Полученные данные не говорят о том, что у кого-то из них ФР лучше или хуже. Эти результаты связаны в первую очередь с существующим подходом к оценкам ФР, разработанных на больших детских популяциях без учета специфики внешкольных занятий. Все вышесказанное подтверждает необходимость создания модифицированных шкал для оценки ФР спортсменов конкретного вида спорта и возраста.

### Список литературы

1. Автоматизация оценки физического развития / А. Н. Семенюта, Л. П. Авдашкова, М. А. Грибовская, А. А. Рохацевич // Потребительская кооперация. – 2017. – № 3(58). – С. 74–77.
2. Изотова, Л. Д. Современные взгляды на проблему оценки физического развития детей и подростков / Л.Д. Изотова // Казанский медицинский журнал. – 2015. – Т. 96, № 6. – С. 1015–1021.
3. Ковлягин, Д. Е. Оценка здоровья и физического развития обучающихся 9 - 11 классов общеобразовательной школы № N города Ревда / Д. Е. Ковлягин // Вестник науки. – 2023. – Т. 5, № 6(63). – С. 499–510.
4. Коломиец, О. И. Психофункциональное состояние спортсменов с ацикли-

ческой направленностью тренировочного процесса / О. И. Коломиец, Н. П. Петрушкина, Е. В. Быков // Приложение международного научного журнала «Вестник психофизиологии». – 2018. – № 1. – С. 72–75.

5. Петрушкина, Н. П. Возможности оптимизации координационных способностей спортсменов / Н. П. Петрушкина, О. И. Коломиец, Ю. Плачи // Современные технологии и оборудование для медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения и спортивной медицины : М-лы IV Международного конгресса VITA REHAB WEEK, посвященного 50-летию УралГУФК, Екатеринбург, 13–14 октября 2020 года. – Екатеринбург: Уральский государственный университет физической культуры, 2020. – С. 205–209.

6. Полина, Н. И. Физическое развитие белорусских школьников по данным индексных оценок / Н. И. Полина // Актуальные вопросы антропологии. – 2019. – № 14. – С. 323–337.

7. Разработка тестов оценки двигательных качеств юных хоккеистов – вратарей / А. В. Дегтярев, Н. П. Петрушкина, О. И. Коломиец, Н. А. Симонова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 4(170). – С. 95–102.

8. Уровень агрессии и нейродинамические характеристики спортсменов пубертатного возраста / Н. П. Петрушкина, О. И. Коломиец, Н. А. Симонова [и др.] // Психология. Психофизиология. – 2020. – Т. 13, № 4. – С. 108–115.

9. Физическая подготовка к службе в вооруженных силах подростков с высоким риском развития дизадаптационных нарушений / Н. П. Петрушкина, Е. В. Жуковская, О. И. Коломиец, А. Ф. Карелин. – Москва : Издательский Дом «Академия Естествознания», 2017. – 154 с.

10. Щелканова, Ю. В. Физическое развитие как критерий адаптации к внешнесредовым факторам / Ю. В. Щелканова, Н. П. Петрушкина // Педиатрический вестник Южного Урала. – 2014. – Т. 11. – № 4. – С. 121–124.

## References

1. Avtomatizaciya ocenki fizicheskogo razvitiya / A. N. Semenyuta, L. P. Avdashkova, M. A. Gribovskaya, A. A. Rohacevich // Potrebitel'skaya kooperaciya. – 2017. – № 3(58). – S. 74–77.

2. Izotova, L. D. Sovremennye vzglyady na problemu ocenki fizicheskogo razvitiya detej i podrostkov / L. D. Izotova // Kazanskij medicinskij zhurnal. – 2015. – Т. 96, № 6. – S. 1015–1021.

3. Kovlyagin, D. E. Ocenka zdorov'ya i fizicheskogo razvitiya obuchayushchihsya 9 - 11 klassov obshcheobrazovatel'noj shkoly № N goroda Revda / D. E. Kovlyagin // Vestnik nauki. – 2023. – Т. 5, № 6(63). – S. 499–510.

4. Kolomic, O. I. Psihofunkcional'noe sostoyanie sportsmenov s aciklicheskoj napravlennost'yu trenirovochnogo processa / O. I. Kolomic, N. P. Petrushkina, E. V. Bykov // Prilozhenie mezhdunarodnogo nauchnogo zhurnala «Vestnik psihofiziologii». – 2018. – № 1. – S. 72–75.

5. Petrushkina, N. P. Vozmozhnosti optimizacii koordinacionnyh sposobnostej sportsmenov / N. P. Petrushkina, O. I. Kolomic, Yu. Plachi // Sovremennye tekhnologii i oborudovanie dlya medicinskoj reabilitacii, sanatorno-kurortnogo lecheniya i sportivnoj mediciny : M-ly IV Mezhdunarodnogo kongressa VITA REHAB WEEK, posvyashchennogo 50-letiyu UralGUFK, Ekaterinburg, 13–14 oktyabrya 2020 goda. – Ekaterinburg: Ural'skij gosudarstvennyj universitet fizicheskoy kul'tury, 2020. – S. 205–209.

6. Polina, N. I. Fizicheskoe razvitie belorusskih shkol'nikov po dannym indeksnyh ocenok / N. I. Polina // Aktual'nye voprosy antropologii. – 2019. – № 14. – S. 323–337.

7. Razrabotka testov ocenki dvigatel'nyh kachestv yunyh hokeistov – vratej / A. V. Degtyarev, N. P. Petrushkina, O. I. Kolomic, N. A. Simonova // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2019. – № 4(170). – S. 95–102.

8. Uroven' agressii i nejrodynamichekije karakteristiki sportsmenov pubertatnogo vozrasta / N. P. Petrushkina, O. I. Kolomic, N. A. Simonova [i dr.] // Psihologiya. Psihofiziologiya. – 2020. – T. 13, № 4. – S. 108–115.

9. Fizicheskaya podgotovka k sluzhbe v vooruzhennyh silah podrostkov s vysokim riskom razvitiya dizadaptacionnyh narushenij / N. P. Petrushkina, E. V. Zhukovskaya, O.

I. Kolomic, A. F. Karelin. – Moskva : Izdatel'skij Dom «Akademiya Estestvoznaniya», 2017. – 154 s.

10. Shchelkanova, YU. V. Fizicheskoe razvitie kak kriterij adaptacii k vneshnesredovym faktoram / YU. V. Shchelkanova, N. P. Petrushkina // Pediatricheskij vestnik YUzhnogo Urala. – 2014. – T. 11. – № 4. – S. 121–124.

#### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Звягина Екатерина Владимировна** – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физиологии, Уральский государственный университет физической культуры. Челябинск, Россия. 454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, 1. Телефон: 89090756875. Эл. почта: zv-aev@mail.ru

**Петрушкина Надежда Петровна** – доктор медицинских наук, зав.кафедрой физиологии, Уральский государственный университет физической культуры. Челябинск, Россия. 454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, 1. Телефон: 89068650253. Эл. почта: 25ppnn@mail.ru

#### **INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

**Ekaterina Zvyagina** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physiology, Ural State University of Physical Culture. Chelyabinsk, Russia. 454091, Chelyabinsk, st. Ordzhonikidze, 1. Phone: 89090756875. E-mail. mail: zv-aev@mail.ru

**Petrushkina Nadezhda** – Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Physiology, Ural State University of Physical Culture. Chelyabinsk, Russia. 454091, Chelyabinsk, st. Ordzhonikidze, 1. Phone: 89068650253. E-mail. mail: 25ppnn@mail.ru



*Харина И. Ф., Заварухина С. А.*  
*Уральский государственный университет физической культуры,*  
*Россия, Челябинск*  
*kharina.i.f@list.ru, svezava@yandex.ru*

## **СОСТОЯНИЕ ГИДРАТИРОВАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВУЗЕ СПОРТСМЕНОВ МУЖСКОГО ПОЛА**

**Аннотация.** Контроль состояния гидратированности спортсмена в настоящее время одна из дискутируемых областей сопровождения учебно-тренировочного процесса. Дегидратация негативно влияет на результативность соревновательной деятельности, психологическое состояние и когнитивные способности. Цель исследования – оценить гидратированность обучающихся в вузе спортсменов мужского пола и предложить рекомендации по коррекции выявленных состояний. В исследовании приняли участие студенты мужского пола (n=54) Уральского государственного университета физической культуры, среди них конькобежцы (n=16), хоккеисты (n=28), легкоатлеты (n=10). Диагностика гидратационного статуса реализовывалась в восстановительном периоде, оценивалась осмолярность плазмы крови и показатель «общая вода» из протокола биоимпедансометрии. Установлено: эугидратированы 100 % конькобежцев (n=16), 64,29 % хоккеистов (n=18) и 80 % легкоатлетов (n=8). Гипогидратированные (n=2) и гипергидратированные (n=10) спортсмены получили персонализированные консультации для коррекции текущего состояния.

**Ключевые слова:** гидратационный статус спортсмена, биоимпедансный анализ, гипогидратация, гипергидратация, студент-спортсмен, хоккеисты, конькобежцы, легкоатлеты

**Kharina I. F., Zavarukhina S. A.**  
Ural State University of Physical Culture,  
Russia, Chelyabinsk  
*kharina.i.f@list.ru, svezava@yandex.ru*

## **HYDRATION STATUS OF MALE ATHLETES STUDENTS AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

**Abstract.** Monitoring the athlete's hydration status is currently one of the most discussed areas of supporting the educational and training process. Dehydration negatively affects the effectiveness of competitive activity, psychological state and cognitive abilities. The aim of the study is to assess the hydration status of male athletes studying at the university and to offer recommendations for correcting the identified conditions. The study involved male students (n = 54) of the Ural State University of Physical Education, including speed skaters (n = 16), hockey players (n = 28) and track athletes (n = 10). Diagnostics of the hydration status was implemented in the recovery period, plasma osmolarity and the "total water" indicator from the bioimpedancemetry protocol were assessed. It was established that 100% of speed skaters (n = 16), 64.29% of hockey players (n = 18) and 80% of track athletes (n = 8) were euhydrated. Hypohydrated (n=2) and hyperhydrated (n=10) athletes received personalized consultations to correct their current condition.

**Keywords:** athlete's hydration status, bioimpedance analysis, hypohydration, hyperhydration, student-athlete, hockey players, speed skaters, track athletes

**Актуальность.** Вопрос гидратированности спортсменов приобретает дискуссионность в связи с обсуждением последствий нарушений водно-электролитного баланса [7]. Результаты мониторинга показали, что более 50 % представителей различных видов спорта, в том числе и детско-юношеского находятся в состоянии неадекватного гидратационного статуса [2]. В публикациях акцентируется внимание на негативное влияние дегидратации на результативность учебно-тренировочного процесса, психологическое состояние и когнитивные способности, последствия нарушения функций органов и систем организма по причинам снижения объема плазмы крови, нарушения баланса электролитов, микроциркуляции в работающих мышцах [4, 8].

Гомеостазис водного баланса играет важную роль в процессах метаболизма, транспорта, терморегуляции, кровообращения, физической формы и состояния здоровья.

В настоящее время эугидратированность понимается как индивидуальное оптимальное содержание воды в организме человека, соответствующее балансу между потреблением жидкости и ее потерями при этом колебания массы тела в течение дня не превышают 1 %; ниже оптимального – гипогидратированность, а выше – гипергидратированность [2].

Поддержание оптимального уровня гидратации во время учебно-тренировочного процесса – сложная задача и зависит от стратегии вида спорта, индивидуальных особенностей атлета, контроля потери веса (не более 1-2 %) и регидратации [8]. Неадекватное потребление жидкости (по объему и составу), приводящее к гипо- или гипергидратации повышает риск развития негативных последствий для здоровья спортсмена. В 2005 году группой экспертов был сформулирован и опубликован консенсус «гидратация и физическая активность», основным положением которого является оценка уровня гидратированности на ос-

нове использования информативных доступных методов.

В работе O.R. Varley с соавторами представлен обзор современных методов диагностики и оценки гидратации. Авторы отмечают «На самом деле, оценка гидратации является спорной темой в научном сообществе. Споры возникают из-за нескольких факторов, в том числе из-за локализации и движения воды в организме, а также из-за не информативности доступных методов мониторинга» [4].

Контроль гидратации включает лабораторные (оценку показателей крови, мочи, слюны, слезной жидкости) и аппаратные методы (спектрофотометрия в ближней инфракрасной области, КТ, МРТ, биоимпедансометрия).

Кровь как объект исследования более информативна т. к. отражает биохимические изменения в организме спортсмена. Показатель осмолярности плазмы/сыворотки крови (POSM) является надежным маркером гидратации и определен как «золотой стандарт» для контроля текущего гидратационного статуса (285-300 ммоль/л). Некоторые биохимические показатели крови и минерального обмена косвенно отражают состояние гидратированности. К ним относятся: уровень гемоглобина – мужчины – 14-17 г×дл<sup>-1</sup>, женщины – 11,5-16,0 г×дл<sup>-1</sup>; гематокрит – мужчины – 42-45 %, женщины – 38-46 %; содержание натрия – для всех – 132-142 ммоль×л<sup>-1</sup>.

Гипонатриемия самое частое негативное последствие дегидратации, приводящее к снижению умственной и физической работоспособности. Причинами данного нарушения могут быть чрезмерные потери воды за счет потоотделения, дыхания, мочевыделения и неадекватного возмещения, потерянной жидкости особенно при интенсивных и длительных физических нагрузках в неблагоприятных климатических условиях. Объем потерянной жидкости определяется эмпирическим путем во время нутриционного тре-

нинга и индивидуален для каждого спортсмена.

Показатель осмоляльности мочи используется как скрининговый метод диагностики уровня гидратации. Забор пробы производится утром непосредственно перед тренировочным процессом или соревновательным событием. Референтные значения осмоляльности мочи 700-900 мОсмол/кг. Если показатель более 900 мОсмол/кг – это свидетельствует о дефиците воды 2-3 % от массы тела в организме. Специфическая плотность мочи так же может быть использована как маркер уровня гидратации и укладывается в диапазон 1,013-1,029 г/мл; дегидратация диагностируется на уровне выше 1,030 г/мл; гипергидратация – 1,001-1,01 г/мл. Методом экспресс-оценки является цветовая шкала: чем темнее цвет мочи, тем выше уровень дегидратации.

О. Р. Barley отмечает низкую надёжность в использовании показателей слюны для диагностики гидратации так как скорость потока слюны и осмоляльность реагируют на физическую нагрузку, тепловой стресс и ограничение потребления жидкости, но у разных людей эти показатели сильно различаются.

Анализ слезной жидкости – новый метод оценки состояния гидратации. Авторы предполагают, что показатель осмоляльности слезной жидкости может стать неинвазивной альтернативой оценкой гидратации и надёжным ее показателем, так как тесно коррелирует с осмолярностью плазмы крови [4].

Биоимпедансный анализ (далее БИМ), «официально не рекомендован для

оценки уровня гидратированности спортсменов, поскольку вариабельность ряда физиологических параметров приводит к снижению прогностической точности данного метода» [4, с. 57], но может рассматриваться как дополнительный метод. БИМ включает пропускание через тело атлета слабого переменного тока и измерение сопротивления тканей. На точность измерения могут влиять поза испытуемого, температура кожи, баланс электролитов, приём пищи, интенсивная физическая активность, употребление алкоголя и дефицит белка [4]. Этот метод широко применяется в практике спортивных врачей и физиологов [1, 3].

**Цель исследования** оценить гидратированность обучающихся в вузе спортсменов мужского пола и предложить рекомендации по коррекции выявленных состояний.

**Методы исследования.** В исследовании приняли участие студенты мужского пола (n=54) Уральского государственного университета физической культуры, среди них конькобежцы (n=16), хоккеисты (n=28), легкоатлеты (n=10). Важным критерием включения участников в обследование являлась активная спортивная деятельность. Все спортсмены квалифицированные, имеют разряды МС и КМС, средний возраст 20,03(1,2) года (M(SD)). Диагностика гидратационного статуса реализовывалась в восстановительном периоде для хоккеистов и конькобежцев в мае 2024 г, у легкоатлетов (бегуны на средние дистанции) в сентябре 2024 г.

Оценивалась осмолярность плазмы крови, рассчитанная по формуле:

Осмолярность плазмы =  $2 \times (K^+ + Na^+) + \text{глюкоза} + \text{мочевина} + (\text{белок} \times 0,243):8$

$K^+$ ,  $Na^+$ , глюкоза, мочеви́на – в ммоль/л; белок в г/л.

Интерпретация результатов осмолярности осуществлялась на основании клинических рекомендаций:

285-300 ммоль/л – референтные значения,

< 240 и > 320 ммоль/л угроза развития патологических состояний,

> 320 ммоль/л риск развития почечной недостаточности.

Дополнительным методом диагностики состояния гидратированности спортсмена использовался БИМ, который проводился на аппарате ACCUNIQ BC300 (SELVAS Healthcare Inc., Daejeon, Южная Корея) утром натощак, с предварительной

подготовкой к процедуре исследования, согласно принятым рекомендациям [1].

Результаты исследования обработаны на персональном компьютере с использованием электронных таблиц программы Microsoft Excel пакета Microsoft Office (2010).

**Результаты.** Для оценки гидратированности спортсменов были взяты показатели крови (глюкоза, мочевины, общий белок, концентрация натрия и калия) для расчета осмолярности, полученные данные отражены на рисунке 1.

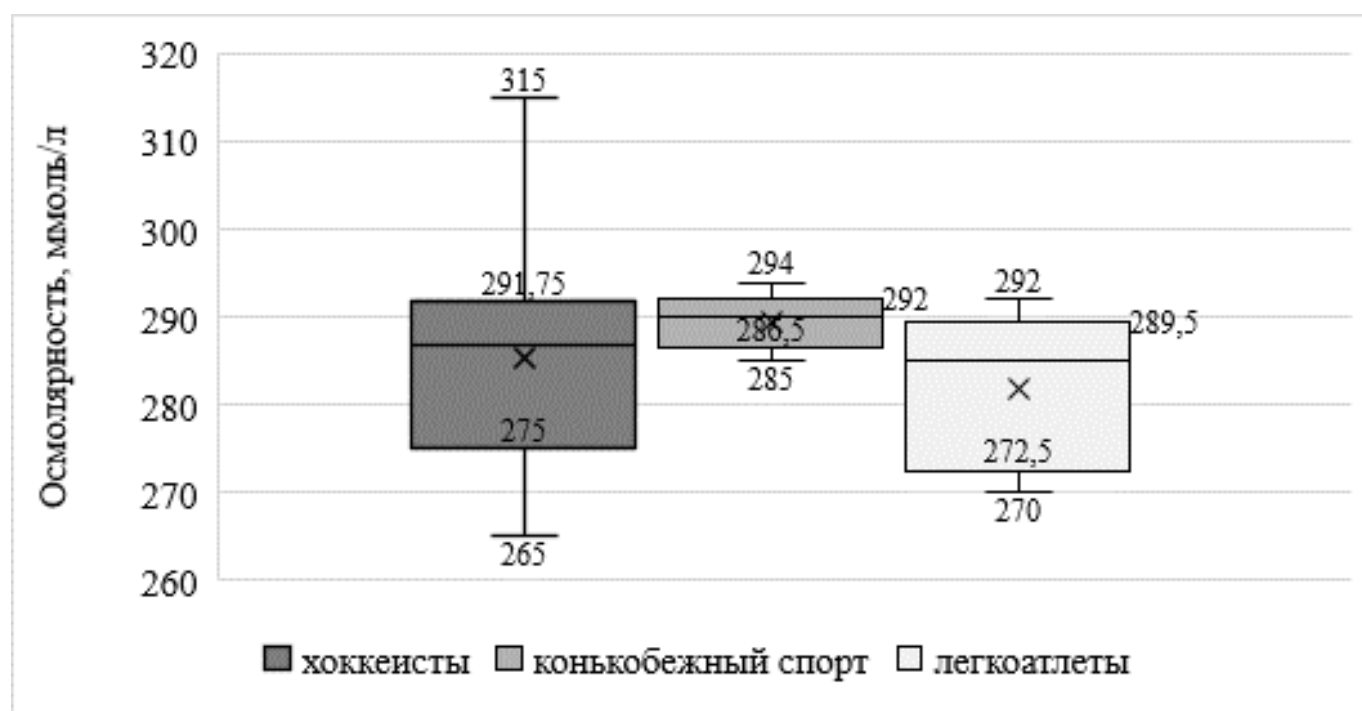


Рисунок 1 – Сравнение результатов описательной статистики по количественным переменным показателя «осмолярность плазмы крови» у спортсменов

В результате анализа данных по показателю осмолярности плазмы крови установлено, что средние значения (M) и стандартное отклонение (SD) у хоккеистов составили 285,39(11,47) ммоль/л, у конькобежцев 289,44(3,09) ммоль/л, 281,8(9,04) ммоль/л у бегунов на средние дистанции. Показатель осмолярности

укладывается в диапазон референтных значений, что достоверно отражает эугидратированное состояние спортсменов.

Из протокола биоимпедансного анализа взяты значения по показателю «общая вода». Полученные данные отражены на рисунке 2.

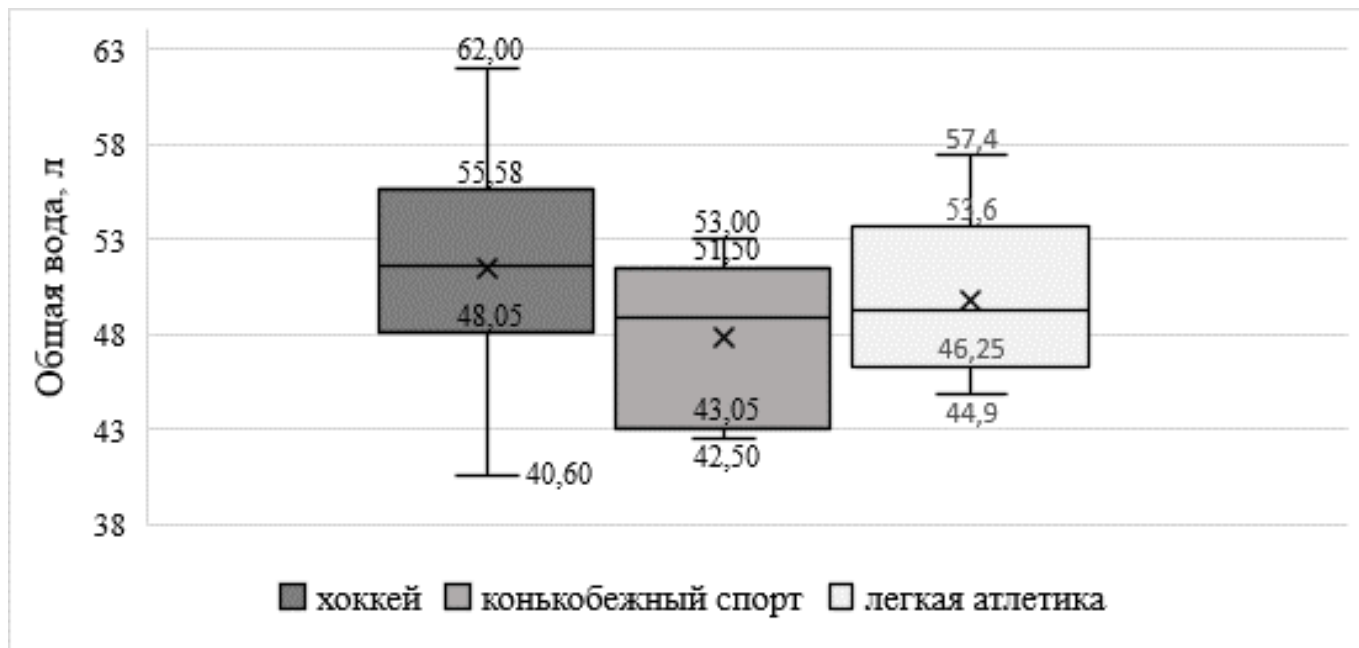


Рисунок 2 – Сравнение результатов описательной статистики по количественным переменным показателя «общая вода» у спортсменов

В результате анализа данных установлено, что средние значения (M) и стандартное отклонение (SD) у хоккеистов составили 51,44(5,74) л, у конькобежцев 47,84(4,14) л, 49,8(4,66) л у бегунов на средние дистанции.

Реализуя кластеризацию по параметрам гидратированности, используя референтные значения показателя осмолярности плазмы крови и «общая вода» из протоколов БИМ. Установили, что среди хоккеистов гипогидратированны 7,14 % (n=2), гипергидратированны 28,57 % (n=8), конькобежцы все эугидратированны, среди легкоатлетов (бегунов на средние дистанции) 20 % (n=2) гипергидратированных спортсменов. Полученные нами результаты согласуются с исследованиями Y. L. Fan [6].

Для профилактики развития нарушений водно-электролитного баланса опубликованы рекомендации Консенсуса «Гидратация и физическая активность» к организации учебно-тренировочного процесса:

1) тренировка должна начинаться только в эугидратированном состоянии (утреннее взвешивание в течение трех дней после физиологических процедур, изменения массы тела не более 1 %),

2) при физических нагрузках возмещение потерь жидкости, но не их превышение,

3) ранняя регидратация после окончания физических нагрузок для восполнения жидкости и электролитов.

Для оптимального баланса потребления жидкости следует учитывать интенсивность потоотделения, наличие экипировки, мощность и продолжительность тренировочного занятия, условия окружающей среды.

Спортсмены были уведомлены о последствиях нарушения водно-электролитного баланса и ознакомлены с рекомендациями по коррекции текущего гидратационного статуса [4, 5] в связи с выявленными проблемами:

1) контроль изменения массы тела, цвета мочи и жажды после пробуждения для отслеживания ежедневных изменений в состоянии гидратации,

2) контроль потребления жидкости по динамике массы тела как коррелята потоотделения до и после учебно-тренировочного занятия,

3) при длительных физических нагрузках контролируйте объем потребленной жидкости,

4) оценивайте локальные условия окружающей среды, для профилактики развития теплового удара, перегревания, связанных с потоотделением, потерей жидкости и электролитов,

5) измените потребление жидкости во время тренировок на холоде или на высоте, в данных условиях жажда может быть менее надёжным показателем дегидратации,

6) употребляйте современные спортивные напитки для восполнения потерь жидкости: традиционные (спортивная вода и изотонические углеводно-электролитные напитки (изотоники)), многокомпонентные регидратирующие напитки дополнительно содержащие аминокислоты, дипептиды, хелатные соединения катионов металлов,

7) не имея возможности провести оценку гидратационного статуса достоверными лабораторными методами рекомендовано использование биоимпедансного анализа.

На сегодняшний день грамотно сформулирована и опубликована согласованная экспертная позиция Австралийского института спорта, Американского колледжа спортивного питания и Американской диетической ассоциации по углеводно-электролитным напиткам: состав, характеристика, тип, количество и концентрация углеводов, цель, время и скорость потребления, температурный режим напитков. В качестве нового количественного показателя регидратирующих свойств напитков предложен гидратационный индекс напитка (ГИН). Показатель характеризует способность длительному удержанию жидкости и поддержания водно-электролитного баланса организма спортсмена.

**Заключение.** Контроль гидратированности во время тренировочных занятий в настоящее время одна из дискутируемых областей сопровождения учебно-тренировочного процесса спортсменов на разных этапах спортивной подготовки. Для диагностики гидратационного статуса

спортсмена используются различные методики, наиболее достоверными считаются показатели осмолярности плазмы/сыворотки крови и дополнительный доступный аппаратный метод исследования – биоимпедансный анализ.

Показатель осмолярности плазмы крови у обследуемых и значение показателя «общая вода» соответствуют диапазону референтных значений, что достоверно отражает эугидратированное состояние спортсменов. Установлено, что среди хоккеистов гипогидратированны 7,14 % (n=2), гипергидратированны 28,57 % (n=8), конькобежцы все эугидратированны, среди легкоатлетов (бегунов на средние дистанции) 20 % (n=2) гипергидратированных спортсменов. Полученные нами результаты согласуются с аналогичными исследованиями. Гипо – и гипергидратированные спортсмены получили персонализированные консультации для коррекции текущего состояния.

### Список литературы

1. Биоимпедансометрия как метод оценки компонентного состава тела человека (обзор литературы) / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, И. Н. Гайворонский, Н. Г. Ничипорук // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. – 2017. – Т. 12, № 4. – С. 365–384.

2. Дмитриев, А. В. Спортивная нутрициология / А. В. Дмитриев, Л. М. Гунина – М.: Спорт, 2020. – 640 с.

3. Мониторинг компонентного состава тела спортсменок, занимающихся мини-футболом / С. Заварухина, И. Харина, Д. Довнер, В. Назарова // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2024. – № 2(34). – С. 199–207.

4. Barley, O. R. Reviewing the current methods of assessing hydration in athletes / O. R. Barley, D. W. Chapman, C. R. Abbiss // J Int Soc Sports Nutr. – 2020. – 17(1). – Pp 52–60.

5. Efficacy of an Educational Intervention for Improving the Hydration Status

of Female Collegiate Indoor-Sport Athletes / I. S. Abbasi, R. M. Lopez, Y. T. Kuo, B. S. Shapiro // *J Athl Train.* – 2021. – 56(8). – Pp. 829–835.

6. Fan, Y. L. Evaluation and education of hydration and sodium status in a cool environment among Chinese athletes / Y. L. Fan, Z. Y. Li, Y. C. Loh // *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* – 2022. – 26(19). – Pp. 6896–6903.

7. Maughan, R. J. Dehydration and rehydration in competitive sport / R. J. Maughan, S. M. Shirreffs // *Scand J Med Sci Sports.* – 2010. – V. 3. – Pp. 40–47.

8. Practical Hydration Solutions for Sports / L. N. Belval, Y. Hosokawa, D. J. Casa, W. M. Adams, L. E. Armstrong, L. B. Baker, L. Burke, S. Chevront, G. Chiampas, J. González-Alonso, R. A. Huggins, S. A. Kavouras, E. C. Lee, B. P. McDermott, K. Miller, Z. Schlader, S. Sims, R. L. Stearns, C. Troyanos, J. Wingo // *Nutrients.* – 2019. – 11(7). – Pp 1550.

## References

1. Bioimpedansometriya kak metod ocenki komponentnogo sostava tela cheloveka (obzor literatury) / I. V. Gajvoronskij, G. I. Nichiporuk, I. N. Gajvoronskij, N. G. Nichiporuk // *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Medicina.* – 2017. – T. 12, № 4. – S. 365–384.

2. Dmitriev, A. V. Sportivnaya nutriциология / A. V. Dmitriev, L. M. Gunina – М.: Sport, 2020. – 640 s.

3. Monitoring komponentnogo sostava tela sportsmenok, zanimayushchihsya mini-futbolom / S. Zavaruhina, I. Harina, D. Dovner, V. Nazarova // *Zdorov'e cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury i sporta.* – 2024. – № 2(34). – S. 199–207.

4. Barley, O. R. Reviewing the current methods of assessing hydration in athletes / O. R. Barley, D. W. Chapman, C. R. Abbiss // *J Int Soc Sports Nutr.* – 2020. – 17(1). – Pp 52–60.

5. Efficacy of an Educational Intervention for Improving the Hydration Status of Female Collegiate Indoor-Sport Athletes / I. S. Abbasi, R. M. Lopez, Y. T. Kuo, B. S. Shapiro // *J Athl Train.* – 2021. – 56(8). – Pp. 829–835.

6. Fan, Y. L. Evaluation and education of hydration and sodium status in a cool environment among Chinese athletes / Y. L. Fan, Z. Y. Li, Y. C. Loh // *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* – 2022. – 26(19). – Pp. 6896–6903.

7. Maughan, R. J. Dehydration and rehydration in competitive sport / R. J. Maughan, S. M. Shirreffs // *Scand J Med Sci Sports.* – 2010. – V. 3. – Pp. 40–47.

8. Practical Hydration Solutions for Sports / L. N. Belval, Y. Hosokawa, D. J. Casa, W. M. Adams, L. E. Armstrong, L. B. Baker, L. Burke, S. Chevront, G. Chiampas, J. González-Alonso, R. A. Huggins, S. A. Kavouras, E. C. Lee, B. P. McDermott, K. Miller, Z. Schlader, S. Sims, R. L. Stearns, C. Troyanos, J. Wingo // *Nutrients.* – 2019. – 11(7). – Pp 1550.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Харина Ирина Федоровна** – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры анатомии Уральского государственного университета физической культуры. г. Челябинск. Россия. 454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, д. 1. e-mail: kharina.i.f@list.ru

**Заварухина Светлана Александровна** – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры биохимии Уральского государственного университета физической культуры. Челябинск. Россия. 454091, г. Челябинск, ул. Орджоникидзе, д. 1. e-mail: svezava@yandex.ru

## **INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

**Kharina Irina Fedorovna** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of The Department of Anatomy of the Ural State University of Physical Culture. Chelyabinsk. Russia. 454091, Russia, Chelyabinsk, Ordzhonikidze str., 1. e-mail: kharina.i.f@list.ru

**Zavarukhina Svetlana Aleksandrovna** – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Biochemistry of the Ural State University of Physical Culture. Chelyabinsk. Russia. 454091, Russia, Chelyabinsk, Ordzhonikidze str., 1. e-mail: svezava@yandex.ru

### **Конфликт интересов и источник финансирования:**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов и финансирования

### **Conflict of interest and funding source:**

The authors declare that they have no conflict of interest or funding.



УДК 796.386

<sup>1,2,3</sup>*Журавлев А. К.,* <sup>1</sup>*Титкин Л. М.,* <sup>2,4</sup>*Нечушкин Ю. В.*

<sup>1</sup>*Институт Клинической медицины РНИМУ имени Н.И.Пирогова, Россия, г. Москва*

<sup>2</sup>*Учебно-методический центр «Здоровьесберегающие технологии и профилактика наркомании в молодёжной среде (УМЦ ЗТПН) МГТУ им. Н. Э. Баумана», Россия, г. Москва*

<sup>3</sup>*ИВМ РУДН имени Патриса Лумумбы, Россия, г. Москва*

<sup>4</sup>*МГТУ им. Н. Э. Баумана, Россия, г. Москва*  
*al.zhuravleff@mail.ru*  
*titkin.leonid@yandex.ru*

### **ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ НАСТОЛЬНЫМ ТЕННИСОМ НА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ СПОРТСМЕНОВ И УСПЕШНОСТЬ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Аннотация:** В статье представлен анализ влияние на состояние здоровье и их успешность в учебном процессе. Исследование проведено у 70 игроков в настольный теннис. Создана оригинальная анкета, проведено анкетирование среди игроков, позволившее оценить ряд параметров физического состояния и активизации здорового образа жизни. Изучено изменение состояния сна, особенности физической нагрузки, адаптации сердечно-сосудистой системы в ходе тренировочного процесса. Проведена оценка влияния тренировок по настольному теннису на успешность игроков в учебной и производственной деятельности.

**Ключевые слова:** настольный теннис, здоровый образ жизни, студенческий спорт, сердечно-сосудистая система и спорт.

<sup>1,2,3</sup>*Zhuravlev A. K.,* <sup>1</sup>*Titkin L. M.,* <sup>2,4</sup>*Nechushkin Yu. V.*

<sup>1</sup>*Institute of Clinical Medicine of the Pirogov Russian National Research Medical University, Russian Federation, Moscow*

<sup>2</sup>*Educational and Methodological Center "Health-Saving Technologies and Prevention of Drug Abuse Among the Youth" of the Bauman Moscow State Technical University, Russian Federation, Moscow*

<sup>3</sup>*Institute of Medical Science of the Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Russian Federation, Moscow*

<sup>4</sup>*Bauman Moscow State Technical University, Russian Federation, Moscow*

### **FEATURES OF THE INFLUENCE OF TABLE TENNIS ON THE HEALTH OF ATHLETES AND SUCCESS IN THE EDUCATIONAL PROCESS**

**Abstract:** The article presents an analysis of the impact on health and their success in the educational process. The study was conducted on 70 table tennis players. An original questionnaire was created, a survey was conducted among the players, which allowed us to evaluate a number of parameters of physical condition and activation of a healthy lifestyle. Changes in sleep, features of physical activity, adaptation of the cardiovascular system during the training

process were studied. An assessment of the impact of table tennis training on the success of players in educational and industrial activities was carried out.

**Keywords:** *table tennis, healthy lifestyle, student sports, cardiovascular system and sports.*

**Актуальность.** В России настольным теннисом занимаются с XIX века популярный журнал в России «Нива» писал о настольном теннисе, как игре, которая может «превратится во всесветное развлечение и рекомендуется как очень полезная и приятная гимнастика и доступная для взрослых и детей» [5]. В настоящее время настольный теннис входит в топ-10 популярных видов спорта в Российской Федерации [8]. Примером широкого развития настольного тенниса являются традиции спорта Китайской Народной республики. По данным на 2023 год, этим видом спорта занимается около 100 миллионов человек, что составляет 7 % от всего населения страны [6].

До настоящего времени не проведен анализ уровня здоровья спортсменов в зависимости от длительности занятий настольным теннисом. В исследовании Т. А. Андриенко, З. П. Череп, О. А. Волокичиной отмечено, что занятие настольным теннисом оказывает положительное влияние на вегетативную, сердечно-сосудистую, мышечную системы, проявляясь повышением скорости реакции, координации, ловкости и выносливости [2].

По данным автореферата диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук С. К. Рябининой – конкуренция на рынке труда в современных условиях представляет повышенные требования к состоянию здоровья выпускников вузов. Интенсивность труда предполагает значительные эмоциональные и психологические перегрузки, поэтому занятие физической культурой и спортом приобретает важное значение. Учебные занятия по физическому воспитанию в вузах проводятся по утвержденной программе для обучающихся на основе общей физической подготовки, которая не в полной мере учитывают индивиду-

альные возможности студента, его мотивы и потребности. Отсутствие мотивации к занятиям физической культурой приводит к тому, что студенты не в полном объеме выполняют контрольные нормативы, предусмотренные учебной вузовской программой [7].

Анализ научных данных по проблеме исследования когнитивных способностей студентов в процессе занятий избранным видом спорта указывает о недостаточной разработанности вопроса взаимосвязи когнитивной сферы интеллектуального развития личности учащихся с эффективностью осуществляемой ими спортивной деятельности. В широком смысле под когнитивными способностями понимается совокупность психических процессов (ощущение, восприятие, внимание, память, мышление, воображение, речь, эмоции, чувства, воля), обеспечивающих адекватное отражение в сознании человека окружающего мира. В узком смысле, применительно к специфике физкультурно-спортивной деятельности, понимается комплекс познавательных процессов, обеспечивающих, с одной стороны, эффективность учебно-тренировочного процесса, с другой, результативность соревновательной деятельности в конкретном виде спорта [1, 3, 4].

Таким образом, эффективность учебно-тренировочной и результативность соревновательной деятельности определяется уровнем развития психических процессов, обеспечивающих познавательную функцию в сфере перцепции, интеллекта и психомоторики

**Гипотеза исследования:** высказано предположение, что настольный теннис улучшает успеваемость в учебном процессе за счет улучшения состояния физических показателей здоровья, сердечно-сосудистой, вегетативной нервной систе-

мы и положительного влияния на качество сна.

**Цель исследования:** определение влияния занятий настольным теннисом на здоровье игроков и успешность их в учебном процессе.

**Методы исследования.** В исследовании включено 70 участников, имеющих медицинский допуск до тренировочного процесса. 60% – студенты 1-3 курсов РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 26% – студенты 4-6 курсов РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 14 % – ординаторы и аспиранты РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

Сформирован оригинальный опросник об оценке влияния занятий настольным теннисом на здоровье и успешность обучения игроков.

Этическая экспертиза. Учтены принципы добровольности, прав и свобод личности, в соответствии со статьями 21 и 22 Конституции РФ, а также Приказом Минздравсоцразвития России №774н от 31 августа 2010 г. «О совете по этике».

При исследовании соблюдались этические нормы, представленные в Хельсинской декларации Всемирной Медицинской Ассоциации «Этические принципы проведения медицинских исследо-

ваний с участием людей в качестве субъектов исследования», принятая на 59 Генеральной ассамблее в октябре 2008 года.

Авторы получили устное согласие участников на проведение исследования и публикацию данных.

Результаты исследования были обработаны на персональном компьютере по программе Statistika. Оценка достоверности различий выполнена с использованием t – критерия Стьюдента, а различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В исследовании приняли участие теннисисты разного уровня подготовки и социальных групп (Рисунки 1, 2).

Большинство участников исследования приходили на занятия спортом с целью отработки реакции (73,8%), техники игры (72,5%), поддержания мышечного тонуса вследствие регулярной физической нагрузки.

Более 50% игроков приходили для улучшения социального взаимодействия в коллективе (65 %) и эмоциональной разрядки (67,5%), что несомненно важно для улучшения социального здоровья игроков в повседневной жизни (Рисунок 3).

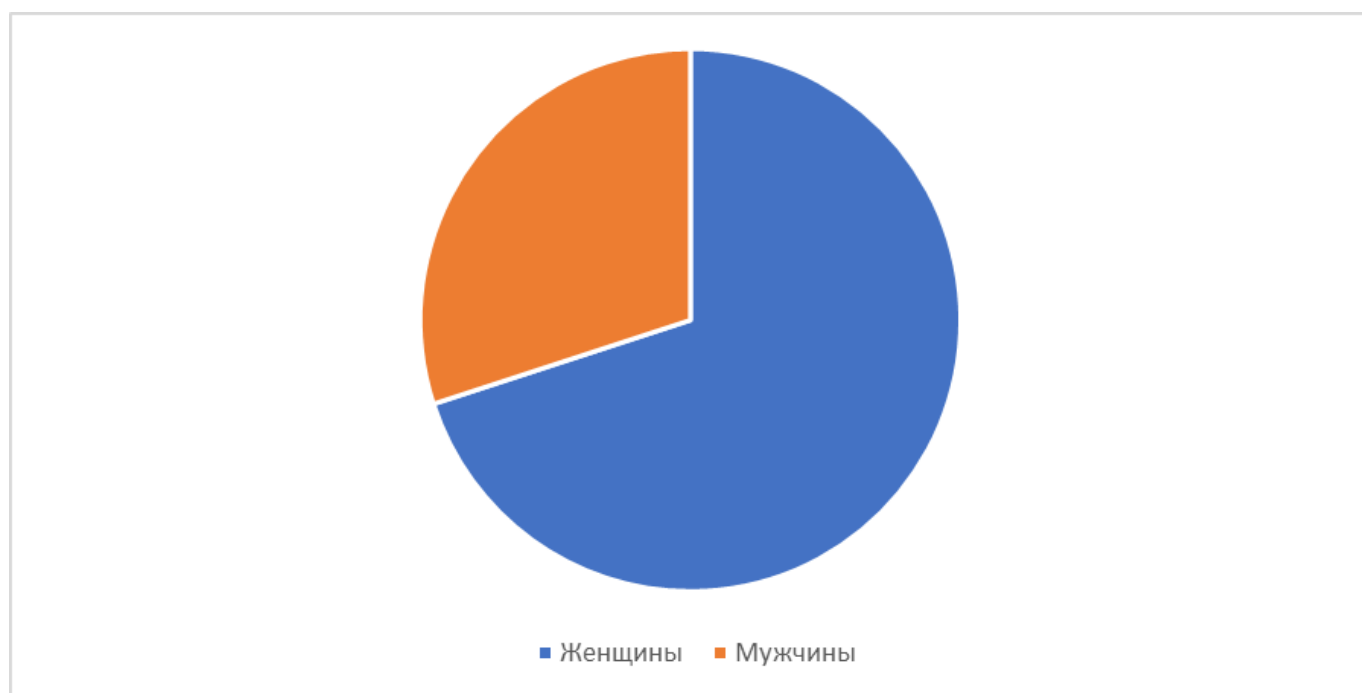


Рисунок 1 – Распределение теннисистов по полу: 70% женщин и 30% мужчин



Рисунок 2 – Распределение теннисистов по учебным группам

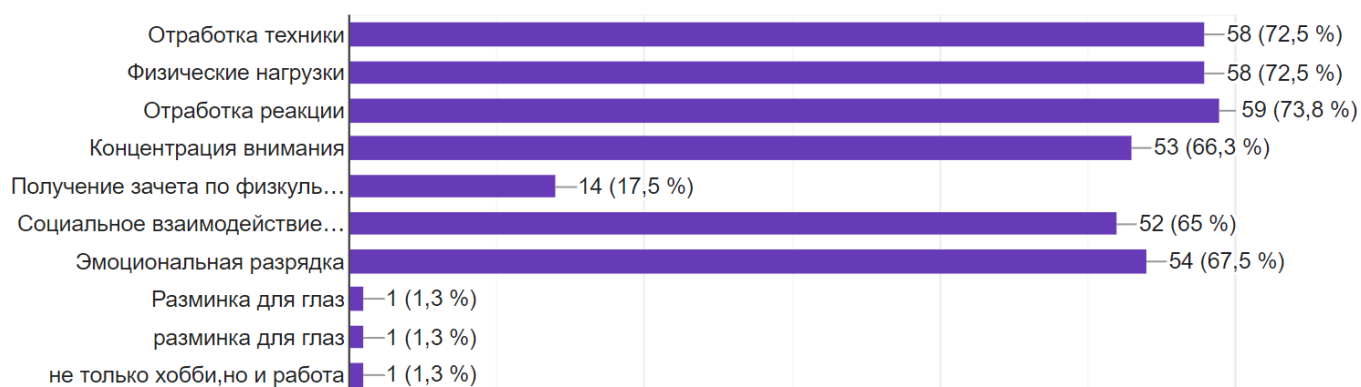


Рисунок 3 – Распределение теннисистов по мотивации в ходе тренировочного процесса

Как показывают результаты опроса, настольным теннисом занимаются люди разных возрастов и в частности 55% – игроки 21-25 лет, 26% – игроки 15-20 лет, 19% – игроки 26-30 лет. Обращает внимание, что в данном исследовании более 80% занимающихся теннисом – это люди моложе 25 лет (Рисунок 4).

Среди респондентов большинство из них (35%) занимаются настольным

теннисом 4-6 лет, 22,5 % – 1-3 года, 18,8 % – 7-10 лет.

Таким образом, можно сделать вывод, что у 75 % игроков сама атмосфера игры, характеризующаяся легкостью, деликатностью, динамичностью, спортивной красотой, позволила активно заниматься настольным теннисом (Рис. 5).

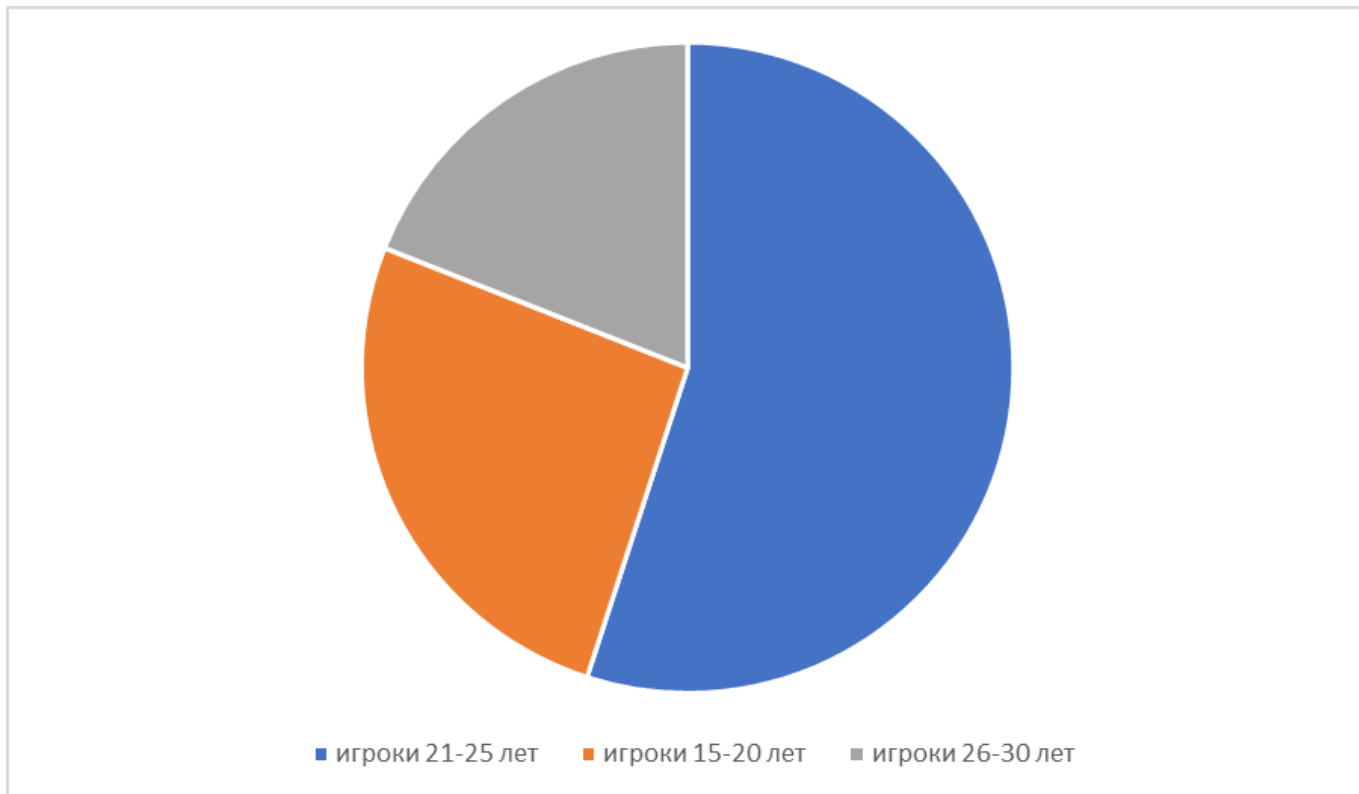


Рисунок 4 – Распределение анкетированных по возрасту

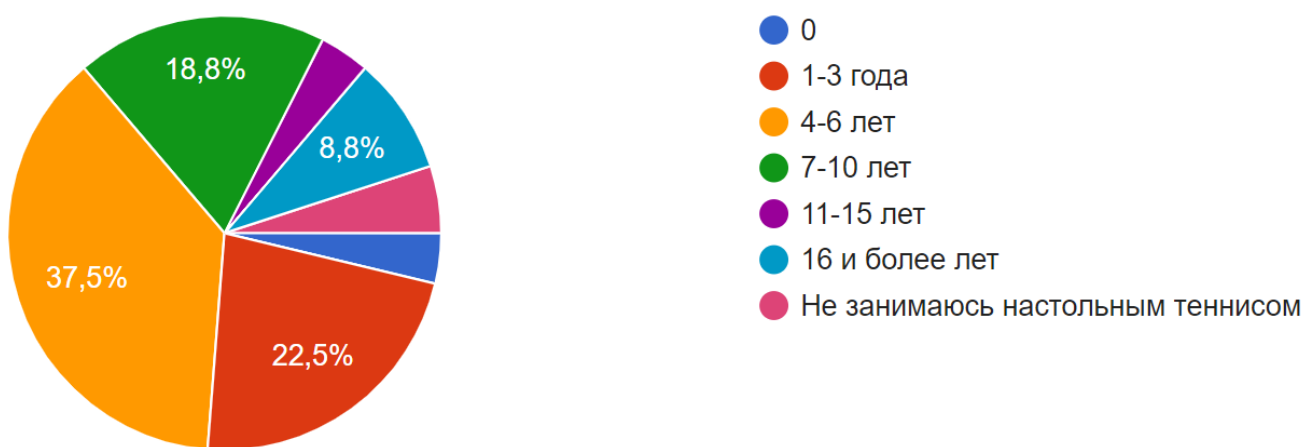


Рисунок 5 – Распределение анкетированных по длительности занятий настольным теннисом

Как показывает наше исследование (Рис. 6, 7) игроков 73,8 % занимаются настольным теннисом 1-2 раза в неделю и 1-2 часа в день (67 %).

Подход и отношение к настольному теннису исходит из формирования отношения к игре, воспитанного в детстве, ведущего к закреплению жизненно необходимых рефлексов и форм активности.

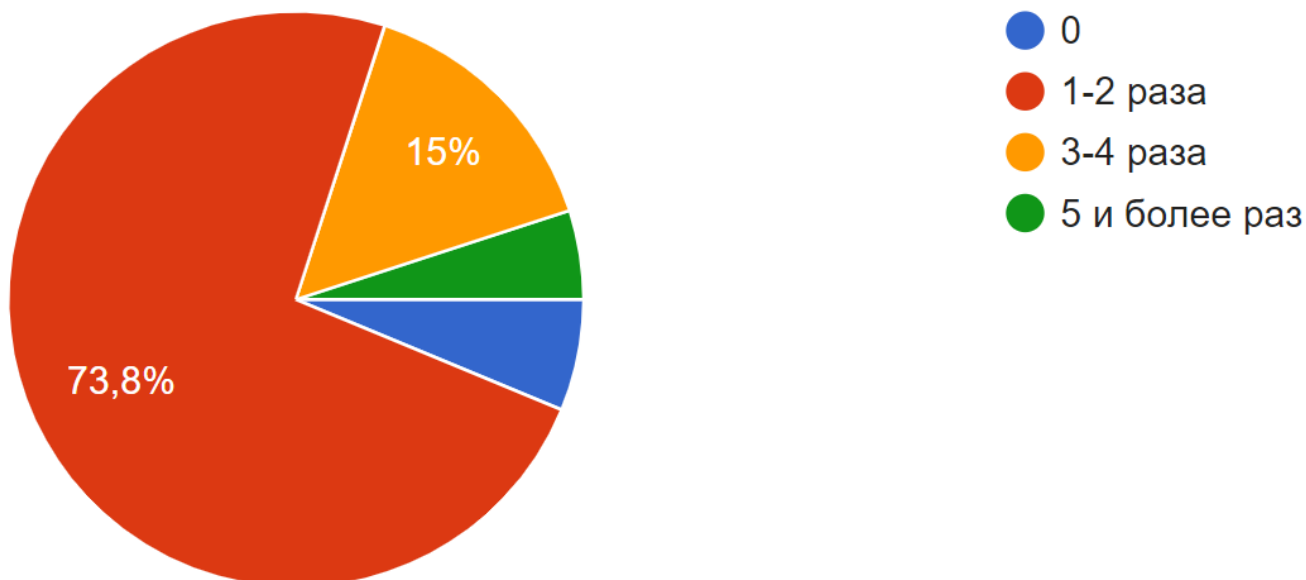


Рисунок 6 – Распределение теннисистов по количеству тренировок в неделю



Рисунок 7 – Распределение теннисистов по продолжительности их тренировок

Игра в настольный теннис позволяет проигрывать жизненную ситуацию и гибко подходить к осознанию побед и спортивных поражений, формируя характерологические черты игроков. Эти особенности личности становятся неотъемлемыми и важными в сложном учебном процессе с динамичностью зачетов, экзаменов и экзаменационных сессий в частности и в медицинском университете. Занятия настоль-

ным теннисом позволяет преодолевать сложности в регулярной профессиональной деятельности и практически эффективно заниматься как физической, так и эмоциональной реабилитацией игроков – 97 % игроков отмечают улучшение состояния на фоне тренировок.

При опросе респондентов 17 % отмечали травматизацию плечевых и коленных суставов (бурсит, гонартроз 1-2 сте-

пени). В большинстве случаев травмы были обусловлены отсутствием достаточной физической разминки, растяжки, неудовлетворительным состоянием спортивного инвентаря и оборудования уровнем техники безопасности.

На рисунке 8 представлены результаты исследования и опроса игроков в

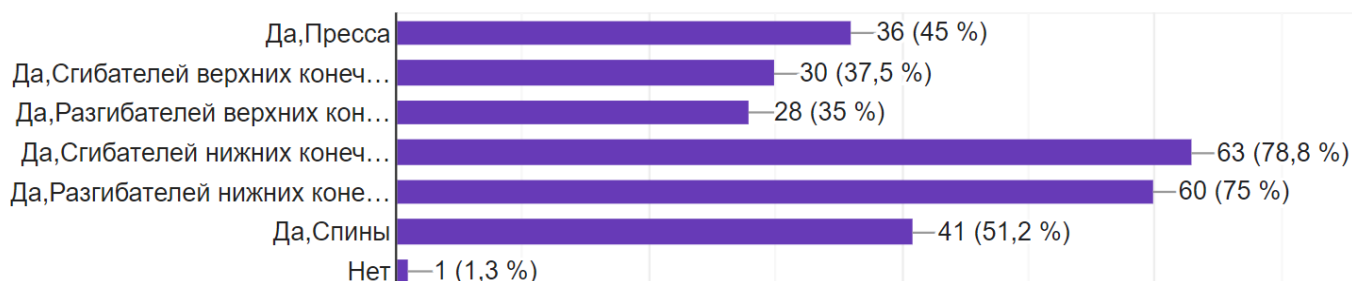


Рисунок 8 – Оценка развития определённых групп мышц у спортсменов при занятиях настольным теннисом

По данным опроса установлено, что настольный теннис развивает так необходимые в повседневной и в учебной деятельности: скорость и реакцию (91,3 %),

координацию и ловкость (82,5 %), выносливость (50 %), мышление (47,5 %), силу (21,3 %), остроту зрения и растяжку (1,3 %) (Рис. 9).

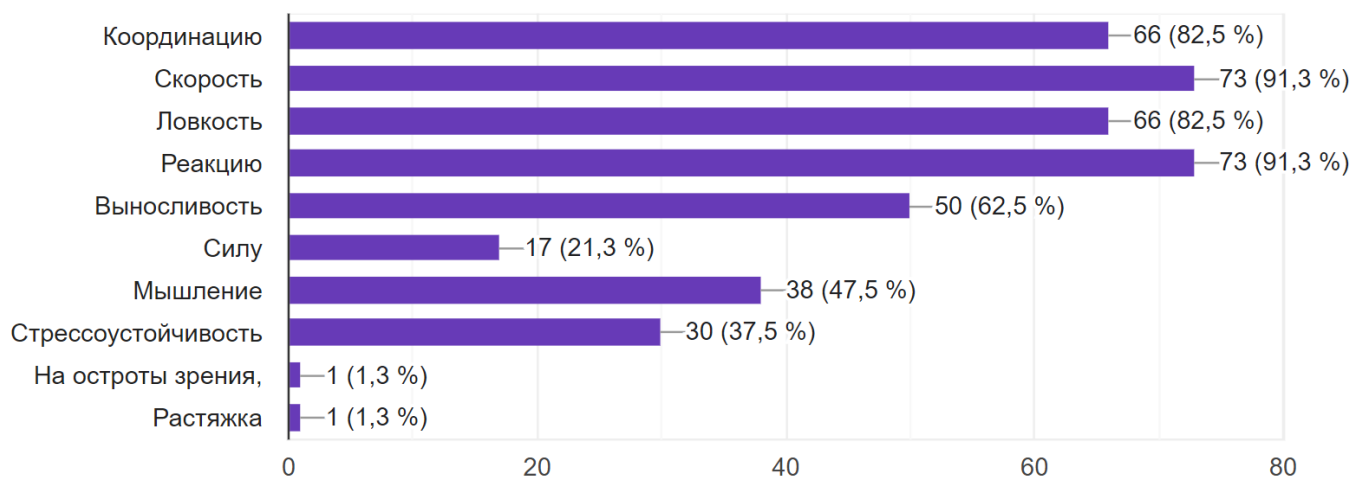


Рисунок 9 – Распределение развития различных элементов физических кондиций у игроков в настольный теннис

74% игроков отметили улучшение общего состояния и значительное положительное влияние на результаты в учебном и рабочем процессе, 7% – не повлияло. Занятия спортом (в данном случае настольным теннисом) позволяет уйти от ряда вредных

привычек, в том числе от табакокурения и употребления алкоголя. На данный факт положительного влияния на здоровье и ухода от вредных зависимостей указывают результаты опроса (Рис. 10).



Рисунок 10 – Оценка влияния занятий настольным теннисом на вредные привычки (табакокурения и употребление алкоголя)

Важным элементом опроса стало изучение сна теннисистов до и в результате тренировок.

Как указывают результаты опроса респонденты в 92% случаев отмечают улучшение состояния сна согласно опроснику SATED [9]. При данном обследовании влияние занятий настольным теннисом изучалось не только по результатам оригинального опросника, но и по данным объективного исследования нарушений ритма сердца.

На моноканальном электроде во время тренировки зарегистрированы сле-

дующие изменения сердечной деятельности: 1. синусовая аритмия, синусовая тахикардия с максимальным ЧСС 184 уд/мин (15 игроков) 2. единичные наджелудочковые экстрасистолы (3 игрока) (Рис. 11).

В ходе опроса анкетированных игроков средний балл успеваемости в виде зачетов вырос на 0,4 балла и экзаменов – на 0,3 балла в течение года обучения (Рисунок 12).

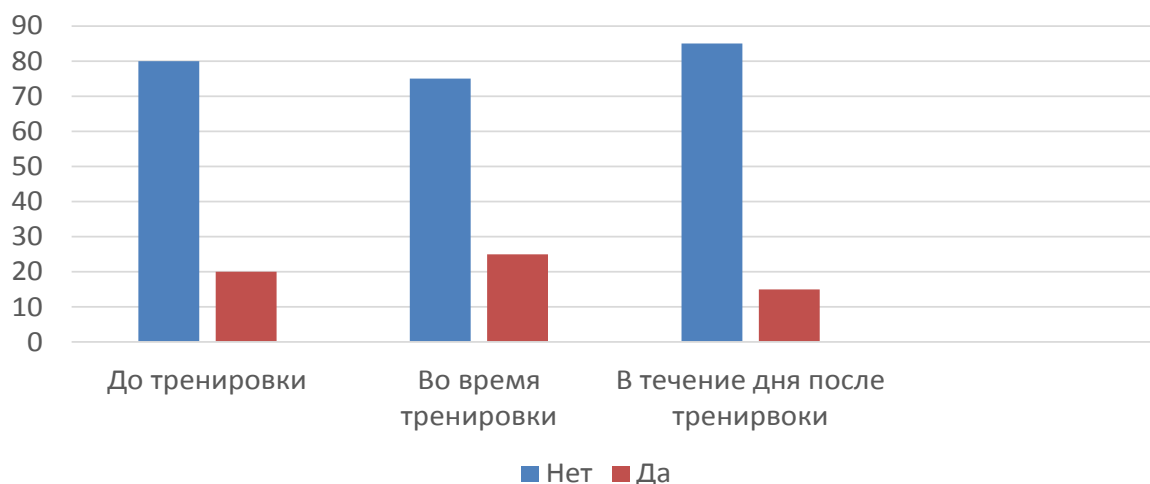


Рисунок 11 – Оценка влияния тренировок настольным теннисом на нарушения ритма сердца



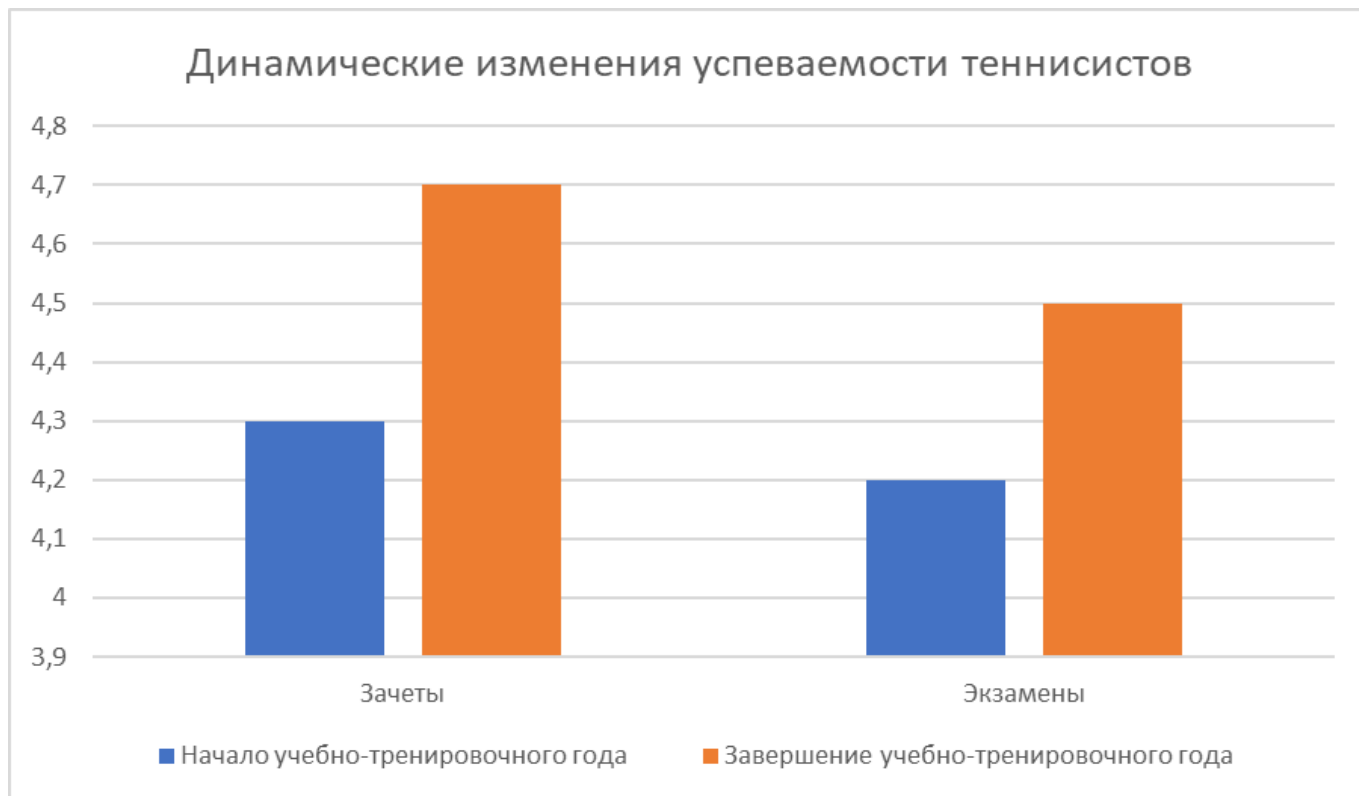


Рисунок 12 – Оценка успеваемости анкетированных теннисистов в динамике

**Заключение.** В ходе анализа полученных результатов наибольшее количество игроков – это студенты медицинских вузов Москвы, занимающиеся настольным теннисом в течение 4-6 лет, средняя продолжительность тренировки 1-2 часа, 1-2 раза в неделю. Во время тренировок на ЭКГ зарегистрировано 18 нарушений ритма сердца (синусовая аритмия, единичные наджелудочковые экстрасистолы), которые являются вариантами нормы.

При занятиях настольным теннисом отмечена травматизация плечевых и коленных суставов (бурсит, гонартроз 1-2 степени).

По данным опросника SATED (2014 год) у теннисистов отмечено улучшение состояние сна после тренировок в 92% случаев.

Настольный теннис способствует исключению вредных привычек, нормализации психо-эмоционального состояния, массы тела, развитию мышечной силы, повышению скорости реакции, концентрации внимания, мышления, координации, ловкости и выносливости. Дли-

тельность занятий настольным теннисом не приводит к увеличению частоты травматизации игроков и большинстве случаев травмы были обусловлены отсутствием физической разминки, растяжки, неудовлетворительным состоянием спортивного инвентаря, оборудования и недостаточности соблюдение техники безопасности при занятиях спортом.

### Список литературы

1. Баширова, Д. М. Методика развития игрового внимания у спортсменов, занимающихся настольным теннисом / Д. М. Баширова // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 56–6. – С. 17–25.
2. Волокитина, О. А. Настольный теннис как помощник в развитии физической и эмоционально-волевой сфере студента / О. А. Волокитина, З. П. Череп, Т. А. Андреев // Наука-2020. – 2019. – 10 (35). – С. 92–95.
3. Гогун, Е. Н. Психология физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высших педагогиче-

ских учебных заведений / Е. Н. Гогун, Б. И. Мартьянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 288 с.

4. Дедловская, М. В. Экспериментальное исследование формирования физкультурно-спортивной компетентности студентов неспортивных направлений / М. В. Дедловская, И. А. Золотухина, Л. Т. Миннахметова // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2017. – № 2. – С. 38–42.

5. Настольный теннис. Российская история [Электронный ресурс] URL : <https://ratnik.tv/articles/sport/nastolnyu-tennis-rossiyskaya-istoriya/> (дата обращения: 19.10.2024).

6. Почему китайцы лучшие в настольном теннисе? Китайское дело [Электронный ресурс] URL : [https://dzen.ru/a/ZWq\\_Lnh3Okg6tO-b](https://dzen.ru/a/ZWq_Lnh3Okg6tO-b) (дата обращения: 19.10.2024).

7. Рябинина, С. К. Настольный теннис в системе физического воспитания студенток технического вуза : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / С. К. Рябинина. – Красноярск, 2004. – 25 с.

8. Самые популярные виды спорта в мире, рейтинг видов спорта [Электронный ресурс] URL : <https://legalbet.ru/prosport/samie-populyarnie-vidi-sporta/> (дата обращения: 19.10.2024).

9. Sleep health assessment using RU SATED: psychometric assessment / S.G. Ravits, J. M. Dzierzewski, E. Perez, E. K. Donovan, N. D. Dautovich // Behav Sleep Med. – 2021. – 19(1). – Pp 48–56.

## References

1. Bashirova, D. M. Metodika razvitiya igrovogo vnimaniya u sportsmenov, zanimayushhixsya nastol`ny`m tennisom / D. M. Bashirova // Problemy` sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2017. – № 56–6. – S. 17–25.

2. Volokitina, O. A. Nastol`ny`j tennis kak pomoshhnik v razvitii fizicheskoy i e`mocional`no-volevoj sfere studenta / O. A. Volokitina, Z. P. Cherep, T. A. Andreenko // Nauka-2020. – 2019. – 10 (35). – S. 92–95.

3. Gogunov, E. N. Psixologiya fizicheskogo vospitaniya i sporta: uchebnoe posobie dlya studentov vy`sshix pedagogicheskix uchebny`x zavedenij / E. N. Gogunov, B. I. Mart`yanov. – М.: Izdatel`skij centr «Akademiya», 2000. – 288 s.

4. Dedlovskaya, M. V. E`ksperimental`noe issledovanie formirovaniya fizkul`turno-sportivnoj kompetentnosti studentov nesportivny`x napravlenij / M. V. Dedlovskaya, I. A. Zolotuxina, L. T. Minnaxmetova // Izvestiya Tul`skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul`tura. Sport. – 2017. – № 2. – S. 38–42.

5. Nastol`ny`j tennis. Rossijskaya istoriya [E`lektronny`j resurs] URL : <https://ratnik.tv/articles/sport/nastolnyu-tennis-rossiyskaya-istoriya/> (data obrashheniya: 19.10.2024).

6. Pochemu kitajcy luchshie v nastol`nom tennisе? Kitajskoe delo [E`lektronny`j resurs] URL : [https://dzen.ru/a/ZWq\\_Lnh3Okg6tO-b](https://dzen.ru/a/ZWq_Lnh3Okg6tO-b) (data obrashheniya: 19.10.2024).

7. Ryabinina, S. K. Nastol`ny`j tennis v sisteme fizicheskogo vospitaniya studentok texnicheskogo vuza : avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata pedagogicheskix nauk / S. K. Ryabinina. – Krasnoyarsk, 2004. – 25 s.

8. Samy`e populyarny`e vidy` sporta v mire, rejting vidov sporta [E`lektronny`j resurs] URL : <https://legalbet.ru/prosport/samie-populyarnie-vidi-sporta/> (data obrashheniya: 19.10.2024).

9. Sleep health assessment using RU SATED: psychometric assessment / S.G. Ravits, J. M. Dzierzewski, E. Perez, E. K. Donovan, N. D. Dautovich // Behav Sleep Med. – 2021. – 19(1). – Pp 48–56.

### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:**

**Журавлев Александр Константинович.** Д.м.н., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней №2 Института Клинической медицины РНИМУ имени Н.И.Пирогова. Заместитель директора учебно-методического центра «Здоровьесберегающие технологии и профилактика наркомании в молодёжной среде (УМЦ ЗТПН) МГТУ им. Н. Э. Баумана». Заместитель по научной работе и инновационной деятельности ИВМ РУДН имени Патриса Лумумбы.

**Титкин Леонид Михайлович.** Клинический ординатор-кардиолог 2 года обучения кафедры пропедевтики внутренних болезней №2 Института Клинической медицины РНИМУ имени Н.И.Пирогова, тренер по настольному теннису.

**Нечушкин Юрий Васильевичю** Декан физкультурно-оздоровительного факультета МГТУ им. Н. Э. Баумана, Заведующий кафедрой физического воспитания МГТУ им. Н. Э. Баумана, Мастер спорта СССР международного класса, заслуженный тренер Российской Федерации.

### **INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:**

**Zhuravlev Aleksandr Konstantinovich.** Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Internal Medicine Propaedeutics №2 of the Institute of Clinical Medicine of the Pirogov Russian National Research Medical University. Deputy Director of the Educational and Methodological Center "Health-Saving Technologies and Prevention of Drug Abuse Among the Youth" of the Bauman Moscow State Technical University. Deputy for Research and Innovation of the Institute of Medical Science of the Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia.

**Titkin Leonid Mikhailovich.** Clinical Resident-Cardiologist of the 2nd year of study of the Department of Internal Medicine Propaedeutics No. 2 of the Institute of Clinical Medicine of the Pirogov Russian National Research Medical University, table tennis coach.

**Nechushkin Yuri Vasilievich.** Dean of the Physical Culture and Health Faculty of the Bauman Moscow State Technical University, Head of the Department of Physical Education of the Bauman Moscow State Technical University. N. E. Bauman, Master of Sports of the USSR of International Class, Honored Coach of the Russian Federation.

### **Конфликт интересов и источник финансирования:**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов и финансирования

### **Conflict of interest and funding source:**

The authors declare that they have no conflict of interest or funding.

**ИСТОКИ ЭВОЛЮЦИОННЫХ КОРНЕЙ АГРЕССИИ В АГОНАЛЬНОЙ ПРИРОДЕ  
АТЛЕТИЧЕСКИХ СОРЕВНОВАНИЙ И ВОЙН ДРЕВНИХ ГРЕКОВ**

**Аннотация.** Спортивные соревнования являются результатом эволюционного развития разных взаимопроникающих видов деятельности на протяжении многих веков. Дух честного соревнования, уважение к соперникам и стремление к физическому совершенству являются ценностями, которые произошли от древнегреческих видов спорта. Эти ценности продолжают формировать мир спорта и сегодня, напоминая нам о непреходящем наследии Древней Греции. Спорт никогда не культивировал насилие, и большинство участников также не были жестокими. Это человек использует и превращает «спорт» в орудие и как выраженная «агрессия» или «насилие». Агрессия, насилие, законное оно или незаконное, формировало человеческие эмоции на древнегреческой спортивной арене, поэтому мы просматриваем все события в соответствии с периодом, в котором они происходили, а также с законами и моралью того времени, когда агрессия и насилие рассматривалось как выражение религиозного искупления и свободы.

**Ключевые слова:** *агон, состязательность, древняя Греция, спорт, война*

*Spesivtseva O. I.*

*Ural State University of Physical Education  
Russia, Chelyabinsk*

**ORIGINS EVOLUTION ROOTS OF AGGRESSION  
IN THE AGONISTIC NATURE OF ATHLETIC COMPETITIONS  
AND WARS OF THE ANCIENT GREEKS**

**Abstract.** Sport competitions are the result of the evolutionary development of various interpenetrating activities over many centuries. The spirit of fair competition, respect for opponents and the pursuit of physical perfection are the values that originated from ancient Greek sports. These values continue to shape the world of sports today, reminding us of the enduring legacy of ancient Greece. Sport has never cultivated violence, and most participants were not violent either. It is man who uses and transforms “sport” into a weapon and as an expression of “aggression” or “violence”. Aggression, violence, legal or illegal, shaped human emotions in the ancient Greek sports arena, so we view all the events according to the period in which they took place, as well as the laws and morals of the time, when aggression and violence were seen as an expression of religious redemption and freedom.

**Key words:** *agon, competitive spirit, ancient Greece, sport, warfare*

**Актуальность.** На протяжении истории цивилизаций спорт, соревнования, являются отражением ценностей мироустройства, общественных стремлений, что в корне формируют социальную структуру и культурную идентичность

той или иной цивилизации. В Древней Греции общепринятыми формами и методами установления и защиты политической и социальной власти были спортивные соревнования, направленные на активирование физических и умственных спо-

собностей личности для достижения наилучшего возможного результата в конкретном мероприятии древне – греческого полиса. Уникальность мужественных героических характеристик эллинов исходило из систематизирующего принципа древнегреческой жизни как практического средства жизненного воплощения принципа «справедливости», принципа «соревновательности», принципа «агона». *Agōn* – «агон», в греческой культуре относиться к процессам гражданского собрания, войне, судебному процессу, риторическим дебатам, драматическому действию, к любому виду спортивного состязания и борьбы. Спортивные агонисты *Agōnes* подражали подвигам мифологических героев, отражая состязания между богами, которые представляли «космическую» борьбу, поэтому ученые говорят, что «агон» является определяющей характеристикой древнегреческой культуры.

Во всем греческом обществе развивался «дух агона» или «дух превосходства», утверждая «жизнь непрестанного и ненасытного стремления», влияя как на личную, так и на общественную идентичность, и выражался в сильном желании или стремлении конкурировать как в области физической активности, так и на интеллектуально-ментальном поприще того времени [8, 15, 19].

В Древней Греции спорт был не просто формой развлечения: он был значительной частью культуры и отражением греческого идеала физического и умственного совершенства. В Древней Греции считалось важным наличие гармонии между телом и разумом и это привело к идее и направлению «здорового ума в здоровом теле», а сам спорт рассматривался как способ поддержания сбалансированного образа жизни. «Здоровый дух в здоровом теле» – этот тезис было основным компонентом философии Гиппократов [4, 13]. Самым известным спортивным событием в Древней Греции были Олимпийские игры, которые начались в Олимпии в 776 году до нашей эры. Спортсмены

со всей Греции собирались, чтобы соревноваться в различных состязаниях, таких как бег, борьба, бокс и гонки на колесницах. Олимпийские игры были не просто «соревнованием», эти игры были «временем поклонения», празднования единения различных городов-государств или полисов Греции. Победители пользовались большим уважением и часто получали награды в виде оливковых венков, амфор с оливковым маслом и даже статуй в свою честь. Влияние древнегреческих видов спорта как прямая связь с древними играми эллинов можно увидеть и сегодня в современных Олимпийских играх в традиции зажигать олимпийский факел в Олимпии и нести его на место проведения Олимпиады [2, 12, 16].

Сосредоточенность на соревнованиях и развлечениях, связанных со спортом, привело к специализации в спорте, к росту профессиональной деятельности, и некоторым спортсменам стали платить за то, чтобы они посвящали себя исключительно спортивной деятельности и значительно улучшали свои результаты.

«Профессионализация агонистики» и разрыв связи между спортивными соревнованиями и религией способствовали моральному упадку древнегреческих Олимпийских игр, что создало разрыв между их изначальными мировоззренческими «агональными» основами и имеющимися мотивами греческих спортсменов, и это усиливало зрелищные функции и приводило к ужесточению правил «агона»: спортсмены начали «стремиться к победе любой ценой», чтобы достичь социального статуса с помощью денег и славы, а не воспринимать себя как слугителей богов, и это сопровождалось ростом коррупции, агрессии и насилия в спорте и в многочисленных военных столкновениях и походах для демонстрации именно, своего личностного превосходства [2, 7]. Греческие войны, а также атлетические игры были целенаправленной эскалацией соперничества, следствием претензий политическому и военному господству, или

их отрицание. Миры войн и атлетизма стали взаимодополняющими, где атлетическое состязание стало альтернативным способом установления и защиты политической, социальной власти, для достижения высших идеалов общества.

Это направляет нас на проведение нового небольшого исследования для раскрытия агональной природы древнегреческих спортивных состязаний и войн, влияющих на формирование и проявление агрессии, учитывая, что «агональная природа состязательности» нацелена на то, чтобы каждый из соперников равноценно проявил себя. И, уже опираясь на данные положения и выводы, в новом исследовании мы поставили следующую цель.

**Цель исследования** – установить истоки эволюционных корней агрессии в агональной природе атлетических соревнований и войн Древней Греции.

**Методы исследования.** Теоретический анализ, антропо - философский аспект анализа предмета исследования.

**Результаты.** Для греков целью «агонального» – состязательного, соревновательного воспитания было «благо государственного общества». Принцип агональности в Древней Греции был одним из средств для измерения и оценивания таких качеств как «добродетель» и «совершенство», и, через понятие «агон», раскрывалась связь «добродетели» и «совершенства» с такими аспектами политики греческого полиса как: установление господства над своими врагами в военной кампании [23, с. 231]; гегемония в городах государства (полисах) [23, с. 63]; гегемония на спортивном соревновании [23, с. 281].

Каждый афинянин должен был настолько развить соревнованием свое личностное «я», чтобы он мог приносить обществу наибольшую пользу и наименьший вред. Идеалом, к которому стремилась вся система воспитания в Древней Греции, была «калогатия» как соединение в одном лице нравственного и физического совершенства [14]. Это соединение в природе «агона» было одним

из главных мотивирующих факторов силы всего греческого общества, и в центре этих сил было желание и потребность получить славу «*kleos*» а также честь «*time*», полученное из этой славы через общественную демонстрацию своей добродетели и совершенства в любой форме [9]. Такими качествами в мифологии Древней Греции обладала Богиня добродетели и совершенства «*Arête*», и на рисунке 1 изображена статуя «Арета» – Богиня Добродетели и Совершенства [18, с. 145.].



Рисунок 1 – Статуя Богини Ареты в библиотеке Цельса в Эфесе, II в. н.э. [19]

«Добродетель и Совершенство» как непреложные качества, принадлежали как одному лицу, так и будучи общими в пределах группы в Древней Греции, обозначали: право человека стремиться и достигать позицию власти и удерживать её в области спортивного атлетизма; обозначали право на получение политического и



социального авторитета; обозначали право на возможность получить признание общества и достичь самим или самому идеального образа жизни [26]. Об этом писал В.Д. Росс в «Трудах Аристотеля» [26, р. 2960]. Мы знаем, что Аристотель (др.-греч. Ἀριστοτέλης, 384-322 годы до нашей эры) – это греческий философ и эрудит классического периода в Древней Греции и яркий пример «универсального человека» [3]. В этот исторический период в VI веке спорт был распространённой и узаконенной практикой в греческом обществе; спорт воспринимался в своей «чистой форме»; преимущества спорта для развития человека признавались и пропагандировались. Все это раскрывал Геродот Галикарнасский (др.-греч. Ἡρόδοτος Ἀλικαρνασσεύς, около 484 до н. э. – около 425 до н. э.) – древнегреческий философ, историк и географ, по крылатому выражению Цицерона, «отец истории» – автор первого сохранившегося значительного трактата «История», описывающего греко-персидские войны и обычаи многих современных ему народов [5].

Спортивные состязания играли важную роль в древнегреческой культуре. С самых ранних времён в соревновательную атлетику входили боевые виды спорта: бокс, борьба и панкратион. Боевые виды спорта демонстрировали зрителям экстремальные проявления агрессии и насилия, которые потенциально могли привести к летальному исходу. Но это насилие в Древней Греции было контролируемым и целенаправленным, поскольку именно в тот период все действия происходили в церемониальном контексте – в первую очередь на похоронах или религиозных фестивалях – со спортсменами, одетыми в специальную форму: обнажёнными в случае боевых атлетов и идентифицируемым вооружением для гладиаторов. Бои не были жестоким хаосом или кровопролитной дракой без правил для всех, они регулировались и контролировались правилами и ожиданиями, за всем следили судьи и сами зрители.

Эти игры позволяли наглядно продемонстрировать ценности и идеологию, лежавшие в основе греческого общества: мужество, мастерство и дисциплину, упорство в достижении победы над всеми невзгодами и любой ценой, даже ценой собственной жизни, а также демонстрацию личных достижений. Публичный характер представлений имел решающее значение: их нужно было видеть, чтобы узаконить. Победа в таком бою была достойна бессмертия, и спорт в этой культуре мы рассматриваем как органичную и естественную форму выражения состязательности и соревновательности, выражающие истинный «дух агона».

«Состояние войны» оказало влияние на спортивные соревнования и спортивную культуру в Греции. Атлетизм и война были неразделимы в Греции как проверка в единении физических и умственных способностей личности и нравственности на поле боя и на спортивных состязаниях, где одинаково можно было наблюдать сильную враждебность и бурные эмоции:

– с одной стороны, спортивные мероприятия дополняли военные бои как очевидный вклад в физическую подготовку воина, они стимулировали и усиливали воинственный дух, необходимый в воспитании молодых людей в городах - государствах (полисах) Греции;

– с другой стороны, спортивные состязания были созданы как альтернатива войне, замена войне, роль которой заключалась в том, чтобы направлять тот же самый спортивный всплеск и накопленную силу на неторопливое расслабление воинов, что приводило к менее опасной и менее смертоносной деятельности. И воинам, которые обычно были лучшими спортсменами, «не разрешалось участвовать в спортивных соревнованиях, если только они временно не прекратили борьбу» [28, с.92].

Переход от «чистой формы» спорта к агрессии в античной культуре произошёл после римских завоеваний

II в. до н. э.: тогда спортивные игры и соревнования стали проводиться повсеместно и с большой пышностью, а их содержанием стала развлекательность и зрелищность, а в соревнованиях, которые сохранили внешние формы спорта, главной целью стали сугубо утилитарные интересы и плата за победу. Спорт в Античной культуре стали воспринимать как потенциально прибыльное занятие, и уже в V-IV веках до н. э. занятия спортом всё больше приобретали характер заработка, цель физического совершенствования уступала место выступлениям за деньги. Победители получали денежные призы, например, победитель в беге получал золотой венок и 500 серебряных драхм, а обладатели следующих четырёх мест – по несколько сотен драхм [1]. И это отметил греческий философ того времени Аристотель: «люди совершают величайшие акты несправедливости, чтобы показать свое превосходство, а не потому что такие действия необходимы», делая корень всех конфликтов жадностью больше «будь то

собственность, честь, слава или все это» [26 с. 2832-2833]. Именно так процветающее общество Древней Греции со временем стало «амбициозным», и это амбициозное начало породило «агрессивное презрение», агрессию (буллинг) по отношению к другим, как на поле боя, так и на спортивных состязаниях. У древнегреческих философов было название этого качества: гордыня – «hybris» [23, с. 51]. «Сытость создает (hybris) гордыню, самодовольство, претензии, высокомерие»: утверждали древнегреческие философы Солон, Гесиод, Демосфен, Эсхил [11].

Греческие войны и спортивные состязания постепенно стали борьбой за свободу и выживание, стала процветать «эскалация соперничества», когда каждый новый успех на поле боя или на спортивном состязании вызывал желание следующего более крупного успеха, а греческая война стала проявлять новый характер «агона» – как «агональность в наиболее агрессивной и разрушительной форме», и это показано и на рисунке 2.



Рисунок 2 – Одно из самых ранних изображений масштабной войны, не связанное с греческой мифологией. Протокоринфский арибаллос (горшок с маслом) около 640 г. до н.э. [30]

Достижение крупного успеха на поле боя и на спортивных состязаниях сами греки явно считали, происходит через конфликты и агрессию как борьбу в «чести и славе», или как «агон», любили льстить себе, думая «о варварах с Востока», которые были в замешательстве, задаваясь вопросом: «Что за люди, они сражаются не за деньги, а за победную славу» [23 с. 25-27]. В Древней Греции был

официальный отбор лучших и самых выдающихся воинов в битве, и воспитание этих будущих воинов с самого раннего возраста проходили через занятия спортивными упражнениями и участием в соревнованиях. Об этом писали греческие патриоты в XX веке: Папапостолу, Метаксия, Пантелис Константинакос, Костас Мунтакис и Костас Георгиадис в своих исследованиях «Обряды перехода и их



роль в социализации спартанской молодежи» [27, с. 48].

Древнегреческий философ, историк и географ Геродот, описывая войны Древней Греции с Персией, отмечал, что греки захватывали территории при основании колоний - эти «небольшие куски не особенно хорошей земли», и были безразличны к захваченной территории и её оккупации: для древних греков материальная выгода и стратегическая ценность территории были гораздо менее значимы, чем «демонстрация превосходства над противником». Именно демонстрация превосходства над противником была мотивом для начала конфликта через и посредством прямого применения военной силы в конкуренции как агрессии. В таком поведении амбициозной греческой аристократии, особенно установление в Спарте гегемонии, ничего абстрактного или нелогичного не было, поскольку важной целью, которую нужно было достичь, была победа над противником и публичное признание.

Войну и атлетизм рефлексируем как два параллельных проявления крайне агрессивно выраженного стремления к соперничеству и как различные выражения конфликта, агрессии одного и того же влечения, обусловленного войной или временем мира. Спортивные соревнования и воспитание молодых спортсменов был сформированы «обстановкой, склонной к войне, подготовкой к борьбе и военным действиям, включавшим в себя элементы спортивных мероприятий» [29, с. 889].

Термин «áthlos» или «áthlon» первоначально обозначали «событие» или «военный трофей, полученный в ходе войны». За идеал мужественности на соревнованиях, за усилие и свой подвиг спортсмен получал награду в своем виде спорта, что определено было этим же термином «áthlos» или «áthlon». Корни этого термина встречаются сегодня в современных словах спортсмен - «атлет», «атлетика»: наградой на спортивном соревновании был воинский шлем как де-

монстрация того же физического превосходства на спортивном состязании, как мы видим на рисунке 3.

Традиционный способ празднования победы в спортивном соревновании напрямую происходил от обычаев жертвоприношения животных после военной победы, чтобы почтить и поблагодарить богов, которые в такой важный момент поддерживали победоносные воины. Развитие спортивных мероприятий тщательно отслеживалось как прогресс в методах и приемах ведения «агрессивной войны»: обеспечивали выживание, установление превосходства над силами противника из потребности стать признанным в обществе.



Рисунок 3 – Воинский шлем с венком – награда на спортивном соревновании. Деталь архаичной чернофигурной амфоры, Атика, 575- 550 г. до н.э.

Агрессия, насилие и конфликт в соревновании стали формирующей частью греческой жизни. Сами древние греки определяли «агрессию» как «определяющую характеристику существования». Это так же отмечал древнегреческий философ поэт Гесиод (Сенека), который противопоставлял «хорошую» и «плохую» форму борьбы и пропагандировал «поколенческий упадок» человечества, оставляя особое место для героев Греции [21, с. 412].

Мифологические герои Греции, по мнению Гесиода, встречали агрессию

стремлением борьбы «за улучшение себя и своего мира» посредством «athloi» (трудо-). Гомер подробно описал героические «athloi» (труды), рассказывая не только о личных, социальных и военных битвах героев Древней Греции Ахилла и Одиссея, но и представляя атлетические «агоны» состязания как микронарративы или небольшие самостоятельно созданные повествования о некотором множестве взаимосвязанных событий, представленное читателю или слушателю в виде последовательности слов или образов, которые отражают более крупные агоны эпоса.

Спортсмены, художники, политики и интеллектуалы Запада чувствовали особую потребность доказать свою принадлежность к греческой цивилизации, выставляя себя защитниками цивилизации в их частых агрессивных военных столкновениях с «варварами». Кроме того, они вели войны против своих предков, писали стихи, которые их ослепляли, ставили драмы, которые их возмущали, и развивали идеи, которые их поражали.

Термины «агрессия» и «насилие» встречаются так же в древнегреческих сочинениях, и значения термина разнообразны. Гомер использует понятие «насилие» для обозначения мужества, силы, власти, мощи господства, лишения человека жизни и психологического насилия: ссылается на физическое телесное насилие, физическое нападение, агрессивное поведение, вымогательство, принуждение и силу [17]. Гесиод различает два типа потенциального насилия: «ненавистное насилие» [6, 25], которое представлено войной; и «мирное насилие» [6, 26], которое выражается творчеством в обществе. В Древней Аттике, в городе – государстве Афинах, в аттическом праве понятие «насилие» или «агрессия» интерпретировалось как «узурпация, тирания, осуществляемая насильственным путем» [10].

Значительные и относительные свидетельства человеческого насилия сознательного характера составляют собы-

тия, описанные в древнегреческих писаниях, такие как «Теомахия» (битвы Богов), «Титаномахия» (битвы Титанов) [21, с. 729-820]. Неопровержимые доказательства раскрывают в качестве своей основы утверждение о телесном насилии доминирующего человеческого творчества. Безусловно, наибольшее количество и самое жестокое законное насилие встречается в Древней Спарте. По законам Лакедемона – законам Спарты, «обучение и воспитание основывались на насилии, агрессии», которое было узаконено. Система физического воспитания была одной из самых суровых форм обучения, например, бичевание. Это было в основном религиозное проявление выносливости в честь Артемиды, где молодые люди подвергались бичеванию обнаженными телами Эфора перед Алтарем Ортии (Святынище, важнейший религиозный объект в греческом городе-государстве Спарта, посвящалось Богине Артемиде) выдерживая боль и тем самым показывая терпение и храбрость перед лицом смерти.

Испытание бичеванием молодых людей, как суровый «указ», проводилось каждый год [29]. Плутарх сообщает нам, что «юноши терпели, когда их бичевали целый день на Алтаре Ортии – Артемиды, не испытывая страха смерти, стремясь к победе» [29, с. 315]. Следует отметить, что потеря крови часто была настолько велика, что приводила к смерти участников. Это событие вполне могло произойти из остатков более древнего обычая – человеческого жертвоприношения. В этой процедуре бичевания, законного телесного насилия, были обязаны принимать участие молодые неженатые мужчины: «в Спарте во время религиозных церемоний женщины били неженатых мужчин вокруг алтаря» [30, с. 450], поскольку эти холостяки избегали брака, они не выполняли величайшую цель спартанского общества – воспроизводство воинов и атлетов.

В преддверии Олимпийского периода и во время Олимпийских игр каждому Мастеру игр предоставлялся «Мастиго-

фрос» (носитель кнута) или «Мастигонмс» (владелец кнута) или «Равдухус» (носитель палки), чтобы выполнять его приказы. Любой из участников, который был замечен в проявлении неуважения или нарушении правил Олимпиады, был сурово наказан [29, с.154].

Это внутреннее насилие переросло в «политическое насилие», которое нашло отражение в гражданской войне и эпидемиях, и представляло собой политическое событие большого масштаба. Организованная религия в Древней Греции положила конец антагонизму и насилию среди греков, и Императорским указом, проведение Олимпийских и других спортивных игр было запрещено [29, с. 450]. Это запрещение давало время для разрешения разногласий без применения оружия и агрессии, и в то же время позволяло людям обдумать о переходе от войны к мирным делам.

**Заключение.** Результаты, полученные в этом исследовании, основаны на раскрытии древнегреческого феномена «агон», который существовал как понятие «соперничество», неотделимое от войны и спортивных состязаний. Вопреки распространенному представлению о войне как о массовом насилии, целью которого является получение определенных материальных выгод (деньги, земля, рабы), греческие войны были мотивированы тем же стремлением, как и атлетические состязания.

Спорт никогда не культивировал агрессию и насилие, и большинство участников также не были жестокими. Это человек использует и превращает «спорт» в орудие и как выражение «агрессии». Агрессия выражена через насилие, законное оно или незаконное, по видимому, формировало человеческие эмоции на древнегреческой спортивной арене, поэтому мы просматриваем все события в соответствии с периодом, в котором они происходили, а также с законами и моралью того времени, когда агрессия и насилие рассматривалось как выражение религиозного искупления и свободы, иг-

рало «дуэльную роль», служа бегством от подавленных эмоций, но в то же время продвигая и улучшая идеологию именно в данной точке цивилизации: использование агрессивных действий и насилия присутствовало в роли обеспечения соблюдения закона; это было принятой частью их общества, тогда как психологическая агрессия выявляла силу эмоций и души. Факты всегда следует рассматривать в контексте, конечно, мы однозначно, против агрессии и насилия, которое разрушает структуру общества и создает хаос.

Спортивная агрессия и насилие не является ни неизменным внутренним понятием, ни социальным явлением, соответствующим древним и современным временам. Это процесс, который происходит или содержится, или деградирует в разных исторических и социально-теоретических ключах через раскрытие механизма изменений, и в то же время формирует новое понимание спортивной агрессии и насилия в методологических исследованиях.

### Список литературы

1. Абдулкаримов, С. А. Агрессивность в спорте сквозь призму истории и культурных традиций / С. А. Абдулкаримов // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2006. – Том IX. – № 3. – С. 145–157.
2. Андреев, Ю. В. Цена свободы и гармонии. Несколько штрихов к портрету греческой цивилизации / Ю. В. Андреев – СПб.: Евразия, 2023 – 528 с.
3. Аристотель. Википедия. [Электронный ресурс] URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Аристотель> (дата обращения: 10.10.2024).
4. Вольский, С. Ф. Об Гиппократе и его учении / С. Ф. Вольский. – СПб., тип. Е. Фишера, 1840. – 251 с.
5. Геродот. История в девяти книгах / Перев. и примеч. Г.А. Стратановского. 2 изд. Москва, 1993; Википедия [Электронный ресурс] URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Геродот>

wikipedia.org/wiki/Геродот (дата обращения: 10.10.2024).

6. Гесиод. Теогония. Полное собрание текстов / Гесиод. – Москва: Лабиринт, 2001. – 254 с.

7. Гуттман, А. От ритуала к рекорду. Природа современного спорта / Аллен Гуттман; пер. с англ. под ред. Владимир Нишукова. – Москва: Ин-т Гайдара, 2016. – 296 с.

8. Дубин, Б. Состязательность и солидарность, или Рождение спорта из духа общества. [Электронный ресурс] URL : <http://polit.ru/article/2007/02/19/dubin> (дата обращения: 06.11.2024).

9. Дюрант, У. Жизнь Греции / У. Дюрانت. – Москва: Крон-Пресс, 1997. – 704 с.

10. Зелинский, Ф. Идея возмездия в античной трагедии и жизни / Ф. Зелинский // Русская мысль. – Москва, 1912. – Год тридцать третий, кн. XI. – С. 20–23.

11. История философии: [учеб. пособие] / А. В. Перцев, В. Т. Звиревич, Б. В. Емельянов, О. Б. Ионайтис, Е. С. Черепанова, В. И. Кудрявцева, Ю. В. Циплакова, Т. В. Крапивина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал, федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал, ун-та, 2014. – 324 с.

12. Йегер, В. Пайдейя. Воспитание античного грека. Т. 1 / пер. А. И. Любжина; Греколатинский кабинет Ю.А. Шичалина. – М., 2001. – 594 с.

13. Козлов, А. М. Гиппократ и морально-этические проблемы медицины: Уч. пособие / А. М. Козлов. – Москва: ИММИ. 1983. – 84 с.

14. Сёмушкин, А. В. Античная калокагатия как общечеловеческий идеал совершенства / А. В. Сёмушкин // Вестник РУДН, Сер. Философия. – 2007. – № 3. – С. 52–59.

15. Спесивцева, О. И. Философско – антропологические основания изучения агрессии (буллинга) в физкультурно – спортивных организациях / О. И. Спесивцева // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Познание. – 2024. – № 3. – С. 90–94.

16. Суриков, И. Е. Полис, логос, космос: мир глазами эллина. Категории древнегреческой культуры / И. Е. Суриков. – Москва: Русский фонд содействия образованию и науке, 2012. – 304 с.

17. Пальцева, Л. А. Суд у Гомера и Гесиода / Л. А. Пальцева // Мнемон: Исследования и публикации по истории античного мира. – 2002. – № 1. – С. 21–32.

18. Рекутина, Н. В. История олимпийского спорта: агонистика а эпоху эллинизма / Н. В. Рекутина // Наука и спорт: современные тенденции. – 2014. – Том 2. – № 1. – С. 77–90.

19. Шичалин, Ю. А. Арете. Античная философия. Энциклопедический словарь / Ю. А. Шичалин – М. : Прогресс-Традиция, 2008. – с. 896.

20. Эллинская культура в изложении Фр. Баумгартена, Фр. Поланда, Рих.Вагнера. С.-Петербургъ: Издание Брокгаузь-Ефронъ, 1906. – 581 с. [Электронный ресурс] URL : [https://archive.org/details/20240911\\_ellin\\_kultura](https://archive.org/details/20240911_ellin_kultura) (дата обращения 1.10.2024).

21. Hesiod: Works and Days 24-25: «This Strife is wholesome for men» [Электронный ресурс] URL : <https://sacred-texts.com/cla/hesiod/works.htm> (дата обращения 1.10.2024).

22. Herodotus, with an English translation by A.D. Godle. London, W. Heinemann [Электронный ресурс] URL : <https://archive.org/details/herodotuswitheng04herouoft/page/n13/mode/2up> (дата обращения 1.10.2024).

23. Godley, A. D. Herodotus (London: W. Heinemann, 1921) [Электронный ресурс] URL : <https://archive.org/details/herodotuswitheng03herouoft/page/n9/mode/2up> (дата обращения 1.10.2024).

24. Guttman, Allen. Sports – History, Sports – Social aspects, Sports – Cross-cultural studies. Amherst, Mass.: University of Massachusetts Press. 2004. [Электронный ресурс] URL : <https://archive.org/details/sportsfirstfivem000gutt>. (дата обращения 1.10.2024).

25. Ross, W. D. The Works of Aristotle, (Chicago: Encyclopedia Britannica, 1952) [Электронный ресурс] URL: [https://openlibrary.org/books/OL17558351M/The\\_works\\_of\\_Aristotle](https://openlibrary.org/books/OL17558351M/The_works_of_Aristotle). (дата обращения 1.10.2024).

26. Papapostolou, M. Rites of Passage and Their Role in The Socialization of the Spartan Youth / Metaxia Papapostolou, Konstantinakos Pantelis, Costas Mountakis, and Kostas Georgiadis // *Choregia*. – 2010. – Pp. 43-52.

27. Perrin, Bernadotte Plutarch's Lives [Электронный ресурс] URL : <https://archive.org/details/PlutarchLivesLCL11VolumesInOnePerrinTrans> (дата обращения 1.10.2024).

28. Šiljak, V. Politics and the Olympic Games / V. Šiljak, Mijatović, Sladjana & Parčina Ivana // *Topics (Teme)*. 2013. – 37(2). – Pp. 889.

29. Šiljak, V. & FIEP Section of History of Physical Education and Sports. [Электронный ресурс] URL : [https://www.researchgate.net/publication/339697755\\_RESEARCH\\_IN\\_HISTORYOF\\_SPORT](https://www.researchgate.net/publication/339697755_RESEARCH_IN_HISTORYOF_SPORT) (дата обращения 5.09.2024).

## References

1. Abdulkarimov, S. A. Agressivnost' v sporte skvoz' prizmu istorii i kul'turnyh tradicij / S. A. Abdulkarimov // *ZHurnal sociologii i social'noj antropologii*. – 2006. – Tom IX. – № 3. – S. 145–157.

2. Andreev, YU. V. Cena svobody i harmonii. Neskol'ko shtrihov k portretu grecheskoj civilizacii / YU. V. Andreev – SPb.: Evraziya, 2023 – 528 s.

3. Aristotel'. Vikipediya. [Elektronnyj resurs] URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Aristotel'> (data obrashcheniya: 10.10.2024).

4. Vol'skij, S. F. Ob Gippokrate i ego uchenii / S. F. Vol'skij. – SPb., tip. E. Fishera, 1840. – 251 s.

5. Gerodot. Istoriya v devyati knigah / Perv. i primech. G.A. Stratanovskogo. 2 izd. Moskva, 1993; Vikipediya [Elektronnyj

resurs] URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Gerodot> (data obrashcheniya: 10.10.2024).

6. Gesiod. Teogoniya. Polnoe sobranie tekstov / Gesiod. – Moskva: Labirint, 2001. – 254 s.

7. Guttman, A. Ot rituala k rekordu. Priroda sovremennogo sporta / Allen Guttman; per. s angl. pod red. Vladimir Nishukova. – Moskva: In-t Gajdara, 2016. – 296 s.

8. Dubin, B. Sostyazatel'nost' i solidarnost', ili Rozhdenie sporta iz duha obshchestva. [Elektronnyj resurs] URL : <http://polit.ru/article/2007/02/19/dubin> (data obrashcheniya: 06.11.2024).

9. Dyurant, U. ZHizn' Grecii / U. Dyurant. – Moskva: Kron-Press, 1997. – 704 s.

10. Zelinskij, F. Ideya vozmezdiya v antichnoj tragedii i zhizni / F. Zelinskij // *Russkaya mysl'*. – Moskva, 1912. – God tridcat' tretij, kn. XI. – S. 20–23.

11. Istoriya filosofii: [ucheb. posobie] / A. V. Percev, V. T. Zvirevich, B. V. Emel'yanov, O. B. Ionajtis, E. S. Cherepanova, V. I. Kudryavceva, YU. V. Ciplakova, T. V. Krapivina; M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federacii, Ural, feder. un-t. – Ekaterinburg: Izd-vo Ural, un-ta, 2014. – 324 s.

12. Jeger, V. Pajdejya. Vospitanie antichnogo greka. T. 1 / per. A. I. Lyubzhina; Grekolatinskij kabinet YU.A. Shichalina. – M., 2001. – 594 s.

13. Kozlov, A. M. Gippokrat i moral'no-eticheskie problemy mediciny: Uch. posobie / A. M. Kozlov. – Moskva: I MMI. 1983. – 84 s.

14. Syomushkin, A. V. Antichnaya kalokagatiya kak obshchechelovecheskij ideal sovershenstva / A. V. Syomushkin // *Vestnik RUDN, Ser. Filosofiya*. – 2007. – № 3. – S. 52–59.

15. Spesivceva, O. I. Filosofsko – antropologicheskie osnovaniya izucheniya agressii (bullinga) v fizkul'turno – sportivnyh organizacijah / O. I. Spesivceva // *Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Poznanie*. – 2024. – № 3. – S. 90–94.

16. Surikov, I. E. Polis, logos, kosmos: mir glazami ellina. Kategorii drevne-grecheskoj kul'tury / I. E. Surikov. – Moskva: Russkij fond sodejstvija obrazovaniju i nauke, 2012. – 304 s.
17. Pal'ceva, L. A. Sud u Gomera i Gesioda / L. A. Pal'ceva // Mnemon: Issledovaniya i publikacii po istorii antichnogo mira. – 2002. – № 1. – S. 21–32.
18. Rekutina, N. V. Istoriya olimpijskogo sporta: agonistika a epohu ellinizma / N. V. Rekutina // Nauka i sport: sovremennye tendencii. – 2014. – Tom 2. – № 1. – S.77–90.
19. SHichalin, YU. A. Arete. Antichnaya filosofiya. Enciklopedicheskij slovar' / YU. A. SHichalin – M. : Progress-Tradiciya, 2008. – s. 896.
20. Ellinskaya kul'tura v" izlozhenii Fr. Baumgartena, Fr. Polanda, Rih.Vagnera. S.-Peterburg": Izdanie Brokgauz"-Efron", 1906. – 581 s. [Elektronnyj resurs] URL : [https://archive.org/details/20240911\\_ellin\\_kultura](https://archive.org/details/20240911_ellin_kultura) (data obrashcheniya 1.10.2024).
21. Hesiod: Works and Days 24-25: «This Strife is wholesome for men» [Elektronnyj resurs] URL : <https://sacred-texts.com/cla/hesiod/works.htm> (data obrashcheniya 1.10.2024).
22. Herodotus, with an English translation by A.D. Godle. London, W. Heinemann [Elektronnyj resurs] URL : <https://archive.org/details/herodotuswitheng04herouoft/page/n13/mode/2up> (data obrashcheniya 1.10.2024).
23. Godley, A. D. Herodotus (London: W. Heinemann, 1921) [Elektronnyj resurs] URL : <https://archive.org/details/herodotuswitheng03herouoft/page/n9/mode/2up> (data obrashcheniya 1.10.2024).
24. Guttman, Allen. Sports – History, Sports – Social aspects, Sports – Cross-cultural studies. Amherst, Mass.: University of Massachusetts Press. 2004. [Elektronnyj resurs] URL : <https://archive.org/details/sportsfirstfivem000gutt>. (data obrashcheniya 1.10.2024).
25. Ross, W. D. The Works of Aristotle, (Chicago: Encyclopedia Britannica, 1952) [Elektronnyj resurs] URL: [https://openlibrary.org/books/OL17558351M/The\\_works\\_of\\_Aristotle](https://openlibrary.org/books/OL17558351M/The_works_of_Aristotle). (data obrashcheniya 1.10.2024).
26. Papapostolou, M. Rites of Passage and Their Role in The Socialization of the Spartan Youth / Metaxia Papapostolou, Konstantinakos Pantelis, Costas Mountakis, and Kostas Georgiadis // Choregia. – 2010. – Pp. 43-52.
27. Perrin, Bernadotte Plutarch's Lives [Elektronnyj resurs] URL : <https://archive.org/details/PlutarchLivesLCL11VolumesInOnePerrinTrans> (data obrashcheniya 1.10.2024).
28. Šiljak, V. Politics and the Olympic Games / V. Šiljak, Mijatović, Sladjana & Parčina Ivana // Topics (Teme). 2013. – 37(2). – Pp. 889.
29. Šiljak, V. & FIEP Section of History of Physical Education and Sports. [Elektronnyj resurs] URL : [https://www.researchgate.net/publication/339697755\\_RESEARCH\\_IN\\_HISTORY\\_OF\\_SPORT](https://www.researchgate.net/publication/339697755_RESEARCH_IN_HISTORY_OF_SPORT) (data obrashcheniya 5.09.2024).

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Спесивцева Ольга Ивановна** – кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, Уральский государственный университет физической культуры, Россия, Челябинск. [spoi@mail.ru](mailto:spoi@mail.ru)

## INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**Spesivtseva Olga Ivanovna** – candidate of philosophical sciences (PHD of Philosophy), associate professor, associate professor of the Department of Life Safety, Ural State University of Physical Education, Russia, Chelyabinsk. [spoi@mail.ru](mailto:spoi@mail.ru)