



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА И ТУРИЗМА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛАРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»

Минск  
БГУФК  
2023



ФЕСТИВАЛЬ  
УНИВЕРСИТЕТСКОЙ  
НАУКИ

БЕЛАРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

# СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ БГУФК



Министерство спорта и туризма Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет физической культуры»

# **Сборник научных статей молодых исследователей БГУФК**

**2023**

Минск  
БГУФК  
2023

УДК 769.093.1(4)(06)+796.01:159.9+796.015

ББК 75.4ф+75.0

С23

*Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом БГУФК*

Редакционная коллегия:

канд. пед. наук, доцент *Т. А. Морозевич-Шилюк* (гл. редактор);

*О. Д. Нечай* (зам. гл. редактора);

канд. пед. наук, доцент *Е. В. Дворянинова*;

канд. пед. наук, доцент *Г. И. Башлакова*;

канд. ист. наук, доцент *С. О. Сидорова*;

канд. ист. наук, доцент *А. Г. Гататуллин*;

*Т. В. Лисица*

Сборник научных статей молодых исследователей БГУФК. 2023 /  
C23 Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: Т. А. Морозевич-Шилюк (гл. ред.), О. Д. Нечай (зам. гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2023. – 204 с.  
ISBN 979-985-569-696-5.

Сборник научных статей молодых исследователей БГУФК издан по результатам научных исследований, представленных на мероприятиях Фестиваля университетской науки – 2023.

УДК 769.093.1(4)(06)+796.01:159.9+796.015

ББК 75.4ф+75.0

ISBN 979-985-569-696-5

© Учреждение образования «Белорусский государственный университет физической культуры», 2023

# АНАЛИЗ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КОМАНД ПО ДЗЮДО КО II ИГРАМ СТРАН СНГ

**Абрамчик И.В., Латушкина В.В.**

Научный руководитель – Латушкина В.В.

**Аннотация.** В статье представлены результаты и анализ тестирования дзюдоистов, которые принимали участие во II Играх стран СНГ, на основе которых даны практические рекомендации тренерам сборной команды.

**Ключевые слова:** дзюдоисты; II Игры стран СНГ; тестирование; биоимпедансный анализ; психофизиологический компонент; полидинамометрия.

II Игры стран СНГ прошли в 10 городах разных регионов Беларуси с 4 по 14 августа 2023 года. В отличие от I Игр, которые проходили в Казани, в Беларуси разработали такую концепцию, согласно которой соревнования прошли в каждом регионе нашей страны. Торжественные церемонии открытия и закрытия игр были проведены 4 и 14 августа.

Церемония открытия Игр состоялась на Минск-Арене, а одним из элементов шоу была визуальная демонстрация каждого региона Беларуси. Все виды спорта, а их было 21, распределились по городам. Это было сделано для того, чтобы каждый регион был представлен на Играх, и участники могли посмотреть нашу страну. В логотипе Игр отражен ряд характерных для Беларуси элементов. Цветок василька выступал символом гостеприимства и дружелюбия. По краям логотипа также можно было увидеть красный, черный, зеленый и желтый лепестки – цвета мирового олимпийского движения.

Утвержденный слоган II Игр стран СНГ «Сильный характер – яркая игра!» в краткой и емкой форме передает основную цель Игр – «Торжество спорта» – это и есть момент яркой игры. Талисман Игр – белорусская рысь по имени Рыся. Рысь всегда описывается как проворный и быстрый зверь, обладающий интеллектом и острым умом – качества, которые идеально подходят для спортивного талисмана.

Тестирование дзюдоистов проводилось в БГУФК, на базе научного-образовательного кластера «Интеллектуальные технологии в спорте», группа состояла из 18 человек. Для анализа подготовленности спортсменов к соревнованиям использовались следующие методы: метод диагностики состава тела человека, метод оценки сенсомоторных реакций, метод измерения абсолютной изометрической силы.

Биоимпедансная оценка состава тела спортсмена проводилась на оборудовании «Медасс». Данное оборудование позволило оценить: жировую и мышечную массы тела, определение режима питания, контроль клеточной и внеклеточной жидкости, объем циркулирующей крови, мониторинг процессов восстановления после тренировки, перетренированности и утомления;

Биоимпедансный анализ компонентного состава тела спортсмена позволил оценить морфологические и физиологические параметры организма – баланс водных секторов организма и состав тела, состояние липидного, белкового и водного обмена организма. В базу данных заносились показатели антропометрического обследования спортсмена, далее на кисти и стопы спортсмена крепились измерительные электроды. В рамках исследования формировался графический протокол со значением антропометрических индексов, оценок параметров состава тела и метаболических

корреляторов, а также индивидуальные нормы параметров, которые были рассчитаны в соответствии с полом, возрастом и ростом спортсмена. Результаты биоимпедансного анализа у всех спортсменов показали нормальный уровень всех показателей, кроме индекса массы тела, значения которого у некоторых спортсменов были ниже среднего, но это объясняется весовой категорией спортсменов. Однако доля скелетно-мышечной массы у спортсменов составила от 50 до 60,8 % что указывает на хороший уровень физического развития и тренированности.

Таблица 1 – Результаты биоимпедансного анализа дзюдоистов

ФИО	Индекс массы тела	Жировая масса(кг) нормированная по росту	Тощая масса(кг)	Активная клеточная масса(кг)	Доля активной клеточной массы(%)	Скелетно-мышечная масса(кг)	Доля скелетно-мышечной массы(%)	Удельный основной обмен(ккал/кв.м.сут)	Общая жидкость(кг)	Внеклеточная жидкость(кг)	Соотн. тал./бедр.	Классификация по проценту жировой массы(ожирение)
1. В. Е.	21.1	9.8	40.2	25.9	64.4	23.5	58.6	995.3	29.4	12.4	0	19.6
2. Г. Е.	20	4.9	62.1	35.2	56.8	37.3	60.1	909.9	45.4	18.9	0	7.4
3. Г. А.	22.7	13.2	44.8	26.4	58.9	22.8	50.9	917.7	32.8	13.9	0	22.8
4. Г. К.	21.3	6.7	49.3	28.9	58.5	29.7	60.3	966.9	36.1	15.1	0	11.9
5. Д. А.	22.5	7.8	64.2	39.8	62.0	36.9	57.5	980.6	47.0	18.8	0	10.9
6. З. Г.	19.1	9.9	44.1	25.9	58.6	26.5	60.1	884.4	32.3	13.7	0	18.3
7. К. А.	24.7	11.9	69.1	41.6	60.2	38.5	55.7	955.6	50.6	20.2	0	14.7
8. К. Э.	22.4	11.8	49.2	28.1	57.2	25.2	51.3	906.0	36.0	15.1	0	19.4
9. К. Р.	18.6	5.5	46.5	25.6	55.0	28.3	60.8	895.2	34.0	14.5	0	10.7
10. М. А.	19.4	10.3	38.7	21.6	55.7	20.3	52.3	876.6	28.4	12.4	0	21.0
11. М. Д.	22.6	14.8	65.2	34.6	53.1	32.6	50.0	821.7	47.7	19.7	0	18.5
12. М. Е.	28.4	12.8	75.2	46.7	62.1	41.3	55.0	1025.3	55.0	21.8	0	14.6
13. О. С.	23.8	8.0	60.0	34.6	57.7	34.8	58.0	966.1	43.9	18.0	0	11.8
14. О. Е.	17.8	9.6	38.4	22.4	58.3	20.2	52.6	871.1	28.1	12.2	0	19.9
15. С. М.	23.1	7.2	55.8	32.6	58.4	32.9	58.9	979.7	40.9	16.7	0	11.4
16. Т. Е.	20.4	7.1	58.9	34.7	58.8	34.3	58.2	920.3	43.1	17.5	0	10.7
17. Ф. В.	22.3	11.9	51.1	30.3	59.3	26.2	51.2	920.8	37.4	15.5	0	18.8
18. Ш. Д.	22.3	5.8	57.2	34.8	60.8	34.3	60.0	1003.5	41.9	17.2	0	9.2

Метод оценки сенсомоторных реакций или психофизиологический компонент оценивался по уровню проявления сенсомоторных способностей и функциональным свойствам центральной нервной системы с использованием комплекса для психофизиологического тестирования Психотест «Нейрософт». Проводились психофизиологические тесты, позволяющие оценить: время сенсомоторных реакций, время принятия решения, количество ошибок при выполнении теста; функциональное состояние системы реагирования, состояние основных функций внимания, максимальную силу, силовую выносливость, способность к дифференцировке усилий мышц-сгибателей кисти; психомоторные свойства (время простой двигательной реакции, теппинг, трепор, координацию и т. д.); нейродинамические свойства (баланс нервных процессов, силу и выносливость нервной системы, функциональную подвижность нервных процессов, особенности межполушарной асимметрии); свойства внимания (концентрацию и устойчивость, помехоустойчивость, избирательность, объем, переключаемость и распределение); отдельные свойства восприятия, памяти, мышления; свойства психофизиологической адаптивности; психологические тесты, направленные на диагностику всего спектра психических явлений: психических процессов: восприятия, памяти, внимания, мышления (выявление общих понятий, память на образы, ведущая репрезентативная система, оценка памяти и др.). В табли-

цах 2 и 3 представлены результаты психофизиологического тестирования: реакция различения, реакция на движущийся объект, значение среднеквадратичного отклонения, оценка внимания, показатель работоспособности, исследование свойств внимания, время поиска чисел по таблицам Шульте – Платонова, исследование силы и выносливости кистей рук.

Таблица 2 – Результаты психофизиологического тестирования

№	Простая зрительно-моторная реакция			Ранг	Время принятия решения	Реакция на движущийся объект, мс			Ранг	Оценка внимания		Ранг	Помехоустойчивость					
	Реакция различения		Ранг			Реакция на движущийся объект, мс				Оценка внимания								
	Т, мс	СКО, мс				Т, мс	ошибки	опережений, %		Т, мс	ошибки							
1.	255,90	62,11	0	16	367,90	1	17	112,00	7	23	67	2	345,2	2	364,3	1	7	
2.	239,68	67,57	0	13	265,59	3	4	25,91	20	17	63	4	308,4	0	355,9	3	4	
3.	197,87	31,28	1	3	299,11	2	14	101,24	17	17	67	2	303,6	0	376,6	2	15	
4.	217,78	62,61	0	8	247,32	5	2	29,54	33	13	53	9	341,2	3	383,1	6	16	
5.	223,30	57,70	0	10	288,54	2	10	65,24	17	20	63	4	320,2	2	364,3	5	7	
6.	193,00	36,72	1	1	263,38	1	3	70,38	20	27	53	9	290,6	1	352,7	1	3	
7.	249,34	260,46	2	15	299,83	0	15	50,49	20	23	53	9	303,7	1	373,9	1	13	
8.	212,07	67,28	1	5	242,77	0	1	30,70	53	7	40	16	280,6	0	316,9	1	2	
9.	256,48	107,31	0	17	417,82	2	18	161,34	30	10	60	7	316,8	0	361,1	3	6	
10.	289,57	79,32	0	18	334,79	1	16	45,22	20	27	53	9	365,1	0	509,6	6	18	
11.	240,80	43,70	0	14	265,85	4	5	25,05	27	20	53	9	309,5	0	374,6	1	14	
12.	211,28	54,20	2	4	297,33	3	12	86,05	27	13	60	7	299,2	0	356,1	3	5	
13.	214,73	54,47	0	6	285,18	2	7	70,45	30	23	47	14	323,4	0	373,5	2	12	
14.	221,83	56,61	0	9	287,83	2	9	66,00	7	20	73	1	294,6	1	315,0	2	1	
15.	228,70	33,40	0	12	286,34	1	8	57,64	13	23	63	4	289,5	2	371,4	3	10	
16.	217,03	22,05	0	7	297,52	3	13	80,49	20	50	30	18	319,2	0	371,6	2	11	
17.	196,00	31,55	0	2	290,00	3	11	94,00	23	30	47	14	320,3	3	394,8	1	17	
18.	225,57	52,33	0	11	271,07	3	6	45,50	50	13	37	17	278,4	0	368,4	3	9	

Таблица 3 – Результаты психофизиологического тестирования

Время принятия решения	Исследование свойств внимания				Динамометрия								Σ Рангов	МЕСТО
	Т, мс	Объём внимания		Переключаемость внимания	Fлев., кг	Ранг	Тд.лев.,	Ранг	Fправ., кг	Ранг	Тд.прав.,	Ранг		
		Средний	Средний	Средний	42,0	4	38,1	12	55,5	2	35,8	13	90	10
1.	Средний	Средний	Средний	Средний	29,5	16	60,8	5	26,5	17	65,5	6	78	8
2.	Средний	Средний	Средний	Выше среднего	33,0	13	33,6	13	30,5	14	29,9	17	98	13
3.	Средний	Средний	Средний	Средний	32,0	15	59,0	6	32,0	13	65,1	7	92	11
4.	Низкий уровень	Низкий уровень	Низкий уровень	Средний	43,0	3	53,9	8	45,0	4	71,1	4	63	4
5.	Средний	Средний	Средний	Средний	34,0	11	48,0	11	35,0	9	33,8	15	66	7
6.	Средний	Средний	Средний	Средний	36,0	8	28,6	16	38,5	7	31,2	16	107	16
7.	Средний	Средний	Средний	Средний	34,5	10	65,0	4	30,0	15	45,8	10	65	6
8.	Выше среднего	Выше среднего	Выше среднего	Ниже среднего	33,5	12	30,9	14	38,0	8	28,5	18	111	17
9.	Средний	Средний	Средний	Выше среднего	24,5	18	11,6	18	24,5	18	33,9	14	147	18
10.	Средний	Средний	Средний	Средний	28,5	17	53,3	9	28,5	16	69,0	5	99	14
11.	Средний	Средний	Средний	Средний	32,5	14	102,6	2	32,5	12	87,6	2	64	5
12.	Средний	Высокий уровень	Выше среднего	Средний	41,0	6	30,8	15	41,0	6	45,1	11	92	11
13.	Средний	Выше среднего	Выше среднего	Средний	39,0	7	58,7	7	34,5	10	53,8	9	58	3
14.	Средний	Средний	Средний	Средний	47,0	2	52,8	10	46,5	3	343,0	1	53	2
15.	Средний	Средний	Средний	Средний	41,5	5	28,4	17	42,5	5	42,9	12	100	15
16.	Средний	Средний	Средний	Ниже среднего	36,0	8	476,0	1	34,5	10	60,6	8	85	9
17.	Средний	Средний	Средний	Средний	48,5	1	66,3	3	63,0	1	78,9	3	52	1

Регистрация абсолютной силы проводилась с помощью системы ДИЕРС – это аппарат, отслеживающий и документирующий параметры мышечной силы. Аппарат для обследования мышц использовался для измерения мышечной силы: корпуса, рук, плеч и шеи. Во время проведения тестирования спортсмен находился в положении сидя, необходимо было выполнить несложные физические упражнения по заданию. Полидинамометрия позволила осуществить анализ мышечного дисбаланса и пиковых усилий спортсменов.

Результаты полидинамометрии позволили отследить асимметрию у дзюдоистов некоторых показателей – что напрямую зависит от приоритетной стойки спортсмена. Для оценки силового потенциала отдельно взятых мышечных групп, применялась методика Б.М. Рыбалко. Измерения выполнялись возле гимнастической стенки, к которой крепился кронштейн с цепью для электронного динамометра с датчиком для измерения силы растяжения, а к другому полюсу динамометра крепилась лямка, надеваемая на конечность испытуемого дзюдоиста. Спортсмен выполнял по 3 попытки из каждого заданного положения, развивая максимальное усилие изучаемой мышечной группы. В первом случае направление кисти руки с лямкой у спортсмена было вертикальным по отношению к стене – таким образом, имитируя у дзюдоиста классический захват за отворот для измерения силы тяги правой руки, то же задание с положением применялось к левой руке. Во втором случае требование к направлению кисти руки с лямкой у спортсмена было горизонтальным по отношению к стене – имитируя у дзюдоиста «верхний захват» для измерения силы тяги правой и левой руки в данном положении. Анализ тестирования позволил оценить, в каком захвате и какой стойке сила тяги была сильнее и это напрямую связано с индивидуальной техникой спортсменов и теми технико-тактическими действиями, которые они выполняют на тренировках и соревнованиях.

Таблица 4 – Результаты тестирования

ФИО	Руки				Плечо				Туловище				Шейный					
	Разгибание		Сгибание		Внешняя ротация плеча		Внутренняя ротация плеча		Боковое сгибание		Ротация		Разгибание	Сгибание	Сгибание	Разгибание		
	Л	П	Л	П	Слева	Справа	Слева	Справа	Слева	Справа	Слева	Справа	Слева	Справа	Слева	Справа		
1.	13.8	18.1	32.4	34.4	17.3	19.6	28.1	32.3	30.9	35.0	23.4	24.7	30.8	15.4	9.7	19.1	11.9	14.2
2.	27.8	22.1	39.0	39.7	22.1	19.9	42.9	43.3	36.5	25.6	41.1	53.3	68.1	37.2	16.9	25.7	28.6	27.1
3.	28.8	33.0	30.7	29.3	16.4	20.7	27.2	25.7	25.0	24.2	29.5	30.2	44.8	12.5	17.5	18.5	17.1	18.2
4.	33.4	32.4	45.1	46.8	20.8	24.1	36.6	41.2	23.1	18.1	23.3	21.8	32.0	13.8	15.6	24.0	17.3	18.8
5.	25.5	22.8	42.2	40.8	30.0	35.0	56.6	62.1	25.4	29.9	44.1	55.6	46.0	23.9	14.2	31.7	22.5	23.8
6.	22.1	22.1	37.6	37.1	20.0	20.7	30.0	29.2	36.2	28.8	42.7	41.9	42.2	22.5	12.8	25.8	20.0	21.7
7.	33.9	38.2	31.7	33.4	21.7	19.8	20.8	35.6	21.1	22.4	27.5	52.7	27.4	11.6	13.7	19.6	19.1	25.5
8.	33.4	29.2	27.7	30.7	21.2	27.3	35.1	38.2	31.0	51.7	35.9	38.7	24.5	28.2	18.6	26.4	19.1	20.8
9.	33.4	25.9	27.6	26.0	20.4	22.1	30.1	26.4	17.7	17.1	37.4	31.3	43.5	33.2	13.8	23.4	19.1	19.1
10.	20.5	21.2	23.4	24.5	13.9	14.4	20.5	22.8	29.4	32.6	24.5	24.8	29.4	10.8	8.4	21.4	20.6	19.0
11.	17.2	16.1	25.9	27.8	17.6	18.6	21.0	26.9	34.6	35.8	34.1	28.7	36.1	23.0	12.3	24.3	17.7	17.1
12.	33.1	30.9	50.5	44.2	30.4	30.9	47.2	49.3	30.8	36.6	59.2	37.9	45.7	26.0	24.3	26.2	26.1	32.8
13.	25.6	22.3	40.8	36.1	23.3	24.2	35.3	32.0	27.3	19.5	28.4	31.5	37.2	21.9	10.7	25.1	20.7	19.5
14.	29.3	26.2	27.5	24.7	14.3	14.7	27.9	26.1	23.4	26.5	22.9	26.4	29.8	17.6	12.8	21.1	15.7	14.3
15.	37.6	38.4	42.2	40.1	30.0	28.7	45.4	44.9	23.3	30.4	51.8	47.2	36.9	18.6	17.2	27.7	23.6	23.0
16.	31.0	30.5	35.7	40.7	25.4	27.7	45.7	48.8	24.9	18.1	30.6	38.8	25.3	42.5	14.6	30.1	26.4	27.4
17.	17.3	18.8	22.2	20.8	20.3	23.2	34.6	34.9	19.5	27.6	21.9	24.1	10.6	17.9	6.3	13.6	12.2	15.8
18.	19.5	20.3	36.7	46.6	15.3	20.7	40.0	39.2	44.7	31.5	41.7	48.6	68.1	26.4	13.3	25.8	21.0	22.1

Таблица 5 – Результаты полидинамометрии с цепями

№	Тяга к себе (рука в сторону)		Тяга к себе (рука вниз)	
	правая рука	левая рука	правая рука	левая рука
1.	18,0	18,4	17,2	20,0
2.	17,0	18,4	16,0	16,0
3.	20,0	22,4	19,6	22,4
4.	13,4	18,2	15,2	16,6
5.	13,2	11,0	11,8	10,0
6.	23,2	20,2	22,8	17,8
7.	16,4	21,8	21,8	18,8
8.	17,6	16,4	21,6	17,6
9.	31,2	27,2	25,2	24,0
10.	22,8	23,0	23,4	19,2
11.	23,4	24,8	26,6	28,4
12.	15,0	13,6	14,6	17,0
13.	19,4	18,0	24,2	22,2
14.	21,0	23,8	26,0	24,2
15.	23,2	21,2	22,2	18,2
16.	28,6	24,2	26,0	25,4
17.	21,8	21,4	20,6	19,6
18.	23,0	22,0	28,0	29,4

**Выводы.** В подготовке дзюдоистов необходимо обратить внимание на режим труда и отдыха, придерживаться сбалансированного питания нормализовать режим дня. Рекомендуется включать в тренировки упражнения, развивающие способности к ориентированию в пространстве, дифференцированию параметров движений. Результат оценки работоспособности спортсменов у всех дзюдоистов показал высокий уровень. Необходимо также включить упражнения для развития мышц пресса и спины. Выделять достаточное количество времени на отдых, чтобы не допустить переутомления и исключить поздние тренировки. Адекватно и дозированно использовать физические нагрузки в учебно-тренировочном процессе. По возможности менять условия тренировочной обстановки, в результате чего улучшится настроение и самочувствие спортсменов. Найти интересное занятие во время сборов, которое будет вызывать положительные эмоции.

1. Платонов, В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В. Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2017. – 656 с.
2. Многофункциональный анализ мышечной силы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mpamed.ru/fizioterapiya-i-reabilitatsiya/2212-diers-myoline-professional.htm>.
3. Дорохов, Р. Н. Спортивная морфология: учеб. пособие для высш. и средн. спец. заведений физ. культуры / Р. Н. Дорохов, В. П. Губа. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 236 с.
4. Тензодинамометрическая платформа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tekscan.ru/g7506275-dinamometricheskie-platformy>.
5. Режим доступа: <https://manualzz.com/doc/25919148/tendo-power-analyzer-software-manual-4.1.0/>.
6. Режим доступа: <https://www.fusionsport.com/smartspeed-timing-gates-system/>.

7. Быков, Д. Ю. Интеллектуальные датчики спортивных движений: состояние вопроса и перспективы использования / Д. Ю. Быков, В. Е. Васюк, Н. А. Парамонова // Прикладная спортивная наука. – 2019. – № 2 (10). – С. 14.

8. Физиологические методы контроля в спорте / Л. В. Капилевич [и др.]. – Томск: Изд-во Томского политех. ун-та, 2009. – 172 с.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МОТИВАЦИИ СПОРТИВНОЙ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОННОМ СПОРТЕ

**Антонова А.О.**

Научный руководитель – Петухова Н.А.

**Аннотация.** В статье приведены исследования, направленные на изучение ведущих мотивов спортивной и соревновательной деятельности спортсменов-конников, прошедших этап отбора и начального обучения. Полученные результаты могут быть использованы как в работе с юными спортсменами, так и со спортсменами резерва.

**Ключевые слова:** мотивация; спортивная деятельность; соревновательная деятельность; юные спортсмены-конники; спортивный резерв.

**Введение.** У всех представителей животного мира, и у человека в том числе, есть потребность в двигательной активности. Желание двигаться постоянно сопровождается определенными эмоциями, мотивом является эмоциональная привлекательность движения. По мере взросления, жизнь ставит перед субъектом условия, мотивирующие двигательную (или иную) активность.

Человек в силу своего исторического развития стал продуктом социальным и его внутренние потребности часто становятся следствием общественного влияния. Долгое время мировая педагогика все поведение людей сводила к реакциям на три стимула: удовольствие, боль и инстинкт выживания. Однако профессор психологии из университета Огайо Стивен Рейс в своих исследованиях выявил 16 основных желаний-стимулов у людей: власть, независимость, любознательность, одобрение, порядок, экономия, честь, идеализм, общение, семья, положение в обществе, месть, любовные отношения, еда, физические упражнения и спокойствие. Этих желаний-стимулов у каждого человека может быть несколько, но приоритетным чаще всего бывает один. Внутренних потребностей у человека также всегда несколько, но одна из них, как правило, доминирует [1]. Также было выявлено, что в процессе жизни у людей может происходить сублимация. Сублимация – это изменение установки, которая меняет интерес к какому-либо виду деятельности, следовательно, и к стимулу-желанию. Этому может быть много причин – от социальных до проблем со здоровьем.

У занимающихся конным спортом мотивация на протяжении жизни также меняется. Первоначально у человека просто появляется интерес к общению с лошадьми на уровне эмоций. Постигая основы спортивной деятельности, возникает желание

чему-то учиться. И наконец, у тех, кто остался в конном спорте, сохранил к нему интерес и даже достиг некоторых успехов, формируется более сильный мотив – это мотив долженствования, то есть потребности выполнения обязанностей в виде систематических плановых тренировок. В дальнейшем развитие мотивов к спортивной деятельности идет вместе с развитием личных и общественных потребностей и интересов человека, стремлением не только достичь высоких результатов, но и прославить свой коллектив, город, государство [1].

**Целью** нашего исследования явилось изучение мотивации спортивной деятельности в конном спорте. Нами поставлена **задача**: выявить общие закономерности мотивации у занимающихся конным спортом.

Использовались следующие **методы исследования**: педагогические наблюдения, анкетирование.

Педагогические наблюдения за учебно-тренировочным и соревновательным процессом проводились в течение спортивного сезона 2022–2023 годов на базе учреждения «Республиканский центр олимпийской подготовки конного спорта и коневодства» (РЦОПКСиК). В анкетировании участвовали спортсмены групп спортивного совершенствования различной квалификации: кандидаты в мастера спорта и мастера спорта, специализирующиеся в выездке. Использовались:

1. «Опросник мотивации спортивной деятельности» (автор Е.А. Калинин) [2];
2. «Опросник мотивации соревновательной деятельности» (автор Г.Д. Бабушкин) [3].

**Результаты проведенных исследований.** Нами было установлено два ведущих (доминирующих) мотива спортивной деятельности у респондентов – это мотив спортивных достижений (31,8 %) и мотив поощрения (31,8 %) (рисунок 1).

Потребность в достижениях может заключаться на начальном этапе в стремлении научиться ездить и управлять лошадью, которое в дальнейшем может трансформироваться в желание выполнять спортивные разряды, получать спортивные звания.

Мотив поощрения заключается в желании спортсмена добиться определенных возможностей, например, посетить другие страны, встретиться с именитыми мастерами избранного вида конного спорта, либо в получении определенных привилегий.

Вторым по популярности является мотив самосовершенствования (27,3 %). Сущность его рассматривается в стремлении спортсменов форсировать с помощью занятий спортом темпы своего развития, чтобы занять среди товарищей достойное положение по наиболее важным качествам и свойствам личности.

Проявление мотива общения составило 9,1 %. Мотив общения включен в группу мотивов взаимоотношений и описывает фактор влияния на личность межличностных отношений (с тренером, командой и т. п.).

В ходе обработки результатов мы выделили и второстепенные мотивы. Ими стали: мотив самосовершенствования (31,8 %), мотив спортивных достижений (31,8 %), мотив поощрения (18,2 %), мотив общения (9,1 %), мотив борьбы и соперничества (9,1 %).

По результатам исследования мотивации соревновательной деятельности выявлено, что 73 % респондентов нацелены на достижение успеха (при непосредственном осуществлении своей соревновательной деятельности). 18 % респондентов ориентируются на избегание неудач, а также был выявлен респондент, у которого эти мотивы уравновешены 50/50.

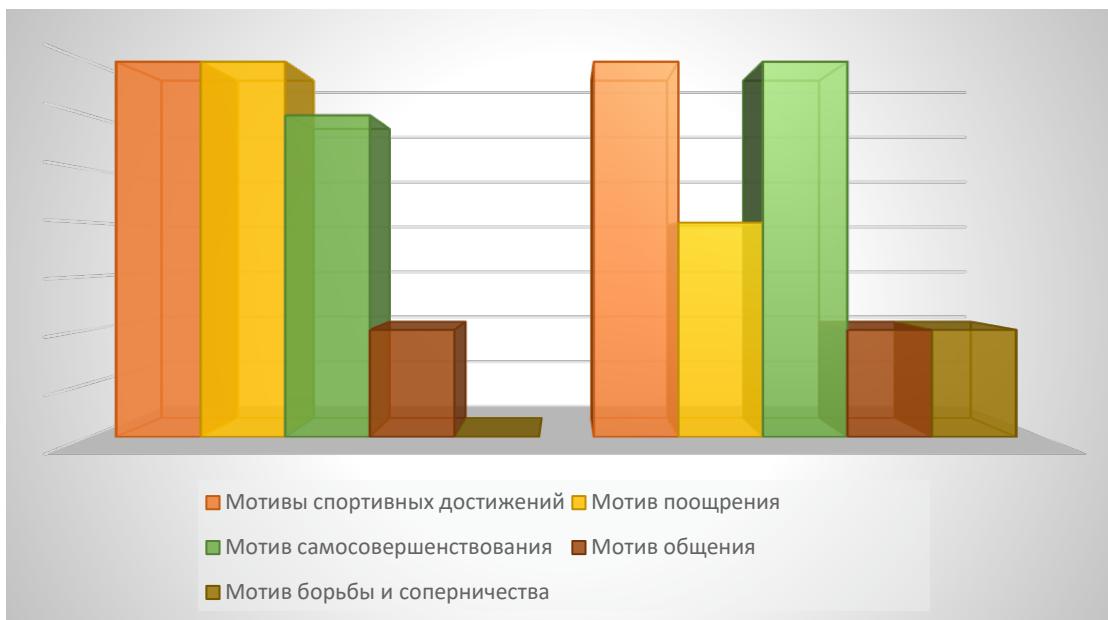


Рисунок 1 – Мотивация спортивной деятельности в конном спорте

В случае преобладания у спортсмена «мотивации на достижение успеха» над «мотивацией избегания неудач» его результативность будет определяться наличным уровнем регуляции деятельности, психофизиологическими особенностями [3]. Преобладание мотивации избегания неудачи при любом уровне регуляции деятельности снижает результативность спортсмена (рисунок 2).

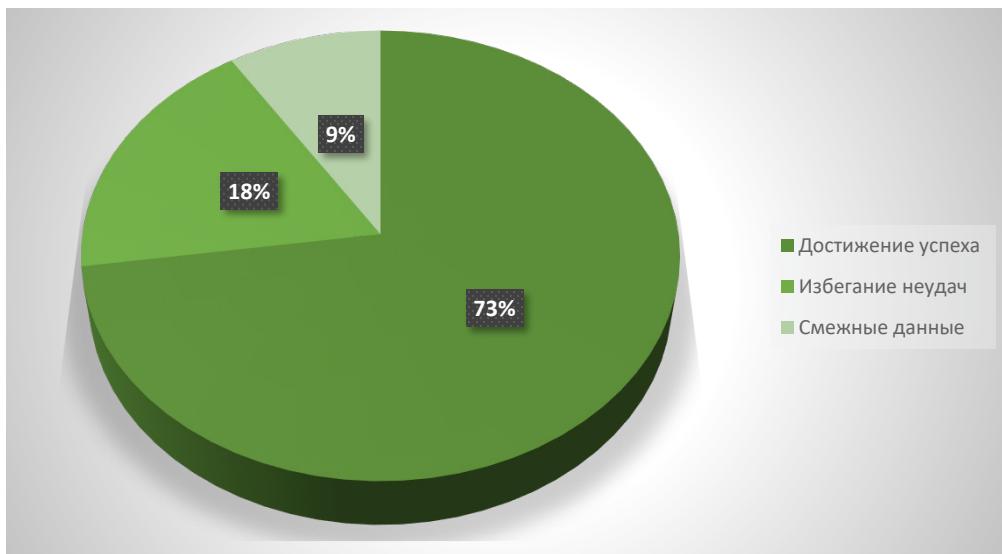


Рисунок 2 – Мотивация соревновательной деятельности в конном спорте

**Выводы.** Анализ результатов исследований позволил нам выявить, что у спортивного резерва РЦОПКСиК (выездка) в спортивной деятельности преобладают мотивы спортивных достижений и поощрения, а в соревновательной деятельности занимающиеся в большинстве своем ориентированы на достижение успеха.

Данные результаты рекомендуется применять как в работе с исследуемыми спортсменами, так и с юными спортсменами, для построения целевых установок и формирования конкретных притязаний для их дальнейшей деятельности.

1. Нероденко, В. В. Психология конного спорта / В. В. Нероденко. – Киев: Имидж Принтл, 2009. – 88 с.
2. Калинин, Е. А. Опросник мотивации спортивной деятельности / Е. А. Калинин. – М.: ВНИИФК, 1962. – 15 с.
3. Бабушкин, Г. Д. Формирование спортивной мотивации у занимающихся спортом: учеб. пособие для вузов физ. культуры / Г. Д. Бабушкин. – Омск: Изд-во СибГУФК, 2015. – 151 с.

## **БЕЛОРУССКИЕ СПОРТСМЕНЫ НА ЕВРОПЕЙСКИХ ИГРАХ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ**

**Бабакова Д.С.**

Научный руководитель – Барышникова Л.Н.

*Аннотация. В научной статье особое внимание уделено истории Европейских игр. Также затрагиваются проблемы и итоги выступления белорусских спортсменов на Европейских играх.*

**Ключевые слова:** Европейские игры; соревнования; белорусские спортсмены; спортивные арены; комплекты медалей.

Европейские игры – соревнования, которые проходят среди спортсменов европейского континента каждый четыре года. Насыщенная программа, лучшие атлеты Европы, высокие стандарты организации и проведения обеспечивают интерес зрителей к Европейским играм во всех уголках планеты.

Во время определения страны – хозяйки II Европейских игр свою заинтересованность высказали Нидерланды, Россия, Турция, Польша и другие страны. На 45-м заседании Генеральной ассамблеи ЕОК, которое проходило в белорусской столице с 20 по 22 октября 2016 г., местом проведения II Европейских игр был избран город Минск.

Весомыми аргументами в пользу белорусской столицы стали: развитая спортивная инфраструктура, внушительный опыт проведения международных соревнований высокого уровня, квалифицированные специалисты и, конечно, поддержка главы НОК – Президента страны Александра Лукашенко.

II Европейские игры проходили в Минске с 21 по 30 июня 2019 года и стали настоящим спортивным праздником для всей Беларуси и европейского континента. Болельщики в 190 странах и территориях мира следили за захватывающими соревнованиями на аренах столицы. Невероятно яркие и запоминающиеся церемонии открытия и закрытия II Европейских игр только в одной Беларуси посмотрели более 4 миллионов человек.

Проведение столь масштабного турнира стало первым подобным опытом в истории суверенной Беларуси. Эксперты из разных стран отметили высокий уровень подготовки Минска, продуманную организацию Игр и гостеприимство Беларуси, способной принимать мероприятия и более широкого формата.

Официальный талисман II Европейских игр Лесик – это лисенок из знаменитой сказки Антуана де Сент-Экзюпери «Маленький принц». Лесик завоевал искреннюю любовь взрослых и детей во всем мире, стал ярким символом страны. Официальный девиз Европейских игр–2019 – Bright Year, Bright You («Яркий год, яркий ты»). В русской версии также использовался девиз «Время ярких побед», а в белорусской – «Час яскравых перамог».

В качестве логотипа был выбран символ, хорошо известный каждому белорусу – цветок папоротника. По древней славянской легенде, человек, который нашел этот мифический цветок, обретал магические способности и мог осуществить самые сокровенные желания. Это был призыв к участникам вопреки трудностям идти за своей мечтой – к заветной награде. Но отыскать папоротник можно было только в купальскую ночь. Образ цветка папоротника также стал основой для факела II Европейских игр.

4 мая 2019 года в Риме прошла торжественная церемония зажжения «Пламени мира», которая дала старт 50-дневной эстафете огня по странам Европы и по Беларуси. Его путь завершился 21 июня на Национальном олимпийском стадионе «Динамо» во время необычайно красивой церемонии открытия II Европейских игр. Почти трехчасовое шоу рассказало миллионам зрителей о культуре и истории Беларуси, ее современных успехах и достижениях и никого не оставило равнодушным.

Соревнования проводились в 15 видах спорта (23 дисциплины): бадминтон, баскетбол 3×3, бокс, борьба (греко-римская, вольная, женская), велосипедный спорт (трек и шоссе), гимнастика (спортивная, художественная, акробатика, аэробика и прыжки на батуте), гребля на байдарках и каноэ, дзюдо, каратэ, легкая атлетика, самбо, стрельба из лука, стрельба (пулевая и стеновая), настольный теннис и пляжный футбол. Восемь дисциплин стали квалификационными к Олимпийским играм в Токио-2020. Соревнования еще в трех видах спорта (бадминтон, бокс, дзюдо) прошли в ранге чемпионата Европы.

В соревнованиях приняли участие 3666 спортсменов из 50 стран Европы. Всего было разыграно 200 комплектов наград. Спортивные соревнования прошли на 12 аренах.

Для проведения Игр были задействованы уже существующие в Минске спортивные объекты, часть из которых были реконструированы до начала форума:

- Минск-Арена;
- Falcon Club;
- Palova Arena;
- Дворец спорта «Уручье»;
- Дворец спорта;
- Стадион «Динамо»;
- Чижовка-Арена;
- СОК «Олимпийский»;
- РЦОП по теннису;
- РЦОП по гребным видам спорта;
- Sporting Club;
- Стрелковый тир им. Тимошенко.

Белорусы при поддержке родных трибун выступали на II Европейских играх очень успешно и завоевали 68 медалей, из которых 23 – золотые.

Наиболее успешно белорусы выступали в гребле на байдарках и каноэ, самбо, легкой атлетике, художественной гимнастике, спортивной акробатике. Байдарочница М. Литвинчук и О. Худенко оставили позади многочисленных спортсменок мирового уровня, завоевав по две золотые, серебряной и бронзовой медали.

Белорусские грации дважды поднимались на высшую ступень пьедестала. Так же на счету наших красавиц бронзовая медаль.

Больше всего медалей завоевали белорусские самбисты. Чемпионами II Европейских игр стали А. Кокша, А. Жилинская, В. Гореликова.

Настоящей душой II Европейских игр стали волонтеры. Около 9000 парней и девушек помогали принимать гостей, обеспечивать быт атлетов и туристов, организовывать проведение соревнований.

II Европейские игры стали важным этапом в развитии спорта и олимпийского движения в Беларуси.

Вместе с Олимпийскими играми, в которых участвовали все атлеты планеты, довольно рано в мире начали возникать региональные соревнования, объединявшие спортсменов нескольких государств. В число крупнейших и представительных среди таких соревнований вошли континентальные Игры. В 1951 году прошли I Панамериканские игры для спортсменов двух Америк и I Азиатские игры, затем появились Тихоокеанские, Африканские (1959 г.). Позже, в 2012 году, было принято решение об организации Европейских игр. Президент Международного олимпийского комитета Томас Бах приветствовал историческую инициативу и назвал новые соревнования «пятым, недостающим кольцом» среди состязаний олимпийского движения.

I Европейские игры проходили с 12 по 28 июня 2015 г. в Баку – столице Азербайджана. Оригинальный логотип соревнований объединил пять символов: огонь, воду, птицу Феникс, элементы традиционного ковра и гранат. Талисманом I Европейских игр стали газель Джейран и гранат Нар. Эти символы неразрывно связаны с культурой Азербайджана. Сердца зрителей покорила насыщенная и зрелищная церемония открытия на новом бакинском Олимпийском стадионе.

Пронизанная элементами народной азербайджанской культуры, она рассказала зрителям об истории страны и ее современных успехах. Кульминацией и главной сенсацией церемонии открытия стало выступление всемирно известной певицы Lady Gaga.

Но главное зрелище разворачивалось на стадионах, спортивных аренах и комплексах Баку. 5730 атлетов из 50 стран Европы боролись за 253 комплекта медалей в тридцати видах спорта.

На счету сборной Беларуси 43 награды, из них: 10 золотых, 11 серебряных и 22 бронзовые. В медальном зачете страна заняла 7-е место.

Наибольшего успеха в Баку достигли белорусских гребцы на байдарках и каноэ. Представители этого вида спорта завоевали три золотые и две бронзовые медали. Байдарочница М. Литвинчук стала двукратной чемпионкой I Европейских игр.

По две золотые медали завоевали представители велоспорта и самбо. Вообще самбисты принесли в копилку белорусской сборной целых 7 медалей. Блестящие ре-

зультаты продемонстрировали гимнастки. Грации привезли из Баку шесть медалей, среди которых одна золотая.

В начале марта 2022 года Международный паралимпийский комитет не допустил российских и белорусских спортсменов к Играм в Пекине. Пресс-служба МПК сообщила, что многие национальные комитеты, команды и спортсмены отказывались соревноваться с россиянами и белорусами.

Спустя год, в марте 2023 года, исполком МОК рекомендовал международным федерациям допускать к соревнованиям атлетов, которые не поддержали спецоперацию на Украине, но в нейтральном статусе. В последнее время и белорусских и российских спортсменов уже допустили к соревнованиям по боксу, таэквондо, скейтбордингу, современному пятиборью. В то же время многие спортивные организации еще сохраняют санкции.

1. Быстрее. Выше. Сильнее. История олимпийского движения для каждого / Нац. олимп. ком. Респ. Беларусь; авт.-сост. С. А. Гончаренко, Д. С. Остроголовая. – Минск: Полиграфкомбинат им. Я. Коласа, 2020. – 111 с.

2. Национальный олимпийский комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.noc.by/ii-evropeyskie-igry/o-ii-evropeyskikh-igrakh/>. – Дата доступа: 07.04.2023.

3. Официальный сайт Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belarus.by/ru/about-belarus/sport/2019-european-games-minsk>. – Дата доступа: 07.04.2023.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ В БЕЛАРУСИ

**Бакун В.А.**

Научный руководитель – Барышникова Л.Н.

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследования проблемы развития спортивной психологии после распада СССР и ее восстановление, особенностей работы и взаимодействия спортивных психологов с тренерами.

**Ключевые слова:** спортивная психология; психолог; спортсмены; команда; тренер; конгресс; методика; подготовка спортсменов.

«Триумф не дарует силы. Их дает борьба со страхами, сомнениями. Борись и не потеряешь силу» (Арнольд Шварценеггер). Порой сложно справиться со страхом, когда делаешь первые шаги навстречу победе. Но попробовав его ты поднимаешься на ступень выше, а значит, на шаг ближе к успеху. На мой взгляд, высказывание Арнольда Шварценеггера говорит о том, что многие наши результаты в занятиях спортом и физической культурой зависят от нашего духовного и психологического состояния. Борьба со страхами, борьба за достижение новых результатов и даже просто ежедневные тренировки прорабатываются нашим сознанием. И все это происходит

на психологическом уровне. Создание благоприятной психологической атмосферы способствует повышению эффективности тренировок. Можно сделать вывод: психология и психологическое состояние спортсмена эта важная составляющая физической культуры. И сейчас мы поговорим о развитии психологии в спорте на территории Республики Беларусь. Прежде чем говорить о развитии спортивной психологии на территории нашей страны, стоит ответить на вопрос – а что же такое «спортивная психология»? Спортивная психология – это самостоятельная отрасль науки, которая посвящена изучению закономерностей психической деятельности людей, занимающихся индивидуальными либо командными видами спорта. На первом этапе труды, посвященные ей, имели описательный характер. Серьезные научные работы были презентованы в 1913 году на конгрессе психологии спорта. Инициировал его проведение Пьер де Кубертен [2].

В 1965 году состоялся первый Всемирный конгресс в Риме, была создана Международная федерация спортивных психологов. Вскоре создаются Европейская (ФЕПСАК) и национальные федерации, а затем и региональные подразделения. Ю.А. Коломейцев возглавил Белорусскую федерацию спортивной психологии в 1973 году. Под его руководством за период до 1992 года регулярно проводились республиканские, всесоюзные и международные семинары и конференции по спортивной психологии. Последнее крупное мероприятие – XI Всесоюзная конференция психологов спорта – в 1990 году проходила на олимпийской базе «Стайки», более сотни специалистов из различных уголков СССР и 6 стран мира участвовали в ней. После распада Советского Союза системная работа по спортивной психологии была нарушена. Такая ситуация была типична для большинства национальных федераций. Возникла проблема возрождения отечественной спортивной психологии в новых политических и экономических условиях. Действующим спортсменам в переходный период особенно требовалась психологическая помощь, но системы ее оказания просто не существовало и это еще больше усугубляло ситуацию.

В 1995 году в Москве состоялся II Международный конгресс по спортивной психологии и главной темой была необходимость возрождения национальных федераций. В Беларуси всегда были хорошие специалисты по спортивной психологии, но предстояло объединить их усилия. Решение этой задачи оказалось процессом сложным и продолжительным [1].

В начале 90-х годов на кафедре педагогики и психологии БГАФК работали специалисты под руководством Е.Д. Беловой, которыми в 1995 году была создана Белорусская республиканская ассоциация спортивных психологов (БРАСП). С этого времени Беларусь становится коллективным членом ФЕПСАК [1].

На постсоветском пространстве Беларусь удалось сохранить многое, что было начато в советский период. Выполняются научные исследования в области спортивной психологии, защищаются кандидатские диссертации. Новые условия независимой республики требуют и новых форм работы, как организационных, так и методических [1].

По данным ФЕПСАК, в 2000 году в Сиднее работали:

- с командой США – 25 психологов;
- с командой России – 12;
- с командой Беларуси – 2 человека.

Поэтому работают спортивных психологов, которым приходится курировать несколько видов спорта одновременно, больше напоминает «латание дыр», чем системную

работу на перспективу. В училищах олимпийского резерва (УОР) Беларуси в конце 90-х годов вводятся ставки психологов, но их деятельность регламентируется нормативными документами Министерства образования, которые не учитывают специфику спортивной деятельности.

В 2002 году в БГУФК под руководством Л.В. Марищук был открыт набор студентов на специальность «Спортивная психология» и разработан образовательный стандарт подготовки будущих специалистов – классическая система подготовки психологов, модифицированная под спортивные дисциплины. Введение индивидуального членства в ФЕПСАК должно было способствовать сплочению профессионального сообщества в стране и международной интеграции. Но, неспособность белорусов оплачивать высокие регистрационные взносы различных конференций и семинаров очень ограничивала их участие в европейских мероприятиях по спортивной психологии [3].

Был создан международный специализированный журнал «Спортивный психолог» (гл. ред. В. Непопалов, РГУФКСиТ, Россия).

На Международной конференции «Актуальные проблемы спортивной науки в подготовке спортсменов к олимпийским играм» в июне 2004 года под руководством В.Г. Сивицкого в НОК Республики Беларусь был организован круглый стол по спортивной психологии с участием специалистов из Украины и Швеции, а также был организован методический семинар, на котором психологи-практики демонстрировали приемы тренинга и консультирования для спортивной деятельности [1].

К Играм, которые состоялись в 2004 году, ситуация с психологическим сопровождением национальных команд принципиально не изменилась, но афинская Олимпиада, на которой белорусы заняли 9 четвертых мест, остановившись в шаге от пьедестала, хорошо показала необходимость и важность системной работы спортивного психолога. Однако для реализации на практике только осознания было недостаточно, нужны специалисты, методики, оптимальные формы организации и объективные критерии эффективности. Эти факторы имели разную степень готовности, и работа предстояла большая [1].

Предпринималась попытка передать функции психолога врачам команд.

В 2006 году кафедра педагогики и психологии БГУФК разделяется на кафедру педагогики и кафедру психологии, возглавить которую предложили В.Г. Сивицкому. Таким образом, наш университет сыграл немаловажную роль в развитии спортивной психологии нашей страны. Регулярными становятся встречи спортивных психологов на базе БГУФК, ИППК, НИИ, МГУОР. Психологи систематически встречаются с тренерами, рассказывая о возможностях современной психологии, новых формах и методах работы [1].

Психология начинает активно применяться и является уже неотъемлемой частью жизни почти каждого спортсмена.

Постепенно формируется понимание, что оптимальным вариантом будет дополнение спортивным психологом деятельности тренера, творческое сотрудничество, чтобы реализовать максимальные возможности спортсмена.

На интернет-сайте проекта кафедры «Школа психологического мастерства» была открыта виртуальная консультация спортивных психологов и разработаны тематические программы – по компьютерной диагностике. Первый в Республике Беларусь выпуск специалистов по спортивной психологии состоялся в 2007 году, часть выпуск-

ников ушли в практическую деятельность, а часть – в науку и преподавание. Ежегодный методический семинар получает постоянную прописку в БГУФК, в 2008 году он становится международным, участие в нем принимают психологи из Украины, России, аспиранты БГУФК из Ирана, Ливии, Китая и других стран. Вводится непрерывная практика в спортивных командах БГУФК и УОРов г. Минска.

В сентябре 2008 года для объединения усилий спортивных психологов Беларуси создается секция спортивной психологии, и ряд проектов очередного методического семинара. Для повышения качества психологического сопровождения национальных команд в январе 2009 года создан Координационный совет, в который вошли представители различных учреждений отрасли.

В 2017 году совместно с Национальным антидопинговым агентством (НАДА) Республики Беларусь спортивными психологами БГУФК на базе училищ олимпийского резерва был реализован проект, утвержденный ЮНЕСКО комитетом «Фонд для искоренения допинга в спорте». Проект «Молодежь играет честно» представлял собой образовательно-воспитательный комплекс и предназначен для внедрения в систему внеклассных мероприятий училищ олимпийского резерва тематических тренингов, семинаров, активных игр и настольной психологической игры [3].

Одним из направлений спортивной психологии в Беларуси является разработка и внедрение в профессиональную деятельность спортивных психологов компьютерных тест-тренажеров, чем более 30 лет занимался заведующий кафедрой психологии БГУФК В.Г. Сивицкий. Ежегодно появляется новая разработка. Тематические компьютерные тест-тренажеры позволяют быстро получить актуальную информацию о состоянии спортсмена или команды, оценить готовность к соревнованию и динамику развития спортивно важных психических качеств. Опыт работы спортивных психологов Беларуси со спортсменами различного уровня оказался востребован в других регионах, и сегодня интегрирован в авторские семинары для тренеров и спортсменов, которые успешно проводились в Беларуси, России, Латвии, Турции, Иране и Литве. Одним из основных мероприятий профессионального совершенствования является Международный методический семинар по спортивной психологии, который пятнадцатый раз прошел в Минске, 19–20 апреля 2018 года в нем приняли участие более 100 человек, которые представляли различные регионы и направления психологической работы [3].

Возникновение и активное развитие психологии спорта обусловлено тем, что спортивная деятельность – это весьма специфичная сфера человеческой жизнедеятельности. Сегодня в Республике Беларусь успешно развиваются многие направления спортивной психологии, что является ярким примером такой работы, результаты которой реализуются в авторских пособиях, компьютерных программах, настольных играх и методических рекомендациях тренеру, спортсмену, родителю спортсмена и, конечно, спортивному психологу. И хотя приходится провести десятки, а порой и сотни экспериментов, чтобы отыскать одну «изюминку» для повышения эффективности тренировки спортсмена, цель оправдывает средства, а полученный результат становится обоснованием новых исследований [3].

1. Сивицкий, В. Г. Спортивная психология в Беларуси: тернистый путь к единой системе» [Электронный ресурс] / В. Г. Сивицкий. – Режим доступа: <http://sportfiction.ru/articles/sportivnaya-psikhologiya-belorussi-segodnya-realnost-i-perspektivy/>. – Дата доступа: 04.04.2023.

2. Северов, Д. Спортивная психология [Электронный ресурс] / Д. Северов. – Режим доступа: <https://www.google.com/url?q=http://severov.by/service/view/sport-psychology&usg=AOvVaw26mqji5ayragv3D7LSE11S&cs=1&hl=ru-RU>. – Дата доступа: 04.04.2023.

3. Сивицкий, В. Г. Спортивная психология Беларуси сегодня: реальность и перспективы [Электронный ресурс] / В. Г. Сивицкий, Е. В. Воскресенская, Е. А. Мельник // Спортивная психология. – Режим доступа: <http://sportlib.info/Press/SP/2009N1/p10-12.htm>. – Дата доступа: 04.04.2023.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 8 ЛЕТ СОГЛАСНО НОРМАТИВАМ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Бейма А.И., Лазарева-Скранжевская Я.А.**

Научные руководители – Масюк Ю.С., Помозов А.В.

**Аннотация.** В статье представлены результаты оценки уровня развития гибкости, скоростно-силовых и координационных способностей школьников 8 лет в соответствии с нормативами Государственного физкультурно-оздоровительного комплекса Республики Беларусь. Проведен анализ количества детей, имеющих разный уровень физической подготовленности по результатам трех контрольных тестов (наклон вперед из положения сидя, челночный бег 4×9 м, прыжок в длину с места).

**Ключевые слова:** школьники 8 лет; уровень физической подготовленности; наклон вперед из положения сидя; челночный бег 4×9 м; прыжок в длину с места.

Государственная политика Республики Беларусь в области физической культуры и спорта направлена на укрепление здоровья нации, физическое развитие, повышение творческого долголетия и продление жизни каждого гражданина страны. В соответствии со статьей 29 Закона Республики Беларусь от 4 января 2014 года «О физической культуре и спорте», в целях дальнейшего совершенствования массовой физкультурно-оздоровительной и спортивной работы постановлением Министерства спорта и туризма Республики Беларусь от 2 июля 2014 г. № 16 утверждено Положение о Государственном физкультурно-оздоровительном комплексе Республики Беларусь (ГФОК РБ) [1, 2]. В 2020 году в данное положение внесены изменения и дополнения, не затронувшие нормативы уровня физической подготовленности для детей 8 лет [2].

В содержание ГФОК РБ входит физкультурно-оздоровительная программа, которая определяет цель, задачи, требования к физкультурному образованию и уровню физической подготовленности граждан Республики Беларусь в возрасте от 6 до 59 лет.

В соответствии с программой, у детей 6–10 лет необходимо формировать знания и основные двигательные умения и навыки, мотивировать к занятиям физической

культурой и к выполнению нормативов ГФОК РБ, способствовать их всестороннему гармоническому физическому развитию [4]. Данные задачи решаются на учебном предмете «Физическая культура и здоровье» и в рамках физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий в учреждениях общего среднего образования [3, 5]. В программе также представлен минимальный недельный двигательный режим и нормативы для оценки уровня физической подготовленности первой ступени «Олимпийские надежды» для детей 6–10 лет [2, 4].

В современном мире актуальной является оценка уровня физической подготовленности школьников, так как она позволяет изучить уровень развития двигательных способностей, отражающих физическое развитие детей.

**Цель исследования** – изучить уровень развития гибкости, координационных и скоростно-силовых способностей у школьников 8 лет согласно нормативам ГФОК РБ.

**Методы и организация исследования.** Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы: анализ литературных источников, тестирование, статистическая обработка данных.

Исследование проводилось на базах государственных учреждений образования «СШ № 191 г. Минска», ГУО «СШ № 116 г. Минска», «Гимназия № 4 г. Минска», «Гимназия № 19 г. Минска», «Гимназия № 39 г. Минска», «СШ № 1 г. Осиповичи им. Б.М. Дмитриева» «СШ № 8 г. Молодечно», «СШ № 1 г. Солигорска», «СШ № 5 г. Слуцка», «СШ № 11 г. Орша». В исследовании приняли участие 311 детей 8 лет (173 мальчика, 138 девочек), относящихся по состоянию здоровья к основной медицинской группе.

Для оценки уровня развития гибкости, координационных и скоростно-силовых способностей использовались нормативы уровня физической подготовленности первой ступени «Олимпийские надежды» для детей 8 лет Государственного физкультурно-оздоровительного комплекса Республики Беларусь. Оценка осуществлялась с помощью следующих контрольных тестов: наклон вперед из положения сидя, челночный бег  $4\times9$  м, прыжок в длину с места.

**Результаты исследования.** В контрольном тесте «Наклон вперед из положения сидя» мальчики 8 лет показали результат  $2\pm5,37$  см, девочки 8 лет –  $7\pm4,83$  см, что соответствует уровням развития гибкости «ниже среднего» и «средний» (соответственно мальчики и девочки).

В контрольном тесте «Челночный бег  $4\times9$  м» мальчики 8 лет показали результат  $12\pm0,88$  с, девочки 8 лет –  $13\pm1,06$  с, что соответствует уровням развития координационных способностей «ниже среднего» и «низкий» (соответственно мальчики и девочки).

В контрольном тесте «Прыжок в длину с места» мальчики 8 лет показали результат  $127\pm15,39$  см, девочки 8 лет –  $120\pm16,4$  см, что соответствует уровням развития скоростно-силовых способностей «низкий» и «ниже среднего» (соответственно мальчики и девочки) (таблица 1).

Анализ оценки количества детей 8 лет, имеющих разный уровень развития двигательных способностей согласно нормативам ГФОК РБ, позволил установить, что в контрольном тесте «Наклон вперед из положения сидя» «высокий» уровень развития гибкости показали 5 % мальчиков и 19 % девочек, «выше среднего» – 21 % мальчиков и 19 % девочек, «средний» – 12 % мальчиков и 15 % девочек, «ниже средне-

го» – 25 % мальчиков и 15 % девочек, «низкий» – 37 % мальчиков и 32 % девочек (рисунок 1).

Таблица 1 – Результаты оценки уровня развития гибкости, координационных и скоростно-силовых способностей школьников 8 лет согласно нормативам ГФОК РБ

Испытуемые	Контрольные тесты уровня физической подготовленности первой ступени «Олимпийские надежды»					
	Наклон вперед из положения сидя, см		Челночный бег 4x9 м, сек		Прыжок в длину с места, см	
	Xср.±σ	Уровень физической подготовленности	Xср.±σ	Уровень физической подготовленности	Xср.±σ	Уровень физической подготовленности
Мальчики 8 лет	2±5,37	ниже среднего	12±0,88	ниже среднего	127±15,3 9	низкий
Девочки 8 лет	7±4,83	средний	13±1,06	низкий	120±16,4	ниже среднего

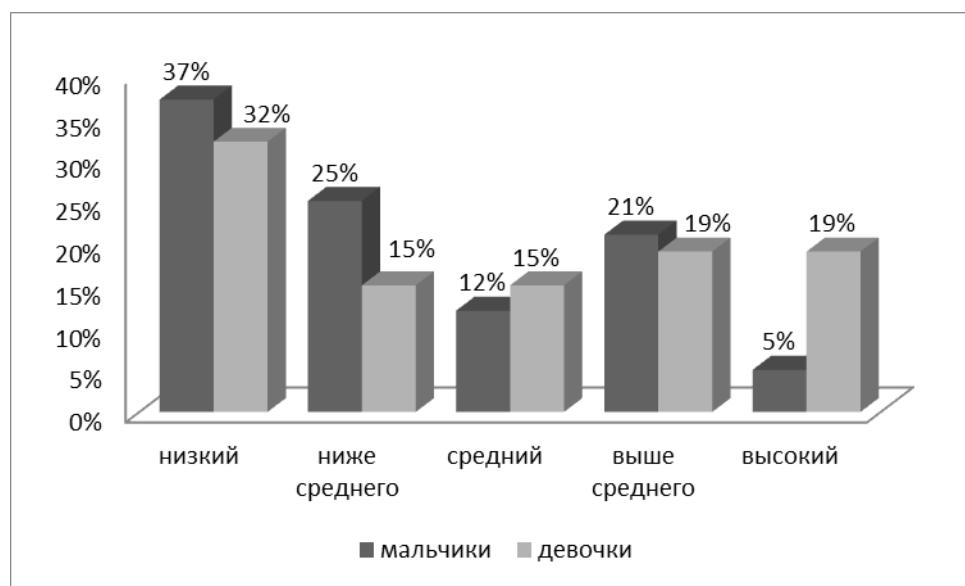


Рисунок 1 – Количество детей 8 лет, имеющих разный уровень развития гибкости в контрольном тесте «Наклон вперед из положения сидя»

В контрольном тесте «Челночный бег 4×9 м» «высокий» уровень развития координационных способностей показали 2 % мальчиков и 2 % девочек, «выше среднего» – 6 % мальчиков и 15 % девочек, «средний» – 7 % мальчиков и 10 % девочек, «ниже среднего» – 29 % мальчиков и 13 % девочек, «низкий» – 55 % мальчиков и 59 % девочек (рисунок 2).

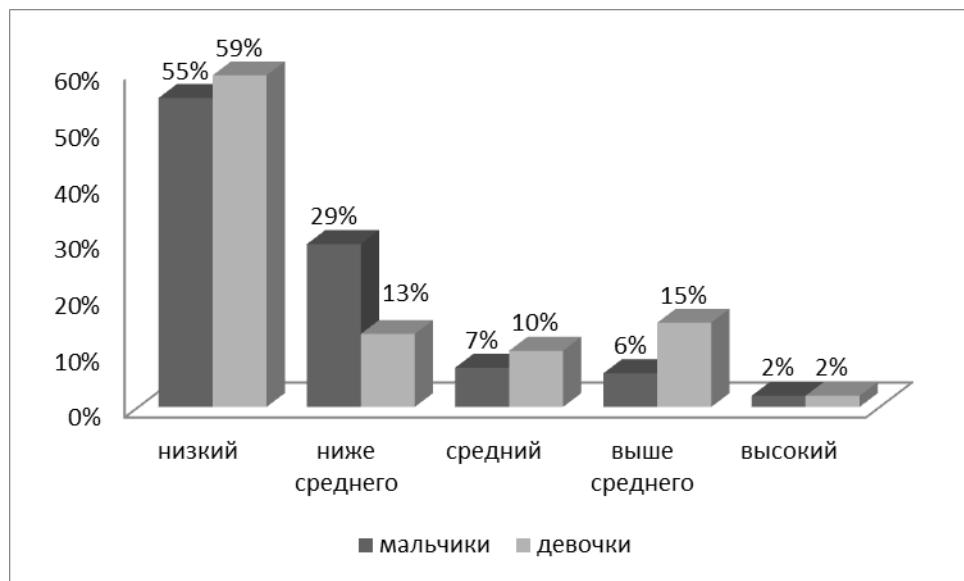


Рисунок 2 – Количество детей 8 лет, имеющих разный уровень развития координационных способностей в контрольном тесте «Челночный бег 4×9 м»

В контрольном тесте «Прыжок в длину с места» «высокий» уровень развития скоростно-силовых способностей показали 3 % мальчиков и 12 % девочек, «выше среднего» – 3 % мальчиков и 8 % девочек, «средний» – 23 % мальчиков и 26 % девочек, «ниже среднего» – 47 % мальчиков и 14 % девочек, «низкий» – 24 % мальчиков и 40 % девочек (рисунок 3).



Рисунок 3 – Количество детей 8 лет, имеющих разный уровень развития скоростно-силовых способностей в контрольном тесте «Прыжок в длину с места»

По результатам трех контрольных тестов «средний» уровень физической подготовленности показали 14 % мальчиков и 17 % девочек, «высокий» и «выше среднего» – 13 % мальчиков и 25 % девочек, «ниже среднего» и «низкий» – 73 % мальчиков и 58 % девочек (таблица 2).

Таблица 2 – Количество детей 8 лет, имеющих разный уровень физической подготовленности по результатам трех контрольных тестов

Уровень физической подготовленности по результатам трех контрольных тестов	Школьники 8 лет	
	Мальчики	Девочки
«высокий» и «выше среднего»	13 %	25 %
«средний»	14 %	17 %
«ниже среднего» и «низкий»	73 %	58 %

**Заключение.** Согласно нормативам ГФОК РБ, уровень развития гибкости у мальчиков 8 лет – «ниже среднего», у девочек 8 лет – «средний», уровень развития координационных способностей у мальчиков 8 лет – «ниже среднего», у девочек 8 лет – «низкий», уровень развития скоростно-силовых способностей у мальчиков 8 лет – «низкий», у девочек 8 лет – «ниже среднего».

73 % мальчиков и 58 % девочек показали уровень физической подготовленности «ниже среднего» и «низкий» по результатам трех контрольных тестов.

Полученные данные требуют дальнейшего проведения исследований, для выявления причин низкого уровня физической подготовленности у детей 8 лет.

1. О физической культуре и спорте [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь от 4 янв. 2014 г. № 125-З: в ред. от 9 янв. 2018 г. № 92-З // iley / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

2. Об изменении постановления Министерства спорта и туризма Республики Беларусь от 2 июля 2014 г. № 16: постановление Министерства спорта и туризма Республики Беларусь 29 сентября 2020 г. № 31 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22035921&p1=1>. – Дата доступа: 12.05.2023.

3. Об организации физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий с учащимися в учреждениях общего среднего образования в 2022/2023 учебном году: Инструктивно-методическое письмо Министерства образования Республики Беларусь // Национальный образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adu.by/images/2022/08/imp-fiz-vospitanie-2022-2023.docx>. – Дата доступа: 12.05.2023.

4. Положение о Государственном физкультурно-оздоровительном комплексе Республики Беларусь [Электронный ресурс]: утв. постановлением М-ва спорта и туризма Респ. Беларусь, 02 июля 2014 г., № 16: в ред. от 15 апр. 2022 г. № 11 // iley / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

5. Учебная программа по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» для II класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания [Электронный ресурс]: утв. постановлением М-ва образования Респ. Беларусь 27 июля 2017 г., № 90 // Национальный образовательный портал. – Режим доступа: <https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protsess-2022-2023-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie-2022-2023/303-uchebnye-predmety-i-iv-klassy-2022-2023/3799-ii-klass.html>. – Дата доступа: 12.05.2023.

# СТРЕЛЬБА ИЗ ЛУКА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Бусева А.В.

Научный руководитель – Лихтар С.Н.

**Аннотация.** В статье освещена история стрельбы из лука, ее роль и функциональное назначение в культурах народов и современной культуре. Раскрыто влияние стрельбы из лука на общефизическое развитие организма человека и здоровье в целом.

**Ключевые слова:** физическая культура; стрельба из лука; лучный спорт; культура; кюдо.

Физическая культура как неотъемлемая часть всей системы культуры находится в диалектическом единстве со стрельбой из лука. С одной стороны, народная физическая культура является частью всей народной культуры, а с другой – частью системы физической культуры. Согласно концепции В.И. Столярова и В.С. Цукермана, к традиционной физической культуре относятся все виды непосредственной, непрофессиональной деятельности людей, целью которой является физическое, психологическое, эстетическое и нравственное воздействие на человека для подготовки его к труду, военному делу, для приспособления в естественной среде, укрепления здоровья, развлечений и т. д. [2]. В результате такой деятельности у каждого народа рождались многочисленные физические упражнения – игры, состязания, ритуалы, забавы, складывалась своя самобытная система физического воспитания.

Стрельба из лука – это не только вид состязаний, достаточно продолжительное время она имела практическое значение во многих охотничьих краях в жизни и в быту, так как лук являлся основным средством на охоте. Также стрельба из лука использовалась в войнах, стычках между племенами, государствами. Луки и стрелы присутствовали в культурах многих народов. К примеру, в классических цивилизациях, в частности, у ассирийцев, венгров, персов, парфян, индийцев, корейцев, китайцев и японцев в состав армий входило большое количество лучников. Санскритский термин для стрельбы из лука («dhanurveda») со временем превратился в обозначение боевых искусств в целом. Стрельба из лука была высоко развита в Азии и в исламском мире. Древнекитайские мужчины из знати были обязаны обучаться стрельбе и уметь владеть луком стоя, на лошади или в колеснице. Можно еще вспомнить и армии Парфянских племен Ирана и Афганистана, которые стреляли из луков, спасаясь бегством на конях. Именно оттуда пошла поговорка «Парфянская стрела», т. е. слово, приберегаемое напоследок. Самыми знаменитыми лучниками за историю человечества являются монголы. В 1208 году н. э. Чингисхан смог создать огромную империю, направив свои огромные войска на запад от равнин Монголии. Монголы были удивительными всадниками, они могли стоять в седле и стрелять из лука в любом направлении. В Восточной Азии, древние корейские цивилизации, такие, как Сила, Пэкче и Когуре были хорошо известны своими полками, состоящими исключительно из профессиональных лучников. В Центральной Азии и на равнинах Америки, проживали племена, которые были очень искусны в стрельбе из лука верхом на коне [3].

Хотелось бы уделить особое внимание тому, как относились японцы к данному занятию. В японской культуре стрельба из лука развивалась по двум направлениям – Кьюдо и Ябусаме. Эти боевые искусства, являвшиеся скорее образом жизни,

популярны и сегодня в Японии. Одна из самых известных книг о дзен-буддизме «Дзен и искусство стрельбы из лука» была написана в 1930 году Е. Херригелом. Стрельбе из лука самураи придавали большое значение и посвящали тренировкам кюдо много времени, так как роль лука в феодальных войнах была очень велика. Так же, как и кэндо, искусство стрельбы из лука было пропитано мистицизмом, что делает кюдо своеобразным и не похожим на стрельбу из лука в Европе видом военного мастерства.

Кюдо, по высказываниям его толкователей, дается человеку только после длительной учебы и подготовки, в то время как индивидууму, не понявшему его сути, оно вообще будет недоступно. Многое в кюдо, по японским понятиям, выходило за рамки человеческого разума и не было доступно пониманию. Считалось, что стрелку в этом полумистическом искусстве принадлежала лишь второстепенная роль, роль посредника и исполнителя «идеи», при которой выстрел осуществлялся, в некоторой степени, без его участия. Действия стрелка здесь имеют двуединый характер: он стреляет и попадает в цель как бы сам, но, с другой стороны, это обусловлено не его волей и желанием, а влиянием сверхъестественных сил. Стреляет «оно», то есть «дух» или сам Будда.

Самурай не должен был думать в процессе стрельбы ни о цели, ни о попадании в нее – только «оно» хочет стрелять, «оно» стреляет и «оно» попадает, говорили идеологи кюдо. В луке и стрелах стреляющий мог видеть лишь «путь и средства» для того, чтобы стать причастным к великому учению стрельбы из лука [5]. Вследствие этого кюдо рассматривалось не как техническое, а как абсолютно «духовное» действие. В этом тезисе и заложено глубокое религиозное содержание стрельбы, являющейся одновременно искусством метода дзен-буддизма.

Целью стрельбы из лука являлось «соединение с божеством», при котором человек становился «действенным Буддой». Во время выстрела воину необходимо было обладать совершенным спокойствием, которое достигалось только путем медитации. «Все приходит после достижения полного спокойствия», – говорили японские мастера стрельбы из лука. В дзеновском смысле это означало, что стреляющий погружал себя в беспредметный, несуществующий мир, стремясь к сатори. Просветление, по японским представлениям, обозначало здесь одновременно «бытие в небытии», или положительное небытие. Только уйдя в состояние «вне себя», при котором самурай отказывался от всех мыслей и желаний, производилась «связь с небытием», из которого стрелок «возвращался обратно в бытие» лишь после отлета стрелы к цели [5]. Таким образом, лук и стрела являлись единственным средством, ведущим к просветлению. По толкованиям идеологов кюдо, без этих двух элементов всякие усилия человека в работе над самим собой будут бесполезны [5].

Итак, стрельба из лука в культурах народов имела как практическое значение, так и духовное. Стрельба из лука – это искусство, практика, или навык метания стрелы с использованием лука.

С изобретением огнестрельного оружия стрельба из лука перешла в категорию исключительно спортивных дисциплин. В настоящее время она имеет статус олимпийского вида спорта. Стрельба из обычного лука относится к соревновательным дисциплинам на различных турнирах, а вот стрельба из охотничьего лука подразумевает охоту на животных. Того, кто практикует стрельбу из лука, как правило, называют «стрелком» или «лучником».

Сегодня стрельба из обычного или охотничьего лука может не только стать веселым и интересным хобби, но и принести пользу нашему организму. Лучный спорт – увлекательный и полезный для каждого, независимо от возраста и болезней; отличный способ воспитать в себе спокойствие и силу духа, укрепить свой мышечный корсет, развить глазомер (предотвратить близорукость) и поднять иммунитет. Медицинские работники отмечают, что самая лучшая осанка – у танцоров и лучников.

В современном обществе распространено такое заболевание как сколиоз, нарушение осанки. Причиной их может быть неправильно подобранная обувь, неправильная поза тела во время сидения при чтении, письме, за столом, при использовании компьютера, телефона и другие. И именно занятия со спортивным луком помогают в исправлении осанки, подтягивают мышечный корсет, и, в результате, сколиоз исчезает. Это очень важно, так как нарушение осанки является прямой предпосылкой серьезных заболеваний, а во время стрельбы натяжение и удерживание лука происходит благодаря работе мышц спины, мышц правой лопатки и косых мышц живота. В процессе тренировки происходит не менее 100 выстрелов, поэтому если у ребенка были значительные искривления позвоночника, после занятий с детским луком для стрельбы он будет автоматически держать правильную осанку.

Лучный спорт улучшает состояние дыхательного аппарата и сердечно-сосудистой системы. Многие дети не любят бегать, для них статичные упражнения более приемлемы: именно в таких случаях стрельба будет наилучшим вариантом, так как нагрузка на организм ребенка не будет уступать активным видам спорта. Стрельба из лука помогает в укреплении мышц. В первую очередь работают трицепсы и бицепсы, широчайшие мышцы, мышцы спины и груди. Это полезно для приобретения подтянутой, красивой фигуры в любом возрасте.

Психологическое равновесие – еще один позитивный результат от занятий лучным спортом. Человек, стреляющий из лука, становится более спокойным, рассудительным и расслабленным, но при этом не теряет сосредоточенности и уверенности в своих силах [4]. Стрельба из лука требует максимально напряженной нервной деятельности. Регулярная тренировка обеспечивает выработку навыков выполнения двигательных заданий в условиях, требующих огромного напряжения нервной деятельности, хорошего состояния центральной нервной системы, зрительного анализатора; развивает способность дозировать небольшие силовые напряжения, статическую выносливость мышц рук, спины, туловища, концентрацию внимания, оперативное мышление, эмоциональную устойчивость, выдержку и самообладание, терпение и решительность.

Подводя итоги можно отметить, что стрельба из лука является довольно древним и полезным занятием в культурах народов во все времена. Она была развита как на бытовом (охота, добыча продовольствия), так и на мировом уровне (захватническо-оборонительные войны). С развитием человеческого общества, переходом его от одной стадии к другой, с новыми достижениями и опытом изменялись роль и функциональное назначение стрельбы из лука в жизни человека. Сегодня регулярные занятия стрельбой из лука способствуют общефизическому развитию организма, укреплению нервной системы, исправлению, улучшению осанки.

1. Касымова, М. С. Стрельба из лука в визуальных источниках культуры иранских народов [Электронный ресурс] / М. С. Касымова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/strelba-iz-luka-v-vizualnyh-istochnikah-kultury-iranskikh-narodov>. – Дата доступа: 31.03.2023.
2. Гаськов, А. В. История стрельбы из лука как средства физической культуры тувинцев [Электронный ресурс] / А. В. Гаськов, И. В. Мендот, О. Ч. Ондар. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-strelby-iz-luka-kak-sredstva-fizicheskoy-kultury-tuvintsev/viewer>. – Дата доступа: 31.03.2023.
3. Файловый архив [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sportsgroup.ru/>. – Дата доступа: 03.04.2023.
4. Файловый архив [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dlia-sporta.ru/glavnaya/vidy-sporta/strelba-iz-luka/>. – Дата доступа: 04.04.2023.
5. Файловый архив [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://kultyres.ru/uchebnie\\_materiali/kultyra-iaponii-put-samuryaia.html/amp](https://kultyres.ru/uchebnie_materiali/kultyra-iaponii-put-samuryaia.html/amp). – Дата доступа: 04.04.2023.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ ПОСТУРАЛЬНЫХ МЫШЦ В БОЕВЫХ ЕДИНОБОРСТВАХ

**Волков А.А.**

Научный руководитель – Асатова Г.Р., канд. ист. наук, профессор  
Республика Узбекистан

**Аннотация.** В статье представлены данные предварительных исследований влияния комплексов специфических упражнений для совершенствования постуральных мышц, задействованных спортсменами во время поединка, на нестабильной поверхности согласно поставленным технико-тактическим задачам при наличии большого количества раундов и поединков в один соревновательный день.

**Ключевые слова:** единоборства; постуральные мышцы; координационные способности.

Многочисленные исследования последних десятилетий показали, что различные виды координационных проявлений человека в физическом воспитании, спорте, трудовой и военной деятельности, быту достаточно специфичны. Поэтому вместо существующего основного термина «ловкость», оказавшегося очень многозначным, нечетким и «житейским», ввели в теорию и практику термин «координационные способности» (КС), стали говорить о системе таких способностей и необходимости дифференцированного подхода к их развитию [1]. Одной из таких КС является постуральный баланс.

Постура – это поза, принятая в пространстве, которая сохраняется при мышечной активности либо в результате скоординированного сокращения группы мышц, специально работающих для ее поддержания [2]. Таким образом, существует два типа постур.

Динамическая постура – это то, как человек держит позу, когда двигается, например, когда идет, бегает или наклоняется, чтобы поднять что-либо. Обычно это требуется для того, чтобы сформировать эффективную основу для движения. Мышцы

и вспомогательные структуры должны работать, чтобы приспособиться к изменяющимся обстоятельствам.

*Статическая постура* – это то, как человек держит позу, когда не двигается, например, когда сидит или стоит. Сегменты тела выровнены и поддерживаются в фиксированном положении. Это достигается за счет координации и взаимодействия различных групп мышц, которые работают статически, чтобы противодействовать гравитации и другим силам. Постуральный баланс – это, способность поддерживать и управлять общим центром массы тела (ОЦМ), в пределах базы поддержки его опоры в целях предотвращения падения или потери равновесия при статическом и динамическом положениях. Постуральные мышцы являются в первую очередь самыми глубокими: длинная мышца шеи, прямые передние мышцы, затылочная мышца, паравертебральные мышцы, подвздошно-реберная, длинная мышца спины, пояснично-подвздошная мышца и некоторые другие. Они предназначены для того, чтобы, сокращаясь в течение долгого периода времени, поддерживать «фундамент», отталкиваясь от которого действуют двигательные и стабилизирующие мышцы [4]. При отсутствии соответствующей трофики глубокие мышцы относительно легко устают, вызывая перегрузку поверхностных мышц (выполняющих часть их работы), более подготовленных к точным движениям, чем к длительному сокращению.

Двигательные навыки формируют основу и содержание технико-тактического мастерства в любом виде спорта. Их высокий уровень совершенства обеспечивает им большую изменчивость, надежность и стабильность в разнообразных соревновательных условиях [5]. По Н.А. Бернштейну [6], двигательный навык следует рассматривать как приобретенную способность решать соответствующую двигательную задачу и достигать желаемую цель этого действия. Центральная нервная система человека строит двигательный навык, следуя осознанному требованию, и это сложный процесс, состоящий из нескольких последовательных этапов. Во время этого процесса спортсмен приобретает первоначальное умение, формирует общую структуру движения и затем навык. Весь процесс формирования двигательного навыка происходит с использованием различных фоновых коррекций и тщательного контроля со стороны высшего уровня регулирования движения, то есть уровня действия [7].

Постуральная тренировка – это, по сути, тренировка медленных мышечных волокон (ММВ), поскольку постуральные мышечные слои в основном состоят именно из медленных волокон. Данная тренировка напрямую связана с координационной выносливостью спортсмена. Исходя из вышесказанного, возникает необходимость разработки специализированных тренировочных комплексов для улучшения двигательного навыка с прямым учетом воздействия этих комплексов на постуральный баланс спортсмена, проработки, включенных в постуральный баланс групп мышц спортсменов в боевых единоборствах с целью предотвращения нарушения динамической и статической постуры во время ведения поединка, что предположительно улучшит качество проведения технико-тактических действий спортсмена в более поздних раундах или в последующих поединках в один соревновательный день.

**Цель исследования:** экспериментально обосновать влияние разработанных комплексов для совершенствования данных мышц, непосредственно задействованных спортсменом во время поединка, на нестабильной поверхности согласно поставленным технико-тактическим задачам (высококоординационным)

и повышению сопротивляемости организма утомлению при наличии большого количества раундов и поединков в один соревновательный день у единоборцев в спорте высших достижений.

**Организация и методы исследования.** Сенсомоторное взаимодействие требует согласование аfferентной информации от источников различной модальности, учитывая степень их надежности и возможность однозначной интерпретации. Вибрация ахилловых сухожилий при стоянии на твердом полу приводит к отклонению тела от вертикального положения. При стоянии на неустойчивой опоре влияние возмущения аfferентного потока, вызванного вибрацией, на положение тела может измениться [8]. В связи с этим для улучшения постурального баланса у спортсменов было решено использовать неустойчивую опору. На данном этапе исследования был создан комплекс специфических упражнений, который был дан в виде видеоматериала двум спортсменам в экспериментальной группе – мастеру спорта международного класса Российской Федерации по кудо и мастеру спорта Российской Федерации по джиу-джитсу. С помощью индуктивного метода в сочетании с личным, индивидуальным методом интервьюирования получены предварительные результаты. В продолжении исследования планируется использовать метод стабилографии. Стабилометрическое исследование – способ количественного исследования характеристик управления позой у человека на основе измерения координат центра давления в плоскости опоры, осуществляемый с помощью стабилоплатформы. Является одним из частных исследовательских методов в направлении, часто определяемом как постурология (исследования позы), особенно актуальным для практической медицины, физиологии, биомеханики, спорта.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Комплекс был дан впервые как основная часть тренировочного процесса в ординарном микроцикле подготовительного периода, а также как заключительная часть в основной части тренировочного процесса на фоне утомления в ударном микроцикле подготовительного периода. По первому выполнению: наблюдалась незначительная потеря координации, но частые попытки ускорить темп выполнения упражнения и укороченная амплитуда с целью предотвратить возникающие падения, а соответственно неполнценное включение постурального баланса и необходимых мышц по второму выполнению: в первом подходе наблюдалась улучшенная координация с учетом необходимого темпа и амплитуды, но резкое ухудшение постурального баланса в последующих подходах и перегрузка мышц в зонах максимального усилия. Согласно личной беседе со спортсменами, после выполнения задания были выявлены следующие обобщенные данные:

1. Причиной потери баланса при первом выполнении являлась особая новизна работы и сложные технические действия, связанные с нестабильными точками опоры, а также страх потерять равновесие приводил к укороченной амплитуде выполнения.

2. Улучшенная координация и амплитуда выполнения во втором случае с последующей резкой перегрузкой мышц в точках максимального усилия и нарушением баланса явились следствием адаптированности к самим техническим действиям, но резким выключением необходимых групп мышц, регулирующих постуральный баланс, и возникновением желания у спортсменов начать переход к менее сложной амплитуде и последующим прекращением упражнения в целом (возникли страх падения и эмоционального раздражения).

Согласно вышеуказанным данным, можно сделать первый вывод о том, что сложнокоординационные действия на нестабильной поверхности даже с условиями их приближенности к специализации профессиональных спортсменов являются для них тяжеловыполнимыми и вызывают затруднения определенного характера, связанные с постуральным балансом и координационной выносливостью, а значит должны усиленно внедряться в тренировочный процесс. Второй вывод может позволить нам дать отсылку к психологии спортсмена, а именно непосредственное влияние работоспособности постуральных мышц на результат выступления атлета на фоне его психоэмоционального состояния в поединке, связанного с желанием избегать сложных технических действий, что может решить исход поединка в пользу более подготовленного спортсмена.

Проблема тренировки постуральных мышц в спортивно-боевых единоборствах не изучена до конца и требует углубленного анализа с учетом создания полноценной технической базы для их развития, что приведет к стабильному результату и достижению поставленных целей по улучшению координационной выносливости атлетов и повышению сопротивляемости организма утомлению, а также окажет положительное воздействие на динамику развития спортивно-боевых единоборств в научной плоскости.

1. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – С. 28–65.
2. Постура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kinesiopro.ru/blog/postura/>. – Дата доступа: 10.05.2023.
3. Грибанов, А. В. Физиологические механизмы регуляции постурального баланса человека (обзор) / А. В. Грибанов, А. К. Шерстенникова // Журнал медико-биологических исследований. – 2013. – № 4. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/fiziologicheskie-mekhanizmy-regulyatsii-posturalnogo-balansa-cheloveka-obzor>. – Дата доступа: 10.05.2023.
4. Мохов, Д. Е. Профилактика постуральных и двигательных нарушений: учеб. / Д. Е. Мохов, А. С. Могельницкий, Ю. П. Потехина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – С. 12–42.
5. Харькова, В. А. Обоснование эффективности методики технико-тактической подготовки девушек-таэквондисток 13–15 лет / В. А. Харькова // Ученые записки: сб. рец. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2017. – Вып. 20. – С. 114–122.
6. Бернштейн, Н. А. О ловкости и ее развитии / Н. А. Бернштейн. – М.: ФиС, 1991. – С. 76–112.
7. Иссурин, В. Б. Координационные способности спортсменов / В. Б. Иссурин, В. И. Лях. – М.: Sport, 2019. – 207 с.
8. Казенников, О. В. Сенсомоторное взаимодействие при поддержании позы и выполнении произвольных движений у человека: дис. ... д-ра биол. наук: 03.01.09 / О. В. Казенников. – М., 2015. – Л. 14–35.

# РАЗВИТИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ СИЛЫ У ЮНЫХ БОКСЕРОВ 13–14 ЛЕТ

**Гаврильчик К.А., Кучинская М.В.**

Научный руководитель – Кучинская М.В.

**Аннотация.** Сила, как и быстрота, одно из самых главных качеств юных боксеров. Сила помогает боксеру избежать перенапряжения в поединках с более слабыми соперниками. В этом смысле сила помогает сохранить выносливость для последующих поединков, то есть является союзником выносливости как физического качества.

**Ключевые слова:** сила; силовые способности; специальная сила; юные боксеры; оценка эффективности.

Немаловажное значение в развитии силы юных боксеров отводится контролю за ходом тренировочного процесса. На основе анализа полученных в ходе контроля данных проверяется правильность подбора средств и методов развития силовых способностей, что создает возможность при необходимости вносить корректизы в ход педагогического процесса.

Развитие силовых способностей у боксеров происходит с первых шагов в спорте, и им необходимо уделять большое внимание. Проявление мышечной силы связано с концентрацией нервных процессов, регулирующих деятельность мышечного аппарата. В то же время важно учитывать, что у подростков, особенно у 13–14-летних, силовые возможности очень невелики. Поэтому развитие силы должно осуществляться осторожно и постепенно. Для этого целесообразно применять отягощения весом не более 70–75 % от максимального результата, а также статические напряжения до 5 секунд при задержке дыхания и до 15–25 секунд без его задержки.

Тренер по боксу должен хорошо знать основные средства и методы развития силовых способностей, а также способы организации занятий. В этом случае он сможет точнее подобрать оптимальное сочетание средств, форм и методов совершенствования применительно к конкретным условиям.

**Цель исследования:** изучить особенности развития специальной силы у юных боксеров 13–14 лет.

**Объект исследования:** учебно-тренировочный процесс с юными боксерами 13–14 лет.

**Предмет исследования:** средства и методы совершенствования специальной силы у юных боксеров 13–14 лет.

**Задачи исследования:**

- 1) раскрыть особенности развития силовых способностей у юных боксеров;
- 2) разработать программу занятий, направленную на развитие специальной силы у юных боксеров 13–14 лет УТГ 1-го года обучения;
- 3) выявить эффективность занятий по предложенной программе на совершенствование специальной силы у юных боксеров 13–14 лет.

**Методы исследования:**

- 1) анализ научно-методической литературы;
- 2) контрольно-педагогические испытания;
- 3) педагогический эксперимент;
- 4) методы математической статистики.

Педагогический эксперимент проводился с целью решения задач исследования и оценки эффективности разработанной программы развития силовых способностей у юных боксеров.

Эксперимент проводился в течение 3 месяцев с 15 августа 2022 по 15 октября 2022 года в ГУ «СДЮШОР МТЗ». В нем принимали участие 20 юных боксеров 13–14 лет двух групп УТГ 1-го года обучения. Из них были сформированы контрольная и экспериментальная группы по 10 спортсменов в каждой.

С целью последовательного решения задач исследования было разделено на три этапа.

На *первом этапе*, теоретическом, (май – август 2022 года) изучалась и анализировалась научно-методическая литература, выявлялась проблема исследования, определялся объект и предмет, подбирались адекватные поставленным задачам методы исследования. В указанный период времени подбиралась экспериментальная площадка, экспериментальная группа, адекватные поставленным задачам методы.

На *втором этапе*, (с 15 августа 2022 по 15 октября 2022 года) был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие 20 юных боксеров 13–14 лет двух групп УТГ 1-го года обучения.

Испытуемые были разделены на две группы:

– контрольная группа (КГ) – 10 юных боксеров в возрасте 13–14 лет учебно-тренировочной группы первого года обучения, они 1 раз в неделю по субботам занимались в тренажерном зале со своим тренером-преподавателем по боксу. Юные боксеры выполняли упражнения на всех тренажерах без учета мышечных групп, не уделялось строгого внимания количеству подходов и повторений, не было строгой дозировки интервалов отдыха;

– экспериментальная группа (ЭГ) – 10 юных боксеров в возрасте 13–14 лет УТГ 1-го года обучения, они 1 раз в неделю также по субботам занимались в тренажерном зале по разработанной нами программе, имеющей строгую дозировку в количестве подходов, повторений и интервалов отдыха, использовались следующие упражнения (таблица 1).

Таблица 1 – Содержание и дозировка упражнений в тренажерном зале

№	Название упражнения	Количество подходов и повторений	Методические указания
1	Прыжки на скакалке (общая разминка)	7 минут	Первые 3 минуты плавно и не спеша увеличивать скорость. Оставшееся время придерживаться достигнутого темпа
2	Отжимания на широких брусьях с наклоном корпуса вперед (грудь)	3×12	Использовать именно широкие брусья, так, чтобы упор руками был шире плеч. В большинстве залов это обстоятельство обязательно учитывается. Если Вы можете отжиматься в большем количестве раз, подвесьте к поясу диск в 5 кг. В противном случае отжимайтесь столько, сколько можете, постепенно наращивая общее число успешных отжиманий до нужного количества

Продолжение таблицы 1

№	Название упражнения	Количество подходов и повторений	Методические указания
3	Разведение гантелей лежа на наклонной скамье (грудь)	2×12	Использовать скамью с углом наклона спинки в 45°. Во время разведения плотно прижимайте стопы к полу. Это позволит Вам следить за собственным равновесием. Не берите гантели чрезмерного веса
4	Тяга штанги в наклоне (спина)	3×12	Используйте хват сверху. Ширина хвата – 40–45 см. Подробно изучите технику движения. Желательно это делать раз в неделю перед непосредственной тренировкой
5	Гиперэкстензии (спина)	2×12	Добавьте в движение двухсекундную задержку в верхней точке движения
6	Обратные скручивания на горизонтальной скамье (пресс)	2×12	Разучивая упражнение, старайтесь все внимание и нагрузку отправлять на прямую мышцу живота
7	Жим гантелей сидя (плечи)	3×12	Используйте скамью с вертикальной спинкой, угол наклона спинки – 85°. Внимательно изучите технику этого сложного на первых порах движения. Использование гантелей вместо штанги кардинально меняет характер нагрузки на плечи, позволяя более прицельно прорабатывать данную мышечную группу
8	Шаги со штангой стоя (трапеции)	2×12	Упражнение прекрасно нагружает верхний массив мышц спины – трапециевидные мышцы. Так как вес штанги в этом движении может быть больше собственного веса атлета, в нем эпизодически (но не постоянно) допускается использование кистевых ремней
9	Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)	3×12	Упражнение должно выполняться с супинацией/пронацией кистей. Сгибания выполняются исключительно за счет силы рук
10	Скручивания на наклонной скамье (пресс)	2×12	Во время выполнения руки держите скрещенными приблизительно на уровне нижнего среза грудных. Если выбранное количество повторений за подход дается легко, замедляйте темп
11	Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	3×10	Постепенно наращивая веса в этом упражнении, всегда следите за правильностью техники. Приседайте до уровня, когда верхняя часть бедер не станет параллельна полу (более глубокие и менее глубокие варианты оставьте на более позднее время)

Продолжение таблицы 1

№	Название упражнения	Количество подходов и повторений	Методические указания
12	Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	2×12	В верхней части движения дополнительно напрягите мышцы бедра, обратное движение выполняйте подчеркнуто медленно. В финале рабочего подхода Вы должны ощутить явное жжение в области квадрицепсов
13	Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)	2×12	Можете выполнять упражнение чуть быстрее обычного, но снова без потери контроля над прорабатываемыми мышцами задней поверхности бедра
14	Подъемы на носки в тренажере для жимов ногами (голени)	2×15	Упражнение делайте только в тренажерах со страховкой от срыва платформы. Ноги ставьте на ширине плеч или чуть уже – подберите для себя максимально удобное положение стоп

Таблица 2 – Понедельные программы занятий

Содержание	Дозировка
<b>Первая неделя</b>	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Отжимания в широких брусьях с наклоном корпуса вперед (грудь)	3×12
Разведение гантелей лежа на наклонной скамье (грудь)	2×25
Тяга штанги в наклоне (спина)	3×18
<b>Вторая неделя</b>	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Гиперэкстензии (спина)	2×35
Обратные скручивания на горизонтальной скамье (пресс)	2×35
Жим гантелей сидя (плечи)	3×15
Шаги со штангой стоя (трапеции)	2×20
Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)	3×15
<b>Третья неделя</b>	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Скручивания на наклонной скамье (пресс)	2×25
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4×15
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	3×12
Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)	3×12
Подъемы на носки в тренажере для жимов ногами (голени)	3×80
<b>Четвертая неделя</b>	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Обратные скручивания на горизонтальной скамье (пресс)	3×25
Жим гантелей сидя (плечи)	4×20
Шаги со штангой стоя (трапеции)	3×18

Продолжение таблицы 2

Содержание	Дозировка
Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)	4×12
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4×10
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	3×12
<b>Пятая неделя</b>	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Отжимания в широких брусьях с наклоном корпуса вперед (грудь)	4×12
Разведение гантелей лежа на наклонной скамье (грудь)	4×20
Тяга штанги в наклоне (спина)	4×12
Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)	3×12
<b>Шестая неделя</b>	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Шаги со штангой стоя (трапеции)	4×12
Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)	4×18
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4×18
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4×18
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	4×18
<b>Седьмая неделя</b>	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4×8
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	4×8
Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)	4×8
Подъемы на носки в тренажере для жимов ногами (голени)	4×50
<b>Восьмая неделя</b>	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Скручивания на наклонной скамье (пресс)	4×20
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4×20
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	4×20
Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)	4×20
Подъемы на носки в тренажере для жимов ногами (голени)	4×200
<b>Девятая неделя</b>	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Гиперэкстензии (спина)	2×35
Обратные скручивания на горизонтальной скамье (пресс)	2×35
Жим гантелей сидя (плечи)	3×15
Шаги со штангой стоя (трапеции)	2×20
Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)	3×15
<b>Десятая неделя</b>	
Скакалка (общая разминка)	7 минут
Скручивания на наклонной скамье (пресс)	2×25
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)	4×15
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)	3×12

Продолжение таблицы 2

<b>Содержание</b>		<b>Дозировка</b>
Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)		3×12
Подъемы на носки в тренажере для жимов ногами (голени)		3×80
<b>Одинацатая неделя</b>		
Скакалка (общая разминка)		7 минут
Обратные скручивания на горизонтальной скамье (пресс)		3×25
Жим гантелей сидя (плечи)		4×20
Шаги со штангой стоя (трапеции)		3×18
Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)		4×12
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)		4×10
Разгибания ног сидя в тренажере (ноги, квадрицепсы)		3×12
<b>Двенадцатая неделя</b>		
Скакалка (общая разминка)		7 минут
Отжимания в широких брусьях с наклоном корпуса вперед (грудь)		4×12
Разведение гантелей лежа на наклонной скамье (грудь)		4×20
Тяга штанги в наклоне (спина)		4×12
Сгибание ног лежа в тренажере (ноги, бицепсы бедра)		3×12
<b>Тринадцатая неделя</b>		
Скакалка (общая разминка)		7 минут
Шаги со штангой стоя (трапеции)		4×12
Поочередные подъемы гантелей на бицепс стоя (бицепсы)		4×18
Приседания со штангой на плечах (ноги, квадрицепсы)		4×18

Таблица 3 – Тестовые измерения по КГ за экспериментальный период

<b>Значения</b>	<b>Тесты</b>				
	Подтягивание за 5 секунд в максимальном темпе, кол	Поднимание туловища из положения лежа на спине за 5 секунд в максимальном темпе, кол	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 5 секунд в максимальном темпе, кол	Прыжок в длину с места, см	Прыжок вверх с места, см
<b>КГ в начале педагогического эксперимента</b>					
<b>X</b>	2,5	2,4	3,4	179,70	31,70
<b>δ</b>	0,53	0,52	0,52	8,81	3,74
<b>Sx</b>	0,17	0,16	0,16	2,79	1,18
<b>КГ по окончании педагогического эксперимента</b>					
<b>Y</b>	2,8	2,6	3,8	182,10	33,00
<b>δ</b>	0,42	0,52	0,63	8,65	3,53
<b>Sy</b>	0,13	0,16	0,2	2,74	0,12
<b>%</b>	12	8,33	11,76	1,33	4,10
<b>Tst</b>	1,41	0,74	1,54	0,77	0,8
<b>P</b>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Тестовые измерения по КГ за экспериментальный период позволяют говорить о том, что за трехмесячный период юные боксеры КГ, которые 1 раз в неделю занимались в тренажерном зале со своим тренером-преподавателем, увеличили свои результаты по уровню развития специальной силы незначительно и статистически недостоверно, так как  $P>0,05$ , а величина  $tst$  меньше табличного значения при  $P = 0,95$  (то есть величины в 2,10). Подтягивание за 5 секунд в максимальном темпе изменилось с  $2,50\pm0,17$  раз до  $2,80\pm0,24$  раз на 12 %. Поднимание туловища из положения лежа на спине за 5 секунд в максимальном темпе изменилось с  $2,40\pm0,16$  раз до  $2,60\pm0,16$  раз на 8,33 %. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 5 секунд в максимальном темпе имеет динамику 11,76 %:  $3,4\pm0,16$  отжиманий к  $3,8\pm0,2$  отжиманиям. Прыжок в длину с места изменился на 1,33 % с  $179,7\pm2,79$  см до  $182,1\pm2,74$  см. Прыжок вверх с места имеет динамику 4,10 %:  $31,7\pm1,18$  см к  $33\pm0,12$  см.

Таким образом, за экспериментальный период юные боксеры КГ улучшили тестовые показатели по специальной силе незначительно и статистически недостоверно.

Тестовые измерения по ЭГ за экспериментальный период представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Тестовые измерения по ЭГ за экспериментальный период

Значения	Тесты				
	Подтягивание за 5 секунд в максимальном темпе, кол	Поднимание туловища из положения лежа на спине за 5 секунд в максимальном темпе, кол	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 5 секунд в максимальном темпе, кол	Прыжок в длину с места, см	Прыжок вверх с места, см
<i><b>ЭГ в начале педагогического эксперимента</b></i>					
<b>X</b>	2,4	2,3	3,4	178,8	31,1
<b>δ</b>	0,52	0,48	0,54	8,28	3,51
<b>Sx</b>	0,16	0,15	0,17	2,62	1,11
<i><b>ЭГ по окончании педагогического эксперимента</b></i>					
<b>Y</b>	4,5	4,6	6,1	193,7	36,5
<b>δ</b>	0,53	0,52	0,99	12,92	2,79
<b>Sy</b>	0,17	0,16	0,31	4,09	0,88
<b>%</b>	87,5	100	79,41	8,33	17,36
<b>Tst</b>	3,54	5,42	3,68	4,26	3,74
<b>P</b>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Как показала таблица 4, юные боксеры экспериментальной группы, которые 1 раз в неделю занимались в тренажерном зале по разработанной нами программе, за трехмесячный период увеличили тестовые показатели развития специальной силы существенно и статистически достоверно, так как  $P<0,05$ , а величина  $tst$  выше табличного значения при  $P = 0,95$  (то есть величины в 2,10). Подтягивание за 5 секунд в максимальном темпе изменилось с  $2,4\pm0,16$  раз до  $4,5\pm0,17$  раз на 87,5. В поднимании туловища из положения лежа на спине за 5 секунд в максимальном темпе испытуемые ЭГ за экспериментальный период показали динамику прироста

с  $2,3 \pm 0,15$  подниманий туловища до  $4,6 \pm 0,16$  пониманий туловища. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 5 секунд в максимальном темпе под влиянием занятий по нашей программе возросло на 79,41 % с  $3,4 \pm 0,17$  отжиманий к  $6,1 \pm 0,31$  отжиманию. Прыжок в длину с места изменился на 8,33 % с  $178,8 \pm 2,62$  см до  $193,7 \pm 4,09$  см. Прыжок вверх с места имеет динамику 17,36 %:  $31,1 \pm 1,11$  см к  $36,5 \pm 0,88$  см.

Таким образом, за экспериментальный период юные боксеры ЭГ улучшили тестовые показатели по специальной силе существенно и статистически достоверно.

Тренировочный процесс боксера должен быть организован таким образом, чтобы он мог способствовать совершенствованию техники выполнения упражнений, развивать специальную силу. Основными методами развития специальной силы являются метод напряжения «до отказа», метод кратковременных предельных напряжений, метод возрастающего отягощения и метод изометрических напряжений. Метод напряжения «до отказа» предполагает выполнение упражнений повторными сериями с малым отягощением (40–60 % от максимального результата) или средним (65–80 % от максимального результата). Метод кратковременных предельных напряжений заключается в повторном выполнении упражнений с большим весом (80–90 % от максимального результата) или максимальным весом (90–100 %) в коротких сериях (1–3 упражнения в серии). Метод возрастающего отягощения (сопротивления) предполагает выполнение упражнений в сериях, начиная с малого и заканчивая большим или максимальным отягощением (сопротивлением). Отягощение может возрастать от серии к серии либо после двух или трех повторений одной и той же серии. Метод изометрических напряжений характеризуется тем, что боксер, многократно (5–10 раз) принимая какую-либо позу, каждый раз удерживает в течение короткого времени (от 2 до 8 с) статически напряженными соответствующие мышцы тела. Важно помнить, что выполнение в течение длительного времени только силовых упражнений может привести к тому, что боксер несколько утратит быстроту действий и остроту мышечно-суставной чувствительности, а при продолжительной работе мышцы будут отекать.

Для юных боксеров ЭГ с целью развития специальной силы была разработана программа занятий по субботам в тренажерном зале. Программа имела строгую дозировку в количестве подходов, повторений и интервалов отдыха. Мы использовали упражнения с предварительным растяжением мышц, с расслаблением мышц-антагонистов, с повторением с максимальной скоростью движения, с основанием ритмо-тактовой структуры соревновательного движения, с повторением движений с околопредельной скоростью и ее навязыванием, с применением упражнений ударно-реактивного воздействия. Для выявления уровня развития взрывной силы у юных боксеров были использованы следующие двигательные тесты: подтягивание в максимальном темпе за 5 секунд в максимальном темпе, поднимание туловища из положения лежа на спине за 5 секунд в максимальном темпе, сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 5 секунд в максимальном темпе, прыжок в длину с места, прыжок вверх с места.

Как показали результаты исследования, испытуемые КГ за экспериментальный период увеличили результаты по уровню развития специальной силы незначительно и статистически недостоверно. Испытуемые экспериментальной группы, которые 1 раз в неделю занимались в тренажерном зале по разработанной нами программе,

за трехмесячный период увеличили результаты по уровню развития специальной силы существенно и статистически достоверно. Таким образом, разработанную нами программу развития специальной силы можно использовать в учебно-тренировочном процессе с юными боксерами 13–14 лет.

1. Белов, А. Н. Бокс: руководство для начинающих / А. Н. Белов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Антидор, 2010. – 416 с.
2. Бокс: учеб. / под ред. С. И. Рябова, В. А. Алмазова, Е. В. Шляхто. – СПб.: Спецлит, 2011. – 356 с.
3. Васильева, О. С. Физиология спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / О. С. Васильева, Ф. Р. Филатов. – М.: Академия, 2011. – 352 с.
4. Волков, В. М. Двигательные способности детей и подростков: учеб. пособие / В. М. Волков. – Киев: Здоров'я, 2011. – 116 с.
5. Григорович, Е. С. Физическая культура: учеб. пособие / Е. С. Григорович, В. А. Пере-верзева. – 4-е изд., испр. – Минск: Высшая школа, 2014. – 350 с.
6. Гурбо, Д. О. Бокс: практ. пособие / Д. О. Гурбо. – М.: ФиС, 2012. – 406 с.
7. Ростунов, А. Т. Бокс и методика тренировки: учеб. пособие / А. Т. Ростунов. – М.: ВЛАДОС, 2011. – 376 с.
8. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Академия, 2000. – 480 с.
9. Шукевич, Л. В. Теория и методика физического воспитания: учеб.-метод. комплекс для студ. факультета физ. воспитания / Л. В. Шукевич, А. А. Зданевич. – Брест: БрГУ им. А. С. Пушкина, 2013. – 97 с.

## ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ФЕХТОВАНИЯ НА САБЛЯХ

**Грицук М.А., Рогатко А.И.**

Научный руководитель – Рогатко А.И.

**Аннотация.** Статья посвящена истории возникновения и развития фехтования на саблях с древних времен по настоящее время.

**Ключевые слова:** история; фехтование; сабля; спорт.

История фехтования уходит в глубь веков. Еще у народов древней Индии существовала священная книга о принципах упражнений с оружием. В те времена в Японии и Китае было распространено обучение фехтования на бамбуковых палках. В Древнем Египте тоже широко использовался такой вид упражнений с оружием. Египетские воины фехтовали на палках со специальной рукояткой, предохраняющей вооруженную руку. Тонкая дощечка, закрепленная на предплечье невооруженной руки тремя ремнями, выступала в роли щита для отражения ударов противника. В Средние века фехтование стало считаться непременным элементом воспитания рыцаря и дворянина, средством превращения мальчика в благородного мужчину

и мужественного солдата. В XVI веке в Италии впервые были определены принципы фехтования, выразившиеся в классификации приемов и действий. Итальянские преподаватели создали курс изучения фехтования и теоретически обосновали его принципы. К началу XVIII в. в разных странах складываются несколько общемировых школ, главные среди них – итальянская и французская, помимо всего прочего, подарившие фехтовальному миру «итальянскую» и «французскую» рукоятки для клинового оружия [1].

Сабля – рубящее оружие с изогнутым клинком. Оно может быть и колющим, когда конец клинка оттачивается на десять сантиметров с обеих сторон. На Востоке же сабля получила распространение с VII века. Первые сабли были атрибутом знатных воинов и потому, как правило, инкрустировались золотом и серебром. Клинки производились по сложным многослойным технологиям, характерным и для дорогих мечей, заключавшихся в сварке железных и стальных пластин.

На Руси саблями сражались уже в IX веке, а в XV–XVII столетиях самыми разными саблями были вооружены поместная конница, стрельцы и казаки. В музее Гиме (Национальный музей восточных искусств) в Париже, хранится сабля Д.М. Пожарского, подаренная ему в 1640–1642 годах, незадолго до его смерти. Она кривая, с крестовиной и загнутой головкой, клинок с елманью и клеймом в виде льва. Ножны сабли с лицевой стороны украшены золотым и серебряным орнаментом, бирюзой. При Петре I саблями сражались драгуны, но они были вооружены еще шпагами и палашами. Сабля была также оружием казаков и других нерегулярных частей. Оружием русской кавалерии в середине XVIII века, когда ею вооружили созданные в 1741 году гусарские полки. Русская армия получала несколько образцов как кавалерийских, так и пехотных сабель, в целом не очень отличающихся друг от друга. У них был широкий клинок с елманью, чаще одна передняя дужка, под прямым углом или закругленно переходящая в крестовину с перекрестьем; рукоять сабель были деревянными, покрытыми кожей и с желобками, по которым рукоять обматывалась витой проволокой. В наполеоновских войнах кавалерия имела сабли образцов 1798 и 1809 годов. При Николае I не произошло значительных изменений в холодном оружии, всем образцам пехотных сабель после 1826 года меняли в основном ножны. Александр II установил формы сабель: кавалерийскую, драгунскую [3].

Если в прежние времена фехтование являлось оружием поражения и захвата противника с целью убить его, то в наше время это огромный интересный мир, он выделяется среди прочих своей эстетикой, романтизмом и богатством истории, уходящей в далекие тысячелетия.

Спортивное фехтование – вид спорта, объединяющий три дисциплины: рапира, шпага, сабля. Главная цель спортивного состязания – нанести укол противнику и, соответственно, избежать укола самому. Победа присуждается тому, кто первым нанесет сопернику определенное количество уколов в соответствии с правилами или нанесет больше таких уколов за установленный промежуток времени. Фехтовальное оружие состоит из клинка, гарды, (щит на рукоятке, защищающий руку спортсмена), прокладки, рукоятки, гайки. На острие клинка крепится специальный защитный наконечник. В сравнении с рапирой и шпагой, фехтование на саблях появилось позже перечисленных. Сегодня в современном фехтовании совмещение видов оружия на соревнованиях запрещено, поэтому фехтование на саблях является отдельным

видом оружия. Тренерские кадры готовят к конкретному виду оружия. Сабля спортивная – это рубяще-колющее оружие трапециевидного сечения длиной до 105 см, весом 500 г, стальной гибкий клинок с железной овальной гардой (рисунок).



Рисунок – Современная сабля

Удары и уколы наносятся во все части тела фехтовальщика выше талии, включая руки (до запястья) и маску. Поражаемая поверхность закрыта защитной одеждой с серебряной стружкой, в то время как маска также находится в электрическом контакте с курткой. Удар и укол фиксируются цветной лампой. Бой на саблях является очень похожим на рапирное фехтование. Те же основные правила определения победителя в схватке, где атакующий имеет преимущество перед контратакующим при одновременно нанесенных ударах или уколах. Отличие заключается только в типе удара. Они не колющие, а режущие. Фехтовальная фраза развивается от атаки к парированию и попытке нанесения ответа, переходом приоритета действия от одного фехтовальщика к другому. В отличие от рапиры и шпаги, в фехтовании на саблях запрещен «скрестный шаг вперед» (скрестный шаг назад разрешен) и флеш-атака, что делает ее особенной. Бой при этом становится более динамичным [2].

Разумеется, с древних веков до начала XXI века прошло много лет, мастерство оружейников не стояло на месте и в саблю были внесены многочисленные, но в целом незначительные изменения.

Техника фехтования трансформировалась. Работа на сабле ведется кистью, средним, безымянным мизинцем и большими пальцами.

Замахов со сгибом в локте, как было в конце XIX века, сегодня в спортивной сабле нет, удар наносится с места вперед по кратчайшей линии. Удары позволяет наносить только в верхнюю часть туловища фехтовальщика, включая руки (до запястья) и маску.

Современная спортивная сабля – это высокоскоростной, высокотехнологичный клинок, позволяющий добиться поразительных по зрелищности и красоте результатов [4].

1. История становления фехтования и его развитие [Электронный ресурс] // КиберЛенинка. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>. – Дата доступа: 31.03.2023.

2. История фехтования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fencingmoscowepee.ru>. – Дата доступа: 31.03.2023.

3. Сабля «Противостояние» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zok.ru>. – Дата доступа: 01.04.2023.

4. Режим доступа: <https://katanaclubmaster.com/katanaclub-fencing/katanaclub-sportsaber/196-sportsaber-history>. – Дата доступа: 02.04.2023.

# ФОРМИРОВАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ВОСПРИЯТИЙ У ДЕВОЧЕК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКОЙ

**Давлятова А.Б.**

Научные руководители – Юсупова Л.А., канд. пед. наук, доцент,  
Маевская А.В.

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследования уровня координационных способностей у юных гимнасток. Разработан комплекс средств по воспитанию координационных способностей, способствующих формированию специализированных восприятий у детей на этапе начального обучения. Методом педагогического эксперимента определена эффективность разработанного комплекса.

**Ключевые слова:** художественная гимнастика; юные спортсмены; координационные способности; специализированные восприятия.

Анализ соревновательных программ гимнасток выявил большое количество элементов, связанных с броском и ловлей. Кроме того, требования выполнять движения с частичной потерей визуального контроля за предметом и с вращательными движениями под броском увеличивают вероятность появления ошибок и срывов в экстремальных условиях соревнований.

Для художественной гимнастики в разряд специализированных восприятий входят следующие «чувств»: времени, ритма, темпа, предмета, равновесия, ориентации в пространстве.

Актуальность данной работы определяется поиском рациональных, научно обоснованных средств и методов, обеспечивающих надежность и качество исполнения элементов в различных видах многоборья в художественной гимнастике.

**Целью исследования** является разработка и научное обоснование методов и средств формирования специализированных восприятий у девочек, занимающихся художественной гимнастикой.

**Задачи:**

1. Изучить содержание учебно-тренировочного процесса этапа начальной подготовки в художественной гимнастике по проблеме воспитания координационных способностей.

2. Разработать комплекс средств по воспитанию координационных способностей, способствующих формированию специализированных восприятий у детей на этапе начального обучения.

3. Экспериментально обосновать эффективность программы целенаправленного формирования координационных способностей, способствующих формированию специализированных восприятий у девочек 6–7 лет в художественной гимнастике на этапе начальной спортивной подготовки.

В художественной гимнастике на этапе начального обучения используются средства спортивной подготовки трех типов: основные, подготовительные и восстановительные. Особая роль на этом этапе принадлежит формированию «школы» движений (упражнения без предмета) и с предметом, входящей в состав группы основных средств спортивной подготовки [1, 2]. Исследуя художественную гимнастику

как вид спорта, следует отметить, что для совершенного выполнения двигательных действий спортсменки наряду с общефизическими должны обладать и хорошо развитыми координационными способностями, которые необходимо развивать у детей с 6–7 лет, уже на этапе начальной спортивной подготовки, что зачастую остается без внимания со стороны тренеров [3]. Практика отбора девочек на этапе начальной спортивной подготовки показывает, что в последние десятилетие в художественной гимнастике возрастают требования к конституционному строению спортсменок, к развитию двигательных способностей, к воспитанию выразительности движений. При этом координационная подготовка должна определяться воспитанием способностей по двум блокам: специально-двигательный (двигательная координация, быстрота, прыгучесть/взрывная сила, гибкость) и специализированные восприятия, так называемые «чувства» (времени, ритма, темпа, предмета, равновесия, ориентации в пространстве) [4].

Вышеперечисленные «чувства» в художественной гимнастике практически не встречаются отдельно, а находятся в сложном взаимодействии друг с другом. Так, например, для выполнения следующей серии элементов: бросок предмета – кувырок – ловля, в работу включаются все представленные «чувства». Если допустить отсутствие какого-либо из них, то произойдет искажение всей цепи последовательных движений, что может, в лучшем случае, исказить технику исполнения элемента, в худшем случае – стать причиной травмы. Как известно, основу обучения двигательным действиям в любом виде спорта закладывают на этапе начальной спортивной подготовки [5].

Одним из самых главных компонентов специализированных восприятий «чувств», необходимым гимнасткам на любом этапе спортивной подготовки, является «чувство» ритма. Ритмичность как сенсорно-моторная способность человека, по утверждению Ю.Ф. Курамшина и др., характеризуется чередованием наиболее акцентированных и менее акцентированных моментов движений, выполняемых в пространстве и во времени. Ритм в движениях выступает объединяющим моментом, способствующим плавному соединению различных элементов в единое целое. Ритмичность движений обеспечивается благодаря эффективности деятельности соматосенсорной системы (тактильная и проприоцептивная чувствительность) в тесной взаимосвязи с деятельностью зрительного и слухового анализаторов. Ритм движений, или двигательный ритм, определяет собой выполнение двигательной нагрузки во времени и пространстве, а также соотношение между двумя этими величинами. Таким образом, ритм относится к пространственно-временным характеристикам, что предполагает связь с остальными специализированными восприятиями. Известно, что ритм является одним из основных условий осуществления любой деятельности [4].

При проведении педагогического эксперимента, базовая техническая подготовка, осталась почти без изменений, а в специальной технической подготовке средства были обогащены рядом нововведений – разновидностей шагов, прыжков, поворотами, акробатическими упражнениями.

В предметную подготовку были внедрены нововведения в работе с мячом, скакалкой, обручем. Традиционная же программа на данном этапе спортивной подготовки не предусматривает упражнения с обручем, тогда как композиция с этим предметом является обязательной на сегодняшний день почти на всех соревнованиях для

гимнасток 6–7-летнего возраста. Был внедрен новый предмет для этой возрастной группы, в качестве ознакомительных – это лента уменьшенных размеров.

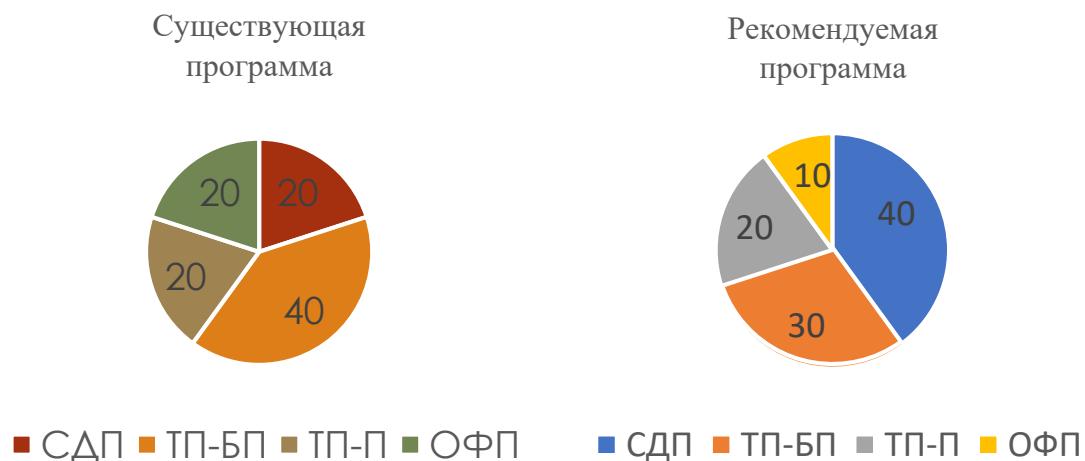


Рисунок – Дополнения, внесенные в программу подготовки гимнасток

Содержание средств воспитания координационных способностей у девочек 6–7 лет на этапе начальной спортивной подготовки выделены в две группы: а – основные средства: упражнения без предмета (равновесия, прыжки, повороты, наклоны, волны, махи, взмахи; варианты шагов, бега; танцевальные элементы); упражнения с предметами (броски, переброски, отбивы, ловли; перекаты, перехваты, передачи; вертушки, вращения, обволакивание, обкрутки, выкруты); б – подготовительные средства: спортивные (упражнения общей и специальной физической подготовки; строевые, прикладные и акробатические упражнения); хореографические (элементы классического, историко-бытового, народно-сценического и современного танца); музыкально-двигательные (музыкальная грамота, музыкально-ритмические и координационно-ритмические задания, творческие этюды, музыкальные игры).

Внедрение в учебно-тренировочный процесс по художественной гимнастике специализированных упражнений позволило констатировать эффективность разработанной программы, что можно проследить по результатам исходного и конечного тестирования. В контрольной группе девочек достоверность различий исходных и конечных показателей наблюдается на низком уровне ( $P<0,05$ ) в остальных показателях результаты оказались недостоверными ( $P>0,05$ ). У девочек экспериментальной группы продемонстрирован наивысший уровень достоверности различий ( $P<0,01$ ) по всем параметрам. Это констатирует эффективность экспериментальной программы в рамках воспитания данного вида способностей.

1. Винер, И. А. Подготовка высококвалифицированных спортсменок в художественной гимнастике: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / И. А. Винер; С.-Петербург. гос. акад. физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 2003. – 120 с.: ил.
2. Теория и методика художественной гимнастики / Е. С. Крючек [и др.]. – М.: Спорт, 2021.
3. Староста, В. Сенситивные и критические периоды в развитии координационных способностей в подготовке молодых спортсменов / В. Староста, П. Хирц, Т. Павлова-Староста // Фундаментальные и прикладные основы теории физической культуры и теории спорта

(научно-педагогическая школа А. А. Гужаловского): материалы Междунар. науч.-метод. конф. – Минск: БГУФК, 2008. – С. 198–202.

4. Лях, В. И. О концепциях, задачах, месте и основных положениях координационной подготовки в спорте / В. И. Лях, Е. О. Садовски // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 5. – С. 40–45.

5. Крайждан, О. Специализированные восприятия как составная часть координационных способностей / О. Крайждан // Buletin științific. Seria: Educație Fizică și Sport. – № 11 (1/2007). – Vol. I. – Pitești: Editura universității, 2007. – P. 101–104.

6. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры: учеб. / под ред. Ю. Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2003. – 453 с.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ УЧАСТНИКОВ МЕЖДУНАРОДНОГО ТУРНИРА ПО ГРЕКО-РИМСКОЙ БОРЬБЕ 2022 Г. ПАМЯТИ ОЛИМПИЙСКОГО ЧЕМПИОНА ОЛЕГА КАРАВАЕВА

Денис В.А., Ивко В.С.

Научные руководители – Ивко В.С., доцент, Заслуженный тренер БССР,  
Латушкина В.В.

*Аннотация. В статье приводится анализ соревновательной деятельности технической подготовленности борцов греко-римского стиля на международном турнире по греко-римской борьбе 2022 г. памяти Олимпийского чемпиона Олега Караваева. Рассматривается соотношение технических действий и приемов борьбы в партере и стойке. Тренерам даны практические рекомендации в подготовке борцов греко-римского стиля.*

**Ключевые слова:** техническая подготовка, международный турнир, борцы греко-римского стиля, пассивность, предупреждения, чемпионы и призеры турнира.

На современном этапе развития греко-римской борьбы решающее значение имеет владение техникой, которая в сочетании со всесторонней физической, тактической и психологической подготовкой определяет успех выступления на соревнованиях [1]. Спортивная техника – это наиболее рациональные, эффективные способы выполнения приемов, разрешенных правилами соревнований. Греко-римская борьба располагает большим объемом техники в стойке и партере, умелое применение приемов, защит и контрприемов обеспечивает преимущество над соперником [2]. Техника и тактика греко-римской борьбы постоянно обновляется в связи с изменением правил соревнований. При этом одни приемы теряют свою эффективность, другие, наоборот получают широкое распространение. Так, до отмены обязательного партера наибольшее количество технических действий приходилось на борьбу в этом положении. Но после отмены обязательного партера приемы в стойке стали иметь преобладающее значение. Все изменения в правилах соревнований должны находиться под пристальным вниманием тренеров, борцов, специалистов, и тот, кто быстрее

перестраивает учебно-тренировочный процесс под новые правила соревнований, тот и добивается лучших результатов. В последние десятилетия греко-римская борьба подвергается критике за снижение зрелищности, динамики, комбинационности и рискованности в поединках.

Изучая соревновательную деятельность участников крупнейших международных и республиканских соревнований, можно констатировать:

1. Уменьшилось количество чистых побед на туже, ранее их было 20–22 %, а стало 3–4 % от общего количества проведенных схваток на соревнованиях. Борцы в учебно-тренировочном процессе стали уделять мало времени на совершенствование дожиманий на лопатки с различными захватами и уходом с моста.

2. Сократилось количество высокоамплитудных бросков в стойке, оцениваемых в 4–5 баллов, таких как броски прогибом с различными захватами, броски подворотом и через плечи (мельница), а также скручиваний. К примеру, на международном турнире памяти О. Караваева 2022 г. на ранее перечисленные приемы приходится 17 % от общего количества действий, выполненных в стойке. Это наиболее эффективные и зрелищные приемы, приводящие в восторг зрителей.

3. Возросло количество переводов в партер различными способами, а именно – рывком, нырком, швунгами, сбиванием, в связи с изменением оценки – вместо 1 балла до 2. Кроме этого, переводы в партер хорошо взаимодействуют с другими приемами, служат хорошим подспорьем для активности в схватках и дают право бороться в партере.

4. Изменилось соотношение приемов партерной борьбы по отношению к борьбе в стойке. Так на МТ по греко-римской борьбе памяти О. Караваева 2022 г. в стойке было набрано 345 баллов, а в партере 539, соответственно 36–64 %.

Особое значение стала играть тактическая подготовка ведения схваток и подготовка технических действий. Опытные борцы не рисуют проводить сложнокоординационные и высокоамплитудные броски, которые требуют сложной тактической подготовки захватов, из которых выполняется прием, а идут по пути повышения активности в схватках, создавая силовой напор, выигрывают территорию ковра, выталкивают соперника за ковер, заставляя его парировать, разрывать захваты, уклоняться от активных действий, что ведет к объявлению сопернику предупреждения за пассивное ведение борьбы с оценкой в 1 балл и выбор позиции для дальнейшего продолжения борьбы. Борцы, владеющие в совершенстве техникой партерной борьбы, безусловно, получают преимущество. Появилась модель борца-чемпиона – активно проводить борьбу в стойке, выигрывать предупреждение, затем, борясь в партере, выполнить накат или бросок прогибом с захватом туловища сзади (задний пояс) – на долю этих приемов приходится до 85–90 % от всей техники, выполняемой в партере, тем самым получить преимущество в баллах. Попадая в партер, борец должен хорошо защищаться от этих приемов, таким образом обеспечив себе победу в данном поединке.

Анализ соревновательной деятельности участников 27-го Международного турнира по греко-римской борьбе памяти олимпийского чемпиона Олега Караваева, который прошел в Минске («Чижовка-Арена») 18–20 ноября 2022 г. В соревнованиях приняли участие 114 борцов из 3 стран. Несмотря на большое количество приглашенных на данный турнир, из-за санкций не прибыли сильнейшие борцы из Грузии,

Армении, Турции, Казахстана, США, Японии, Швеции и др. стран. Участие приняли борцы Российской Федерации – 36 спортсменов, борцы из Киргизии в составе 5 человек и белорусские «греко-римляне», которые были представлены 73 атлетами.

Для подтверждения вышеперечисленных тенденций в соревновательной деятельности «греко-римлян» были поставлены следующие задачи:

- 1) провести запись технического мастерства в стойке и партере у участников международного турнира в 10 весовых категориях;
- 2) определить соотношение показателей техники в стойке и партере;
- 3) установить количество схваток на «туше» - чистых побед;
- 4) выявить количество технических действий по группам в стойке и партере;
- 5) дать практические рекомендации по совершенствованию технико-тактического мастерства тренерам и спортсменам.

Для решения поставленных задач была проведена регистрация всех проведенных схваток и технического мастерства по группам приемов в стойке и партере, определено количество предупреждений за пассивное ведение борьбы и выталкивания за ковер. Данные заносились в специальный протокол по группам приемов для последующей обработки.

На международном турнире было проведено 118 схваток, в которых было набрано 983 балла, из них 345 баллов набрано в стойке, в партере борцы набрали 538 баллов, объявлено 100 предупреждений за пассивное ведение борьбы и выталкивание за ковер. Подтверждается тенденция увеличения значения партерной борьбы по отношению к борьбе в стойке, 36 % в партере и 64 % в стойке. Наибольшее количество схваток проведено в весах 67 кг и 72 кг – по 18 и 17 соответственно, наименьшее в весах 63 кг и 130 кг – 7 и 9. В соревновательных поединках набрано 983 балла, в среднем 8,03 балла за схватку, наивысший показатель у борцов веса 60 кг, 87 кг – 9,0 и 10,3 соответственно. Наименьший в весах 97 кг, 82 кг – 7,0 и 6,7.

Соревновательный анализ последних трех международных турниров памяти О. Караваева показывает, что средние показатели баллов за схватку составляют от 8,3 до 7,9 баллов.

По группам приемов в стойке лидируют переводы в партер различными способами 280 баллов – 81 %, броски прогибом и броски подворотом, скручивания и др. – 19 % – 65 баллов. В партере борцами набрано 538 баллов, из них перевороты накатом с различными захватами – 310 баллов – 58 %; броски прогибом с захватом туловища сзади (задний пояс) – 210 баллов – 38 %, другие приемы – 18 баллов – 4 %.

Пассивность борца определялась судьями за уклонения от захватов и активных действий, за проигрыш территории ковра, уходы за ковер и др. за эти действия борец наказывался предупреждением и проигрывал балл и предоставлял сопернику право выбора продолжения схватки – в стойке или партере. В поединках турнира было объявлено 100 предупреждений борцам за пассивность, эти баллы вошли в общее число набранных на турнире. Техническое мастерство участников 27-го международного турнира по греко-римской борьбе представлено в таблице 1.

Поединки борцов в 10 весовых категориях прошли с большим преимуществом российских спортсменов, которые завоевали 9 первых, 9 вторых и 8 третьих мест – 26 медалей, белорусские борцы довольствовались 1 золотой медалью, которую привнес Александр Леончик в весе 67 кг, одной серебряной в весе 63 кг и 9 бронзовыми

медалями. Делегация Киргизии из 5 человек выиграла на турнире 2 бронзовые медали [3].

Таблица 1 – Техническое мастерство участников турнира по греко-римской борьбе памяти О. Караваева (18–20.11.2022)

№	Вес. кат. (кг)	Кол-во участн.	Кол-во схваток	Кол-во набр. б.	Кол-во б. в стойке	Кол-во б. в партере	Кол-во предупр.	Кол-во б. за схватку
1	55	9	10	83	22	54	7	8,3
2	60	10	11	99	35	52	12	9,0
3	63	9	7	79	26	46	7	8,1
4	67	16	18	124	39	72	13	7,7
5	72	19	17	173	67	88	18	7,3
6	77	11	10	78	32	40	6	7,8
7	82	7	12	81	30	44	7	6,7
8	87	11	10	103	33	48	12	10,3
9	97	13	13	91	35	46	10	7,0
10	130	9	10	73	26	38	9	8,1
Итого		114	118	984	345	538	100	X = 8,3

Таблица 2 – Техническая подготовленность чемпионов и призеров МТ памяти О. Караваева 2022 г.

Вес. кат.	Место	ФИО	Страна	Кол-во схв-к	Выигр. б.	Проигр. б	Кол-во пред.
55 кг 9 уч-ков	1	Виталий Кабалоев	Россия	3	17	3	2
	2	Амаяк Осипов	Россия	3	17	9	1
	3	Альберт Хоконов	Россия	3	22	4	2
	3	Максим Ступакевич	Беларусь	3	15	9	1
60 кг 9 уч-ков	1	Анвар Аллахъяров	Россия	4	31	3	1
	2	Эмин Сефершаев	Россия	3	12	4	2
	3	Максим Кажарский	Беларусь	3	23	13	2
	3	Глеб Макаренко	Беларусь	3	19	1	1
63 кг 9 уч-ков	1	Рахман Тавмурзаев	Россия	4	39	7	1
	2	Ярослав Кардаш	Беларусь	3	15	15	2
	3	Дастан Кадыров	Киргизия	3	8	15	1
	3	Владислав Прибыльский	Беларусь	3	3	12	1
67 кг 16 уч-ков	1	Александр Леончик	Беларусь	4	22	5	1
	2	Аслан Висаитов	Россия	4	26	7	1
	3	Аманат Самат Уулу	Киргизия	3	14	10	1
	3	Мяхди Яхъяев	Россия	4	21	6	1

Продолжение таблицы 2

Вес. кат.	Место	ФИО	Страна	Кол-во схв-к	Выигр. б.	Проигр. б	Кол-во пред.
72 кг 15 уч-ков	1	Гарик Гюлумян	Россия	4	30	4	1
	2	Станислав Зайцев	Россия	3	12	6	2
	3	Дмитрий Адамов	Россия	4	32	10	2
	3	Андрей Самец	Беларусь	3	20	6	2
77 кг 9 уч-ков	1	Сергей Кутузов	Россия	3	21	13	2
	2	Сергей Степанов	Россия	4	28	9	2
	3	Ираклий Каландия	Россия	2	6	3	1
	3	Дмитрий Новицкий	Беларусь	3	7	3	1
82 кг 7 уч-ков	1	Хамид Исаев	Россия	3	22	1	1
	2	Руслан Варданян	Россия	4	19	2	2
	3	Шуай Мамедов	Беларусь	4	15	7	3
87 кг 10 уч-ков	1	Алан Остаев	Россия	3	25	9	1
	2	Александр Комаров	Россия	3	10	2	2
	3	Магомед Муртазалиев	Россия	3	17	6	2
	3	Милад Алирзаев	Россия	3	26	17	1
97 кг 12 уч-ков	1	Александр Головин	Россия	3	18	2	1
	2	Илья Ермоленко	Россия	3	8	3	2
	3	Азамат Сеитов	Россия	4	20	13	2
	3	Кирилл Маскевич	Беларусь	3	11	9	1
130 кг 9 уч-ков	1	Марат Кампаров	Россия	3	17	1	1
	2	Михаил Лаптев	Россия	3	19	6	2
	3	Олег Агаханов	Россия	2	4	5	1
	3	Дмитрий Зарубский	Беларусь	3	16	12	2

Анализ таблицы 2 показывает, что из 36 участвующих в турнире борцов из Российской Федерации 26 спортсменов смогли подняться на пьедестал и завоевать медали во всех представленных весовых категориях, несмотря на выступления не основного состава команды, а вторых и третьих номеров сборной. Молодежь показала агрессивную техническую борьбу и хорошую психологическую устойчивость при участии в соревновании. Российские спортсмены в основном применяют атакующий стиль борьбы, хорошо применяют в борьбе стоя силовое давление на соперника и напор, умеют бороться на краю ковра и владеют различными вариантами переводов в партер. Фирменными приемами российских борцов по праву можно считать перевороты накатом и броски прогибом с захватом туловища сзади.

Сборный коллектив Беларуси был представлен 76 спортсменами, занимающимися греко-римской борьбой. Порадовал успешным выступлением в весовой категории 67 кг Александр Леончик, воспитанник тренера Виктора Иванова показал техническую и современную борьбу, одержав победы в четырех поединках [4]. Серебро завоевал опытный спортсмен Ярослав Кардаш в весовой категории 63 кг, а бронзовые медали завоевали Максим Ступакевич в весе до 55 кг, в весовой категории 60 кг Мак-

сим Кажарский и Глеб Макаренко, в весе 63 кг Владислав Прибыльский, Андрей Са-мец в весе 72 кг, Дмитрий Новицкий в весе 77 кг, в весовой категории 82 кг Шуай Мамедов, в весе 97 кг Кирилл Маскевич и в категории 130 кг Дмитрий Зарубский. На основе данных соревновательной деятельности тренерам необходимо обратить осо-бое внимание на недостатки и причины проигрышной борцов, которые участвовали в турнире и требуется дальнейший поиск талантливых борцов, способных попасть в резервный состав сборной команды и впоследствии создать конкуренцию действую-щим лидерам в различных весовых категориях [5]. Киргизская греко-римская борьба сейчас на подъеме, особых успехов спортсмены добиваются в весовых категориях от 55 кг до 72 кг. Пять борцов из Киргизии увозят на родину 2 бронзовые медали, которые в упорной борьбе завоевали Дастан Кадыров в весе 63 кг и в весовой кате-гории 67 кг Аманат Самат Уулу. Второй год российские и белорусские спортсмены не принимают участие во многих международных турнирах, первенствах Европы и мира, проводимых под эгидой федерации «Объединенный мир борьбы». Это оказы-вает негативное воздействие на подготовку команд к Олимпийским играм в Париже 2024 г. В 2023 году начинается отбор и завоевание лицензий к этим крупнейшим соревнованиям, а пока наши атлеты лишены этой возможности. Участие в междуна-родных соревнованиях позволяет выверить курс развития греко-римской борьбы по всем видам подготовки, особенно психологической – когда в схватках встречаются спортсмены из других стран с различными уровнями квалификации.

Кроме определения соотношения выполненных технических действий в стойке и партере, которые были выполнены борцами, определено качество побед. Данные представлены в таблице 3. Из проведенных 118 схваток 6 закончились чистой побе-дой на тuhe – 5 % от общего числа схваток, 56 поединков закончилось с явным пре-имуществом 8 и более баллов, 56 встреч закончились победами по баллам.

Таблица 3 – Количество побед на 27-м МТ по греко-римской борьбе памяти О. Караваева в 2022 г.

№	Вес. кат. (кг)	Кол-во схваток	Победы на тuhe	Победы с явным преимуществом	Победы по баллам
1	55	10	–	7	3
2	60	11	–	9	2
3	63	7	–	5	2
4	67	18	1	8	9
5	72	17	–	7	10
6	77	10	–	3	7
7	82	12	–	6	6
8	87	10	–	3	7
9	97	13	3	4	6
10	130	10	2	4	4
Итого		118	6–5 %	56–47,5 %	56–47,5 %

Проведенные исследования технической подготовленности участников 27-го Международного турнира по греко-римской борьбе подтвердили современ-ные тенденции соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов.

Уменьшилось количество чистых побед на туже, их зафиксировано 6 – это 5 % от всех проведенных схваток. Побед по баллам и с явным преимуществом одержано по 56–47,5 % и 56–47,5 %. Соотношение приемов в партерной борьбе преобладает над техникой борьбы в стойке – 345 баллов в стойке – 36 % и 539 баллов в партере – 64 %. Уменьшается доля выполнения высокоамплитудных бросков прогибом, подворотом, через плечи (мельница) скручиваний всего 65 баллов – 19 % от общего количества набранных баллов 983, это снижает зрелищность поединков. В стойке по выполнению лидируют переводы в партер различными способами – набрано 280 баллов, это 81 %. Эти действия приводят к преимуществу в 2 балла и дают право бороться в партере. Выросло значение тактической подготовки ведения схваток и подготовки технических действий. Спортсмены не рисуют выполнять сложные броски, а идут по пути рационализации и надежности с меньшей долей риска в поединках – это или безопасный перевод или выигрыш активности в схватке с дальнейшим продолжением борьбы в партере. Тренерскому составу национальной команды необходимо обратить внимание на поиск и отбор талантливых и перспективных борцов, способных при надлежащей подготовке достойно представлять нашу страну на международной арене [5]. Тренерам, которые работают с группами начальной подготовки, требуется обратить внимание на базовую техническую подготовку, а затем на обучение и совершенствование высокоамплитудным приемам, таким как броски прогибом с различными захватами, броски подворотом, броски скручиванием и др. [6, 7]. В сборной команде страны необходимо в учебно-тренировочном процессе при проведении тренировок по силовой и скоростной подготовленности обращать внимание на развитие специфических мышечных групп, несущих основную нагрузку при выполнении бросков прогибом, подворотом, накатов с различными захватами, бросков «задний пояс» и др. – а это разгибатели ног, сгибатели и разгибатели туловища, плеча и предплечья. В тренировочном процессе работая с высококвалифицированными борцами важно основное время уделять «коронным» приемам и техническим действиям, разнообразив их тактической подготовкой [8, 9].

1. Ивко, В. С. Техническая подготовленность участников чемпионата Республики Беларусь 2022 года по греко-римской борьбе / В. С. Ивко, В. В. Латушкина // Ценности, традиции и новации современного спорта: междунар. науч. конгр.
2. Алиханов, И. И. Техника и тактика вольной борьбы / И. И. Алиханов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 304 с.
3. Белорусская федерация борьбы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wrestling.by/>. – Дата доступа: 15.02.2023.
4. Ивко, В. С. Организационно-методические рекомендации для сборной команды Республики Беларусь по греко-римской борьбе по подготовке к лицензионным турнирам для завоевания на участие в Олимпийских играх 2020 в Токио / В. С. Ивко, Л. А. Либерман // Мир спорта. – № 3. – 2020. – С. 53–56.
5. Туманян, Г. С. Стратегия подготовки чемпионов: настольная книга тренера / Г. С. Туманян. – М.: Советский спорт, 2006. – С. 313–317.
6. Никитушкин, В. Г. Организационно-методические основы подготовки спортивного резерва / В. Г. Никитушкин. – М.: Советский спорт, 2005. – 43 с.
7. Середа, В. В. Структурные компоненты соревновательной деятельности юных дзюдоистов / В. В. Середа, К. В. Ананченко, Л. В. Гринь // Физическое воспитание студентов. – 2009. – № 7. – С. 23–26.

8. Мешавкин, А. С. Методика обучения технико-тактическим действиям борцов греко-римского стиля на этапе начальной спортивной специализации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. С. Мешавкин. – Тюмень, 2007. – 25 с.

9. Влияние регламента соревновательных поединков на спортивно-технические показатели квалифицированных борцов / Ю. В. Авдеев [и др.] // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгавта. – 2009. – № 4 (50). – С. 3–6.

## АНАЛИЗ МОНИТОРИНГА ПРИМЕНЕНИЯ ЗАПРЕЩЕННЫХ СУБСТАНЦИЙ В СРЕДЕ КИТАЙСКИХ И БЕЛОРУССКИХ СПОРТСМЕНОВ

Дуань Чэньшушан

Научный руководитель – Цехмистро Л.Н., канд. биол. наук, доцент

*Аннотация. Среди множества проблем современного спорта все большее значение начинает приобретать проблема допинга. Она является чрезвычайно сложной, поскольку включает в себя тесно между собой взаимосвязанные медицинские, юридические, политические, нравственные, организационные, социальные и педагогические аспекты. В усилиях по контролю за допингом правительства и спортивные власти создали институты, ответственные за определение того, что входит в категорию допинга, а также то, какие меры профилактики, репрессий и методов исследования должны быть введены в действие. Важно рассмотреть, почему спортсмены принимают препараты, повышающие эффективность.*

**Ключевые слова:** спорт; спортсмены; допинг; запрещенные субстанции; медицинские препараты.

Официальная борьба с допингом ведется с 1963 года. При этом, насколько бы эффективной она ни была, случаев применения запрещенных субстанций и методов остается немало. В современной Всемирной антидопинговой программе основное внимание уделяется вопросам допинг-контроля и разработке нормативно-правовых документов. Серьезное внимание антидопинговые организации и спортивные федерации уделяют развитию образовательных программ. Однако на данный момент они находятся в стадии разработки и регламентируются Всемирным антидопинговым агентством (ВАДА) лишь списком рекомендуемых тем для изучения. Отсутствует системность антидопингового образования, занятия по которому проводятся узким кругом специалистов, главным образом, среди членов сборных команд и молодых спортсменов, поскольку охватить, вследствие недостатка педагогов, всех участников спортивной деятельности невозможно.

**Цель исследования** – проанализировать предрасположенность к употреблению запрещенных методов и субстанций в среде китайских и белорусских спортсменов.

**Задачи исследования:**

1. Выявить индикаторы предрасположенности к допингу через саморегуляцию у спортсменов.

## 2. Определить предикторы предрасположенности к употреблению допинга.

Процент спортсменов, у которых положительный результат теста на запрещенные вещества постоянно колебался, около 2 % в годовом исчислении. Тем не менее, данные исследований ставят под сомнение официальную статистику WADA, поскольку более высокие показатели распространенности постоянно документируются [1]. Оценки распространенности от исследований с элитными спортсменами колеблются от 10 до 35 % [2]. В Греции отчитался один из 10 элитных спортсменов в применении допинга. Из них 32 спортсмена заявили, что они использовали допинговые вещества один раз, но никогда с тех пор, 27 сообщили о случайном использовании допинговых веществ и 15 сообщили о систематическом использовании запрещенных препаратов [3, 4].

Но почему же спортсмены употребляют допинг, даже зная о последствиях не только для карьеры, но и для здоровья, к которым употребление может привести? Так, например, один из лучших специалистов российской спортивной медицины – Л.Н. Марков, приводит пример опроса спортсменов мировой элиты о том, будут ли они согласны принять допинг, чтобы добиться успехов в спорте, но при этом через 10–15 лет превратиться в инвалидов? На данный вопрос 8 респондентов из 10 ответили положительно [5].

Изначально при помощи анкетирования были получены данные, раскрывающие представления спортсменов о приемлемости допинга. Прямые и косвенные вопросы позволили выявить реальную позицию респондента по отношению к той или иной стороне допинговой проблемы и учитывать степень согласия/несогласия с утверждениями:

1. Допинг – это зло, его вообще не должно быть в спорте.
2. Допинг незаконен, но его можно иногда использовать в исключительных случаях.
3. Да, допинг для «большого» спорта является нормой и его следует узаконить.
4. Большинство людей, таких, как я, применяют запрещенные препараты для повышения работоспособности.
5. Современный спорт невозможен без допинга.
6. Без допинга спортсмен не может составить конкуренцию в современном мире.

**Допинг – это зло, его вообще не должно быть в спорте**



Рисунок 1 – Данные об отношении к допингу спортсменов

**Допинг незаконен, но его можно иногда использовать  
в исключительных случаях**

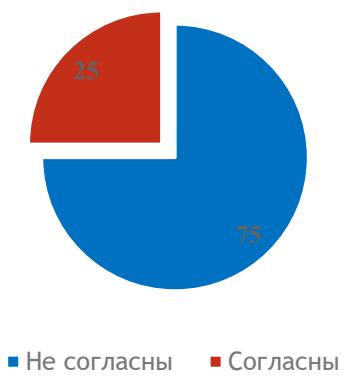


Рисунок 2 – Представление о незаконности применения допинга

**Да, допинг для «большого» спорта является нормой и его следует узаконить**

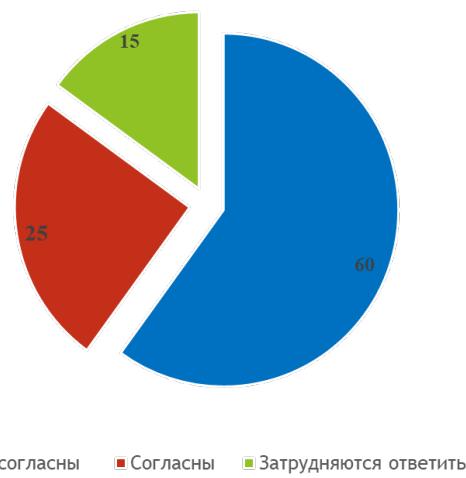


Рисунок 3 – Представление о допинге как норме в спорте

**Большинство людей, таких, как я, применяют запрещенные препараты  
для повышения работоспособности**

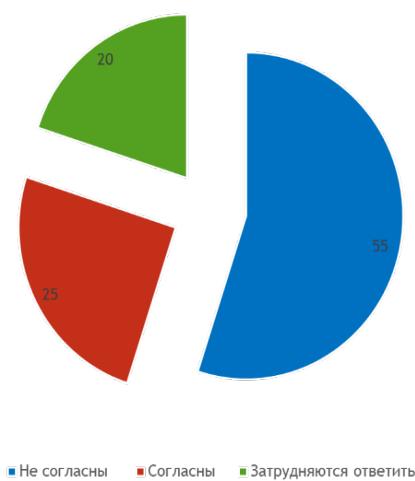


Рисунок 4 – Представление спортсменов об влиянии допинга на работоспособность

## Современный спорт невозможен без допинга

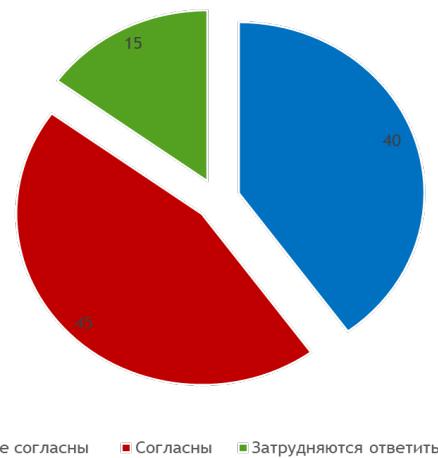


Рисунок 5 – Необходимость допинга в современном спорте

## Без допинга спортсмен не может составить конкуренцию в современном мире

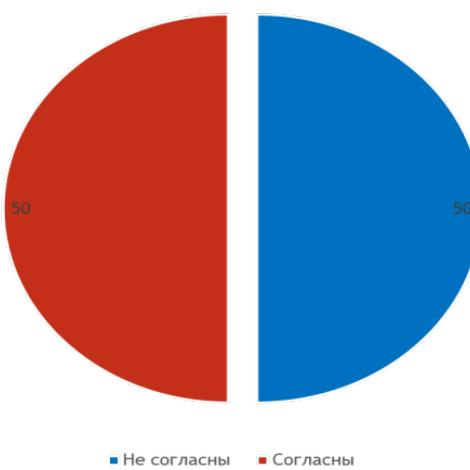


Рисунок 6 – Влияние допинга на конкуренцию в спорте

Использование допинга в спорте, равно как и борьба с ним, имеют свою историю. В современном спорте борьба с допингом началась практически одновременно с его возникновением. С организационным укреплением международного спортивного движения, с получением все новых данных о вредном влиянии допинга на организм спортсмена, общественное мнение (особенно в спортивной сфере) все более убеждалось в необходимости борьбы с ним.

В связи с этим отношение к допингу можно рассматривать как интегральное качество, на которое влияют как внутренние качества спортсмена, так и внешнее воздействие среды: цели достижения, моральные ориентации, нормативные явления, конкурентная среда или микроклимат в команде, а также отношение тренера и товарищей по команде.

Влияние факторов риска на намерения и использование допинга может быть, как прямым, так и косвенным. Спортсмены, употребляющие допинг, это люди не с импульсивным, необдуманным поведением, а с развитыми навыками саморегуляции,

которые демонстрируют склонность к употреблению допинга как осознанный выбор способа достижения результатов.

1. Journal of Medicine & Science in Sports / M. Uvacsek [et al.]. – Vol. 21. – Iss. 2. – 2011. – P. 224–234.
2. If you're not first. You're last: Are the empirical premises correct in the ethics of anti-doping? / W. Pitsch, J. Gleaves // Sport Ethics Phil. – 2021. – P. 495–506.
3. Motivational and sportspersonship profiles of elite athletes in relation to doping behavior / V. Barkoukis [et al.] // Psychology of Sport and Exercise. – 2011. – № 12 (3). – P. 205–212.
4. Lazuras, L. Toward an integrative model of doping use: an empirical study with adolescent athletes / L. Lazuras, V. Barkoukis, H. Tsorbatzoudis // Journal of Sport and Exercise Psychology. – 2015. – № 37 (1). – P. 37–50.
5. Медведева, Л. Е. Психологические аспекты употребления допинга в спорте / Л. Е. Медведева, А. И. Грушко, Н. В. Грушко // Омский научный вестник. – 2014. – № 4 (131). – С. 101–104.

## ОСОБЕННОСТИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ БГУФК

**Еремеева Е.Л., Лапухина Э.А.**  
Научный руководитель – Давидович Т.Н.

**Аннотация.** В статье приведены данные исследования антропометрических показателей баскетболистов БГУФК. Установлен морфологический статус спортсменов, для чего были проведены измерения антропометрических показателей, включая измерения длины тела, массы тела, диаметров тела, обхватов, кожно-жировых складок в условиях покоя.

**Ключевые слова:** антропометрические показатели баскетболистов; длина и масса тела баскетболистов; диаметры и обхваты тела баскетболистов; толщина кожно-жировых складок баскетболистов.

Стремление к повышению спортивных достижений на современном этапе развития спорта актуализирует изучение функциональных особенностей спортсменов в их связи с антропометрическими характеристиками. Известно, что эти характеристики оказывают влияние на проявление комплекса двигательных способностей, адаптацию организма спортсмена к различным условиям среды, особенности физической работоспособности, восстановления и иных параметров, обеспечивающих высокий уровень спортивных достижений.

В современном спорте наблюдается тенденция к развитию новых, прикладных подходов к анализу тактико-технических действий [1]. Изучение антропометрических особенностей спортсменов позволяет не только изучать вклад конституциональных особенностей в успешность спортивной деятельности, но и предлагает новые, нестандартные тактические решения в ходе спортивной игры или схватки. При этом следует отметить, что для каждого вида спорта характерен определенный

комплекс морфофункциональных признаков, особенно ярко проявляющихся на уровне спортсменов экстра-класса [1, 3].

**Цель исследования:** определить особенности антропометрических данных баскетболистов БГУФК.

**Задачи исследования:**

- 1) изучить состояние вопроса по данным научно-методической литературы;
- 2) охарактеризовать морфологические особенности телосложения баскетболистов;
- 3) провести экспериментальное исследование по определению особенностей антропометрических данных баскетболистов БГУФК.

Для решения поставленных задач нами были применены следующие методы исследования:

- 1) анализ и обобщение научно-методической литературы;
- 2) установка морфологического статуса спортсменов посредством антропометрических измерений;
- 3) методы математической статистики.

Исследование было выполнено на базе кафедры спортивной медицины БГУФК. В исследовании приняли участие 5 спортсменов кафедры спортивных игр, обучающихся по направлению специальности «тренерская работа по баскетболу» мужского пола в возрасте 17–18 лет. Среди обследуемых двое студентов имели II разряд по баскетболу, трое – I разряд. Спортсмены существенно не отличались по уровню физического развития и уровню физической подготовленности, не имели отклонений в состоянии здоровья.

Исследование проводилось в три основных этапа.

На *первом этапе* осуществлено изучение научно-методической литературы по теме исследований, произведен подбор адекватных методов и методических приемов исследования, определен доступный для обследования контингент студентов.

На *втором* был установлен морфологический статус спортсменов, для чего были проведены измерения антропометрических показателей, включая измерения длины тела, массы тела, диаметров тела, обхватов, кожно-жировых складок в условиях покоя.

При измерении длины тела спортсмена поза измеряемого – положение типа команды «смирно»: пятки вместе, носки врозь, ноги выпрямлены, живот втянут, руки опущены вдоль туловища, кисти свободно свисают, пальцы выпрямлены и прижаты друг к другу.

Измерение массы тела производилось на медицинских весах, которые обеспечивают высокую надежность измерения. Вес тела определяется с точностью до 50 г.

Измерение диаметров тела (поперечный диаметр дистальной части плеча, предплечья, бедра, голени) производился толстотным циркулем. Антропометрические точки прощупывались пальцами, а мягкие ткани слегка прижимались.

Помимо этого были зафиксированы показатели обхвата груди, бедра, голени, плеча (в спокойном/напряженном состоянии), предплечья. Данные измерения проводились с помощью сантиметровой ленты с миллиметровой шкалой.

Измерение кожно-жировых складок проводилось с помощью калипера. Исследователю необходимо было захватить участок кожи (на конечностях 2–3 см, на туловище до 5 см), не вызывая болезненного ощущения у исследуемого, слегка ее оттянуть и наложить на образовавшуюся складку ножки калипера, фиксируя толщину складки.

Для расчета жирового, мышечного и костного компонентов массы тела используются формулы Я. Матейки [2].

На *третьем этапе* проведена математическая обработка полученного экспериментального материала, его анализ, описание и оформление курсовой работы.

Исходя из полученных данных, вследствие проведения исследования студентов БГУФК для установки морфологического статуса спортсменов, сопоставив границы нормы показателей и текущее состояние обследуемых, мы сделали определенные выводы.

Показатели массы тела исследуемых нами баскетболистов отражены на рисунке 1.

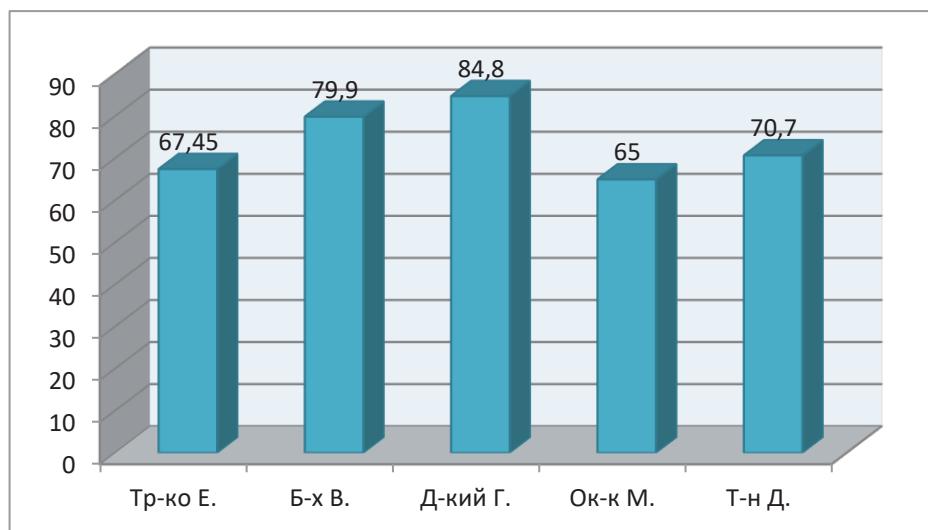


Рисунок 1 – Показатели массы тела баскетболистов (кг)

Исходя из того, что границы нормы массы тела спортсменов данного возраста и квалификации находятся в диапазоне 70,39–90,25 кг, мы пришли к выводу, что масса тела у 60 % спортсменов находится в пределах вышеуказанной нормы (средний уровень показателей); 40 % испытуемых – имеют показатели ниже среднего: 67,45 кг и 65,00 кг соответственно.

Баскетбол – вид спорта, для которого имеет большое значение рост спортсмена. Современный баскетбол – состязание высокорослых спортсменов. Крайне редко команды используют в своей соревновательной деятельности систему нападения без центрового игрока.

Показатели роста выбранного нами контингента баскетболистов приведены на рисунке 2.

Говорить категорично, что ростовые показатели обследуемых нами спортсменов имеют средние показатели (границы нормы 181,65–198,53), что собственно и соответствует современным требованиям развития вида спорта, было бы опрометчиво, так как выборка, в силу ряда причин, обоснованных условиями и требованиями к проведению исследования и нашими возможностями, была ограничена.

Мало того, для баскетбола важны показатели роста именно «сверх нормы», связано это, прежде всего, с все возрастающим значением функций центрального игрока в позиционном нападении. И как раз к игроку этого игрового амплуа предъявляются жесткие требования, как к ростовым показателям, так и к мышечной массе.

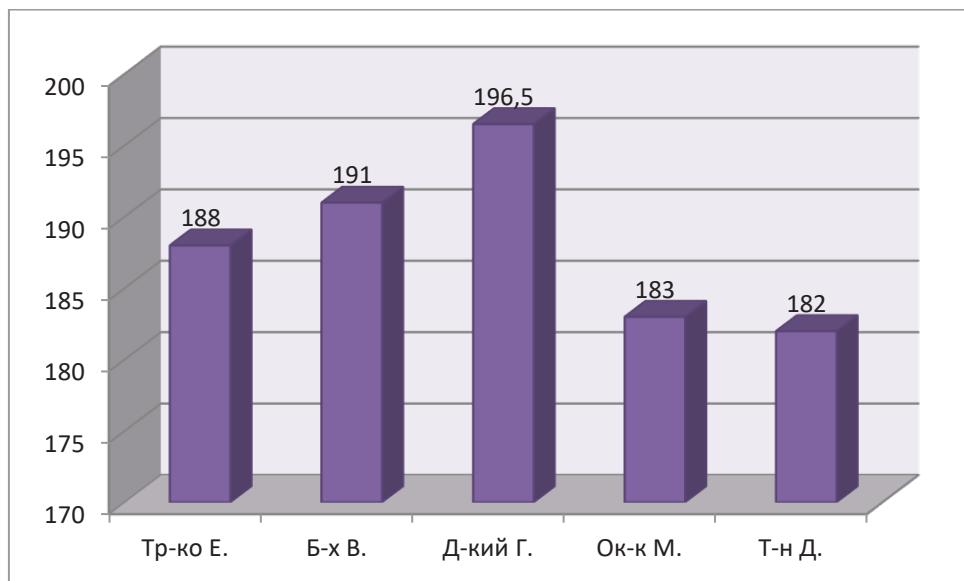


Рисунок 2 – Показатели роста баскетболистов (см)

Для того чтобы понять и оценить показатели массы костной ткани спортсменов, нам необходимо было определить не только ее абсолютные показатели, но массу костной ткани в % (рисунок 3).

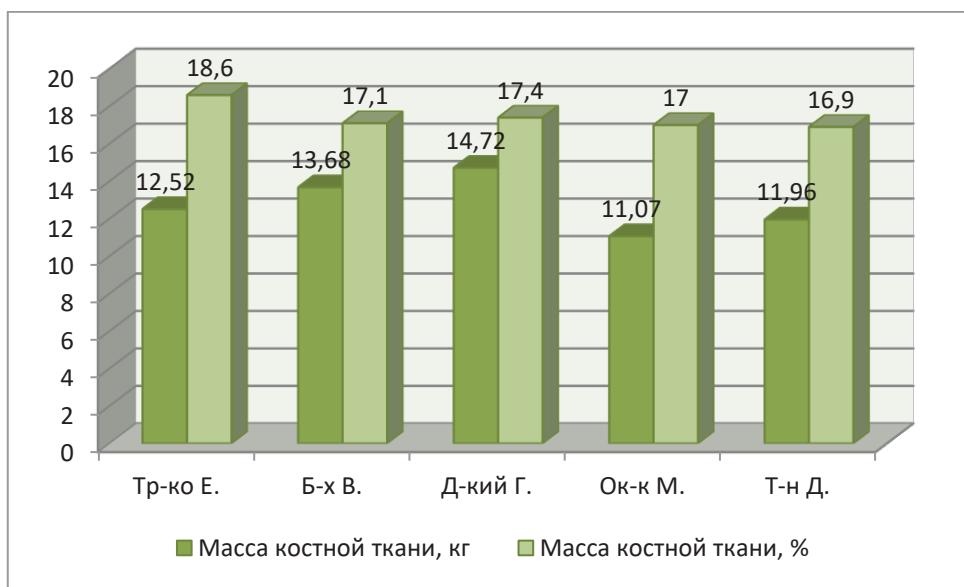


Рисунок 3 – Масса костной ткани баскетболистов (кг; %)

При обращении к рисунку 3 и исходя из установленных норм массы костной ткани выбранного нами контингента баскетболистов (11,21–15,56 кг, 15,48–18,03 %) очевидным становится факт того, что практически все студенты, за исключением одного, имеют средние показатели при оценке массы костной ткани (в кг). Показатели одного спортсмена оказались ниже нормы – 11,07 кг, при критическом значении нижней границы нормы 11,21 кг. Для того, чтобы определить, критичен ли в данной ситуации этот показатель, следует определить его в процентном отношении к общей массе тела.

Рассматривая массу костной ткани баскетболистов в процентах по отношению к общей массе тела, мы определили, что показатели всей выборки спортсменов попадают в диапазон между нижней и верхней границей норм. В том числе в эти границы попадают и показатели О-ка М., у которого абсолютные показатели костной ткани были ниже установленной требованиями вида спорта нормы.

Одним из наиболее важных показателей, определяемых нами в процессе исследования, являлся показатель мышечной ткани спортсменов. Измерялся нами как в кг, так и в % (рисунок 4).

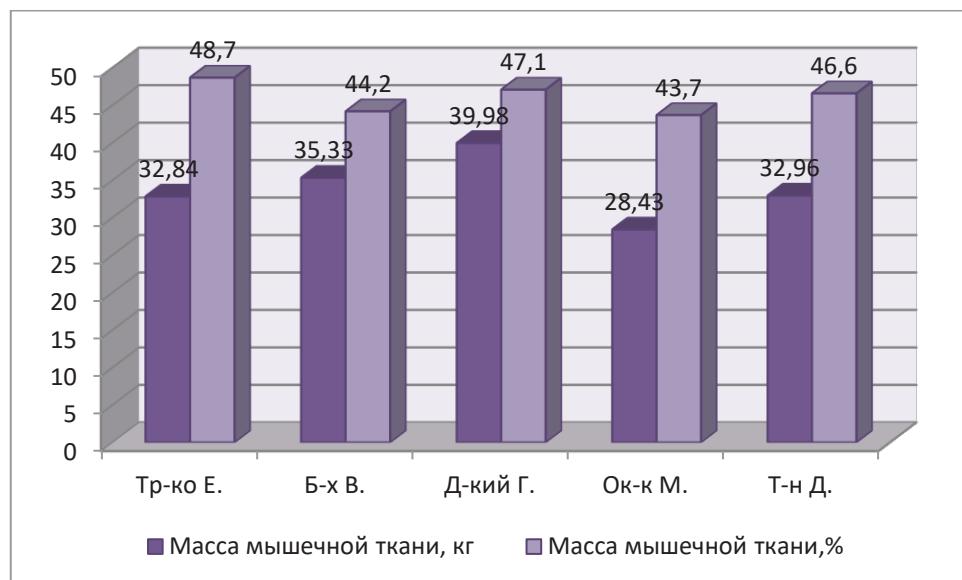


Рисунок 4 – Масса мышечной ткани баскетболистов (кг; %)

Современный баскетбол предъявляет ряд требований к подготовленности игроков. Это интеллектуальная и атлетическая игра, которая не прощает ошибок ни на площадке, ни в учебно-тренировочном процессе. Для того, чтобы оказывать достойное сопротивление сопернику, иметь высокий уровень работоспособности и все предпосылки к быстрому восстановлению – баскетболист прежде всего должен быть готов к этому физически. Именно поэтому показатели массы мышечной ткани имеют принципиальное значение для выбранного нами контингента баскетболистов, которые, в силу своего возраста и квалификации должны быть готовы к тяжелой работе не только в спортивном, но и в тренажерном зале.

Исходя из данных рисунка 4, несложно прийти к выводу о том, что по показателю массы мышечной ткани (в кг) 60 % студентов не достигли нижней границы нормы (33,85–43,23 кг). Остальные 40 % спортсменов имеют средний уровень этих показателей.

Что касается этого же критерия оценки, но уже в %, в соответствии с границами нормы (44,55–50,73 %) для данного показателя, общая картина не является столь критичной. Всего у одного студента наблюдается незначительный недостаток (43,7 %) мышечной массы относительно общего веса тела.

Большое значение имеет и показатель массы жировой ткани (рисунок 5), так как в некоторой степени он является индикатором определения тренированности и подготовленности спортсмена.

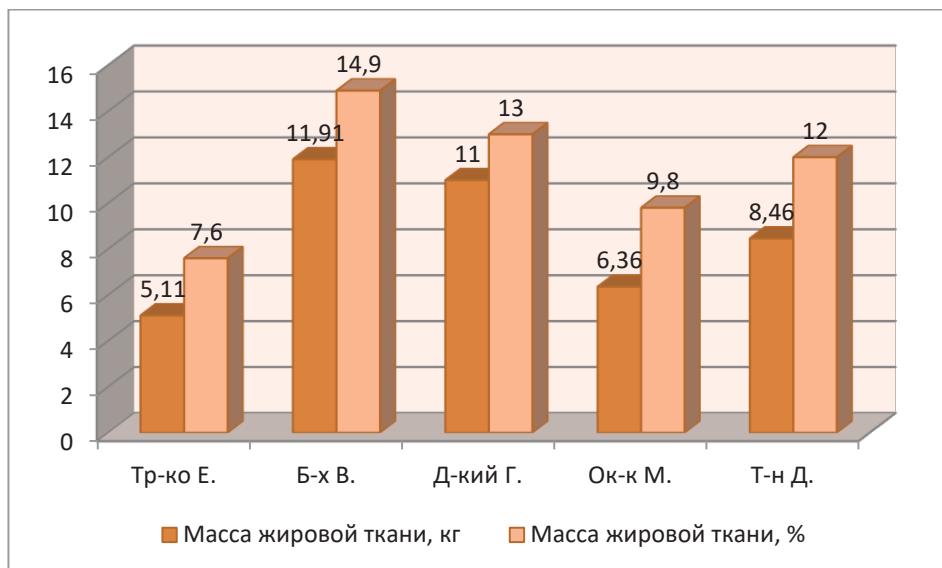


Рисунок 5 – Масса жировой ткани баскетболистов (кг; %)

Если рассматривать показатели жировой ткани в кг, то на основании рисунка 5 мы можем определить, что у 60 % баскетболистов этот показатель ниже нижней границы нормы (9,39–15,41 кг), и у двух из них – значительно.

Обратив внимание на показатели жировой ткани в %-ом отношении к общей массе тела баскетболистов (границы норм 11,7–17,83 %), можно отметить то, что по-прежнему имеет место сниженный объем жировой ткани у 40 % обследуемых нами спортсменов, на фоне того, что у 60 % спортсменов процент жировой ткани в норме.

На основании проведенного нами исследования, анализируя полученные данные морфологического статуса спортсменов, мы пришли к выводу, что в целом при достаточно неплохих антропометрических данных баскетболистов БГУФК есть ряд показателей, которые не достигают нижней границы норм для данного контингента спортсменов по их возрасту и квалификации.

Несмотря на то, что показатели роста всех спортсменов выборки уложились в средний диапазон норм и соответствуют средним показателям, на наш взгляд, для современного баскетбола эти показатели не являются достаточными. Связано это прежде всего с тем, что практически все команды в своей соревновательной деятельности используют систему нападения через центрового игрока, а часто и через двух центровых, либо имеют достаточное количество в своем составе «тяжелых форвардов», которые зачастую незначительно уступают по своим ростовым показателям центровым игрокам. А ростовые показатели игроков этих амплуа должны быть гораздо выше средних.

Очевиден имеющий место резерв и в физической подготовленности баскетболистов. Основной проблемой спортсменов нашей выборки является недостаточная масса тела, отсюда и низкий уровень показателей как массы мышечной ткани, так и жировой.

Подведя итог проведенного нами исследования, мы можем предложить тренеру данного контингента студентов скорректировать не только учебно-тренировочный процесс, увеличивая в нем время, отведенное на развитие силовых способностей баскетболистов, но и скорректировать питание, сделав его более сбалансированным, увеличив количество белка и жиров в рационе спортсменов.

1. Антропометрические и функциональные качества спортсменов, занимающихся боксом и баскетболом / Е. В. Архангельская [и др.] // Ученые записки Крымского федерал. ун-та им. В. И. Вернадского. Биология. Химия. – Т. 5 (71). – 2019. – № 1. – С. 3–12.
2. Биоимпедансометрия как метод оценки компонентного состава тела человека (обзор литературы) / И. В. Гайворонский [и др.] // Вестник Санкт-Петербургского ун-та. Серия: Медицина. – 2017. – Т. 12. – Вып. 4. – С. 365–384.
3. Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика: учеб. / А. Н. Ремизов. – 4-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 642 с.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАСКЕТБОЛИСТОВ БГУФК

**Еремеева Е.Л.**

Научный руководитель – Давидович Т.Н.

**Аннотация.** В статье приведены данные исследования гемодинамических показателей баскетболистов БГУФК; описан метод для определения типа кровообращения, реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку, общего гемодинамического состояния (исследование центральной гемодинамики (ЦГД).

**Ключевые слова:** гемодинамические показатели баскетболистов; систолическое артериальное давление (САД); диастолическое артериальное давление (ДАД); артериальное давление пульсовое (АД пульсовое); среднее артериальное давление (АД среднее); частота сердечных сокращений (ЧСС); ударный объем крови (УО); минутный объем крови (МОК); сердечный индекс (СИ); общее периферическое сопротивление сосудов (ОПС); общая гипоксическая проба (ОГП).

Постоянный рост спортивных результатов и чрезвычайно высокий уровень конкуренции на мировой арене спорта требуют значительного совершенствования в процессе подготовки спортсменов. Характеризуя систему спортивной подготовки, целью которой является достижение максимально возможного для данного индивидуума уровня технико-тактической, физической и психической подготовленности, обусловленного спецификой вида спорта и требованиями достижения максимально высоких результатов в соревновательной деятельности, можно отметить, что это многолетний, круглогодичный процесс обучения, развития, воспитания, повышения функциональных возможностей организма. Любая двигательная способность, качество базируется на определенных функциональных возможностях, в основе которых лежат конкретные физиологические процессы и механизмы.

В баскетболе подавляющее большинство спортивных упражнений носит групповой характер, когда техническая сложность, объем и интенсивность однозначны для всех занимающихся. Как известно, одни и те же упражнения могут оказывать противоположные воздействия на организм спортсмена. Насколько физические упражнения соответствуют функциональному состоянию организма можно судить

по данным медико-педагогического контроля, который состоит из ряда объективных и субъективных показателей.

Применительно к баскетболу среди объективных показателей наиболее информативными оказались показатели сердечно-сосудистой системы [1].

**Цель исследования:** определить особенности центральной гемодинамики баскетболистов БГУФК.

**Задачи исследования:** 1) изучить состояние вопроса по данным научно-методической литературы; 2) изучить и апробировать технологию проведения исследования центральной гемодинамики баскетболистов БГУФК; 3) провести экспериментальное исследование по определению особенностей центральной гемодинамики баскетболистов БГУФК.

Для решения поставленных задач, нами были применены следующие **методы исследования:** 1) анализ и обобщение научно-методической литературы; 2) исследование центральной гемодинамики баскетболистов БГУФК; 3) методы математической статистики.

Исследование было выполнено на базе кафедры спортивной медицины БГУФК. В исследовании приняли участие 5 спортсменов кафедры спортивных игр, обучающихся по направлению специальности «тренерская работа по баскетболу» мужского пола в возрасте 17–18 лет. Среди обследуемых двое студентов имели II разряд по баскетболу, трое – I разряд. Спортсмены существенно не отличались по уровню физического развития и уровню физической подготовленности, не имели отклонений в состоянии здоровья.

Исследование проводилось в три основных этапа.

На *первом этапе* осуществлено изучение научно-методической литературы по теме исследований, произведен подбор адекватных методов и методических приемов исследования, определен доступный для обследования контингент студентов.

На *втором* был нами был использован метод для определения типа кровообращения, реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку, общего гемодинамического состояния (исследование центральной гемодинамики (ЦГД). Были определены следующие гемодинамические показатели до нагрузки и после нагрузки: систолическое артериальное давление (САД), диастолическое артериальное давление (ДАД), артериальное давление пульсовое (АД пульсовое), среднее артериальное давление (АД среднее), частота сердечный сокращений (ЧСС), ударный объем крови (УО), минутный объем крови (МОК), сердечный индекс (СИ), общее периферическое сопротивление сосудов (ОПС), общая гипоксемическая пробы (ОГП) [2].

Наиболее распространенным является аускультативный метод определения АД на плечевой артерии Н.С. Короткова. Различают систолическое АД (верхнее) – максимальное давление в артерии, создаваемое выбросом крови в момент сокращения сердца (систолы) и диастолическое АД (нижнее), определяемое в момент фазы полного расслабления миокарда (диастолы).

С помощью аппаратно-программного комплекса экспресс-оценки и мониторирования параметров центральной гемодинамики на основе тетраполярной реографии и персонального компьютера с соответствующим программным обеспечением осуществлялась оценка таких показателей, как ЧСС, УО, МОК, СИ, ОПС. На испытуемого накладывается четыре сухих электрода: два токовых (лоб и голень) и два измерительных

(шейный и грудной). Сигнал с электродов поступал в цифровой преобразователь и через параллельный порт передавался в персональный компьютер [3].

Показатели исследования центральной гемодинамики баскетболистов приведены в таблице.

Таблица – Исследование центральной гемодинамики

Показатель	Границы нормы	Тр-ко Е.		Б-х В.		Д-кий Г.А.		Ок-к М.		Т-н Д.	
		До нагрузки	После нагрузки								
САД, мм рт. ст.	100–120	110	150	120	210	120	220	105	170	120	170
ДАД, мм рт. ст.	60–80	70	50	60	0	60	0	60	60	60	50
АД пульсовое, мм рт. ст.	40–60	40	100	60	210	60	220	45	110	60	120
АД среднее мм рт. ст.	75–90	83,8	83,3	80,0	70,0	80,0	73,3	75,0	96,7	80,0	90,0
ЧСС, уд/мин	60–90	61	173	61	173	61	176	50	174	54	175
УО, мл	70–100	66,8	128,7	130,9	133,6	171,2	171,3	94,8	117,5	106,6	132,0
МО, л/мин	5–6	4,1	22,3	8,0	23,1	10,4	30,1	4,7	20,4	5,8	23,1
СИ, л/мин <sup>*</sup> м <sup>2</sup>	<3,9	2,1	11,6	3,8	11,1	4,8	13,8	2,6	11,0	3,0	12,0
ОПС, дин <sup>*</sup> с <sup>*</sup> см <sup>-5</sup>	1000–1900	1635	681	800	546	612	546	1265	1153	1111	707
ОГП	<135	144	–	141	–	141	–	125	–	134	–

Сопоставив результаты первого обследуемого (Тр-ко Е.) с границами нормы каждого критерия для исследования центральной гемодинамики организма, необходимо отметить, что все его показатели даного испытуемого находятся в норме (таблица). Общее гемодинамическое состояние студента хорошее. Тип кровообращения нормокинетический. Исходя из полученных показателей можно констатировать факт того, что у Тр-ко Е.А. нормотонический тип реакции сердечно-сосудистой системы в ответ на нагрузку. Этому свидетельствует прирост систолического АД на 36,4 %, снижение диастолического АД на 28,6 %, при неизменном среднем АД. Ударный объем сердца после нагрузки повышается на 92,7 %. Увеличение минутного объема кровообращения и сердечного индекса после нагрузки реализуется как за счет инотропного механизма деятельности сердца (увеличение УО), так и за счет хронотропного механизма деятельности сердца (увеличение ЧСС). Общее периферическое сопротивление в ответ на нагрузку снижается, что также способствует увеличению минутного объема кровообращения.

Общее гемодинамическое состояния Б-ха В. (таблица), также как и у предыдущего участника эксперимента, – хорошее. Однако у данного студента гиперкинетический тип кровообращения (повышенный МО и сниженный ОПС), дистонический тип реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку – резкое снижение диастолического давления до прослушивания бесконечного тона при повышении систолического артериального давления (210 мм рт. ст.) и повышении ЧСС (173 уд/мин). Ударный объем сердца после нагрузки практически не изменяется (повышается всего на 2,1 %). Увеличение минутного объема кровообращения после нагрузки и сердечного индекса реализуется за счет хронотропного механизма деятельности сердца (увеличение показателей ЧСС). Общее периферическое сопротивление в ответ на нагрузку снижается, что также способствует увеличению ударного объема крови.

Следующий обследуемый – Д-кий Г. – также имеет гиперкинетический тип кровообращения и дистонический тип реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку – резкое снижение диастолического давления до прослушивания бесконечного тона при повышении систолического артериального давления (220 мм рт. ст.) и повышении ЧСС (176 уд/мин). Ударный объем сердца после нагрузки у студента не изменяется, увеличение минутного объема кровообращения после нагрузки и сердечного индекса реализуется за счет хронотропного механизма деятельности сердца (увеличение показателей ЧСС). Общее периферическое сопротивление в ответ на нагрузку снижается, что также способствует увеличению ударного объема крови (таблица).

Ок-к М. (таблица) имеет нормокинетический тип кровообращения. Общее гемодинамическое состояние хорошее. У данного студента гипертонический тип реакции сердечно-сосудистой системы в ответ на нагрузку: прирост систолического АД на 61,9 %, отсутствие значимых изменений в показателях диастолического АД, повышение среднего АД на 21,7 мм рт. ст. Ударный объем сердца после нагрузки повышается на 23,9 %. Увеличение минутного объема кровообращения после нагрузки и сердечного индекса у испытуемого реализуется как за счет инотропного механизма деятельности сердца (увеличение УО), так и за счет хронотропного механизма деятельности сердца (увеличение ЧСС). Общее периферическое сопротивление в ответ на нагрузку снижается, что также способствует увеличению минутного объема кровообращения.

Результаты следующего обследуемого (Т-н Д.) показали нормокинетический тип кровообращения (таблица). Тип реакции сердечно-сосудистой системы нормотонический. Этому свидетельствует прирост систолического АД на 41,7 %, снижение диастолического АД на 16,7 %, повышение среднего АД на 10,0 мм рт. ст. Ударный объем сердца после нагрузки у студента повышается на 23,8 %. Увеличение минутного объема кровообращения после нагрузки и сердечного индекса реализуется как за счет инотропного механизма деятельности сердца, так и за счет хронотропного механизма деятельности сердца. Общее периферическое сопротивление в ответ на нагрузку снижается, что также способствует увеличению минутного объема кровообращения.

Таким образом, для 60 % испытуемых характерен нормокинетический тип кровообращения, что говорит о хороших адаптационных возможностях сердечно-сосудистой системы баскетболистов. Нормокинетический тип характеризуется нормальными показателями МО и СИ (сердечный индекс – нормализованное значение МО

на единицу площади тела) и ОПС, эукинетический – несколько повышенным ОПС при нормальных МО и СИ.

Оставшиеся 40 % баскетболистов имеют гиперкинетический тип кровообращения. Гиперкинетический тип отличается повышенными МО и СИ при сниженном ОПС. Этот тип указывает на наименее экономичный режим работы сердца, на снижение компенсаторных возможностей на фоне высокой активности симпатаoadреналовой системы. Адаптация к физическим нагрузкам осуществляется за счет ино-тропной (увеличение УО) и хронотропной (увеличение ЧСС) функций сердца при малом участии механизма Франка – Старлинга. Это более экономичный тип, при котором сердечнососудистая система обладает большим функциональным диапазоном за счет активного участия механизма Франка-Старлинга. Данный тип неоднороден за счет индивидуальных различий функциональных резервов: от высокой устойчивости к экстремальным воздействиям, до низкой устойчивости к воздействиям агрессивных факторов.

Помимо этого нами было установлено, что 40 % студентов показали результаты, свидетельствующие о нормотоническом типе реакции сердечно-сосудистой системы в ответ на физическую нагрузку. Нормотонический тип реакции считается благоприятным, так как свидетельствует об адекватном механизме приспособления организма к физической нагрузке. Увеличение минутного объема кровообращения (МОК) во время такой реакции происходит за счет оптимального и равномерного увеличения ЧСС и ударного объема сердца (УО). Другие 40 % испытуемых имеют дистонический тип реакции. Дистонический тип реакции характеризуется тем, что после дозированной физической нагрузки диастолическое артериальное давление снижается до 0 мм рт. ст. Данное явление носит название «феномен бесконечного тона». Отмечается повышение систолического артериального давления в диапазоне нормотонических значений и значительное учащение ЧСС. Время восстановления увеличено. Дистонический тип реакции наблюдается у лиц, перенесших заболевания, а также при переутомлении и перетренированности. Такой тип реакции считается неблагоприятным и свидетельствует об избыточной лабильности системы кровообращения.

Следует отметить, что 20 % студентов имеют гипертонический тип реакции. Для гипертонического типа реакции характерным является: значительное ускорение пульса – более 100 %; значительное повышение АД систолического до 180–200 мм рт. ст. и выше; небольшое повышение АД диастолического – до 90 и выше мм рт. ст., или тенденция к повышению; повышение пульсового АД; период восстановления существенно замедляется (более 5 минут). Интенсивные физические нагрузки могут способствовать развитию гипертонического криза, инсульта, инфаркта и т. п. Во время медицинских осмотров данный тип реакции ССС чаще всего выявляют у спортсменов при переутомлении и перетренированности.

Говорить категорично, что допущены грубые ошибки в планировании и организации учебно-тренировочного процесса выбранного нами контингента баскетболистов не совсем правильно, так как выборка испытуемых в силу ряда причин, обоснованных условиями и требованиями к проведению исследования и нашими возможностями была ограничена.

Тем не менее, мы можем предложить тренерам баскетболистов, исследование состояния организма которых позволило нам выявить признаки перетренированности

и недостаточного восстановления, скорректировать учебно-тренировочный процесс, увеличивая в нем время, отведенное на поддержание и восстановление функциональных систем организма баскетболистов, снижая интенсивность учебно-тренировочных занятий и уменьшая количество упражнений высокой интенсивности, в том числе и соревновательных.

1. Васильков, А. А. Теория и методика спорта: учеб. / А. А. Васильков. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 379 с.
2. Кубарко, А. И. Гемодинамика. Функциональные показатели кровообращения в вопросах и ответах: учеб.-метод. пособие / А. И. Кубарко, Д. А. Александров, Н. А. Башаркевич. – Минск: БГМУ, 2012. – 26 с.
3. Хурса, Р. В. Гемодинамические детерминанты гомеостаза сердечно-сосудистой системы / Р. В. Хурса, В. М. Чеботарев // Клиническая физиология кровообращения. – 2007. – № 4. – С. 71–77.
4. Хурса, Р. В. Пульсовое давление крови: роль в гемодинамике и прикладные возможности в функциональной диагностике / Р. В. Хурса // Мед. новости. – 2013. – № 4. – С. 13–19.

## ОЦЕНКА МОТИВАЦИИ ДОСТИЖЕНИЙ У СТУДЕНТОВ С УЧЕТОМ УРОВНЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

**Ермолина В.А.**

Научный руководитель – Аринчина Н.Г., канд. мед. наук, доцент

**Аннотация.** Мотивация – это побуждение человека к какому-либо действию, направленное на достижение своей цели и желаемого результата. Мотивация достижения – выработанный в психике механизм достижения, действующий по формуле: мотив «жажды успеха» – активность – цель – «достижение успеха» [1].

**Ключевые слова:** мотивация; успех; неудача; соревновательная мотивация; студенты; способности; уровень спортивной квалификации.

Мотивация существенно оказывает влияние на настрой спортсмена и на его результат, если спортсмен не будет замотивирован перед выступлением, то это может плохо сказаться на результате. Поэтому тренеру или преподавателю необходимо перед выступлением настроить спортсмена на высокий результат. Можно использовать для улучшения мотивации участие в соревнованиях, чтобы спортсмен мог психологически адаптироваться в такой среде, также использовать соревновательный метод на тренировках. На мотивацию может оказывать влияние множество факторов. Из основных факторов можно выделить: окружения, в котором находится человек, сфера деятельности, близкие люди и тренер, погодные условия, а также психологическое состояние.

Проблемами мотивации спортивной деятельности в отечественной и зарубежной психологии спорта занимались Г.Д. Бабушкин, Е.Г. Бабушкин, О.В. Дашкевич, Е.Г. Знаменская, Е.П. Ильин, Т.И. Ильина, И.Г. Келишев, Б.Дж. Кретти, А.Д. Суханов,

Г.П. Фураев, А.В. Шаболтас и др. Они выявили ее особенности у представителей различных видов спорта, показали зависимость спортивного результата от мотивации [2].

**Цель исследования** – выявить особенности мотивации достижений у студентов, обучающихся в БГУФК, с учетом уровня спортивного мастерства.

В исследовании приняли участие 146 человек. Все обследуемые являлись студентами 3–4-го курсов Белорусского государственного университета физической культуры. Возраст обследуемых находился в диапазоне 19–22 года. Группы были сопоставимы по возрасту и полу. Всех участников данного исследования разделили на следующие группы:

В первую группу ( $n=76$ ) вошли студенты, занимающиеся циклическими видами спорта, тренирующиеся в настоящее время и принимающие участие в соревнованиях, имеющие относительно невысокий уровень (без разряда, III разряд, II разряд, I разряд) спортивной квалификации (спортивно-педагогический факультет массовых видов спорта и спортивно-педагогический факультет спортивных игр и единоборств).

Во вторую группу ( $n=70$ ) вошли студенты, занимающиеся циклическими видами спорта, тренирующиеся в настоящее время и принимающие участие в соревнованиях, имеющие высокий уровень (кандидат в мастера спорта, мастер спорта, мастер спорта международного класса) спортивной квалификации (спортивно-педагогический факультет массовых видов спорта и спортивно-педагогический факультет спортивных игр и единоборств).

Для выявления мотивации у студентов был использован опросник «Потребность в достижении цели» Ю.М. Орлова [3]; методика оценки уровня соревновательной мотивации Г.Д. Бабушкина [4]. При высоком уровне потребности в достижении отмечаются следующие личностные черты: настойчивость в достижении своих целей, неудовлетворенность достигнутым, стремление сделать дело лучше, чем раньше, склонность сильно увлекаться работой, переживать удовольствие успеха, неудовлетворенность легкими успехами.

У студентов первой группы мотивация достижений успеха соответствовала среднему уровню мотивации –  $13,00 \pm 0,28$  баллов, у студентов второй группы мотивация достижений успеха составляла, в среднем по группе  $14,67 \pm 0,37$  балла, что также соответствовало среднему уровню мотивации.

При сопоставлении показателей мотивации достижений было выявлено, что студенты второй группы имели достоверно более высокий показатель потребности к достижению цели по сравнению с уровнем у студентов первой группы,  $p < 0,05$ .

Оценка мотивации соревновательной деятельности у студентов с учетом уровня спортивного мастерства представлены в таблице.

Таблица – Оценка мотивации соревновательной деятельности у студентов с учетом уровня спортивного мастерства

Шкалы направленности мотивации	Группы обследуемых	
	1-я группа	2-я группа
на достижение успеха	$11,00 \pm 0,35$	$12,13 \pm 0,30^*$
на избегание неудачи	$9,88 \pm 0,35$	$7,00 \pm 0,23^*$

Примечание: \* – отмечена достоверность отличий,  $P < 0,05$ .

Спортивная мотивация определяется как актуальное состояние личности спортсмена, служащее основной для постановки и осуществления целей, направленных на достижение максимально возможного на данный момент спортивного результата. Мотивация влияет на характер тренировочной деятельности и непосредственно на соревновательный результат, а повышение результативности соревновательной деятельности усиливает спортивную мотивацию. В соревновательной мотивации выделяют две составляющие: мотивацию достижения успеха и мотивацию избегания неудачи. При доминировании мотивации достижения результата деятельности, этот результат определяется уровнем регуляции деятельности, то есть, его психофизиологическими особенностями. В случае преобладания мотивации избегания неудачи при любом наличном уровне регуляции деятельности, ее результативность будет низкой.

При сопоставлении показателей мотивации соревновательной деятельности было выявлено, что у студентов обеих групп отмечалось незначительное преобладание мотивации на «достижение успеха» по сравнению с мотивацией на «избегание неудач».

Показатели у студентов второй группы были достоверно более высокие на «достижение успеха» и достоверно более низкие на «избегание неудач» по сравнению с первой группой,  $p<0,05$ .

Таким образом, можно сделать следующие **выводы**:

1. Уровень мотивации потребности достижения цели в обеих группах был средний, причем у второй группы с высоким уровнем спортивного мастерства показатели были достоверно выше, чем у студентов с относительно невысоким уровнем спортивного мастерства.

2. Уровень психологической подготовки к мотивации достижений успеха у студентов второй группы был достоверно выше, чем у студентов первой группы. Студенты второй группы, с высоким уровнем спортивного мастерства, имели достоверно более выраженную, устойчивую мотивацию к достижению цели по сравнению со студентами первой группы.

3. Оценка мотивации соревновательной деятельности позволила выявить, что у студентов обеих групп отмечалось незначительное преобладание мотивации на «достижение успеха» по сравнению с мотивацией на «избегание неудач». Выражена достоверно более высокая мотивация на «достижение успеха» и достоверно более низкая мотивация на «избегание неудач» у студентов второй группы, с высоким уровнем спортивного мастерства по сравнению с первой группой, имевшей относительно невысокий уровень спортивного мастерства.

Таким образом, выявление особенности мотивации у студентов с учетом уровня спортивного мастерства свидетельствует о том, что большинство обследуемых студентов обеих групп имеют достаточно хорошую мотивацию для достижения значительных результатов в спорте.

1. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2003. – 67 с.

2. Вилюиас, В. К. Психологические механизмы: мотивации человека / В. К. Вилюиас. – М.: МГУ, 1990. – 288 с.

3. Орлов, Ю. М. Построение тест-опросника для измерения потребности в достижении: экспериментальная психология и ее история / Ю. М. Орлов, В. П. Шкуркин, Л. П. Орлова. – М., 1974.

4. Бабушкин, Г. Д. Формирование спортивной мотивации / Г. Д. Бабушкин, Е. Г. Бабушкин. – Омск: СибГАФК, 2000. – 179 с.

## ВЕЛОКРОСС КАК ВИД ВЕЛОСИПЕДНОГО СПОРТА

**Жаврид А.А.**

Научный руководитель – Булатов П.П., доцент

**Аннотация.** В статье проанализирован вид велосипедного спорта – велокросс. Рассмотрено развитие велокросса в Республике Беларусь и проанализированы результаты выступления белорусских спортсменов на соревнованиях.

**Ключевые слова:** велокросс; соревнования; сложные технические участки; популяризация; развитие; гонки; сборная команда Республики Беларусь.

На сегодняшний день велокросс набирает обороты в популяризации данного вида велоспорта и становится одним из самых популярных и зрелищных видов спорта. Грязь, кровь, падения, преодоление сложнотехнических участков – это все про велокросс.

Актуальность нашей работы состоит в том, что велокросс достаточно молодой вид спорта в Республике Беларусь, которому нужна финансовая поддержка, определенный инвентарь и гоночные трассы для достижения спортсменами высокого результата.

Цель нашей работы: развитие велокросса в Республике Беларусь.

В соответствии с поставленной целью были определены задачи:

1. Изучить характеристику велокросса.

2. Определить уровень развития велокросса в Республике Беларусь.

Методы исследования: анализ научной литературы и интернет-ресурсов, математическая статистика, анализ результатов белорусских спортсменов на международных соревнованиях, опрос спортсменов и тренеров, занимающихся велосипедным спортом.

При написании статьи мы руководствовались научной литературой и интернет-источниками в свободном доступе.

Велокросс – это один из самых старинных видов гонок на кроссовом велосипеде. Велокросс, также известный как cyclocross (CX), восходит к велогонкам во Франции в начале 1900-х годов. В те времена дорог было очень мало, поэтому гонщики чаще ездили по бездорожью, чтобы добраться до финиша. Это часто означало езду по фермерским полям, лесам и холмам. На этих маршрутах гонщикам приходилось карабкаться через заборы, реки, ручьи и другие препятствия, чтобы попытаться одержать верх над своими конкурентами. К 1950-м годам гонки стали более организованными

и упрощенными, а трассы стали намного короче и основаны на кольцевых гонках. Велокросс также начал рассматриваться как осенний или зимний вид спорта. В 1950 году Международный союз велосипедистов (UCI) провел первый чемпионат мира и с тех пор установил параметры и правила для велокросса [2].

Велокросс является популярным видом спорта в Северной Европе, но начинает распространяться по всему миру. Бельгия и Нидерланды являются сердцем спорта, а телевизионная аудитория соревнований по велокроссу находится на одном уровне с футболом в этих странах. Это идеальный вид спорта для зрителей, учитывая его длину и характер гонок. Как и гонки на горных велосипедах, велокросс славится своей оживленной атмосферой на гонках [3].

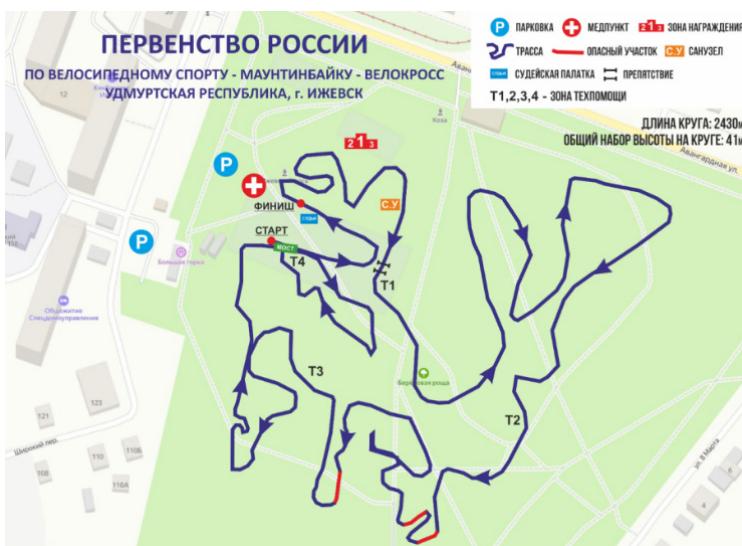
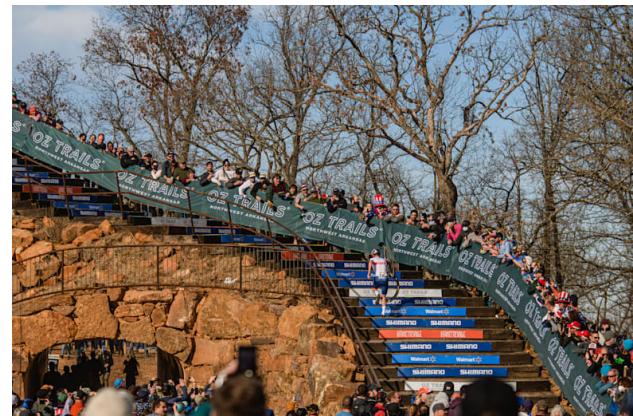
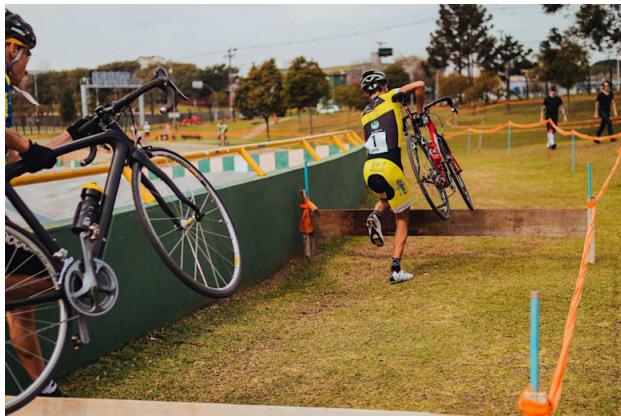


Схема маршрута очень сложная и зрелищная. Спортсменам нужно несколько раз проехать круг длиной от 2,5 км до 3,5 км, что по времени не должно превышать 60 минут. На самом простом уровне велокросс – это внедорожная форма велосипедных гонок, в которой гонщики сталкиваются с барьерами или препятствиями на трассе. При невозможности преодоления препятствия, гонщику приходится сходить со своего велосипеда и переносить его вокруг или через препятствие.

Точно так же, если часть трассы невозможно проехать, то гонщик может слезть и бежать с велосипедом на плечах. Это обычное явление, и спортсмены должны тренироваться для того чтобы не терять те самые секунды, которых иногда не хватает для победы [1].



До наших дней очень мало изменилось с точки зрения велосипеда, используемого для езды на велокроссе. С первого взгляда велосипед для велокросса очень похож на шоссейный велосипед. Тем не менее, геометрия велосипеда для велокросса сильно отличается, и это дает совсем другое ощущение при езде на нем по сравнению со стандартным дорожным велосипедом. Геометрия велосипеда для велокросса учитывает конкретные

условия, с которыми спортсмен столкнется, если будет ездить по бездорожью. Так, например, верхний угол наклона трубы ближе к углу горного велосипеда, в то время как есть также меньший угол наклона главной трубы для лучшего управления по бездорожью. Есть и другие заметные отличия. Задняя ось и вилки велосипедов для велокросса имеют гораздо более широкие перья, чем на стандартном дорожном велосипеде, что позволяет использовать более широкие покрышки. Более высокий нижний кронштейн также логичен, так как это позволяет велосипеду преодолевать препятствия и проезжать грязные участки. На велосипеде для велокросса нет внешней подвески, но производители встраивают технологические инновации в свои велосипеды, чтобы попытаться «поглотить» удары и вибрации [5].

Велосипеды для велокросса должны быть легкими, что позволяет спортсменам затрачивать меньше энергии. Поэтому все, что способствует этому, входит в дизайн велосипеда. Большинство велосипедов имеют сплющенные верхние трубы. Тормоза в настоящее время обычно являются дисковыми, в то время как еще одна особенность, взятая из горного велосипеда, заключается в том, что используемые педали являются двусторонними педалями без клипс. Учитывая то, что они проходят через циклокроссовые колесные пары, они должны быть чрезвычайно прочными и долговечными. Велосипедная обувь для велокросса, как правило, менее жесткая, чем дорожная.

Самые успешные гонщики на сегодняшний день: Вут Ван Аерт (Бельгия), Матье Ван дер Поэль (Голандия), Том Пидлок (Англия).



Вут Ван Аерт



Маттео Ван дер Поэль



Том Пидкок

В Республике Беларусь развитие велокросса началось совсем недавно. Спортсмены, входящие в состав сборной команды Республики Беларусь по велосипедному спорту, первый раз приняли участие в гонках по велокроссу в 2017 году в Китае. После этих стартов наша сборная не участвовала в соревнованиях по велокроссу, так как считалось, что это неперспективный вид спорта. Но в 2021 и 2022 годах наша сборная команда вновь начала участвовать в соревнованиях. Из-за нынешней обстановки в стране спортсмены могли участвовать только во всероссийских соревнованиях. В групповой гонке с общего старта от нашей страны выступали четверо спортсменов: Владислав Барнатович, Дайнис Брицис, Михаил Бесага и Максим Климуц.

Информативным показателем эффективности подготовки сборной команды к одному из главных стартов служит анализ результатов всероссийских соревнований по велокроссу. Участникам предстояло соревноваться в групповой гонке с общего старта на дистанции 25 км.

Результаты на всероссийских соревнованиях были не очень высокие, так как не хватало соревновательного опыта (таблица 1). Но в 2023 году Дайнис Брицис начал заезжать на соревнованиях в топ-3. На данный момент в Республике Беларусь запланировано всего лишь 3 старта. Первым стартом будет Первенство Брестской области по велокроссу, вторым стартом будет Кубок Республики Беларусь и заключительным стартом – чемпионат Республики Беларусь по велокроссу.

Таблица – Результаты выступления белорусских спортсменов на всероссийских соревнованиях

ФИО	Дата рождения	Страна	Разряд	Место
Иванов Николай	2001	Россия	МС	1
Евграфов Евгений	1998	Россия	МС	2
Гоголев Максим	1981	Россия	МС	3
Лунде Павел	1998	Россия	МС	4
Вавилов Арсентий	1996	Россия	МС	5
Брицис Дайнис	1998	Беларусь	МС	15
Бесага Михаил	1989	Беларусь	МС	18
Барнатович Владислав	2003	Беларусь	МС	22
Климуц Максим	2001	Беларусь	МС	26

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод: развитие велокросса в Республике Беларусь находится на невысоком уровне, так как в детско-юношеских спортивных школах нет необходимого инвентаря и спортсменам приходится тренироваться на шоссе или на МТБ [4].

Таким образом, на основании наших исследований и анализа соревновательной деятельности сборной команды Республики Беларусь можно сделать следующие выводы: велокросс набирает популярность в мире, но в Республике Беларусь велокросс находится на низком уровне, можно сказать на начальном этапе развития. На сегодняшний день в нашей стране нет инвентаря для данного вида спорта и нет гоночных и тренировочных трасс, не проводятся любительские соревнования, которые дали бы толчок в дальнейшем развитии данного вида.

Для дальнейшего развития и популяризации велокросса необходимо устраивать соревнования среди детей в парках общественного отдыха, в лесных массивах и других общественных местах. Это даст рекламу данному виду спорта, что приведет к приросту занимающихся и фанатов велокросса.

1. Захаров, А. А. Физическая подготовка велосипедиста / А. А. Захаров. – М.: Физкультура, образование и наука, 2001. – 332 с.
2. Режим доступа: <https://marathonec.ru/velokross-chto-eto/>.
3. Режим доступа: <https://www.uci.org/>.
4. Полищук, Д. А. Велосипедный спорт: пособие / Д. А. Полищук. – Киев: Выш. шк. – 1986. – 298 с.
5. Фомина, Л. Д. Велосипедный спорт: учеб. пособие / Л. Д. Фомина, А. А. Кузнецов, Ю. И. Мелихов. – СПб.: СПбГАФК им. П. Ф.Лесгафта, 2004. – 329 с.

## РАЗВИТИЕ КРОСС-КАНТРИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Жаврид А.А.**

Научный руководитель – Кавецкий А.И.

**Аннотация.** В статье проанализированы пути развития кросс-кантри в Республике Беларусь по велосипедному спорту и выступление сборной команды Республики Беларусь на международных соревнованиях.

**Ключевые слова:** маунтинбайк; кросс-кантри; сборная команда Республики Беларусь по велосипедному спорту; международные соревнования.

На сегодняшний день маунтинбайк считается самым зрелищным видом велосипедного спорта. Маунтинбайк включает в себя следующие дисциплины: ХСО (кросс-кантри), ХСЕ (гонка с выбыванием), ХСС (короткий круг), ХСМ (марафон), ХСР (командная эстафета), Downhill (скоростной спуск). В данной статье рассмотрим олимпийскую дисциплину – кросс-кантри.

**Актуальность** нашей работы состоит в том, что при помощи развития любительского спорта, кросс-кантри сможет выйти на новый уровень, что приведет к

улучшению результатов сборной команды Республики Беларусь по велосипедному спорту на международных соревнованиях.

**Цель** нашей работы: дальнейшее совершенствование развития кросс-кантри в Республике Беларусь.

В соответствии с поставленной целью были определены задачи:

1. Изучить характеристику кросс-кантри;
2. Определить уровень подготовленности велосипедистов сборной команды Республики Беларусь.

**Методы:** анализ научной литературы и интернет-ресурсов, математическая статистика, анализ результатов белорусских велосипедистов на международных соревнованиях, опрос спортсменов и тренеров.

При написании статьи мы руководствовались научной литературой и интернет-источниками в свободном доступе.



ХСО, сокращение от Cross-Country Olympics, представляет собой формат гонки на горных велосипедах по бездорожью UCI, проводимый по волнистым, в основном грунтовым трассам, которые гонщики должны пройти несколько раз. Круги должны быть максимально естественными, но могут иметь в себе и рукотворные черты. Гонщики стартуют в одно и то же время в масс-старте, участвуя в гонках между часом и 20 минутами и часом и 40 минутами в элитных мужских и женских категориях. До 23 лет (андеры) и юниоры будут участвовать в гонках в течение более коротких периодов времени, чем элита, из-за их возраста. Велогонка по пересеченной местности требует от спортсмена высокой физической подготовленности, технических навыков и психологической стойкости [2].

Трасса может быть длиной от четырех до 10 км, при этом гонщики проезжают круги по трассе. Количество кругов, которые делает каждая категория гонщиков, должно соответствовать их общему времени гонки. Место, которое имеет более короткую трассу, будет иметь больше кругов и наоборот. Количество кругов гонки – от пяти до семи.



Хотя круги ХСО различаются по технической сложности и могут выглядеть (и ездить) очень по-разному, все они должны быть спроектированы одинаково. Например, они должны включать в себя значительное количество подъемов и спусков, асфальтированные дороги не могут превышать 15 процентов от общего круга, а расширенные однопутные участки

должны иметь проходные участки. Типичная трасса имеет крутые подъемы, технические спуски, лесные тропы, скалистые тропы и препятствия, каменные секции и различные трамплины (рисунок 1).

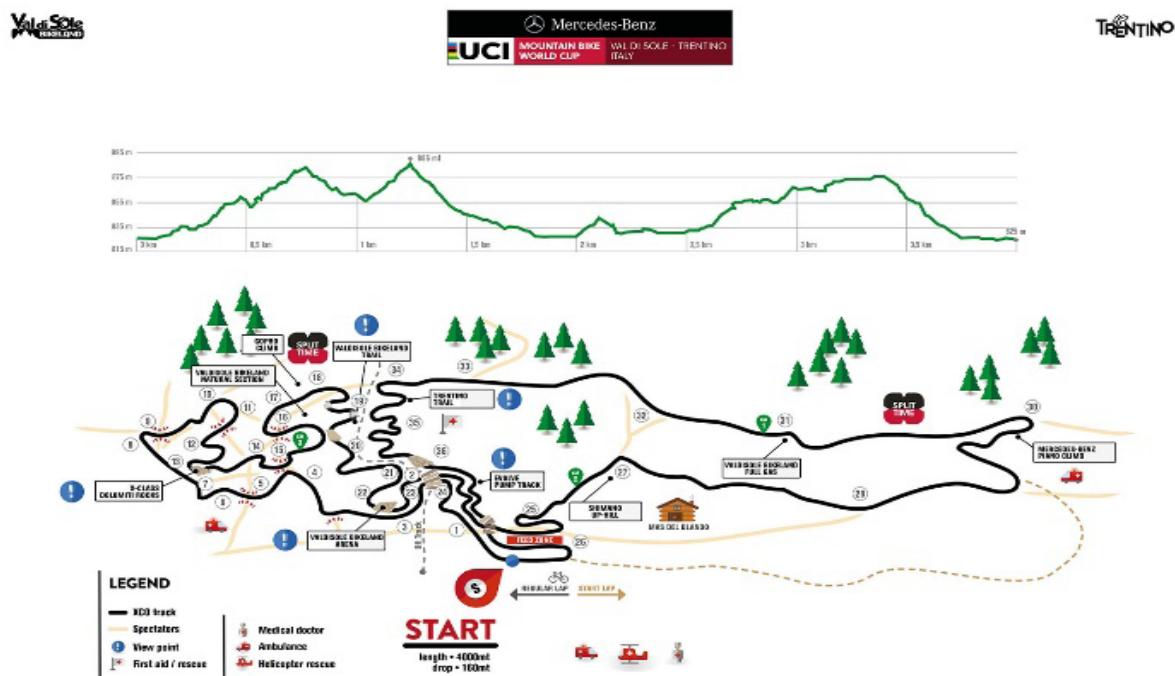


Рисунок 1 – Схема круга трассы ХСО

Выбор позиции на старте является ключевым аспектом гонок ХСО. Получение хорошего старта очень важно. Чтобы выиграть гонку, гонщик с самым высоким рейтингом не должен застревать позади группы гонщиков на трассе шириной в несколько метров.

Таким образом, драгоценное время может быть потеряно соперником или лидером, и разрыв может никогда не быть восстановлен [3].



Все гонщики (из одной категории) стараются вместе. Стартовая линия всегда имеет ширину восемь метров, и поэтому на линию обычно приходится восемь гонщиков. Cross-Country Short track (XCC) был форматом гонки, введенным в 2018 году, чтобы понять, как был определен стартовый порядок для основной гонки XCO World Cup. Гонщики должны участвовать в гонках XCC, чтобы иметь шанс на хорошее место старта в XCO.

Если гонщик финиширует в топ-24 гонки XCC, его финишная позиция означает, что он занимает первые три стартовых ряда гонки XCO, первые восемь финишировавших находятся в первом ряду и так далее. Места после топ-24 определяются индивидуальным рейтингом UCI XCO, а для неклассифицированных гонщиков – жеребьевкой.



Современные горные велосипеды ХСО имеют большие колеса 29 диаметра, чтобы помочь переносить скорость качения по всем поверхностям. Современный горный велосипед ХСО имеет вес от восьми с половиной до девяти килограммов. Профессиональные гонщики ездят на двух подвесе (рисунок 2) [1].

Горные велосипеды ХСО Хардтайлы (вилка спереди) иногда все еще используются, но это зависит от места проведения гонки (рисунок 3).



Рисунок 2 – Горный велосипед ХСО



Рисунок 3 – Горный велосипед ХСО (Хардтайл)

Сборную команду Республики Беларусь по велосипедному спорту в дисциплине ХСО на международных соревнованиях представляют следующие спортсмены: Дайнис Брицис, Михаил Бесага, Анна Калашникова, Татьяна Совпель.

Результаты белорусских спортсменов на международных соревнованиях представлены в таблицах 1–4.



Дайнис Брицис



Михаил Бесага



Анна Калашникова



Татьяна Совпель

Таблица 1 – Результаты Дайниса Брициса на международных соревнованиях

И.Ф. белорусского гонщика	Наименование гонки, место проведения соревнования	Дата проведения гонки	Результат (занятое место)
Дайнис Брицис	Incekum MTB Cup (Турция)	12.02.2022	17
	Karaburun MTB Cup (Турция)	14.02.2022	18
	Justino Hotel MTB Cup (Турция)	27.02.2022	сошел с дистанции
	Velo Alanya MTB Cup (Турция)	14.03.2022	18
	ЧРБ ХСО (Беларусь)	22.07.2022	2

Таблица 2 – Результаты Михаила Бесаги на международных соревнованиях

И.Ф. белорусского гонщика	Наименование гонки, место проведения соревнования	Дата проведения гонки	Результат (занятое место)
Михаил Бесага	Incekum MTB Cup (Турция)	12.02.2022	25
	Karaburun MTB Cup (Турция)	14.02.2022	24
	Justino Hotel MTB Cup (Турция)	27.02.2022	37
	ЧРБ ХСО (Беларусь)	22.07.2022	4

Таблица 3 – Результаты Анны Калашниковой на международных соревнованиях

И.Ф. белорусской велосипедистки	Наименование гонки, место проведения соревнования	Дата проведения гонки	Результат (занятое место)
Анна Калашникова	Incekum MTB Cup (Турция)	12.02.2022	5
	Karaburun MTB Cup (Турция)	14.02.2022	6
	Justino Hotel MTB Cup (Турция)	27.02.2022	11
	ЧРБ ХСО (Беларусь)	22.07.2022	3

Таблица 4 – Результаты Татьяны Совпель на международных соревнованиях

И.Ф. белорусской велосипедистки	Наименование гонки, место проведения соревнования	Дата проведения гонки	Результат (занятое место)
Татьяна Совпель	Justino Hotel MTB Cup (Турция)	27.02.2022	12
	ЧРБ ХСО (Беларусь)	22.07.2022	4

Для подготовки к международным соревнованиям в Республике Беларусь, была построена новая трасса в Гродненской области, в парке активного отдыха Коробчицкий Олимп (рисунок 4). Данная трасса соответствует всем международным стандартам. На этой трассе уже 4 года проводят чемпионат Республики Беларусь по маунтинбайку и множество республиканских, областных и любительских соревнований.

Данный вид программы активно набирает обороты в плане своей популяризации. Благодаря любительскому спорту кросс-кантри можно считать одним из самых популярных видов программ. Любительские соревнования проходят достаточно часто, во всех городах нашей страны. В Гродно и Гродненской области проводят три гонки «Три Версты», «Налибоки» и «Соседи». В Минске и Минской области проводят большое количество соревнований «62-я трасса», «Гонка на призы олимпийского чемпиона О. Логвина» в городе Борисове, самая опасная трасса «Больничка» в Витебской области, «Viva Braslav» и др.

В заключении хотелось бы отметить, что благодаря любительскому спорту этот вид программы вышел на новый уровень. В любительских соревнованиях участвуют



Рисунок 4 – Логотип трассы в Гродненской области



как профессионалы – для них это хорошая тренировка, так и любители – есть к чему стремиться. Но трассы, на которых выступают любители, достаточно простые по сравнению с трассой, где проводят чемпионат Республики Беларусь по маунтинбайку.

**Вывод.** Развитие кросс-кантри в Республике Беларусь проходит в высоком темпе, но из-за недостаточно высокой технической и тактической подготовки, не-высокой конкуренции в стране спортсмены показывают невысокие результаты на международных соревнованиях.

1. Захаров, А. А. Физическая подготовка велосипедиста / А. А. Захаров. – М.: Физкультура, образование и наука, 2001. – 332 с.
2. Режим доступа: <https://bike4u.ru/articles/chto-takoe-moshchnost-v-velosporte/>. – Дата доступа: 21.01.2020.
3. Фомина, Л. Д. Велосипедный спорт: учеб. пособие / Л. Д. Фомина, А. А. Кузнецов, Ю. И. Мелихов. – СПб.: СПБГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2004. – 329 с.

## ХРОНИЧЕСКАЯ ТРАВМАТИЧЕСКАЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИЯ В ЕДИНОБОРСТВАХ

**Залесская С.Ю.**

Научный руководитель – Аринчина Н.Г., канд. мед. наук, доцент

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследований американских патологов и судебно-медицинских экспертов, изучавших вопросы посмертного диагностирования хронической травматической энцефалопатии у лиц, занимавшихся при жизни контактными видами спорта, в частности, единоборствами, либо имевшими профессию, связанную с повторяющимися травмами головы.

**Ключевые слова:** хроническая травматическая энцефалопатия; дисциркуляторная энцефалопатия; черепно-мозговые травмы; травматизм в единоборствах; хроническая ишемия мозга; ишемическая болезнь мозга.

Хроническая травматическая энцефалопатия (ХТЭ) была впервые описана американским патологом и судебно-медицинским экспертом Гаррисоном Стэнфордом Мартландом в 1928 году как «синдром пьяного удара», где он выдвинул гипотезу о том, что когнитивные и поведенческие симптомы, наблюдавшиеся у участников соревнований по боксу, были результатом неоднократных сублетальных (крайне неблагоприятных) ударов по голове, которые бойцы получали на протяжении своей спортивной карьеры. Впоследствии, в 1937 году, американский ученый Миллспо назвал его на латыни «*dementia pugilistica*». Миллспо заметил, что болезнь характеризуется

нарушениями памяти, исполнительной дисфункцией, изменениями настроения и поведения, а также неврологическими отклонениями после повторяющихся травм головного мозга. Обнаружили, что «деменция пугиалистика» является состоянием невропатологически отличным от других нейродегенеративных состояний после того, как он представил серию схожих случаев из 15 бывших боксеров [1].

ХТЭ представляет собой нейродегенеративное заболевание, связанное с воздействием повторяющихся ударов головы (ПУГ) и характеризующееся отложением гиперфосфорилированного тау-белка (п-тау) в виде нейрофибриллярных и астроцитарных клубков, которые распределяются вокруг кровеносных сосудов и в глубине корковых борозд. По подсчетам, более 200 миллионов человек только в Соединенных Штатах подверглись воздействию ПУГ через контактные виды спорта, военные действия и межличностное насилие. Многочисленные исследования продемонстрировали прямую зависимость между тяжестью патологии п-тау при ХТЭ и силой и продолжительностью воздействия ПУГ.

Хотя количество лет контактных спортивных игр было связано с повышенным риском развития ХТЭ и более тяжелой стадии ХТЭ, абсолютный риск развития ХТЭ после периода ПУГ неизвестен. Микрососудистое повреждение, повреждение эндотелия, нарушение гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) и повышенная проницаемость, а также нейровоспаление являются возможными острыми последствиями ПУГ, которые, если они сохраняются, могут стимулировать патогенез и прогрессирование ХТЭ. Распределение сил удара на границе раздела между сосудистой сетью и паренхимой головного мозга может привести к напряжению сдвига, которое разрушает эндотелий и инициирует воспалительную реакцию. Утечка сывороточных белков из поврежденного микроциркуляторного русла активирует микроглию и индуцирует воспалительный астроцитарный фенотип, который может усугубить нейровоспаление после ПУГ. Ранее сообщалось, что утечка фибриногена и иммуноглобулина G обнаруживается гистологически даже спустя годы после однократной черепно-мозговой травмы (ЧМТ). Повторяющееся микрососудистое повреждение и устойчивое нейровоспаление, вторичное по отношению к воздействию ПУГ, является потенциальным механизмом, лежащим в основе патогенеза и прогрессирования ХТЭ [2].

Хотя роль острого повреждения сосудов после ЧМТ хорошо известна, роль хронического нервно-сосудистого воспаления и повреждения сосудов после легких ударов головой в течение длительного периода времени и в патогенезе ХТЭ в достаточной степени не была изучена. Предполагалось, что уровни маркеров, связанных с сосудистым повреждением, прямо пропорционально увеличиваются у лиц, подвергшихся воздействию ПУГ. Кроме того, была проверена связь уровней белков, связанных с повреждением сосудов, с показателями патологии п-тау при ХТЭ, используя биохимические и гистологические методы.

Наконец, были изучены пространственное распределение маркеров повреждения сосудов при ХТЭ и локализация их по отношению к эндотелиальным клеткам, глиям и патологией п-тау [2].

Всего в это исследование было включено 156 препаратов головного мозга. На момент начала исследования в Банке мозга «Изучение неврологических повреждений и травматической энцефалопатии» было 417 объектов вскрытия мужского пола с замороженными тканями и полными невропатологическими диагностическими

отчетами. Триста девять препаратов были исключены из этого исследования из-за невропатологического диагноза сосудистых заболеваний, болезни Альцгеймера (БА), неокортICALной болезни тела Леви, болезни двигательных нейронов (БДН) и/или лобно-височной долевой дегенерации-тау.

Диагноз БА определялся с использованием критерииев Рейгана Национального института старения и включал промежуточную и высокую вероятность деменции, вызванной болезнью Альцгеймера.

Для исследования были отобраны остальные участники с историей воздействия повторяющихся ударов головы (ПУГ), в основном через участие в контактных видах спорта ( $n = 108$ ). Воздействие ПУГ определялось на основе ретроспективных клинических опросников с семьей и проверялось с помощью общедоступных баз данных, если человек играл на профессиональном уровне.

Кроме того, препараты людей, не подвергавшихся при жизни повторяющимся ударам головы (ПУГ) в анамнезе, были отобраны из Банка мозга г. Фреймингем штата Массачусетс и Национального банка мозга посттравматического стрессового расстройства Министерства по делам ветеранов с использованием тех же критерииев невропатологического исключения ( $n = 48$ ). Острая ЧМТ, определяемая как наличие кровоизлияния, ушиба или других признаков острой травмы головного мозга и/или твердой мозговой оболочки при осмотре невропатологом, не исключала участия в этом исследовании, хотя и была отмечена при наличии ( $n = 12$ ). Ни в одном из включенных случаев при вскрытии не был диагностирован менингит или энцефалит.

Субъекты были разделены на 4 группы в зависимости от истории воздействия ПУГ. Согласие на донорство мозга и участие в исследованиях было предоставлено ближайшими родственниками донора. Институциональные наблюдательные советы из Медицинской школы Бостонского университета и системы здравоохранения одобрили донорство мозга, посмертный обзор клинических записей, невропатологическую оценку и клинические интервью с членами семьи донора [2].

Связь между воздействием постоянными ударами головы и маркерами повреждения сосудов была изучена с помощью иммуногистохимии и протеомики.

Было обнаружено, что сывороточный альбумин имеет диффузный круговой рисунок окрашивания, непосредственно примыкающий к микроциркуляторному руслу у субъектов, подвергшихся воздействию повторяющихся ударов головы (ПУГ), но не у субъектов, ранее не подвергавшихся ПУГ, и не наблюдался у тех, у кого в анамнезе не было воздействия ударов головой. Как серое, так и белое вещество демонстрировали окрашивание альбумином, характерное для микрососудистой утечки, при этом корковые борозды и извилины были затронуты в равной степени. Некоторая степень утечки альбумина наблюдалась почти во всех случаях, подвергшихся воздействию ПУГ, но увеличивалась с нарастанием тяжести ХТЭ. Внесосудистое окрашивание альбумином присутствовало у лиц с ПУГ как с признаками острой травмы головы, так и без них, демонстрируя, что острое нарушение целостности сосудов не вызывало наблюдавшейся картины окрашивания [2].

Также было установлено, что маркеры повреждения сосудов связаны с плотностью микроглии.

Чтобы определить, были ли повышенные уровни наблюдавшихся маркеров повреждения сосудов связаны с повышением локальных уровней воспалительных

клеток, проводили гистологическое количественное определение клеток, иммуноокрашенных микроглиальными маркерами Iba1 или CD68. Микроглия, резидентные иммунные/макрофагальные клетки центральной нервной системы (ЦНС), взаимодействует с молекулами клеточной адгезии 1 (МКА1) и вакуолярными молекулами клеточной адгезии 1 (ВМКА1).

Исследователи предположили, что маркеры повреждения сосудов будут связаны с повышенной плотностью общей (Iba1) и активированной (CD68) микроглии. Множественная линейная регрессия показала, что плотность окрашивания CD68 фактически связана с повышенными уровнями МКА1.

Уровни маркеров, ВМКА1 и С-реактивного белка (СРБ), связанных с сосудистым повреждением, были увеличены при ХТЭ по сравнению с таковыми без заболевания и увеличивались с нарастанием тяжести ХТЭ. Увеличение продолжительности воздействия повторяющихся ударов головы было в значительной степени связано с увеличением МКА1 и СРБ. Известно, что молекулы клеточной адгезии привлекают воспалительные клетки, и было обнаружено, что уровни перечисленных маркеров были связаны с увеличением плотности клеток CD68+. Все случаи, подвергшиеся воздействию ПУГ, продемонстрировали внесосудистое окрашивание альбумина как в сером, так и в белом веществе, которое не наблюдалось в случаях, ранее не использовавшихся ПУГ, что позволило предположить, что сосудистая компрометация является ранним и хроническим явлением после воздействия ПУГ.

Были установлены следующие факты:

1. Повышенные маркеры повреждения сосудов и нейровакулярно-опосредованное воспаление связаны с воздействием ПУГ и ХТЭ.

Уровни МКА1, ВМА1 и СРБ, маркеров сосудистого повреждения, были связаны с воздействием ПУГ и статусом ХТЭ. Было обнаружено, что МКА1 и СРБ в значительной степени связаны с продолжительностью воздействия повторяющихся ударов головы, что позволило предположить, что повреждение сосудов сохраняется, и его тяжесть связана с годами контактных занятий спортом. Внесосудистое окрашивание альбумином присутствовало у лиц, подвергшихся воздействию ПУГ, без острой травмы головы, продемонстрировав, что острое нарушение сосудистой целостности не было причиной наблюдаемого мультифокального перивакулярного окрашивания [2].

2. Повреждение сосудов может способствовать повреждению тканей.

Белки, связанные с повреждением сосудов, могут играть важную роль в опосредовании хронического повреждения тканей после ПУГ. Повышенная сосудистая утечка при ХТЭ может иметь несколько существенно важных последствий.

Во-первых, недостаточная доставка питательных веществ в нейропиль и удаление отходов из нейропиля медленно повреждает нейроны и глиальные клетки. Гипоксия из-за плохого кровотока является важным триггером воспаления и может играть роль в том, как эти процессы распространяются при ХТЭ.

Во-вторых, сывороточные белки, такие как альбумин и фибриноген/фибрин, могут активировать астроциты и микроглию. Фибриноген/фибрин является лигандом для МКА1, который может увеличивать его экспрессию и активность и, как сообщается, способствует дегенерации нейронов при БА. Связывание сывороточного альбумина с астроцитами стимулирует выработку ими матриксных металлопротеаз, а также увеличивает проницаемость сосудов вместе с фибриногеном.

3. Хроническая сосудистая недостаточность, приводящая к низкоуровневой гипоксии тканей, увеличивает выработку ангиогенных белков, таких как фактор роста эндотелия сосудов, а также новых вовлеченных молекул, таких как мономерный С-реактивный белок (СРБ), чтобы стимулировать неоангиогенез и увеличивать коллатеральное кровообращение. Все эти факторы могут увеличить проницаемость гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) и могут способствовать повреждению тканей при хроническом повышении.

4. Рекрутование активированной микроглии и ассоциации с тау-патологией.

МКА1, ВМКА1 и СРБ активны в нескольких ситуациях, основные из которых – воспаление. Хроническое повышение уровня этих белков может привести к повреждению тканей и распознаванию врожденной иммунной системой молекулярных паттернов, связанных с повреждением. МКА1 и ВМКА1 действуют как лиганды для микроглии, а также модулируют экспрессию хемотаксических факторов.

Воспаление стимулирует патологию п-тау, а увеличение патологии п-тау способствует стойкому высокому уровню воспаления. Клеточные культуры и животные модели подтверждают эту гипотезу и доказывают, что нейровоспаление способствует образованию и накоплению п-тау. Следовательно, МКА1-ассоциированный микроглиоз может быть возможным механизмом, с помощью которого экспрессия МКА1 приводит к увеличению тау-патологии при ХТЭ [2].

Таким образом, хроническая травматическая энцефалопатия (ХТЭ) – это таупатия, которая связана с повторяющейся травмой головы (ПУГ) и может быть окончательно диагностирована только при посмертном невропатологическом исследовании.

ХТЭ представляет огромную проблему для здравоохранения: ее предполагаемая этиология широко распространена (в группе риска спортсмены, занимающиеся контактными видами спорта, в частности, единоборствами, спасатели, представители других профессий, связанных с физической нагрузкой и вероятным получением черепно-мозговых травм), а последствия разрушительны. Однако, критерии постановки диагноза являются неоднозначными и спорными. Таким образом, существует острые необходимость установления четких критериев постановки диагноза хронической травматической энцефалопатии [3].

В настоящее время в белорусском здравоохранении употребляется диагноз «дисциркуляторная энцефалопатия» (ДЭ). ДЭ определяется как синдром хронического прогрессирующего и/или многоочагового поражения головного мозга различной этиологии, проявляющийся разнообразными неврологическими, нейропсихологическими и психическими нарушениями, который развивается в результате повторных ОНМК и/или хронической недостаточности кровоснабжения головного мозга.

Впервые предложили использовать понятие «дисциркуляторная энцефалопатия» в 1958 г. А. Максудов и В.М. Коган, для обозначения хронического прогрессирующего диффузного поражения головного мозга вследствие хронической ишемии.

Согласно МКБ 10 энцефалопатию кодируют как G93.4 (энцефалопатия неуточненная).

Из вышеизложенного приходим к выводу, что науке необходимы новые критерии ХТЭ, основанные на консенсусе, которые будут широко протестираны и усовершенствованы, чтобы обеспечить точную диагностику *in vivo* и разработку современных методов лечения. Достижение этой цели потребует междисциплинарного сотрудничества, обмена данными и открытого дискурса, который ставит во главу

угла развитие науки, конечная цель которого состоит в том, чтобы принести пользу миллионам людей во всем мире, которые живут с хроническими симптомами черепно-мозговой травмы [4].

1. Lim, L. J. H. Dangers of Mixed Martial Arts in the Development of Chronic Traumatic Encephalopathy / L. J. H. Lim, C. M. Roger, S. H. Cyrus // International journal of Environmental Research and Public Health. – 2019. – № 254. – P. 2–8.
2. Vascular injury is associated with repetitive head impacts and tau pathology in chronic traumatic encephalopathy / D. Kirsch [et al.] // Journal of Neuropathology & Experimental Neurology. – 2023. – № 82. – P. 127–139.
3. Merz, Z. C. Current Public Knowledge Pertaining to Traumatic Brain Injury: Influence of Demographic Factors, Social Trends, and Sport Concussion Experience on the Understanding of Traumatic Brain Injury Sequelae / Z. C. Merz, R. V. Patten, J. Lace // Archives of Clinical Neuropsychology. – 2017. – № 32. – P. 155–167.
4. Dams-O'Connor, K. The long road to in vivo diagnosis of chronic traumatic encephalopathy / K. Dams-O'Connor // Brain communications. – 2021. – № 1. – P. 1–3.

## **КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ИСПРАВЛЕНИЯ ОШИБОК В ТЕХНИКЕ СПОРТИВНОЙ ГРЕБЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТРЕНАЖЕРОВ**

**Захаров Е.О., Жуков С.Е.**

СНИЛ «Вперед, рассекая волны!»

Научный руководитель – Филиппович А.В.

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования ошибок и упражнений по их исправлению в технике гребли на специализированных тренажерах для трех видов гребного спорта (гребля академическая, гребля на байдарках, гребля на каноэ). Электронный интерактивный комплекс с диагностическими презентационными карточками причин возникновения грубых ошибок и с упражнениями по их исправлению.

**Ключевые слова:** гребной спорт; специализированные гребные тренажеры; гребцы-новички; диагностика ошибок; имитационные и подводящие упражнения.

**Введение.** Под спортивной техникой (техникой вида спорта) следует понимать совокупность приемов и действий, обеспечивающих наиболее эффективное решение двигательных задач, обусловленных спецификой конкретного вида спорта, его дисциплины, вида соревнований [1].

Ошибка в спортивной технике – это выполнение упражнения с отклонением от модели техники, которое оказывает ощутимое влияние на результат действия [2].

Основой техники гребного спорта является создание продвигающего усилия на лопасти весла. Наиболее значимым является «опорный» период гребного цикла, в течение которого решаются три задачи: создать опору лопасти в воде (фаза захвата), увеличить продвигающее усилие лопасти (фаза проводки, подтягивания,

отталкивания) и прекращение взаимодействия лопасти с водой (фаза выхода лопасти из воды) [3]. Грубыми считаются ошибки, не позволяющие решить основные задачи гребного цикла [4].

Для исправления грубых ошибок в спортивной технике широко используются имитационные и подводящие упражнения на специализированных тренажерах [1].

**Задача исследования:** разработать комплекс презентационных интерактивных карточек имитационных и подводящих упражнений для исправления грубых ошибок в технике спортивной гребли с использованием специализированных тренажеров.

**Методы исследований.** Изучение специальной научно-методической литературы. Сравнительный анализ техники гребли на специализированных тренажерах квалифицированных спортсменов и новичков. Обработка видеозаписей с помощью стандартного программного обеспечения персонального компьютера Microsoft Office: FireWire и Power Point. Методы математической статистики.

**Организация исследования.** В исследовании принимали участие студенты 1-го и 2-го курсов, члены студенческой научно-исследовательской лаборатории (СНИЛ) кафедры водных видов спорта учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры», обучающиеся по направлениям специальности «Спортивно-педагогическая деятельность (тренерская работа по гребле академической) и (тренерская работа по гребле на байдарках и каноэ)». Производилась запись и сравнительный анализ техники гребли на специализированных тренажерах квалифицированных студентов-гребцов (КМС–МС) в избранном виде гребли ( $n=18$ ) и техники гребли студентов ( $n=27$ ) из смежных видов гребного спорта, не специализирующихся в данном виде спорта (гребцы-новички). Выявлялись грубые ошибки у гребцов-новичков, осуществлялся подбор имитационных и подводящих упражнений. Использовались специализированные тренажеры для гребли академической фирмы «Concept» и для гребли на байдарках и каноэ «Dansprint».

**Результаты исследований.** В ходе сравнительного анализа техники квалифицированных студентов-гребцов и гребцов-новичков выявлены по 9 грубых ошибок в упражнениях на каждом из трех специализированных тренажеров. В таблице 1 представлена классификация выявленных грубых ошибок у студентов-новичков в технике гребли на специализированных тренажерах с учетом решаемых задач отдельных фаз «опорного» периода цикла гребка.

Для всех видов гребли на специализированных тренажерах характерны близкие по отрицательному влиянию на технику грубые ошибки. Для решения первой задачи «опорного» периода наиболее часто регистрируемой ошибкой является «плохая группировка в начале гребка», которая выявлена у 18 гребцов-новичков ( $n=21$ ), что составило 85,7 %. При решении второй задачи у 12 гребцов-новичков (57,1 %) определена ошибка «недостаточная активность работы ног». Наиболее характерной для решения третьей задачи является ошибка, связанная с чрезмерным увеличением амплитуды движения лопасти весла (52,3 %).

Для каждой из 27 грубых ошибок в технике гребли на специализированных тренажерах были разработаны цифровые диагностические презентационные карточки. Каждая карточка включает в себя название гребного тренажера, название грубой ошибки, характерных для ошибки причины возникновения и авторскую ссылку на студента, подготовившего данную карточку. Для наглядности каждая электронная

диагностическая карточка включает в себя видеоролик ошибочных движений на тренажере с возможностью его активизации с помощью стандартного программного обеспечения персонального компьютера (интерактивные). В таблице 2, в качестве примера, представлены разработанные электронные презентационные диагностические карточки трех грубых ошибок на специализированных тренажерах для разных видов гребного спорта.

Для устранения выявленных грубых ошибок в технике гребли на специализированных тренажерах был осуществлен подбор имитационных и подводящих упражнений для их исправления. Данный набор упражнений был согласован и одобрен ведущими тренерами Городского центра олимпийского резерва (ЦОР) по гребным видам спорта УСиТ Мингорисполкома. В качестве примера в таблице 3 представлены интерактивные (с активизацией видеоролика) электронные презентационные карточки имитационных и подводящих упражнений для исправления грубых ошибок в трех видах гребного спорта.

Таблица 1 – Классификация грубых ошибок при решении задач «опорного» периода в технике гребли на специализированных тренажерах

Виды гребного спорта		
гребля академическая	гребля на байдарке	гребля на каноэ
<b>Первая задача:</b> создать опору лопасти в воде (фаза захвата)		
– плохая группировка в начале гребка; – опережающее разгибание туловища; – резкое сгибание рук	– отсутствие предварительного разгона лопасти; – плохая группировка в начале гребка; – опережающая работа толкающей руки	– вертикальный вход лопасти; – плохая группировка в начале гребка; – резкое сгибание тянувшей руки
<b>Вторая задача:</b> увеличить продвигающее усилие лопасти (фаза проводки, фазы подтягивания и отталкивания)		
– недостаточно активная работа ног; – опережающее разгибание туловища; – быстрое сгибание рук	– недостаточно активная работа ног; – быстрое сгибание тянущей руки; – замедление или остановка вращения туловища	– недостаточно активная работа ног; – быстрое сгибание тянущей руки; – замедление или остановка движения туловища и бедра
<b>Третья задача:</b> прекратить взаимодействие лопасти с водой до момента вынужденного снижения ее продвигающей способности (фаза выхода лопасти из воды)		
– отсутствие согласования работы ног, туловища и рук; – чрезмерное увеличение амплитуды движения лопасти; – замедление скорости движения лопасти	– отсутствие согласования работы ног, туловища и рук; – чрезмерное увеличение амплитуды движения лопасти; – замедление скорости движения лопасти	– отсутствие согласования работы ног, туловища и рук; – чрезмерное увеличение амплитуды движения лопасти; – замедление скорости движения лопасти

Таблица 2 – Электронные презентационные диагностические карточки грубых ошибок в технике различных видов гребного спорта при выполнении упражнений на специализированных тренажерах

Таблица 3 – Содержание интерактивных электронных презентационных карточек имитационных и подводящих упражнений для исправления грубых ошибок в технике трех видов гребного спорта на специализированных тренажерах

На основе выявленных грубых ошибок в технике гребли на специализированных тренажерах трех видов гребного спорта, а также разработанных для них интерактивных диагностических карточек с имитационными и подводящими упражнениями для их исправления был разработан специализированный электронный комплекс. Комплекс предусматривает сравнительный анализ техники выполнения гребного цикла на любом из трех специализированных тренажеров новичком с набором наиболее характерных для данного вида гребли грубых ошибок. При выявлении грубой ошибки из представленных в диагностических карточках, комплексом предусматриваются рекомендации по исправлению данной ошибки с помощью одного имитационного и двух подводящих упражнений (таблица 4).

Таблица 4 – Электронный комплекс упражнений для диагностики и исправления ошибок в технике спортивной гребли с использованием специализированных тренажеров

<p><b>4.1. Диагностика причин возникновения грубых ошибок</b></p>  <p><b>4.2. Имитационные упражнения</b></p> 	<p><b>4.3. Подводящие упражнения в облегченных условиях или с внешней коррекцией движений</b></p>  <p><b>4.4. Подводящие упражнения с дополнительным внешним сопротивлением</b></p> 
---	---

В ходе проведенных исследований выявлены грубые ошибки «опорного» периода в технике трех видов гребного спорта (гребля академическая, гребля на байдарках и гребля на каноэ) на специализированных тренажерах. Для каждой грубой ошибки разработана электронная презентационная диагностическая карточка с возможной активизацией (интерактивные) включенного в них видеоролика для визуального анализа.

Разработан комплекс упражнений для исправления грубых ошибок в технике спортивной гребли с использованием специализированных тренажеров. Комплекс

включает в себя электронную диагностическую карточку грубой ошибки при выполнении гребного цикла в одном из трех видов гребного спорта, а также рекомендуемые для исправления данной грубой ошибки одно имитационное и два подводящих упражнения. Данный комплекс направлен на совершенствования технической подготовки спортсменов в гребных видах спорта.

1. Платонов, В. Н. Спортивное плавание: путь к успеху. Книга 2 / В. Н. Платонов. – М.: Сов. спорт, 2012. – 544 с.
2. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания: учеб. / Б. А. Ашмарин. – М.: Просвещение, 2007. – 287 с.
3. Клешнев, В. В. Расчет средних значений усилий за цикл гребка, необходимых для достижения высокого спортивного результата в академической гребле / В. В. Клешнев // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – № 8 (78). – 2011. – С. 84–86.
4. Михайлова, Г. В. Гребной спорт: учеб. для студ. высш. пед. заведения / Г. В. Михайлова, Е. В. Долгова, И. С. Епишев. – М.: Академия, 2006. – 400 с.
5. Брюханов, Д. А. Двигательные качества и физическая подготовка гребцов на байдарках и каноэ / Д. А. Брюханов. – Волгоград: Волгоградская гос. академия физ. культуры, 2021. – 174 с.

## **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПОРТИВНОГО ОТБОРА**

**Кистлер А.Ф.**

Научный руководитель – Парамонова Н.А., канд. биол. наук, доцент

**Аннотация.** В статье представлены результаты анализа литературных источников по проблеме спортивного отбора. Определены факторы, оказывающие наибольшее влияние на эффективность спортивной подготовки на каждом из этапов многолетнего тренировочного процесса.

**Ключевые слова:** спортивный отбор; факторы; эффективность подготовки.

В современном мире спорт является одной из важнейших составляющих нашей жизни для миллионов человек. Главная цель спорта высших достижений заключается в стремлении к олимпийской победе, в борьбе за которую сильнейшие спортсмены борются между собой. В своем стремлении к победе все участники демонстрируют свое техническое мастерство, физические и функциональные возможности [1–6].

Спортсмены понимают, что на дороге к спортивному совершенству им приходится постоянно находиться в напряжении, что на результат влияют их физические, технико-тактические, психологические способности, играет роль психическое состояние, состояние опорно-двигательного аппарата и много других факторов, в том числе биологические, социальные и др. При этом особое значение играет учет этих факторов на различных этапах спортивного отбора, которые определяют его эффективность [1].

Спортивный отбор начинается в детском возрасте и завершается в сборных командах страны для участия в Олимпийских играх. Он осуществляется в четыре этапа.

- 1) отбор на этапе начальной подготовки (первичный);
- 2) отбор на этапе базовой подготовки (предварительный);
- 3) отбор на этапе спортивного совершенствования (промежуточный);
- 4) отбор на этапе максимальной реализации возможностей (основной).

Необходимо отметить важность всех этапов многолетнего спортивного отбора, который начинается при первичном посещении ребенком спортивной секции и продолжается в дальнейшем в процессе формирования спортивной команды. Они включают в себя оценку способностей кандидатов и их соответствие требованиям вида спорта в спортивной дисциплине.

Что же понимают под спортивным отбором? Приведем две формулировки данного термина.

По мнению В.М. Волкова и В.П. Филина «Спортивный отбор – длительный, многоступенчатый процесс, который может быть эффективным лишь в том случае, если на всех этапах многолетней подготовки спортсмена обеспечена комплексная методика оценки его личности, предполагающая использование различных методов исследования (педагогических, медико-биологических, психологических, социологических и др.)», а также «Спортивный отбор – система организационно-методических мероприятий, включающих педагогические, психологические, социологические и медико-биологические методы исследования, на основании которых выявляются способности детей, подростков и юношей для специализации в определенном виде спорта или группе видов спорта» [1]. Они предлагают более конкретизированное и структурированное определение.

В.Н. Платонов предлагает более простое определение: «Спортивный отбор – процесс поиска наиболее одаренных людей, способных достичь высоких результатов в конкретном виде спорта» [2].

Проблему отбора юных спортсменов необходимо решать комплексно, на основе применения педагогических, медико-биологических, психологических, социологических разнообразных методов исследования, которые позволяют получить полную информацию о спортсмене.

Методика спортивного отбора на этапе начальной подготовки определяется основной задачей первой ступени отбора – помочь ребенку правильно выбрать вид спорта для спортивного совершенствования. На первый план на этом этапе выходит поиск критериев спортивной одаренности и прогноза потенциала спортсменов.

На первом этапе начальной подготовки (первичный) отбора проводится массовый просмотр контингента детей 6–10 лет с целью их ориентации на занятие тем или иным видом спорта.

В первую очередь оценивается состояние здоровья детей. В отдельных видах спорта определенный тип биологического развития является важным условием спортивной успешности и служит прогностическим признаком для оценки спортивной перспективности (акселераты, медианты, ретарданты). Также определяются особенности телосложения (астеник, нормостеник и гиперстеник), свойства нервной системы, психофизиологические и функциональные возможности, уровень развития двигательных качеств и перспективы совершенствования важнейших систем организма

будущего спортсмена. С помощью педагогических тестов определяется способность к динамической и пространственно-временной дифференцировке, оперативному восприятию ситуации и принятию адекватных решений в различных ситуациях спортивной деятельности.

На втором этапе отбора выявляются одаренные в спортивном отношении дети школьного возраста для комплектования учебно-тренировочных групп специализированных учебно-спортивных учреждений. Отбор проводится в течение последнего года обучения в группах начальной подготовки по следующей программе: оценка состояния здоровья; выполнение контрольно-переводных нормативов, разработанных для каждого вида спорта – определяются способности к освоению спортивной техники и тактики; антропометрические измерения – определяются особенности телосложения, особенности биологического созревания; выявление темпов прироста физических качеств и спортивных результатов.

На третьем этапе с целью поиска перспективных спортсменов и зачисления их в центры олимпийской подготовки, СДЮШОР и УОР проводится изучение соревновательной деятельности спортсменов с экспертной оценкой в ходе республиканских соревнований, и с последующим педагогическим тестированием юных спортсменов. В этом возрасте комплектуются группы спортивного совершенствования. С этой целью оцениваем способности к перенесению тренировочных и соревновательных нагрузок, интенсивному протеканию восстановительных процессов, мотивацию, трудолюбие, настойчивость, решительность, мобилизационную готовность.

На четвертом этапе спортивного отбора в каждом олимпийском виде спорта следует оценивать соревновательный опыт, умение приспосабливаться к партнерам и соперникам, особенностям судейства, уровень спортивного мастерства и способность реализовывать его в экстремальных условиях, характерных для главных соревнований [1–6].

На каждом этапе спортивного отбора смотрим состояние здоровья и уровень физического развития.

На основании анализа значимости факторов на каждом из этапов спортивного отбора нами была сформирована таблица, в которой определены наиболее важные показатели, на которых необходимо акцентировать внимание тренеру в процессе многолетней спортивной подготовки.

Таблица – Значимость факторов на различных этапах спортивного отбора

Факторы	Этап спортивного отбора			
	на начальной подготовки (первичный)	базовой подготовки (предварительный)	спортивного совершенствования (промежуточный)	максимальной реализации возможностей (основной)
Состояние здоровья и уровень физического развития	****	****	****	****
Особенности телосложения	****	****	*	*

Продолжение таблицы

Факторы	Этап спортивного отбора			
	начальной подготовки (первичный)	базовой подготовки (предварительный)	спортивного совершенствования (промежуточный)	максимальной реализации возможностей (основной)
Свойства нервной системы	****	****	**	*
Функциональные возможности и перспективы совершенствования важнейших систем организма спортсмена	****	****	**	**
Уровень развития двигательных качеств и перспективы их совершенствования	*	**	***	****
Способности к перенесению тренировочных и соревновательных нагрузок, интенсивному протеканию восстановительных процессов		**	****	****
Психофизиологические способности к мышечно-двигательной и пространственно-временной дифференцировке, оперативному восприятию ситуации и принятию адекватных решений	*	**	***	****
Мотивация, трудолюбие, настойчивость, решительность, мобилизационная готовность	*	**	***	****
Соревновательный опыт, умение приспосабливаться к партнерам и соперникам, особенностям судейства			****	****
Уровень спортивного мастерства и способность реализовывать его в экстремальных условиях, характерных для главных соревнований				****

Проведенный анализ научно-методической литературы позволил сделать вывод, что качественный спортивный отбор обеспечивает выявление и отбор одаренных, способных к занятиям тем или иным видом спорта детей в самом раннем возрасте, позволяет более эффективно тренировать юных спортсменов с учетом наследственности и влияния окружающей среды для достижения высоких спортивных результатов и реализации потенциала их способностей. У одного спортсмена результат может быть обусловлен более длительной и качественной предварительной подготовкой, преимуществами размеров тела или степени биологической зрелости, особенностями гормонального обеспечения на данный отрезок времени и т. п. У другого, не менее талантливого спортсмена, напротив, особенности индивидуального развития не позволяют еще полностью раскрыть свои способности, а тип нервной системы,

повышенная чувствительность или тревожность предполагают более долгий процесс адаптации.

Спортивный отбор продолжается постоянно в процессе спортивной деятельности. Для каждого кандидата он в результате может быть позитивным или негативным. Позитив может, например, заключаться в зачислении спортсмена в команду, включении его в игру, а отрицательный реализуется в виде отчисления, удаления, дисквалификации, перевода основного спортсмена в число запасных и т. д.

Учет факторов на каждом из этапов играет важную роль в спортивном совершенствовании, принятии тренером эффективного решения в формировании спортивной команды, достижении поставленной цели в соревновании, сохранив при этом здоровье спортсмена и умножив его потенциал.

1. Волков, В. М. Спортивный отбор / В. М. Волков, В. П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 176 с.
2. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
3. Сергиенко, Л. П. Спортивный отбор: теория и практика: монография / Л. П. Сергиенко. – М.: Советский спорт, 2013. – 1056 с.
4. Тимакова, Т. С. Факторы спортивного отбора, или Кто становится олимпийским чемпионом: монография / Т. С. Тимакова. – М.: Спорт, 2018. – 288 с.
5. Максименко, А. М. Теория и методика физической культуры: учеб. / А. М. Максименко. – М.: Физическая культура, 2009. – 496 с.
6. Иванченко, Е. И. Теория и практика спорта: пособие: в 3 ч. / Е. И. Иванченко. – Минск: БГУФК, 2018. – Ч. 2: Виды спортивной подготовки. – 295 с.

## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В БЕЛОРУССКОМ СОЦИУМЕ

**Ковалева Е.И.**

Научный руководитель – Барышникова Л.Н.

*Аннотация. В научной статье особое внимание уделено развитию физической культуры и спорту белорусского социума.*

**Ключевые слова:** спорт; физическая культура; Национальный олимпийский комитет; Республика Беларусь.

Всестороннее развитие физической культуры и спорта – один из приоритетов социальной политики государства. С получением республикой государственного суверенитета 22 марта 1991 года на учредительной конференции в Минске был создан Национальный олимпийский комитет. Он является самостоятельным общественным объединением, статус и роль которого полностью соответствуют Олимпийской хартии и Закону Республики Беларусь «О физической культуре и спорте», который был

принят в 1993 году. Благодаря этому закону спортсмены имеют статус – спорт как профессия. На 101-й сессии Международного олимпийского комитета, состоявшейся 21–24 сентября 1993 года в Монако, Национальный олимпийский комитет Республики Беларусь получил официальное признание.

В Беларуси обеспечены все необходимые условия для занятий спортом – как на профессиональном, так и на любительском уровне. Ведется большая работа по созданию современной общедоступной спортивной инфраструктуры, приобщению молодого поколения к регулярным занятиям физической культурой и спортом, подготовке олимпийского резерва, улучшению условий тренировок атлетов мирового уровня. Во всех регионах работают тысячи спортивных сооружений, их число с каждым годом увеличивается. Проводится множество спортивных мероприятий, растет количество их участников.

В Республике Беларусь с первых дней суверенитета были изысканы возможности по поддержке и развитию спорта как одного из важнейших показателей культуры и здоровья нации. В нашей стране была сохранена и совершенствуется структура воспитания спортивного резерва: функционирует свыше 443 специализированных учреждений, в том числе: 162 специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (СДЮШОР), 281 детско-юношеская школа (ДЮСШ). Обеспечивается стабильная и планомерная подготовка в национальные сборные через сеть училищ олимпийского резерва (УОР) и школ высшего спортивного мастерства (ШВСМ). Спортивное движение Беларуси объединяет свыше миллиона человек и тысячи спортивных организаций.

Спорт, формирование здорового образа жизни, развитие олимпийского движения – все это составляет основу современной государственной политики Республики Беларусь. В связи с этим в первую очередь обращено внимание на подрастающее поколение, для которого в республике организуются и проводятся массовые спортивные мероприятия «Спорт для всех», «Золотая шайба», «Кожаный мяч», спартакиады допризывной и призывной молодежи «Защитник Отечества», первенства и чемпионаты по видам спорта для учащихся и студентов. В рамках программы «Олимпийские надежды Беларуси» во всех учебных заведениях работают свыше 200 клубов «Юный олимпиец». Ежегодно в среднем в нашей стране вводилось в строй до 30 залов, 4 плавательных бассейна, 37 спортивных площадок. На начало XXI века в республике функционировало 228 стадионов, 31 спортивный манеж, 238 плавательных бассейна, более 730 мини-бассейнов, свыше 10 тысяч спортивных площадок. Построены новые ледовые дворцы в Витебске, Гродно, Бресте. Реставрированы базы олимпийской подготовки международного класса «Стайки», «Ратомка», «Раубичи». Введен в строй спортивно-оздоровительный комплекс под Логойском.

Государственным органом, ответственным за реализацию государственной политики по развитию физической культуры и спорта, является Министерство спорта и туризма Республики Беларусь. В стране действует определенная структура физкультурно-спортивных обществ и федераций по видам спорта, занимающихся развитием массовой физкультурно-оздоровительной работы, подготовкой олимпийского резерва, спортом высших достижений.

В стране на достаточно высоком уровне находится подготовка физкультурно-спортивных кадров. Специалистов высокой квалификации готовят факультеты физической культуры государственных университетов в Витебске, Полоцке, Гомеле,

Барановичах, Бресте, Гродно, Могилеве, Минске. Далеко за пределами Беларуси известна деятельность Белорусского государственного университета физической культуры, старейшего профильного УВО страны.

Основными задачами республиканских центров олимпийской подготовки являются: обеспечение подготовки резерва национальных команд, спортсменов высокой квалификации; осуществление образовательной деятельности на уровне общего среднего образования; подготовка специалистов по специальности «спортивно-педагогическая деятельность».

Огромное место в становлении и развитии спорта высших достижений принадлежит Национальному олимпийскому комитету (НОК) Республики Беларусь, благодаря которому стало возможным участие белорусских атлетов в международном олимпийском движении. По решению олимпийского собрания во всех областных центрах и в столице открыты представительства олимпийского комитета. Созданы Олимпийский фонд, туристическая фирма «Олимпия». По инициативе НОК Республики Беларусь в нашей стране проводятся конкурсы и праздники спорта. Самым популярным из них является фестиваль «Олимпийцы среди нас». Огромное внимание со стороны олимпийского комитета уделяется вопросам улучшения жилищных условий чемпионов и призеров Олимпийских, Паралимпийских игр, чемпионатов Европы и мира, а также ведущих тренеров, специалистов, творческих работников. Так, с 1998 по 2001 г. осуществлен проект строительства жилого комплекса «Олимпийский».

Основоположник современного олимпийского движения Пьер де Кубертен придавал большое значение педагогическим и философским аспектам спортивной деятельности.

В Республике Беларусь эту идею осуществляет Белорусская олимпийская академия, которая оказывает помощь спортивным школам, УВО; разрабатывает учебно-методические материалы для проведения «Олимпийских уроков» в общеобразовательных школах и ССУЗ. В 2002 г. олимпийская академия стала полноправным членом европейского комитета «Честная игра».

Огромное внимание уделяется и адаптивному спорту в нашей стране. Паралимпийский комитет действует с 1996 года. Цель этой организации в правовой, моральной и материальной поддержке спортсменов-инвалидов, их социальной защиты и медицинской реабилитации, содействие развитию физической культуры и спорта, среди инвалидов, их интеграции в международное паралимпийское движение. Созданы республиканские федерации по физической культуре и спорту для спортсменов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха; для детей, имеющих недостатки в умственном развитии. Функционирует свыше 15 клубов, ежегодно проводится свыше 70 республиканских соревнований по 23 видам спорта. Белорусские паралимпийцы успешно выступают на международных соревнованиях.

1. Файловый архив [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1849443/page:31/>. – Дата доступа: 07.04.2023.

2. Физическая культура и спорт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://vuzlit.com/818057/fizicheskaya\\_kultura\\_sport?ysclid=lgdvokeiib199154759](https://vuzlit.com/818057/fizicheskaya_kultura_sport?ysclid=lgdvokeiib199154759). – Дата доступа: 07.04.2023.

3. Файловый архив [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1849443/page:32/>. – Дата доступа: 07.04.2023.

# ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ НАВЫКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ У ФИГУРИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ОСОЗНАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Колеганова Э.О.

Научный руководитель – Ступень М.П., канд. пед. наук, доцент

**Аннотация.** В статье рассмотрены возможности применения прогрессивного подхода современной педагогики к обучению двигательным действиям. В предварительном исследовании при освоении техники базовых элементов скольжения юными фигуристками на этапе начальной подготовки использованы методы имаготренинга и программирования, которые относятся к методам осознанного обучения.

**Ключевые слова:** осознанное обучение; имаготренинг; программирование; фигурное катание; техника элементов скольжения.

Растущие требования к стандартам подготовки в современном фигурном катании на коньках формируют запрос на усиление технических возможностей фигуристов, которые основываются на качественно высоком уровне владения техникой базовых элементов скольжения (А.Б. Гандельсман, 1975; А.Н. Мишин, 1979, 1985; И.М. Медведева, 1985; Е.А. Чайковская, 1986; В.А. Апарин, 1976, 2000 и др.).

Анализ научно-методических подходов, посвященных совершенствованию базовой технической подготовленности в фигурном катании показывает, что научный поиск ведется в основном в плоскости совершенствования средств обучения, устранения типичных ошибок в технике скольжения и систематизации задач, решаемых в процессе обучения (И.М. Медведева, 1985; И.В. Абсалимова, 1993; Н.А. Ланцева, 2009; Я.П. Тугунова, 2014; Е.Н. Тузова, 2015; В.А. Бочкарев, 2019 и др.). Насколько нам известно, полностью отсутствуют научные исследования, связанные с разработкой инновационных подходов к обучению скольжению с использованием современных интерактивных методов и методических приемов, позволяющих стандартизировать и оптимизировать процесс обучения юных фигуристов на этапе начальной подготовки (далее – НП).

Это определяет противоречие между потребностью в обеспечении качественной базовой технической подготовки в современных условиях усложнения техники в фигурном катании на коньках, с одной стороны, и недостаточной разработанностью новаций при обучении навыкам скольжения юных фигуристов на этапе НП – с другой.

Одним из прогрессивных подходов является использование методов и приемов осознанного обучения, которые особенно эффективны при обучении координационно сложным двигательным умениям и навыкам, требующим при освоении больших усилий со стороны обучающихся и создания определенных условий со стороны обучающего. Приемы неосознанного обучения с трансляцией готовых двигательных программ по формуле «смотри и повторяй за мной», которые могут использоваться при обучении технически простым двигательным действиям, в данном случае не являются продуктивными [1].

**Цель исследования** – определение эффективных методов по развитию самосознания юных фигуристов при освоении техники элементов скольжения на этапе НП.

В исследовании принимают участие 20 фигуристок спортивного клуба «Team\_Kazakov» (1-го и 2-го года обучения) в возрасте 5–6 лет. Обучающие занятия по освоению техники элементов скольжения планируется проводить в течение 16 недельных циклов по 3 занятия в условиях зала и 3 занятия в условиях льда.

Педагогическая стратегия осознанного обучения строится на создании условий, при которых дидактический принцип сознательности и активности обучающихся в процессе обучения реализуется не только в части сознательного отношения обучающегося к процессу обучения, но и относительно сознательного, осмыслиенного освоения им материала.

Известные основоположники педагогики Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, А. Дистервег и их последователи К.Д. Ушинский, П.Ф. Каптерев и др., выдвигая в качестве основного требования к эффективности обучения сознательность и активность обучающегося, указывали на необходимость разработки форм и методов обеспечения такой сознательности и активности, которые должны стимулировать осознание и осмысление обучающимися «чувственно воспринимаемого» материала [2, 3].

«Чувственно-осознанное» восприятие при обучении двигательным действиям П. Ф. Лесгафт определяет, как активную интеллектуальную работу по созданию «мысленного образа», умение анализировать и сравнивать двигательные действия, осмыщенное усвоение и практическую проверку своих представлений [4].

Образ – это визуальное представление о ком-либо или о чем-либо, который состоит из совокупности определенных качеств. Осознание этих качеств позволяет лучше формировать представление об изучаемом предмете. На основе визуализации образа и выявлении его характеристик был разработан метод ментального имаготренинга (лат. “*imago*” – представление, образ; англ. “*training*” – обучать, тренировать), широко используемый в психотерапии (И.Е. Вольпер, 1966 г.).

В педагогике начальный этап разработки понятия «визуальное мышление» был осуществлен психологом Р. Археймом (1974 г.). В своих работах он актуализировал значение образов явлений окружающего мира для успешности осуществления познавательной деятельности человека.

В настоящее время метод имаготренинга является методом активного обучения, направленного на активизацию обучающегося через творческую внутреннюю визуализацию и идентификацию изучаемого материала с ментально-визуализированным образом.

В спорте ментальная визуализация широко применяется как самостоятельный метод регуляции эмоциональных состояний спортсменов (аутогенная тренировка).

Идеомоторная тренировка, как ментальный тренинг используется для облегчения воспроизведения движения в спортивной деятельности на основе его образа (мысленного представления о движении). Исследования в области нейрофизиологии свидетельствуют, что при визуализации образа осваиваемого двигательного действия стимулируются те же нейронные пути и формируются нейронные связи, которые активизируются и во время реального движения, иными словами человеческий мозг усваивает воображаемый и реальный двигательный опыт одинаково [5].

Кроме этого, формирование ментально-визуального образа двигательного действия происходит на основе его характерных признаков. Эти признаки классифицируются на знакомые и незнакомые, они могут быть общими с признаками других

образов действий, изученных ранее, что делает более эффективными мыслительные, а затем и двигательные операции. Таким образом, при ментальной визуализации чувственное образное восприятие изучаемого двигательного действия перерабатывается в виде логической информации (А.Р. Лурия, 1998).

В проводимом нами исследовании метод имаготренинга (ментальной визуализации) используется в качестве метода по осознанному обучению при формировании представления о разучиваемых юными фигуристками элементах скольжения.

Поскольку условия для развития самостоятельности и творческой активности обучающихся способствуют формированию мотивации и интереса к процессу обучения (Л.С. Выгодский, 1930; А.Н. Леонтьев, 1946; Л.С. Рубинштейн, 1959; Т.В. Ендовицкая, 1964; Г.А. Кислюк, 1977 и др.), что особенно важно для юных спортсменов на этапе НП, использование имаготренинга осуществляется в форме домашнего творческого задания.

Юным фигуристкам, наряду с традиционно применяемыми наглядными и словесными методами обучения, было предложено изобразить каждый разучиваемый элемент скольжения в виде яркого цветного объекта (например, «моухок» – розовый зайчик, «дуга» – зеленая веточка и т. п.) на бумаге, а также обозначить на листе траекторию движения объекта в соответствии с рисунком (на льду), предписанным для данного элемента техническим регламентом. Таким образом, ментально визуализируется (мысленно) чувственный образ (самостоятельно созданный предметно-объектный образ ассоциируется с определенными личностными чувствами, эмоциями) разучиваемого элемента.

После начального ознакомления с техникой выполнения элемента фигуристкам в рисунок траектории необходимо добавить обозначение ребра лезвия конька, которое необходимо использовать при выполнении элемента (красным цветом – внешнее ребро, синим – внутреннее ребро), а также точками, обозначить на линии траектории места, где происходит смена ребра.

Ожидание от использования метода имаготренинга. Поскольку одной из составляющих осознанного обучения является творчество и чувственное восприятие обучающихся, использование метода имаготренинга в предложенной форме стимулирует творческое воображение по созданию образа элемента, а идеомоторное чувственно-кинестетическое «проживание» образа движения в сознании способствует более эффективному формированию нейромышечных связей, позволяющих повысить эффективность процесса выполнения элемента в реальных условиях. Ассоциации элементов с яркими предметными объектами, созданными собственными руками, способствуют лучшему запоминанию элементов и техники их выполнения юными спортсменами.

Условия для осознанного обучения могут быть созданы также с помощью метода программируемого обучения, эффективность которого доказательно представлена при обучении системному мышлению в образовании детей и взрослых (Н.Л. Ланда, 1966; Н.Ф. Талызина, 1967; В.П. Беспалько, 1970; П.Я. Гальперин, 1998; М.А. Матюшин, 1972; L. Bresler, 1972 и др.).

В основе программируемого обучения лежит построение такой модели познавательной деятельности обучаемого, реализация которой дает ему возможность осваивать учебный материал определенными порциями и при необходимости вносить

коррекции на каждом этапе освоения. Результатом такого моделирования является алгоритм обучения, в том числе и двигательным действиям, фиксируемый в обучающей программе; программа составляется с учетом структуры обучения в каждой конкретной дисциплине (В.М. Зациорский, 1969).

Метод программированного обучения тесно связан с концепцией осмыслинного обучения Дэвида Аусубеля (1963 г.), которое в отличие от механического заучивания (пассивного обучения), ориентировано на обучение на основе предыдущего и нового опыта, предоставляет больше возможностей для контроля и является более глубоким (в отличие от простого запоминания), а потому более эффективным. Это особенно важно при обучении двигательным действиям, поскольку двигательный навык формируется только в результате двигательного опыта.

В нашем исследовании методологической основой исследования по использованию метода программирования при обучении юных фигуристок технике элементов скольжения явилась общая теория двигательной деятельности М.М. Богена (1985 г.), которая рассматривает совершенствование процесса обучения двигательным навыкам путем создания программ ориентировочных точек техники двигательных действий (далее – ОТТ).

Технология метода заключается в создании моделей схем ОТТ разучиваемых элементов скольжения и закрепление их в сознании обучающихся на основе кинестетической памяти положений тела в данных ОТТ. Схема каждого элемента моделируется по четырем позициям – базовым положениям тела фигуриста при скольжении.

Средством реализации метода являются имитационные упражнения, повторяющие технику элементов скольжения в облегченных условиях (без скольжения по льду), которые используются по программе поэтапного обучения.

На *предварительном этапе* фигуристки разучивают положения в каждой из четырех позиций. Затем на *этапе создания схемы ОТТ элемента* обозначаются ориентировочные точки техники каждого из разучиваемых элементов.

На *этапе разучивания схемы ОТТ элемента* фигурист выполняет схему элемента в виде имитационного упражнения методом расчлененного упражнения. Задача – разучить схему, раздельно фиксируя положения по позициям, и добиться их безошибочного выполнения в каждой ориентировочной точке.

Затем, на *этапе совершенствования схемы элемента* используется целостное выполнение упражнения с аудиомоделированием. Фигурист выполняет имитационное упражнение в целостном виде, при этом тренер озвучивает и номера позиций в ОТТ элемента и счетом обозначает ритм смены положений. Так формируется ритмическая схема исполнения элемента. Дальнейшее совершенствование схемы элемента предусматривает сочетание материальной формы выполнения действия с речевой – формируется кинестетическая память (закрепляется ассоциация двигательного действия с деятельностью речевого аппарата: голосовых связок, губ, зубов, языка, неба). Обучаемый выполняет имитацию элемента и сам вслух называет позиции и считает ритм смены ОТТ. Речевое сопровождение стимулирует запоминание и сопоставление кинематических ощущений при выполнении элемента с кинестетическими ассоциациями в виде собственных словесных инструкций.

На *этапе совершенствования действия с внутренней речью* фигурист контролирует выполнение схемы элемента и его ритма при помощи внутренней речи (проговаривает ОТТ про себя).

*Этап автоматизированного выполнения схемы элемента по ОТТ* характеризуется способностью обучаемого быстро и безошибочно (автоматизированно) чередовать позиции с правильным ритмом под произвольное музыкальное сопровождение, выступающее отвлекающим фактором.

После контроля и выявления достижения безошибочного автоматизированного выполнения имитационной схемы элемента, ее «переносят» на лед и заменяют на основную схему, которая представляет собой выполнение элемента в форме непосредственно соревновательного упражнения – в условиях скольжения по льду. Далее осуществляется совершенствование техники элемента в процессе ледовой подготовки.

Ожидание от использования метода программирования. Освоение техники элементов скольжения осуществляется по определенной программе поэтапно в определенной последовательности. Переход к изучению нового элемента осуществляется только после полного освоения предыдущего. Этим обеспечивается возможность индивидуализации скорости обучения в зависимости от особенностей юного фигуриста. В свою очередь, использование специальных имитационных упражнений, позволяющих предварительно создавать в кинематический памяти образ элемента, исключает множество ошибок, допускаемых при изучении элемента сразу во время скольжения по льду, и тем самым способствует повышению эффективности освоения техники скольжения юными фигуристками.

Приведенные примеры методов осознанного обучения связаны между собой. Яркое, чувственное и полное представление о предстоящем действии, позволяет легче разучить и точнее воспроизводить его в реальной спортивной деятельности. А поэтапное (пошаговое) разучивание техники с использованием ориентировочных точек дополняет образ движения кинестетической чувствительностью. Последовательность разучивания техники, заложенная в разработанной программе, обеспечивает фигуристкам возможность осуществлять самоконтроль, а тренеру контроль на каждом этапе программы за освоением.

Осознанный подход повышает мотивацию юных спортсменов, поскольку у них появляется возможность самим активно влиять на процесс освоения технических навыков, понимать задачи обучения, каким должен быть результат в каждой ориентировочной точке изучаемого действия и выстраивать свой двигательный опыт исходя из осознания ошибок. Это позволит достигать заданной результативности процесса обучения в пределах имеющегося временного ресурса. Методы осознанного обучения при освоении техники двигательных действий могут применяться в видах спорта с ранней специализацией, о чем свидетельствуют исследования в области возрастных особенностей управления движениями [6].

Таким образом, изучение возможностей использования методов и приемов осознанного обучения при освоении базовых технических навыков в фигурном катании на коньках свидетельствует о том, что они могут являться эффективным ресурсом для оптимизации технической подготовки юных фигуристов на этапе НП.

1. Кудрявцев, В. Н. Прыжковая математика: работа над ошибками [Электронный ресурс] / В. Н. Кудрявцев // Московский фигурист. – 2013. – № 30. – Режим доступа: <http://mosfigurist.ru/?p=1080>. – Дата доступа: 30.01.2023.

2. Богуславский, М. В. Ф. Каптерев – классик отечественной педагогики / М. В. Богуславский // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2014. – № 6 (21). – С. 7–13.

3. Ушинский, К. Д. Собрание сочинений [Электронный ресурс] / К. Д. Ушинский. – М.–Л.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1949. – Т. 6: Родное слово. – Режим доступа: [https://22749.maam.ru/upload/maps/news289327/ushinskii-rodnoe-slovo-t-1-2\\_ji3dd.pdf](https://22749.maam.ru/upload/maps/news289327/ushinskii-rodnoe-slovo-t-1-2_ji3dd.pdf). – Дата доступа: 12.03.2023.
4. Лесгафт, П. Ф. Избранные педагогические сочинения: в 2 т. [Электронный ресурс] / отв. ред. М. В. Антропова. – М.: Педагогика, 1988. – 400 с. – Режим доступа: [https://www.studmed.ru/lesgaft-p-f-izbrannye-pedagogicheskie-sochineniya\\_7dc22486098.html](https://www.studmed.ru/lesgaft-p-f-izbrannye-pedagogicheskie-sochineniya_7dc22486098.html). – Дата доступа: 13.03.2023.
5. Шульговский, В. В. Нейрофизиология: учеб. / В. В. Шульговский. – М.: КНОРУС, 2017. – 272 с.
6. Кувшинова, О. А. Формирование осознанного выполнения общеразвивающих упражнений детьми шестого года жизни: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / О. А. Кувшинова. – М., 2003. – 19 с.

## **ПОКАЗАТЕЛИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ШАХМАТИСТОВ В ГРУППАХ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Колосовская О.А.**

Научный руководитель – Ильючик Я.А.

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследования уровня теоретической и психологической подготовленности шахматистов в группе начальной подготовки. Предложены упражнения для повышения показателей теоретической подготовленности и улучшения когнитивных процессов юных шахматистов.

**Ключевые слова:** шахматисты; психологическая подготовленность; теоретическая подготовка; комплекс упражнений.

Успешное выступление шахматистов на соревнованиях зависит от качественно-го учебно-тренировочного процесса. Поэтому тренеры должны иметь индивидуальный подход к каждому спортсмену во время тренировки, следовать плану-графику и вносить корректизы в методику подготовки шахматистов. Тренер должен постоянно контролировать учебно-тренировочный процесс, правильно применять и использовать методы тренировки, в том числе уделять внимание не только теоретической, но психологической и физической подготовке шахматистов в группах начальной подготовки [1].

Психологическая подготовленность – это уровень развития комплекса психических качеств и психологических свойств и особенностей личности спортсмена, от которых зависит совершенное и надежное выполнение спортивной деятельности в экстремальных условиях [2]. Психологическая подготовка является неотъемлемой частью учебно-тренировочного процесса. Она направлена на урегулирование возникающих эмоций во время тренировки, до или после соревнований и во время них. Слаженная работа в виде треугольника «тренер – спортсмен – родители» позволяет

решить возникающие проблемы во время тренировки или соревнований и добиться высоких спортивных результатов. Необходимо объяснять детям, как реагировать на поражения или победы, как вести себя во время соревнований, и учитывать внешние факторы, которые могут влиять как положительно, так и отрицательно на эмоциональный фон юного спортсмена.

Физическая подготовленность – результат физической подготовки, достигнутый при выполнении двигательных действий, необходимых для освоения человеком профессиональной или спортивной деятельности. Хоть Л.П. Матвеев и относит шахматы к абстрактно-игровым видам спорта, где исход партии определяет в большей мере абстрактно-логическое обыгрывание соперника, уровень физической подготовленности играет большую роль [3]. В среднем партии на этапе начальной подготовки делятся 2,5 часа. Для этого необходимо иметь здоровый позвоночник, обладать выносливостью и хорошей скоростью принятия решений. Доказано исследованиями, что высокий уровень физической подготовленности благотворно сказывается на умственной работе. Из этого следует, что чем выше у шахматиста уровень физической подготовленности, тем позже наступит в партии умственное утомление, из-за которого снижается качество игры [4].

Теоретическая подготовленность – это освоенные, приобретенные спортсменами специальные знания, необходимые в спортивной деятельности. Без хорошей теоретической базы нельзя добиться высоких результатов. Шахматисты групп начальной подготовки должны владеть представлением о дебюте, миттельшпиле и эндшпиле, а также уметь разыгрывать каждую часть партии. Шахматисты должны знать базовые теоретические окончания, решать задачи на мат в 1–2 хода и владеть типовыми тактическими приемами.

Цель работы: определить уровень теоретической и психологической подготовленности шахматистов в группе начальной подготовки в учебно-тренировочном процессе.

В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи:

1. Теоретически обосновать значение общей психологической подготовки в процессе спортивной тренировки шахматистов.
2. Определить уровень теоретической подготовленности шахматистов в группах начальной подготовки.
3. Определить показатели психологической подготовленности шахматистов в группах начальной подготовки.
4. Проанализировать полученные результаты.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы: теоретический анализ, обобщение научно-методической и специальной литературы; педагогическое наблюдение; тестирование; анализ результатов тренировочной деятельности. В исследовании принимали участие 10 спортсменов групп начальной подготовки Республиканского центра олимпийской подготовки по шахматам и шашкам. Контрольные тестирования проводились для оценки уровня теоретической и психологической подготовленности спортсменов в два этапа.

Критерии оценки теоретического теста. Мат двумя слонами: менее 30 ходов – отлично; 30–50 ходов – нормально; более 50 ходов – плохо. Король с пешкой против короля: 1 победа и 1 ничья – отлично; 1 победа и 0 ничьих – нормально; 0 побед

и 0 ничьих – плохо. Король и ферзь против короля с пешкой: 1 победа – отлично; 1 ничья – плохо. Решение задач: 6 – отлично; 5–3 – нормально; менее 3 – плохо.

Таблица 1 – Результаты первого и второго теоретического тестирования

Спортсмены	Мат 2 слонами (кол-во ходов)		Король с пешкой против короля (кол-во очков)		Король и ферзь против короля с пешкой (кол-во побед)		Решение задач на мат в 2 хода (кол-во из 6)	
	До	После	До	После	До	После	До	После
С-н Р-н	>50	40	1,5	1,5	0/1	0/1	3	5
Г-в А-н	>50	>50	0,5	1,5	0/1	1/1	4	4
Х-и А-н	39	24	1,5	1,5	1/1	1/1	6	6
А-н Т-н	30	30	0,5	1,5	1/1	1/1	6	6
Р-в А-й	29	29	1	1,5	1/1	1/1	5	6
П-к А-й	30	30	0,5	1,5	1/1	1/1	6	6
Б-й Е-й	>50	>50	0,5	0,5	0/1	0/1	3	5
Р-к А-р	47	47	1,5	1,5	0/1	0/1	4	6
П-К Г-й	>50	>50	1	1	0/1	0/1	3	5
Л-й Я-в	>50	>50	0	1,5	0/1	0/1	3	3

С целью повышения уровня теоретической подготовленности спортсменам были даны следующие рекомендации: анализ типовых пешечных окончаний (король с пешкой против короля, оппозиция, правило квадрата), анализ простых ферзевых окончаний, решение задач на мат в 2 хода двумя слонами, тренировка постановки мата двумя слонами способом «косичка», ежедневное решение задач на мат в 2 хода, выигрыш фигуры в 2 хода. Решение задач записывать и приносить тренеру на проверку в течение месяца.

Для шахматистов групп начальной подготовки именно внимательность характеризует успешность обучения. В целом, при отсутствии достаточного внимания, нет возможности сосредоточиться на определенной задаче. Были предложены два теста: Эффект Струпа и тест Мюнстерберга. Тесты проводились в онлайн-режиме. Каждый ребенок вызывался к компьютеру и по очереди проходил тест. Эффект Струпа подразумевает оценку задержки реакции человека при прохождении тестирования. В процессе выполнения заданий следует изучить картинки по принципу «распознай цвет», при этом затруднение состоит в том, что, например, слово «красный» написано зеленым, а назвать требуется именно цвет шрифта. По результатам данного теста видно, что у всех спортсменов, за исключением одного, уровень внимательности выше среднего. Только у двух спортсменов 9/12 правильных ответов.

Метод Мюнстерберга проводится при помощи специальной буквенной таблицы, где скрыты определенные слова. Цель испытуемого найти максимум слов за две минуты. Критерий оценки теста: 0–9 слов – низкий результат; 10–15 слов – удовлетворительный результат; 16–20 слов – средний результат; 21–23 слова – хороший результат; 24–25 слов – отличный результат.

Таблица 2 – Результаты первого и второго психологического тестирования (тест Эффект Струпа, Тест Мюнстерберга)

Спортсмены	Эффект Струпа	Тест Мюнстерберга
С-н Р-н	7/12	13
Г-в А-н	8/12	10
Х-и А-н	6/12	10
А-н Т-н	9/12	13
Р-в А-й	7/12	11
П-к А-й	9/12	13
Б-й Е-й	6/12	17
Р-к А-р	6/12	17
П-к Г-й	6/12	16
Л-й Я-в	5/12	13

Рекомендуемые упражнения с целью повышения когнитивных способностей: черная точка; сосредоточься на предмете; концентрация на секундной стрелке; маршруты фигур. Интервал между первым и вторым тестированием составил один месяц.

С помощью метода педагогического наблюдения удалось выявить общую проблему для всех шахматистов групп начальной подготовки – неумение правильно реагировать на поражения, особенно более слабым соперникам, и неумение справляться с эмоциональностью во время тренировочной и соревновательной деятельности. По результатам второго тестирования можно констатировать, что рекомендуемые упражнения оказали положительное влияние как на теоретическую, так и на психологическую подготовленность юных шахматистов. Таким образом, данные упражнения можно рекомендовать на этапе начальной подготовки и внедрять в учебно-тренировочный процесс.

1. Ильючик, Я. А. Спортуограмма шахматиста / Я. А. Ильючик // Современные проблемы физического воспитания, спорта и туризма, безопасности жизнедеятельности в системе образования: материалы VI Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. уч., посвящ. 90-летию ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»: в 2 ч., Ульяновск, 24 нояб. 2022 г. / под ред. Л. И. Костюниной. – Ульяновск: Ульяновский гос. пед. ун-т им. И. Н. Ульянова, 2022. – Ч. 2. – С. 65–69.
2. Крогиус, Н. В. Психологическая подготовка шахматиста / Н. В. Крогиус. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ, 1979. – 134 с.
3. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (введение в теорию физической культуры; общая теория и методика физического воспитания): учеб. для высш. учеб. заведений физкультурного профиля / Л. П. Матвеев. – 4-е изд. – М.: Спорт, 2021. – 520 с.
4. Ильючик, Я. А. Спортивная подготовка и функциональное состояние шахматистов / Я. А. Ильючик // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры. – 2022. – № 25. – С. 3–8.

# СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ В ТЯЖЕЛОЙ АТЛЕТИКЕ

**Кравцов Д.В., Синкевич С.В.**  
Научный руководитель – Синкевич С.В.

**Аннотация.** Восстановление — это биологическое уравновешивание организма (его отдельных функций, органов, тканей, клеток) после интенсивной мышечной работы. В данной работе представлены основные методы восстановления работоспособности в тяжелой атлетике.

**Ключевые слова:** восстановление; работоспособность; режим; питание; тяжелая атлетика.

Прогресс в спортивных результатах возможен за счет увеличения тренировочной нагрузки (особенно ее интенсивности) и рационализации тренировочного процесса (в том числе повышения эффективности системы восстановления). Восстановление организма — неотъемлемая часть тренировочного процесса.

Прежде чем говорить о восстановлении организма спортсмена после тренировочных нагрузок, следует сказать о симптомах утомления и неполного восстановления. Ими являются: снижение работоспособности, уменьшение быстроты и силы мышечных сокращений, ухудшение координации движений, отсутствие желания тренироваться, вялость, скованность в движении, апатия; иногда — боли в мышцах, плохой аппетит и сон и т. д. Возможен ряд нарушений в психической деятельности спортсмена: раздражительность, конфликтность, нетерпимость по отношению к товарищам и к замечаниям тренера навязчивая тревожность, депрессия и др. Могут быть изменения со стороны сердечно-сосудистой системы, нервно-мышечного аппарата, биохимических показателей биологических жидкостей (крови, мочи, слюны). Спортсмены нередко ощущают боли и замирание в области сердца, перебои в его работе, боли в печени. Проявляется неадекватная реакция на специфическую нагрузку: чаще всего реакция вялая, нет обычного повышения артериального давления, частоты пульса, газообмена. Но бывает и понижение этих показателей. В таких случаях обычно вес атлета снижается. Во время выполнения упражнений амплитуда движений в суставах более ограничена, чем обычно, плохо расслабляются агонисты выполняющих основную работу мышц. Происходит разлад в деятельности различных органов и систем организма.

Для более быстрого восстановления организма после нагрузок в настоящее время применяются различные средства и методы. Процессы восстановления связаны с состоянием организма, питанием, характером, продолжительностью и интенсивностью выполняемой нагрузки, режимом дня, отдыхом, сном.

Существуют следующие средства и методы восстановления:

- 1) рациональное питание;
- 2) фармакологические средства;
- 3) рациональный режим;
- 4) бальнеологические средства;
- 5) физиотерапевтические средства;
- 6) массаж;

- 7) педагогические методы;
- 8) психические методы.

*Рациональное питание.* Основным естественным фактором восстановления организма, безусловно, является рациональное питание. Питание тяжелоатлета должно быть полноценным, сбалансированным и достаточно калорийным. Под полноценностью понимается содержание в рационе питания должного количества всех жизненно необходимых для организма компонентов: белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ, воды.

*Белки.* Занятия тяжелой атлетикой сопряжены с большим расходом белков. После тренировки в моче спортсмена можно обнаружить большое количество азотистых продуктов белкового распада (мочевина, мочевая кислота). Поэтому атлетам необходимо повышенное потребление белков.

С увеличением количества потребляемого белка повышается возбудимость центральной нервной системы и улучшается рефлекторная деятельность, что очень важно. Считается, что на 1 кг веса тела тяжелоатлету необходимо 2,4–2,5 г белка. С повышением тренированности он несколько, уменьшается.

*Углеводы и жиры.* Углеводы в питании человека представлены довольно широко. Основным источником являются продукты растительного происхождения: фрукты, ягоды, мука, крупы, картофель, сахар. Считается, что интенсивно тренирующемуся тяжелоатлету на 1 кг веса необходимо 10–11 г углеводов, примерно 600–800 г в сутки. Избыток поступающих в организм углеводов частично выводится с мочой, а частично превращается в жир. Необходимым компонентом питания являются жиры. Увеличение количества жиров значительно повышает работоспособность и эффективность мышечной работы. Жиры, помимо высокой калорийности, ценные и тем, что с ними в организм поступают жирорастворимые витамины. Употребление этих витаминов в виде драже и экстрактов позволяет свести до минимума потребление животных жиров.

*Витамины.* Для нормальной жизнедеятельности организма в пище должно быть необходимое количество витаминов. Находясь в продуктах питания в ничтожно малых количествах, они обладают высокой биологической активностью, участвуют в биохимических процессах, способствуют регуляции обмена веществ. Недостаточное содержание витаминов в пище приводит к гиповитаминозу и в результате – к нарушению функций организма. При интенсивной мышечной деятельности повышается потребность в определенных витаминах.

*Минеральные вещества и вода.* Минеральные вещества не являются источником энергии, тем не менее они так же важны для организма, как белки, жиры и углеводы. Минеральные соли входят в состав клеток организма, пищеварительных соков, ферментов, гормонов, содержатся в крови и лимфе. Очень важными для организма человека элементами являются кальций, фосфор, калий и натрий. Они участвуют в химии мышечного сокращения.

*Режим питания.* Прием пищи без соблюдения определенных правил (точного времени приема, нужного количества) отрицательно сказывается на работе пищеварительных органов и усвоении питательных веществ. При приеме пищи точно в одно и то же время вырабатывается условный рефлекс, который обеспечивает к этому моменту отделение «запального» желудочного сока. Усвоение пищи происходит лучше

при правильном соблюдении интервалов между ее приемами. Наиболее предпочтительным вариантом является четырехразовое питание.

Основу первого завтрака должны составлять белки, поэтому в него включают мясное (говяжье) или рыбное блюдо.

Второй завтрак – легкий: бутерброды, яйцо, молочные продукты.

Основное количество пищи приходится на обед. Здесь могут быть представлены трудноперевариваемые продукты: жиры, овощи.

Ужин не должен содержать трудноперевариваемых продуктов. На ужин полезны молочные продукты, свежая рыба, курица, белый хлеб. Правильно организованное питание способствует увеличению выносливости и силы мышц тяжелоатлета. Важнейшее значение для атлета имеет правильный режим питания в день соревнований. Большинство атлетов сгоняют вес, поэтому в день соревнований им следует ограничить себя в пище. Пища должна состоять преимущественно из белков и углеводов и быть легкоусвояемой.

*Рациональный режим для тяжелоатлета.* Для нормального функционирования всех органов систем организма очень важен правильный режим, особенно для спортсменов, которые стремятся достичь высоких результатов. Соблюдение режима предполагает четкое выполнение распорядка дня: отдыха, сна, питания, производственной работы, тренировок.

Во время сна происходит функциональное изменение нервных клеток головного мозга, снижение возбудимости центров, в которые поступают различные раздражения: слуховые, зрительные, тактильные и др. Сон приносит отдых клеткам мозга, восстанавливает их работоспособность, способствует накоплению «нервной энергии» для предстоящей деятельности организма. Во время сна наступает расслабление мускулатуры, снижаются обмен веществ и газообмен, уменьшается частота сердечных сокращений, понижается артериальное давление.

В сутки нужно спать около 7–8 ч, ложиться и вставать в одно и то же время. Ошибочно мнение: чем дольше человек спит, тем лучше. Исследования показали, что сон более 9 ч снижает работоспособность взрослого здорового человека; сон менее 6 ч для большинства людей недостаточен, а недосыпание также отрицательно сказывается на работоспособности. Полноценный сон нормальной длительности – один из важных факторов, определяющих успешность выступления атлета на соревнованиях.

*Физиотерапевтические средства восстановления.* Физиотерапевтические процедуры обычно принимают при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Однако опыт спортсменов показал, что многие физиотерапевтические процедуры полезны для быстрейшего восстановления организма при использовании интенсивных и больших тренировочных нагрузок. Сюда относятся световые и тепловые процедуры, воздействия электротоками. Для восстановления организма атлета после тренировки наиболее доступны светотепловые процедуры. При воздействии теплом на определенные участки тела, утомленные после нагрузки, улучшается кровоснабжение, что влияет на восстановление работоспособности. В настоящее время в спорте широко применяется электростимуляция мышц – как для развития их силы, так и для восстановления после работы.

Высокоэффективным восстановительным средством является баня. Баня бывает суховоздушная и паровая. Принципиальной разницы в их воздействии на организм

нет. Правда, суховоздушная баня (сауна) переносится легче, однако потоотделение более интенсивно в парной. Пребывание в бане повышает обмен веществ, улучшает кровообращение кожных покровов, мыши, способствует выведению из организма шлаков, воды, солей, активизируются анаболические процессы.

*Массаж* – физиотерапевтическая процедура, однако ввиду специфики применения и особой практической значимости ему посвящен самостоятельный раздел.

Значительная мышечная работа приводит к снижению работоспособности и утомлению, к повышенному расходованию энергетических веществ. В тканях и органах накапливаются продукты рабочего распада. Массаж является одним из эффективных средств восстановления организма спортсмена после тренировок и состязаний. Он благотворно влияет непосредственно на состояние двигательного аппарата: мышцы, связки, сухожилия, а через них – на кожу, центральную нервную систему и внутренние органы. Различные приемы массажа оказывают разное воздействие – местное и центральное. Посредством массажа улучшается кровоснабжение массируемой области. Продукты распада быстрее удаляются из тканей. Как показывает практика, массаж лучше применять через 3–4 часа после тренировки. Умелое применение массажа может значительно улучшить спортивное достижение.

Массажем могут пользоваться не все атлеты, однако нуждается в нем каждый из них. В связи с этим в практике широко применяется самомассаж. Каждый спортсмен, изучив его приемы, может достаточно хорошо массировать конечности, поясницу, живот, грудь.

В последние годы все шире стал применяться вибромассаж. Благоприятно влияет на восстановление работоспособности водный массаж – воздействие направленной струей воды.

Таким образом, восстановление организма – неотъемлемая часть тренировочного процесса. Восстановление работоспособности – это биологическое уравновешивание организма (его отдельных функций, органов, тканей, клеток) после интенсивной мышечной работы. Для более быстрого восстановления организма после нагрузок в настоящее время применяются различные средства и методы. Процессы восстановления связаны с состоянием организма, питанием, характером, продолжительностью и интенсивностью выполняемой нагрузки, режимом дня, отдыхом, сном.

1. Дворкин, А. С. Юный тяжелоатлет / А. С. Дворкин. – М.: ФиС, 1982. – 160 с.
2. Гисин, М. С. Моделирование соревновательной деятельности тяжелоатлетов: сб. науч. ст. / М. С. Гисин. – М., 1985. – С. 61–68.
3. Бурковский, В. Ю. Психолого-педагогическая оценка соревновательной деятельности тяжелоатлетов / В. Ю. Бурковский // Проблемы научно-методического и медицинского обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов. – М., 1981. – С. 26–27.
4. Барков, В. А. Атлетизм для всех / В. А. Барков, В. Н. Старченко. – М., 1993. – 150 с.
5. Верхшанский, Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю. В. Верхшанский. – М.: ФиС, 1977. – 215 с.
6. Геселевич, В. А. Предстартовое состояние спортсмена / В. А. Геселевич. – М.: ФиС, 1969. – С. 61–68.
7. Некоторые факторы, влияющие на соревновательную надежность, высококвалифицированных тяжелоатлетов / М. С. Гисин [и др.] // Тяж. атлетика: ежегодник. – 1983. – С. 40–43.

# О ВЫЯВЛЕНИИ АСИММЕТРИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ЧЕЛОВЕКА

Курбацкий А.П., Бородинец Н.М.

Научный руководитель – Шиндер М.В.

**Аннотация.** В данной статье представлен оригинальный подход к диагностике осанки, основанный на аналитической записи и анализе позы человека, который позволяет объективно оценить степень асимметрии тела и наметить пути ее коррекции с использованием средств физической культуры.

**Ключевые слова:** асимметрия тела; запись позы; опорно-двигательный аппарат; фотосъемка; биомеханический анализ.

Под осанкой понимается взаимное расположение звеньев тела, удобное для функционирования внутренних органов, а также для осуществления эффективной двигательной деятельности. Она является основой здоровья и красивой фигуры. В случае нарушений, проявляющихся в виде дисбаланса мышечных напряжений, происходят различного рода перекосы костно-мышечной системы, которые вызывают перенапряжение опорно-двигательного аппарата, нарушения иннервации и кровоснабжения внутренних органов.

Проблемы осанки возникают, потому что человек в своей повседневной деятельности не обращает внимания на мелкие отклонения суставных положений, которые в дальнейшем порождают существенные проблемы опорно-двигательного аппарата. Поэтому ранняя диагностика нарушения осанки и проведение своевременной ее коррекции методами физической культуры – актуальная и жизненно необходимая задача для современного человека.

Цель работы: адаптация методики тестирования осанки человека на основе использования аналитической матричной формы записи позы тела.

Методы исследования: для оперативной диагностики асимметрии опорно-двигательного аппарата использовалась двухплоскостная фотосъемка с помощью камеры смартфона iPhone 7 plus с разрешением 12 мегапикселей, установленного на штативе на уровне общего центра тяжести испытуемого [3]. Оптическая ось камеры была ориентирована перпендикулярно соответствующей плоскости тела испытуемого. Для более точной оценки результатов был сконструирован специальный стенд, включавший однотонный экран и отвес, задающий вертикаль. Кроме этого, была обеспечена возможность интенсивного освещения зоны съемки.

Обработка результатов осуществлялась на основе приложения Adobe Photoshop с использованием специальной подпрограммы RASCHET, позволяющей фиксировать координаты интересующих точек [2].

В соответствии с подходом, предложенным В.Т. Назаровым, для описания положения человека в пространстве использовалась программа позы [1]. При этом поза определялась на основе измерения суставных углов наблюдаемого участника и заносилась в специальную матричную форму, представляющую собой таблицу, каждая строка которой соответствовала определенной биокинематической цепи, а каждый столбец – суставу, расположенному на ней. Пример такой записи представлен в таблице 1. Анализ ее позволяет диагностировать асимметрию тела.

Таблица 1 – Пример матрицы позы для плоского положения

Биокинематиче- ские цепи	Номера суставов в биокинематической цепи			
	I	II	III	IV
Правая нога	Тазобедренный сустав	Коленный сустав	Голеностопный сустав	Суставы пальцев
Левая нога	Тазобедренный сустав	Коленный сустав	Голеностопный сустав	Суставы пальцев
Правая рука	Плечевой сустав	Локтевой сустав	Лучезапястный сустав	Суставы пальцев
Левая рука	Плечевой сустав	Локтевой сустав	Лучезапястный сустав	Суставы пальцев
Позвоночник	Пояснично- крестцовое сочленение	Пояснично- грудное сочленение	Шейно-грудное сочленение	Атланзаты- лочный сустав

В ходе диагностики осанки использовалось сравнение позы испытуемого с эталоном, описанным Питом Эгоскью [4].

Пример эталонной осанки во фронтальной плоскости представлен на рисунке 1. При эталонной осанке линия тазобедренных суставов имеет значение 0 градусов и параллельна земле. Плечевые суставы имеют идеальное горизонтальное положение со значениями 0 градусов. Имеется двусторонняя симметрия.

Таблица 2 – Эталонная осанка

Биокинематические цепи	Номера суставов в биокинематической цепи			
	I	II	III	IV
Правая нога	0	0	0	0
Левая нога	0	0	0	0
Правая рука	-16	0	15	0
Левая рука	16	0	-15	0
Позвоночник	0	0	0	0

На рисунках 2 и 3 в качестве примера представлен один из видов асимметричной осанки по Питу Эгоскью, рассматриваемая в двух плоскостях, и ее матричная запись в таблицах 2 и 3, где представлены суставные углы в основной стойке, анализируемой позы.

Таблица 3 – Асимметричная осанка. Поза по фронтальной плоскости

Биокинематические цепи	Номера суставов в биокинематической цепи			
	I	II	III	IV
Правая нога	-5	4,5	-26,6	0
Левая нога	-4	1,5	28,6	0
Правая рука	-13,8	18,8	13,4	0
Левая рука	10,7	-8,9	-16,6	0
Позвоночник	0	-1,5	7,4	-3,1

Таблица 4 – Асимметричная осанка. Поза по сагиттальной плоскости

Биокинематические цепи	Номера суставов в биокинематической цепи			
	I	II	III	IV
Правая нога	-19,2	-9,8	-21,9	0
Левая нога	-17,6	-2,2	-17,5	0
Правая рука	-42,5	15,7	-16,6	0
Левая рука	58,4	43,1	-16	0
Позвоночник	18	-10,2	-25,6	-33,1

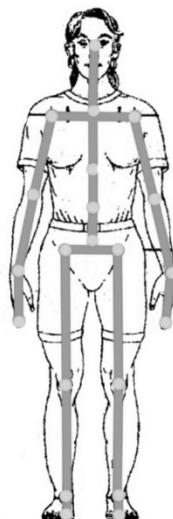


Рисунок 1 – Эталонная осанка. Вид спереди



Рисунок 2 – Асимметричная осанка. Вид спереди

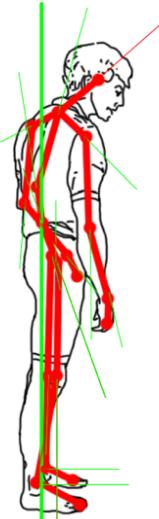


Рисунок 3 – Асимметричная осанка. Вид сбоку

Двухплоскостная фотосъемка на фоне специального оборудованного стенда (рисунки 4 и 5) с последующей записью суставных углов в матрице (таблицы 5 и 6) позволяет зафиксировать видимые асимметричные отклонения исследуемого участника в суставах опорно-двигательного аппарата и выбрать в дальнейшем пути ее коррекции.

Таблица 5 – Асимметричная осанка. Поза по фронтальной плоскости

Биокинематические цепи	Номера суставов в биокинематической цепи			
	I	II	III	IV
Правая нога	-7,2	-0,8	-5,1	0
Левая нога	-5,7	-1,5	3,4	0
Правая рука	-11,7	8,4	0	0
Левая рука	14,9	-17,4	-13,1	0
Позвоночник	6,1	-5,2	0	1,8

Таблица 6 – Асимметричная осанка. Поза по сагиттальной плоскости

Биокинематические цепи	Номера суставов в биокинематической цепи			
	I	II	III	IV
Правая нога	18,2	4,1	23,1	0
Левая нога	13,7	11,1	18,7	0
Правая рука	4,7	-24,3	21,6	0
Левая рука	3,2	-23,6	8	0
Позвоночник	-17,6	14,3	5,6	16,1

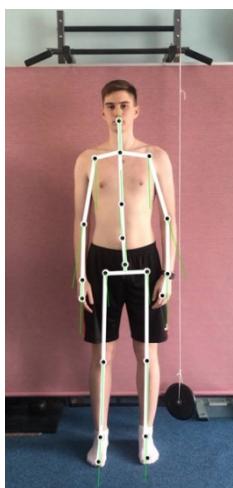


Рисунок 4 – Асимметричная осанка.  
Вид спереди



Рисунок 5 – Асимметричная осанка.  
Вид сбоку

На рисунке 4, исходя из матричной записи (таблица 5), правый плечевой сустав имеет значение  $-11,7$  градусов, левый плечевой сустав  $-14,9$  градусов, при этом разница составляет  $3,2$  градуса. Исходя из этого плечевой пояс наклонен вправо.

Похожая аналогия наблюдается в тазобедренных суставах. Правый тазобедренный сустав имеет значение  $18,2$  градусов, левый  $-13,7$  градусов, разница составляет  $4,5$  градусов.

В пояснично-крестцовом сочленении отклонение  $6,1$  градуса, а в пояснично-грудном  $-5,2$  градуса.

На рисунке 5 пояснично-грудное сочленение в матричной записи (таблица 6) имеет значение  $14,3$  градусов, тогда как у пояснично-крестцового сочленения  $-17,6$  градусов. Это может указывать на гиперлордоз в поясничном отделе позвоночника. При этом в шейно-грудном сочленении  $5,6$  градусов, что указывает на гиперкифоз в грудном отделе позвоночника.

Таким образом, наблюдаемому участнику нужно развивать суставную подвижность в правом плечевом и левом тазобедренном суставах. Для левого плечевого и правого тазобедренного суставов рекомендуются упражнения силового характера. Для коррекции проблем в сочленениях позвоночника участнику рекомендуются движение в изометрическом режиме, например упражнение «планка».

Таким образом, диагностика осанки на основе измерения, матричной записи суставных углов и последующего их сравнения с эталонными значениями позволяет

осуществить построение целенаправленного процесса коррекции асимметрии опорно-двигательного аппарата средствами физической культуры.

1. Назаров, В. Т. Движения спортсмена / В. Т. Назаров. – Минск: Полымя, 1984. – 175 с.
2. Сотский, Н. Б. Практикум по биомеханике / Н. Б. Сотский, В. Ю. Екимов, В. К. Пономаренко. – Минск: БГУФК, 2014. – 107 с.
3. Спортивная метрология: учеб. для студентов ин-тов физ. культуры / под ред. В. М. Зацюорского. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.
4. Эгоскью, П. К здоровью через движение: революционная программа, которая позволяет вам открыть неизведанные возможности вашего тела = The Egoscue Method of Health Through Motion: пер. с англ. / П. Эгоскью, Р. Джиттинс. – М.: Крон-Пресс, 1995. – 249 с.

## **ФИТКЁРВС КАК СРЕДСТВО ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ ЖЕНЩИН РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА**

**Кухнюк Ю.И., Лисица Т.В.**

Научный руководитель – Лисица Т.В.

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности организации занятий Фиткёрвс для женщин различного возраста и разного уровня подготовленности как нового направления фитнеса в нашей стране

**Ключевые слова:** Фиткёрвс; круговая тренировка; занятия для женщин; аэробика; гидравлические тренажеры.

Фиткёрвс (FitCurves) – тридцатиминутная круговая тренировка с использованием гидравлических тренажеров и аэробики.

На западе данная программа имеет большую популярность. Разработчиками этой программы тренировок являются Гарри и Диана Хэвин, которые в 1992 году впервые представили ее в своем фитнес-клубе, а в 1995 году создали международную фитнес-франшизу FitCurves, известную в западных странах как Curves International (или сокращенно Curves). На сегодняшний день фитнес-клубы Кёрвс находятся в различных странах: США, Канаде, Мексике, Австралии, Новой Зеландии, ЮАР, Японии и других. Фитнес-программа, известная как Фиткёрвс, получила популярность в Украине, Словакии, Сербии, Болгарии, Румынии, Казахстане, Польше, Чехии и России [1]. Сейчас Фиткёрвс покоряет Республику Беларусь.

Программа занятий «Фиткёрвс» разработана специально для женщин и подходит для любого возраста и уровня подготовленности.

Тренажеры, используемые в программе круговой тренировки Фиткёрвс, разработаны физиологами с учетом особенностей женского организма и представляют собой силовое изокинетическое оборудование с угловым перемещением, использующее в качестве внешней нагрузки гидравлическое сопротивление поршня в цилиндре,

наполненном жидкостью [2]. Благодаря конструктивным особенностям тренажеров, при движении происходит усилие в двух направлениях, задействуются разные группы мышц, происходит воздействие на мышцы-антагонисты, что способствует более гармоничному развитию мышечной системы. Также это дает возможность равномерно изменять диапазон нагрузки при движении и избегать ударных нагрузок на суставы и сухожилия.

Для проведения тренировки, оказывающей воздействие на все основные мышечные группы, достаточно 8–12 тренажеров, которые расставляются в зале по кругу, с учетом чередования мышечных групп. Между работой на тренажерах выполняются движения аэробики на специальных площадках, смягчающих ударное воздействие на суставы во время шагов и подскоков, расположенных между тренажерами. Продолжительность работы на каждой станции – 1 минута. Специально записанный голос подает команды о переходе на следующую станцию. В среднем на одном занятии проходят два круга. Каждый день аэробика разнообразна, на стенде с расписанием указывается вид аэробики. Круговая тренировка проводится без остановок и сопровождается музыкой.



Рисунок – Расположение занимающихся во время тренировки Фиткёрвс

### Особенности тренировки

Занятия Фиткёрвсом не привязаны по времени к строгому расписанию фитнес-центра, то есть занимающиеся приходят в удобное для них время.

Тридцатиминутная круговая тренировка Фиткёрвс включает в себя: разминку, силовую нагрузку, кардионагрузку, растяжку.

Тренировка начинается с активного шага на месте и небольшой разминки (подготавливаем организм к нагрузке), затем выполняется переход на тренажер с работой в течение одной минуты. Тренер обучает правильной работе на тренажерах, исправляет ошибки и задает нужный ритм работы (тренажер должен издавать звук в обоих направлениях, это означает, что работа выполняется в нужном темпе и с необходимым сопротивлением). Потом происходит переход на станцию аэробики. Несмотря на то, что комплекс упражнений аэробики транслируется по телевизору, тренер, находящийся в центре круга, показывает упражнения занимающимся, следит за правильным выполнением упражнений, контролирует уровень нагрузок. Круг состоит минимум из восьми тренажеров, таким образом одновременно может заниматься восемь человек на тренажерах и восемь человек на платформах для аэробики. Смена станций происходит поочередно по кругу. Через каждые восемь минут занимающиеся измеряют пульс (за 10 секунд) и по таблице, которая находится в каждом клубе

в свободном доступе, в зависимости от возраста и показателя пульса определяется зона работы, в которой находится человек. После измерения пульса можно выпить воды и сделать самомассаж (активные удары по проблемным зонам для разгона лимфы). На все дается 30 секунд, и тренировка продолжается в обычном режиме.

После окончания 30-минутной круговой тренировки занимающиеся отправляются в зону растяжки, где на стенде представлен разработанный комплекс упражнений, направленный на растяжение мышц, которые были задействованы во время тренировки.

### Тренажеры, применяемые в Фиткёрвсе



#### Тренажер бицепс/трицепс.

Терапевтический эффект: нормализует кровообращение. Оказывает профилактическое действие при вегето-сосудистой дистонии (гипертонии, гипотонии, аритмии), варикозе и эндартериите верхних конечностей. Стимулирует повышение подачи крови в головной мозг. Восстанавливает и укрепляет связочно-суставной аппарат локтевых суставов, является профилактикой артрозов данных суставов.

Противопоказания: проблемы с глазным давлением.

Ошибки техники: сутулиться, полностью разгибать локти в нижней точке движения, выполнять упражнения с малой амплитудой.

#### Тренажер ягодичной мышцы (жим ногами).

Терапевтический эффект: нормализует кровообращение. Оказывает профилактическое действие при вегето-сосудистой дистонии (гипертонии, гипотонии, аритмии), варикозе и эндартериите нижних конечностей. Улучшает кровоснабжение органов брюшной полости и способствует восстановлению их моторики. Эффективен при лечении застойных процессов мочеполовой и выделительной систем, нормализует обменные процессы в органах малого таза. Восстанавливает и укрепляет связочно-суставной аппарат голеностопных, коленных и тазобедренных суставов, является профилактикой артрозов данных суставов.



#### Тренажер жим от плеча/тряга сверху.

Терапевтический эффект: нормализует кровообращение. Оказывает профилактическое действие при вегето-сосудистой дистонии (гипертонии, гипотонии, аритмии), варикозе и эндартериите верхних конечностей. Нормализует сердечную деятельность. Способствует очищению бронхо-легочных путей.

Восстанавливает и укрепляет связочно-суставной аппарат локтевых и плечевых суставов, является профилактикой артрозов данных суставов. Ошибки техники: прогибать поясницу, сводить или разводить локти, держать нестабильные кисти.

*Тренажер для разгибания/сгибания ног.*

Терапевтический эффект: нормализует кровообращение. Оказывает профилактическое действие при вегето-сосудистой дистонии (гипертонии, гипотонии, аритмии), варикозе и эндартериите нижних конечностей. Эффективен при лечении застойных процессов мочеполовой и выделительной систем. Восстанавливает и укрепляет связочно-суставной аппарат коленных суставов.

Ошибки техники: сутулиться, полностью разгибать колени и сводить их внутрь.



*Тренажер для наклонов в сторону.*

Терапевтический эффект: устраняет застой крови в брюшной полости и укрепляет ее переднюю стенку. Нормализует работу желудочно-кишечного тракта. Активизирует выделение желчи. Является профилактикой заболеваний позвоночного столба.

Ошибки техники: полностью разгибать колени, поднимать вверх плечи, сгибать локти, прогибать поясницу.

*Тренажер для мышц спины и груди.*

Терапевтический эффект: нормализует кровообращение. Оказывает профилактическое действие при вегето-сосудистой дистонии (гипертонии, гипотонии, аритмии), варикозе и эндартериите верхних конечностей. Нормализует сердечную деятельность. Способствует очищению бронхо-легочных путей. Восстанавливает и укрепляет связочно-суставной аппарат локтевых и плечевых суставов, является профилактикой артрозов данных суставов.

Ошибки техники: полностью разгибать локти, держать нестабильные кисти, прогибать поясницу.



*Тренажер для мышц пресса и спины.*

Терапевтический эффект: устраняет застой крови в брюшной полости и укрепляет ее переднюю стенку. Нормализует работу желудочно-кишечного тракта. Активизирует выделение желчи. Является профилактикой заболеваний позвоночного столба.

Ошибки техники: сутулиться, сгибать локти.

### *Тренажер для разведения/сведения ног.*

Терапевтический эффект: нормализует кровообращение. Оказывает профилактическое действие при вегетососудистой дистонии (гипертонии, гипотонии, аритмии), варикозе и эндартериите нижних конечностей. Эффективен при лечении застойных процессов мочеполовой и выделительной систем. Устраняет подкожные жировые отложения с внешней и внутренней стороны бедра. Ошибки техники: прогибать поясницу, сводить внутрь колени, держать нестабильные стопы.



### **Фиткёрвс для женщин различного возраста**

Программа Фиткёрвс подходит для женщин от 20 до 80 лет. С возрастом, с материнством или из-за работы у женщин возникает много проблем со здоровьем. Для совмещения полезного с приятным прекрасно подходит Фиткёрвс, так как работа на гидравлических тренажерах носит терапевтический эффект, на них невозможно навредить своему организму, потому что работа происходит с сопротивлением своего организма и больше чем может работать организм, нагрузки нет. Реализуется индивидуальный подход к занимающимся. Также в фитнес центрах FitCurves имеется браслетная система: красный – проблемы с сердечно-сосудистой системой, желтый – проблемы с опорно-двигательным аппаратом. Проводятся марафоны по питанию, различные акции и конкурсы, что делает времяпровождения в фитнес-центре не только полезным, но очень интересным и разнообразным. Программа Фиткёрвс не может надоест занимающимся, так как ежедневно меняются комплексы аэробики, что является одной из особенностей таких фитнес-центров.

На основе анализа материала по данной теме можно сделать вывод, что тренировки Фиткёрвс – это идеальный вариант для женщин любого возраста и уровня подготовленности. Фиткёрвс оказывает тонизирующее общеоздоровительное влияние на организм, позволяет повысить жизненную активность и оставаться стройными и красивыми.

Фиткёрвс, вследствие своего мягкого воздействия, превосходно подходит для занятий оздоровительной направленности.

1. FitCurves [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/FitCurves>. – Дата доступа: 30.03.2023.

2. Гевлич, И. А. Особенности использования гидравлического оборудования в фитнес тренировках / И. А. Гевлич, А. В. Воронков // Современное состояние и тенденции развития физической культуры и спорта: материалы V Всерос. науч.-практ. конф., 30 нояб. 2018 г. / НИУ «БелГУ»; под общ. ред. И. Н. Никулина. – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2018. – С. 37–41.

3. Гевлич, И. А. Круговая тренировка фиткёрвс как средство физкультурно-оздоровительных занятий с людьми пожилого возраста [Электронный ресурс] / И. А. Гевлич, А. В. Воронков // Теория и практика современной науки. – 2021.– № 1 (67). – Режим доступа: <http://www.modern-j.ru>. – Дата доступа: 30.03.2023.

# ВИДЫ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ, НЕОБХОДИМЫЕ ФЕХТОВАЛЬЩИКУ ДЛЯ УСПЕШНОГО ВЕДЕНИЯ ПОЕДИНКА

Лазарева-Скранжевская Я.А.

Научный руководитель – Масюк Ю.С.

*Аннотация. В статье представлен анализ видов координационных способностей, необходимых фехтовальщику для успешного ведения поединка, изучены некоторые показатели развития координационных способностей у фехтовальщиков разной спортивной квалификации.*

**Ключевые слова:** фехтование; координационные способности; физические качества; мастер спорта; кандидат в мастера спорта; I разряд.

Фехтование называют «шахматами в движении» по причине того, что спортсмену необходимо выстроить тактику, предугадать действия соперника, воплотить задуманное на дорожке. Однако в отличие от шахмат, фехтовальщик не только думает, как обыграть противника, но и выполняет различные сложные движения, проявляя все свои способности и физические качества. Так, за скорость уколов и передвижение по дорожке отвечает быстрота, за способность длительно вести поединок, не снижая эффективности, – выносливость, за мощность уколов – сила, за амплитуду выпада – гибкость, за точность выполнения движений и изменения их в ходе поединка – координационные способности. Фехтование относят к числу сложнокоординационных видов спорта. В поединке фехтовальщика проявляются почти все виды координационных способностей, поэтому является актуальным их изучение.

Анализ научно-методической литературы показал отсутствие единой классификации координационных способностей (КС), проявляющихся в различных видах спорта.

В.И. Лях, анализируя важнейшие координационные способности для различных видов спорта, выделяет следующие: точность воспроизведения двигательных действий (целевая и проприоцептивная), равновесие, ритм, перестроение двигательных действий, мышечное расслабление, вестибулярная устойчивость, способность к реакции, ориентация в пространстве [2, 3].

С.Д. Бойченко, классифицируя координационные способности, проявляющиеся в фехтовании, делит их на две категории: специфические и актуальные. Актуальные координационные способности служат показателем технической подготовленности. Выделяют три уровня сложности актуальных координационных способностей: простые (управление двигательными действиями), сложные (умение построить двигательные действия по параметрам), сверхсложные (умение построить двигательные действия в боевой ситуации) [1].

Д.А. Тышлер считает наиболее важными для фехтовальщика умение строить и перестраивать двигательные действия, реагировать на сигнал определенным образом [4, 5].

Исходя из собственного спортивного опыта, можно сделать вывод, что в ходе постоянных тренировок и спарринга с разными соперниками развивается «чувство дистанции» и способность предугадывать действия соперников. По нашему мнению,

вспомогательными являются такие виды координационных способностей, как способность сохранять равновесие и чувство ритма.

**Цель исследования:** оценить уровень развития способности к согласованию движений и способности к реакции у фехтовальщиков разной спортивной квалификации.

**Методы исследования:** анализ научной литературы, тестирование, методы математической статистики.

В исследовании приняли участие 27 спортсменов-фехтовальщиков Республики Беларусь. Из них: 20 спортсменов (12 мальчиков и 8 девочек), имеющих I разряд; 2 спортсмена (мальчики), имеющих спортивное звание МС; 5 спортсменов (мальчики), имеющих спортивное звание КМС.

Для оценки уровня развития способности к согласованию движений и способности к реакции у фехтовальщиков разной спортивной квалификации использовались следующие тесты [3]: отпускание палки – реакция, прыжок на месте с поворотом на максимальное число градусов.

**Результаты исследования.** Анализ тестирования показал, что уровень развития способности к согласованию движений у мальчиков, имеющих звания МС и КМС, в тесте «прыжок на месте с поворотом на максимальное число градусов» вправо составил  $485,7 \pm 140,5^\circ$ , влево –  $507,9 \pm 111,2^\circ$ . Мальчики, имеющие I разряд, в данном тесте показали следующие результаты: прыжок вправо –  $417,1 \pm 46,4^\circ$ , прыжок влево –  $465,8 \pm 87,6^\circ$ . У девочек, имеющих I разряд, в тесте «прыжок вокруг своей оси» результат при прыжке вправо составил  $484,4 \pm 117,2^\circ$ , при прыжке влево –  $553,1 \pm 85,8^\circ$  (таблица 1). Сравнивая результаты мальчиков, имеющих звания МС и КМС, с результатами мальчиков, имеющих I разряд, было получено отсутствие достоверности различий в уровне развития способности к согласованию движений. Сравнение результатов, показанных мальчиками и девочками, имеющими I разряд, также показало отсутствие достоверности различий в уровне развития способности к согласованию движений.

Таблица 1 – Уровень развития способности к согласованию движений у фехтовальщиков, имеющих спортивные звания МС, КМС и I разряд

Пол	Спортивное звание, разряд	Прыжок на месте с поворотом на максимальное число градусов, градусы	
		Вправо	Влево
		$X_{ср.} \pm \sigma$	$X_{ср.} \pm \sigma$
Мальчики	МС, КМС	$485,7 \pm 140,5$	$507,9 \pm 111,2$
Мальчики	I	$417,1 \pm 46,4$	$465,8 \pm 87,6$
Девочки	I	$484,4 \pm 117,2$	$553,1 \pm 85,8$

Анализ тестирования уровня развития способности к реакции показал, что у мальчиков, имеющих звания МС и КМС, средний результат составил 13,8 см; у мальчиков, имеющих I разряд, – 30,3 см; у девочек, имеющих I разряд, – 26,6 см (таблица 2).

Таблица 2 – Уровень развития способности к реакции у фехтовальщиков, имеющих спортивные звания МС, КМС и I разряд

Пол	Спортивное звание, разряд	Опускание палки – реакция, см
		$X_{ср.} \pm \sigma$
Мальчики	МС, КМС	13,8±5,5
Мальчики	I	30,3±8,5
Девочки	I	26,6±10,3

Сравнение показателей уровня развития способности к реакции у фехтовальщиков разной спортивной квалификации позволило определить, что у мальчиков, имеющих звания МС и КМС, данная способность лучше на 16,5 см, чем у мальчиков, имеющих I разряд (достоверность различий установлена) (рисунок). Сравнение результатов, показанных мальчиками и девочками, имеющими I разряд, показало отсутствие достоверности различий в уровне развития способности к реакции.

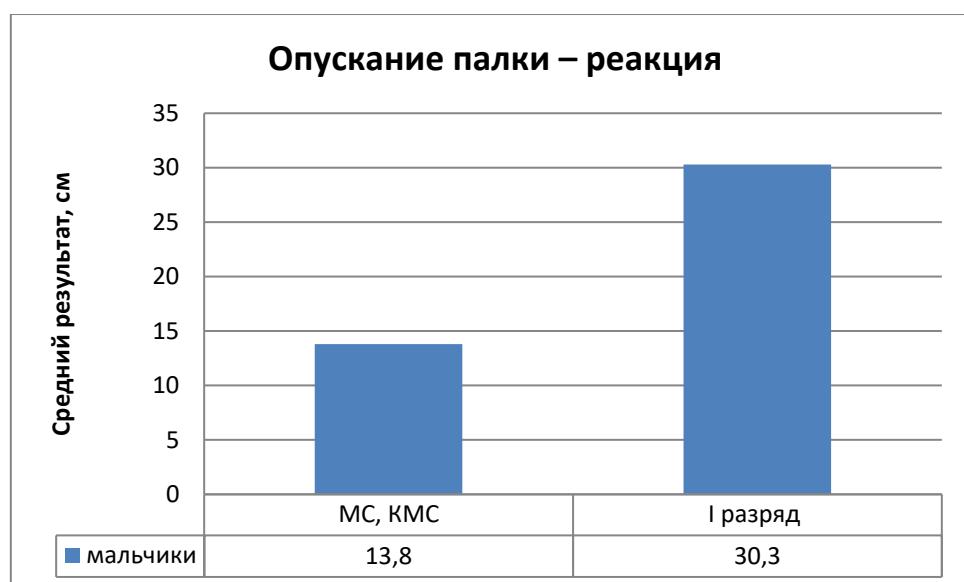


Рисунок – Сравнение показателей уровня развития способности к реакции у мальчиков, имеющих спортивные звания МС, КМС и I разряд

Анализ полученных результатов позволил сделать следующие выводы:

По мнению авторов и исходя из собственного спортивного опыта, наиболее важными видами координационных способностей для успешного ведения поединка в фехтовании являются следующие: точность воспроизведения двигательного действия, перестроение двигательных действий, мышечное расслабление, способность к реакции, ориентирование в пространстве, «чувство дистанции» и способность предугадывать действия соперников.

Анализ оценки уровня развития способности к согласованию двигательных действий и способности к реакции позволил установить взаимосвязь между уровнем спортивной квалификации и способностью к реакции у мальчиков. Так, у мальчиков, имеющих звания МС и КМС, способность к реакции выше, чем у мальчиков, имеющих I разряд.

1. Бойченко, С. Д. Общие основы тактики фехтования: учеб.-метод. пособие / С. Д. Бойченко. – Минск: БИФК, 1982. – 72 с.
2. Лях, В. И. Важнейшие для различных видов спорта координационные способности и их значимость в техническом и технико-тактическом совершенствовании (по материалам зарубежной печати) / В. И. Лях. // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 4. – С. 16–19.
3. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
4. Тышлер, Д. А. Спортивное фехтование: учеб. для вузов. физ. культуры / Д. А. Тышлер, Л. Г. Рыжкова. – М.: Физкультура, образование и наука, 1997. – 375 с.
5. Тышлер, Д. А. Тренировка в фехтования на рапирах / Д. А. Тышлер, М. П. Мидлер. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 257 с.

## **АНАЛИЗ ВЫСТУПЛЕНИЙ БЕЛОРУССКИХ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ НА МЕЖДУНАРОДНЫХ СОРЕВНОВАНИЯХ В ПЕРИОД С 2018 ПО 2022 ГОД**

**Летецкая А.Е., Максименко Н.П.**

Научный руководитель – Максименко Н.П.

**Аннотация.** В статье представлен анализ результатов выступлений белорусских тяжелоатлетов на международных соревнованиях в период с 2018 по 2022 год. Итоги прошедших международных стартов являются актуальной информацией и могут быть учтены при подготовке белорусских тяжелоатлетов к международным стартам.

**Ключевые слова:** международные соревнования; тяжелоатлеты; тяжелая атлетика; юниоры; молодежь; результаты.

Среди большого разнообразия видов спорта, входящих в программу Олимпийских игр, тяжелая атлетика занимает достойное место. С тяжелой атлетикой связаны традиции в белорусской спортивной истории. Звание олимпийских чемпионов носят четверо тяжелоатлетов. Начиная с 1972 года белорусские спортсмены устанавливали рекорды и боролись за тройку лучших штангистов планеты.

Так, Валерий Шарий в 1972 году до Олимпиады установил 3 мировых рекорда и 1 всесоюзный. Его рекорд – 527,5 кг в троеборье остался вечным, так как этот вид программы вскоре отменили. Стал чемпионом Олимпийских игр Монреаль-1976 [6, 8].

На Олимпийских играх в 1980 году в Москве Леонид Тараненко победил с двумя мировыми рекордами: толчок – 240 кг, сумма троеборья – 422,5 кг. Его результат – 266 кг в толчке на турнире в Австралии в 1988 году – занесен в Книгу рекордов Гиннеса и также остается непревзойденным и сегодня (в связи с изменениями весовых категорий). На счету спортсмена 19 высших мировых достижений, олимпийское серебро-1992, две победы на чемпионатах мира и четыре на первенстве Европы [7, 8].

На летних Олимпийских играх в Афинах в 2004 году серебряные награды завоевали тяжелоатлеты Анна Батюшко и Андрей Рыбаков [8].

После распада Советского союза первое золото Олимпийских игр выиграл Андрей Арямнов. Представитель суверенной Беларуси не просто выиграл, но и установил 3 мировых рекорда: 200 кг в рывке, 236 кг в толчке и 436 кг в сумме двоеборья [1, 8].

Серебро Олимпиады Рио-2016 завоевала Дарья Наумова, набрав сумму двоеборья 258 кг [4, 8].

Целью нашего исследования является анализ выступлений белорусских тяжелоатлетов на международных соревнованиях в период с 2018 по 2022 годы.

За последнее пятилетие наши спортсмены участвовали в различных международных соревнованиях по тяжелой атлетике.

Для анализа выступлений отечественных тяжелоатлетов на международной арене использовались официальные протоколы соревнований.

2020 год – год ковидных ограничений. Данные об участии в соревнованиях белорусских спортсменов отсутствуют.

В программу соревнований по тяжелой атлетике входят 2 упражнения: рывок и толчок. Медали разыгрываются как в отдельных видах программы, так и по сумме двоеборья.

Итоги участия сборной команды Республики Беларусь по тяжелой атлетике среди мужчин и женщин отражены в таблице 1 и проиллюстрированы на рисунке 1 [3, 5].

Таблица 1 – Итоги участия сборной команды Республики Беларусь по тяжелой атлетике среди мужчин и женщин

Название соревнований	Место проведения	Дата проведения	Коли-чество золотых медалей		Коли-чество серебряных медалей		Коли-чество бронзовых медалей	
			М	Ж	М	Ж	М	Ж
Чемпионат мира	г. Ашхабад, Туркменистан	30.10–11.11.2018	–	1	3	1	2	1
Чемпионат Европы	г. Батуми, Грузия	06–14.04.2019	5	2	5	2	4	1
Чемпионат Европы	г. Москва, Россия	03–11.04.2021	–	–	2	–	1	1
Чемпионат мира	г. Ташкент, Узбекистан	07–17.12.2021	–	–	–	–	1	–
Чемпионат России ФТАР	г. Хабаровск, Россия	04–09.04.2022	10	3	6	6	8	9
Международные соревнования по тяжелой атлетике памяти олимпийского чемпиона А.П. Курынова	г. Зеленодольск, Россия	14–17.12.2022	20	18	8	–	1	–
Общее количество медалей			35	24	24	9	17	12

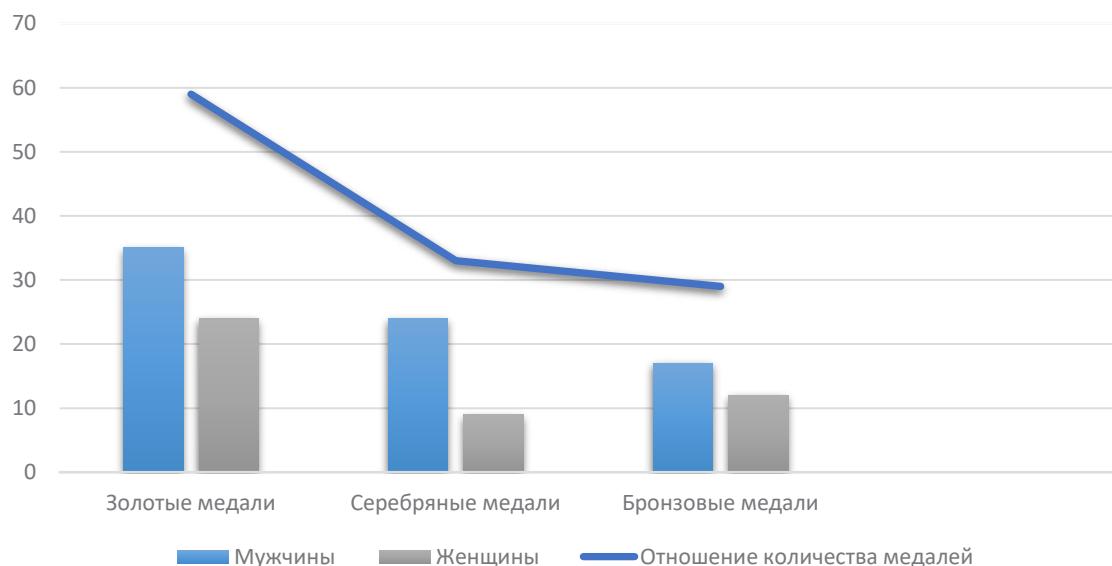


Рисунок 1 – Итоги участия сборной команды Республики Беларусь по тяжелой атлетике среди мужчин и женщин

На рисунке 1 представлено общее количество медалей, завоеванных мужчинами и женщинами: мужская сборная выиграла больше медалей, чем женская. Женская сборная была представлена в меньшем количественном составе по сравнению с мужской. Наибольшее количество призовых мест завоевано на чемпионате Европы в 2019 году.

Следует отметить, что общее количество золотых медалей примерно равно сумме бронзовых и серебряных.

Мужская сборная Беларуси впервые в истории заняла второе место в командном зачете на чемпионате мира в 2018 году. В медальном зачете Беларусь заняла 11-е место, завоевав 1 золотую медаль, 4 серебряные и 3 бронзовые медали. Дарья Наумова заняла третье место в рывке, первое в толчке и второе в сумме двоеборья. Вадим Лихорад стал вторым в рывке и третьим в сумме двоеборья. Павел Ходасевич завоевал два серебра: в рывке и сумме двоеборья. Евгений Тихонцов занял третье место в рывке [2, 3].

Успешно выступили белорусские тяжелоатлеты на чемпионате Европы 2019. На счету команды 19 медалей: 7 золотых, 7 серебряных и 5 бронзовых. Женская сборная завоевала 5 медалей. Юлия Асаенок заняла второе место в рывке, третье в толчке. Дарья Наумова стала второй в рывке, первой в толчке и в сумме двоеборья. Мужская сборная выиграла 14 медалей. Геннадий Лаптев стал чемпионом в рывке и в сумме двоеборья. Вадим Лихорад стал вторым в рывке и третьим в сумме. Петр Асаенок в толчке занял третье место и второе в сумме двоеборья. Максим Мудревский стал вторым в рывке. Евгений Тихонцов стал абсолютным победителем, установив два рекорда Европы. Вадим Стрельцов занял второе место в рывке и третье в сумме двоеборья. Андрей Арямнов занял третье место в рывке и второе в сумме двоеборья [3].

На ЧЕ 2021 белорусские штангисты завоевали 4 медали, из которых 2 серебряные и 1 бронзовую выиграла мужская сборная, а 1 серебряная медаль завоевана участницей женской сборной. Такой результат команды можно обосновать тем, что в связи с пандемией соревнования то переносились, то вовсе отменялись. На этом

фоне цикл подготовки спортсменов растягивался, им приходилось держать пиковую форму длительное время. Как результат – имеющиеся травмы обострялись, к ним добавлялись новые [3].

Этой же причиной можно обосновать результат сборной команды на чемпионате мира 2021 в Ташкенте. Там Эдуарду Зезюлину не хватило одного килограмма для серебра в рывке [3].

В марте 2022 года исполком Международной федерации тяжелой атлетики (ИВФ) приостановил участие белорусских и российских спортсменов в международных соревнованиях. Тем не менее, наши спортсмены продолжают тренироваться и готовиться к стартам. Соревнования проводятся совместно с российскими спортсменами.



Рисунок 2 – Белорусские тяжелоатлеты вместе с тренерами и представителями команды на чемпионате России 2022 в Хабаровске

В таблице 2 и на рисунке 3 представлены итоги участия сборной команды Республики Беларусь по тяжелой атлетике среди юниоров и юниорок (M20, Ж20), молодежи (M23, Ж23).

Таблица 2 – Итоги участия сборной команды Республики Беларусь по тяжелой атлетике среди юниоров и юниорок (M20, Ж20), молодежи (M23, Ж23)

Название соревнований	Место проведения	Дата	Количество золотых медалей				Количество серебряных медалей				Количество бронзовых медалей			
			M20	Ж20	M23	Ж23	M20	Ж20	M23	Ж23	M20	Ж20	M23	Ж23
Чемпионат Европы	г. Замосць, Польша	20–27. 10.2018	10	–	–	2	3	–	1	6	–	3	3	–
Чемпионат Европы	г. Бухарест, Румыния	18–27. 10.2019	4	–	–	2	3	–	5	1	3	–	2	–
Чемпионат мира	г. Ташкент, Узбекистан	23–31. 05.2021	–	–	Не участвовали		–	–	Не участвовали		–	1	Не участвовали	
Чемпионат Европы	г. Рованиеми, Финляндия	24.09–03.10. 2021	4	–	1	–	2	–	7	2	–	1	4	4

Продолжение таблицы 2

Название соревнований	Место проведения	Дата	Количество золотых медалей				Количество серебряных медалей				Количество бронзовых медалей			
			M20	Ж20	M23	Ж23	M20	Ж20	M23	Ж23	M20	Ж20	M23	Ж23
Открытые республиканские соревнования	РЦОП Стайки, Республика Беларусь	03–08. 10.2022	Не участвовали		37	17	Не участвовали		32	19	Не участвовали		55	28
Первенство России ФТАР	г. Тула, Россия	11–20. 11.2022	16	18	Не участвовали		10	14	Не участвовали		10	4	Не участвовали	
Общее количество медалей на чемпионатах Европы			18	–	1	4	8	0	13	9	3	5	9	4

Как видно из данных, представленных в таблице 2, подтвердилось, что мужские команды завоевали большее количество медалей по сравнению с женскими [4, 8].

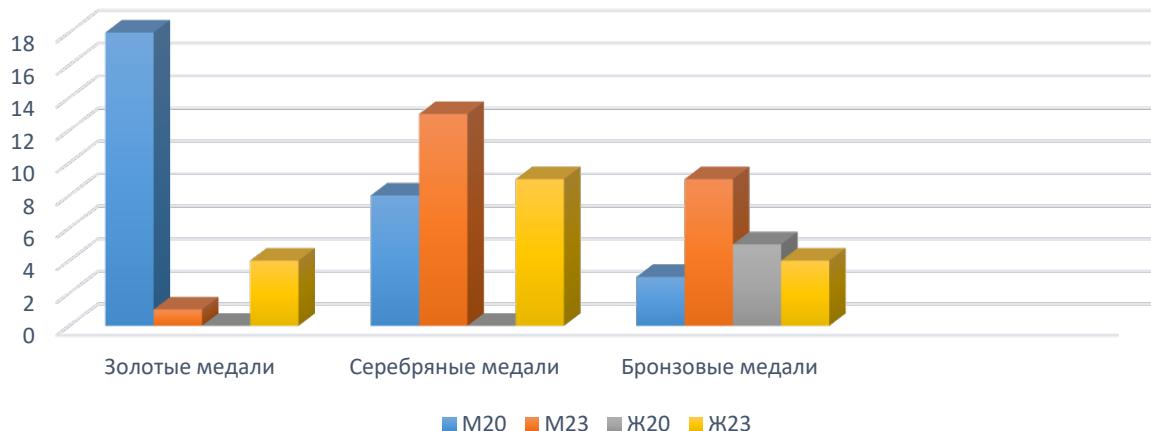


Рисунок 3 – Итоги участия сборной команды Республики Беларусь по тяжелой атлетике среди юниоров и юниорок (M20, Ж20), молодежи (M23, Ж23) на чемпионатах Европы

На чемпионате мира 2021 и первенстве России 2022 возраст участников, согласно регламенту соревнований, достигал 20 лет. На открытых республиканских соревнованиях в Стайках 2022 принимала участие молодежь до 23 лет. Поэтому в таблице 2 стоит пометка «не участвовали».

Итоги выступлений в чемпионатах Европы (2018–2021), на которых одновременно принимали участие спортсмены двух возрастных групп: юниоры и юниорки (до 20 лет), молодежь (до 23 лет), отражены на рисунке 3.

Юниоры (M20) завоевали 18 золотых, 8 серебряных и 3 бронзовые медали, тогда как мужская молодежная сборная (M23) получила 1 золотую, 13 серебряных и 9 бронзовых наград.

Юниорки (Ж20) завоевали всего 5 бронзовых медалей в отличие от представительниц молодежной команды (Ж23), у которых 4 золотые, 9 серебряных и 4 бронзовые медали.

Таким образом, на чемпионатах Европы юниоры выиграли на 6 медалей больше, чем молодежь. Юниорки завоевали на 12 медалей меньше, чем молодежная сборная тяжелоатлеток. Можно констатировать, что на международных соревнованиях более успешно выступали юниоры: мужчины в возрастной группе до 20 лет и штангистки 21–23 лет.

Возрастная статистика сильнейших белорусских тяжелоатлетов – победителей и призеров Олимпийских игр (2000–2016) показывает, что средний возраст для демонстрации максимальных результатов у женщин – 24 года, у мужчин – 25 лет [8].

На сегодняшний день тяжелой атлетике как олимпийскому виду спорта в Республике Беларусь уделяется большое внимание. Появляются молодые перспективные спортсмены. В период с 2018 по 2022 год более успешно на международных соревнованиях выступала мужская сборная команда тяжелоатлетов старше 23 лет и юниоры до 20 лет. Участие в международных соревнованиях наших спортсменов говорит о высоком мастерстве как спортсменов, так и тренеров.

Проведение в нашей стране II Игр стран СНГ позволит поднять интерес населения к тяжелой атлетике.

1. Арямнов Андрей Николаевич // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Арямнов,\\_Андрей\\_Николаевич](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Арямнов,_Андрей_Николаевич). – Дата доступа: 25.04.2023.
2. Версоцкий, С. Тяжелая атлетика. ЧМ-2018. 10 лет спустя / С. Версоцкий // Пресс-бол. – 2018.
3. Календарь и результаты // БФТА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bwf.by>. – Дата доступа: 25.03.2023.
4. Наумова Дарья Сергеевна // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Наумова,\\_Дарья\\_Сергеевна](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Наумова,_Дарья_Сергеевна). – Дата доступа: 25.04.2023.
5. Соревнования // Weightlifting Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://weightlifting.by>. – Дата доступа: 25.03.2023.
6. Стецко, В. Валерий Шарий: «Без поражений не бывает побед» / В. Стецко // ЗВЯЗДА. – 2021.
7. Тараненко Леонид Аркадьевич // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Тараненко,\\_Леонид\\_Аркадьевич](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Тараненко,_Леонид_Аркадьевич). – Дата доступа: 25.04.2023.
8. Чемпионы и призеры Олимпийских игр // Национальный олимпийский комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.noc.by/olympic-games/belarus/champions/>. – Дата доступа: 25.03.2023.

# ОСОБЕННОСТИ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА У СПОРТСМЕНОВ

Ломская Р.К., Гаевская-Гришанович О.Н.

Научный руководитель – Гаевская-Гришанович О.Н.

**Аннотация.** В статье рассмотрено строение голеностопного сустава, особенности его травматизации, оказание первой помощи, методы восстановления и укрепления.

**Ключевые слова:** связочный аппарат голеностопного сустава; механизм повреждения; травмы.

В настоящее время повреждения голеностопного сустава занимают по частоте встречаемости одно из первых мест среди травм опорно-двигательного аппарата. Растижения связок случаются чаще всего у начинающих спортсменов, которые еще не отработали правильную технику тренировок. В повседневной жизни получить травму связок голеностопного сустава возможно при ношении неудобной обуви, при ходьбе на высоких каблуках, а также при некоторых особенностях строения стопы (слишком большой или низкий подъем стопы). Имеет значение двигательный режим (малоподвижный или гиперактивный образ жизни), наличие избыточного веса. Спровоцировать растижения связок может наличие некоторые заболеваний (артриты, артрозы, сахарный диабет и другие) [1].

Цель работы – проанализировать имеющиеся данные о травмах связочного аппарата голеностопного сустава, возможности их предотвращения и реабилитации.



Голеностопный (надтаранный) сустав, *articulatio talocruralis* – это простой сустав по строению (только две суставные поверхности) [1]. Латеральная и медиальная лодыжки, а также дистальный эпифиз большеберцовой кости образуют подобие вилки, покрываются общим суставным хрящом и составляют одну суставную поверхность. Эта поверхность соединяется с суставной поверхностью, находящейся на теле таранной кости сверху и с боков.

В отличие от других костей, таранная кость практически полностью покрыта хрящом. Еще одной особенностью кости является то, что к ней не прикрепляется ни одна мышца. Таким образом, она как бы «подвешена» между окружающими ее другими костями.

Сустав блоковидный по форме. В суставе возможна одна фронтальная ось вращения, вокруг которой происходит сгибание (движение в сторону подошвы) и разгибание (в тыльную сторону) стопы. При полном сгибании стопы возможно сделать приведение и отведение стопы [2].

Сустав окружен капсулой. Суставная капсула прикрепляется по хрящевому краю суставных поверхностей, захватывая спереди часть



шейки таранной кости. По бокам сустава капсула прочная и толстая, спереди и сзади – тонкая и рыхлая, образует складки.

Сустав укреплен связками, входящими в состав капсулы. С латеральной стороны сустав укреплен латеральной связкой, состоящей из таранно-малоберцовой передней связки (прикрепляется к шейке таранной кости), таранно-малоберцовой задней связки (прикрепляется к заднему отростку таранной кости) и пяточно-малоберцовой связки (спускается вниз, оканчиваясь на наружной поверхности пятонной кости).

На медиальной стороне голеностопного сустава расположена дельтовидная связка, которая начинается от медиальной лодыжки, расходится треугольником и прикрепляется к пятонной, таранной и ладьевидной костям.

Таранная и пятонная кости образуют подтаранный сустав, цилиндрический по форме, с одной сагиттальной осью вращения. Вокруг этой оси осуществляется пронация (приподнимается латеральный край стопы) и супинация (приподнимается медиальный край) стопы. Следует отметить, что голеностопный, подтаранный и таранно-пяточно-ладьевидный суставы обеспечивают суммарную подвижность стопы вокруг фронтальной оси до 90°, вокруг сагиттальной – 50°.

Различают два механизма повреждения связок голеностопного сустава: *инверсионный* (когда стопа подворачивается внутрь) и *эверсионный* (при подворачивании стопы кнаружи) [3]. При инверсионном механизме – повреждаются связки со стороны латеральной лодыжки, а при эверсионном механизме – повреждаются связки со стороны медиальной лодыжки.



Большинство травм связочного аппарата голеностопного сустава составляют травмы боковых связок. Из них, в свою очередь, наиболее часто отмечаются разрывы волокон пяточно-малоберцовой и таранно-малоберцовой передней связок.

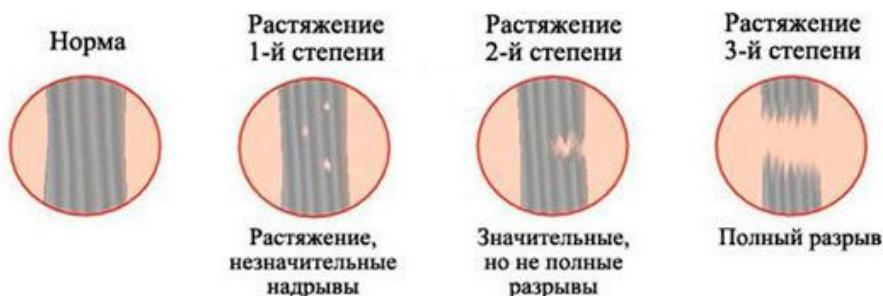
Последствия травмы, такие как боль, отек, развитие гематомы, нарушение двигательной функции стопы, зависят от степени повреждения связок. Чем больше степень повреждения – тем более выражены клинические проявления.

Различают несколько степеней тяжести травм связок голеностопного сустава [4].

При I степени (легкой) растяжения связок не наблюдается макроскопического разрыва. Отмечается легкая припухлость и/или чувствительность в пораженных структурах. Сохраняется двигательная функция стопы или имеется ее минимальная потеря. Как правило, не наблюдается внутреннего кровотечения, отсутствует механическая нестабильность голеностопного сустава.

II степень (средняя) сопровождается частичным макроскопическим разрывом волокон связок с умеренной болью, припухлостью тканей и чувствительностью в поврежденных структурах. Отмечается легкое или умеренное нарушение двигательной функции стопы и легкая или умеренная нестабильность голеностопного сустава. Часто обнаруживается внутреннее кровотечение и возникают проблемы с нагрузкой на ногу.

При III степени (тяжелой) повреждения происходит полный разрыв связок с ярко выраженным отеком тканей и гематомой, отмечается повышенная болевая чувствительность. Теряется функция голеностопного сустава, отмечается явно выраженные аномальные движения стопы и нестабильность в области голеностопного сустава. Отсутствует возможность выполнения нагрузки на нижнюю конечность.



### *Оказание первой помощи*

Человека, получившего травму связок голеностопного сустава, следует положить. Попытки усадить человека могут увеличить припухлость. Важно обеспечить отсутствие движения конечности, поскольку это минимизирует боль.

Приподнять травмированную ногу (поможет минимизировать отечность).

Приложить холод к больному месту. Длительность не должна превышать более 10 минут, спустя полчаса процедуру можно повторить. Это действие позволяет уменьшить отек и кровоизлияние. В качестве холода подойдет лед или замороженная еда, охлаждающий спрей или охлаждающая мазь.

Перебинтовать ногу (предварительно можно наложить фиксирующую шину). При этом между ногой и шиной нужно использовать мягкий материал, (например, такой как вата). Начинать бинтовать с пальцев стопы по направлению к середине голени. Использовать эластичный бинт, располагая его крест-накрест и жестко фиксировать.

Для того, чтобы свести к минимуму последствия травмы, следует придерживаться некоторых правил. Не следует:

– греть воспаленный участок и весь организм в целом. Горячая вода способствует быстрому кровообращению, что может увеличить отек и привести к застою крови в поврежденном месте;

– нельзя нагружать больной сустав, много ходить и заниматься спортом. Это может усугубить сложившуюся ситуацию и еще больше повредить сустав;

– нельзя массировать больное место. Массаж увеличивает кровообращение, что может привести к сильному отеку тканей стопы;

– нежелательно оставаться неподвижным по истечении двух дней. Поврежденной конечности необходимо давать небольшие нагрузки. Исключение составляют серьезные травмы.

Время восстановления после растяжения связок голеностопного сустава зависит от тяжести травмы. На заживление легкого растяжения может уйти от двух недель, а на заживление тяжелого растяжения – от 6 до 12 недель.

Для восстановления необходимо снять отек, убрать гематому и улучшить микроциркуляцию крови в зоне повреждения.

Физиотерапия играет важную роль в восстановлении двигательных функций суставов [4]. При травме голеностопного сустава используются электрофорез, фонофорез – техники, которые позволяют воздействовать на связки и мускулатуру низкочастотным током, а также лекарственными веществами, которые под воздействием аппарата легче и быстрее проникают в зону повреждения.

Используются лечебные физические упражнения, которые направлены на укрепление и общее закаливание организма, дозированные нагрузки, в том числе лечебная физическая культура в воде. Упражнения для разработки движений в суставе и развития силы и выносливости мышц голени применяются поэтапно в зависимости от сроков и целей реабилитации.

### Приложение

**Диапазон движений, растяжка и укрепление голеностопного сустава:** первые 1–2 недели.

**Изгибы.** Опустите пятку поврежденной ноги на пол. Потяните пальцы ног и стопу к телу как можно дальше. Затем направьте их как можно дальше от тела. Повторяйте как можно чаще в первую неделю.



**Алфавит лодыжки.** Упираясь пяткой в пол, напишите большим пальцем ноги все заглавные буквы алфавита, делая буквы настолько большими, насколько сможете.

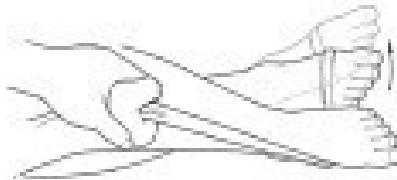


**Упражнения с эластичной лентой.** Оберните эластичную ленту вокруг стопы, слегка натянув ее (А). Тянитесь пальцами ног в сторону и вниз. Задержитесь на несколько секунд. Повторите 30 раз.

Привяжите один конец ленты к ножке стола или стула (В). Оберните другой конец вокруг стопы. Медленно подтяните пальцы ног к себе. Задержитесь на несколько секунд. Повторите 30 раз.

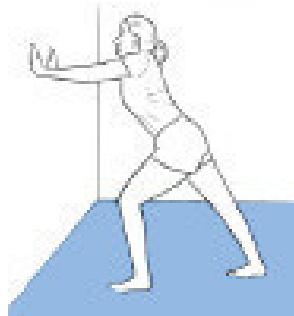


*Выворот голеностопного сустава.* Сидя на полу, с эластичной лентой, обвязанной вокруг поврежденной стопы и закрепленной вокруг здоровой стопы, медленно поверните травмированную стопу наружу. Повторить 30 раз.



**Растяжка и укрепление: 3–4 недели.**

*Растяжка стоя.* Встаньте на расстоянии одной руки от стены. Поместите травмированную ногу за другую ногу, пальцы ног смотрят вперед. Держите пятки опущенными, а заднее колено прямым. Медленно согните переднее колено, пока не почувствуете растяжение голени задней ноги. Задержитесь на 15–20 секунд. Повторите 3–5 раз.



*Растяжка сидя.* Оберните эластичную ленту или трубку вокруг подушечки стопы. Удерживая колено прямым, медленно потяните ленту назад, пока не почувствуете растяжение верхней части голени. Задержитесь на 15 секунд. Повторить 15–20 раз.



*У стены.* Встаньте лицом к стене, положив руки на стену для равновесия. Поднимитесь на носки. Задержитесь на 1 секунду, затем медленно опуститесь в исходное положение. Повторите 20–30 раз. По мере того, как вы становитесь сильнее, выполняйте это упражнение, удерживая свой вес только на травмированной стороне, пока опускаетесь вниз.



*На краю.* Встаньте пальцами ног и подушечкой пораженной стопы на книгу или край лестницы. Ваша пятка должна оторваться от земли. Используйте стену, стул или поручни для баланса. Держите другую ногу над землей позади себя, слегка согнув колено. Медленно опустите пятку. Задержитесь в положении на 1 секунду. Вернитесь в исходное положение. Повторяйте до 15 раз, несколько раз в день. Это упражнение может создать большую нагрузку на лодыжку, поэтому перед выполнением этого упражнения проконсультируйтесь с врачом.



**Выводы.** В повседневной и спортивной жизни просто невозможно избежать травм голеностопного сустава. Следует заниматься профилактикой их предотвращения, что повысит устойчивость к ним. Даже самые простые комплексы упражнений смогут уберечь от неприятных последствий. Лучше предупредить травму, чем проходить долгое восстановление.

1. Багиров, А. Б. Характеристика повреждений голеностопного сустава и их лечение [Электронный ресурс] / А. Б. Багиров. – Режим доступа: <https://67gkb.ru>. – Дата доступа: 18.03.2023.
2. Анатомия человека: учеб. пособие: в 2 ч. / Г. М. Броновицкая, Л. А. Лойко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – Ч. 1. Остеология, артросиндесмология и миология. – 376 с.
3. Растижение связок голеностопа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hartmann-shop.ru>. – Дата доступа: 18.03.2023.
4. Повреждение связок голеностопного сустава [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mic.dp.ua/gu>. – Дата доступа: 18.03.2023.
5. Восстановление голеностопного сустава после травм [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://novyshag.ru>. – Дата доступа: 18.03.2023.

# ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ БГУФК К ПРОФЕССИИ «ТРЕНЕР» (ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ИНСТРУКТОР-МЕТОДИСТ)

Соколовский Н.Н., Владыка Я.С., Юдкин Г.Е.

СНИЛ «Современные проблемы теории и практики физической культуры и спорта»  
Научный руководитель – Масюк Ю.С.

**Аннотация.** В статье представлены результаты анкетного опроса студентов БГУФК, которые позволили охарактеризовать мнение студентов о положительных и отрицательных сторонах профессии тренер (преподаватель физической культуры, инструктор-методист), о том, по каким дисциплинам необходимо обладать знаниями, чтобы работать по профессии и быть высококвалифицированным специалистом. Выделены виды деятельности, в которых могут реализовать себя студенты, учась в университете.

**Ключевые слова:** профессия; тренер; преподаватель физической культуры; инструктор-методист; студенты; БГУФК.

Профессия, которую получают студенты, обучающиеся в БГУФК, достаточно непроста. Это связано с тем, что работа с детьми – это кропотливый каждодневный труд. Тренер (преподаватель физической культуры) должен не только обучать новым движениям, развивать двигательные способности, формировать основы здорового образа жизни, но и прививать интерес и любовь к занятиям физической культурой и спортом, воспитывать нравственные качества, помогать детям достигнуть тех вершин, которые соответствуют их возможностям. Это нелегкий труд. Не у каждого получается работать с детьми, не каждый может быть педагогом. Однако для тех, кто прошел непростой путь завоевания авторитета у детей, кто много работал для того, чтобы увидеть результат своего труда в своих учениках, профессия становится радостью, открывается с новых сторон, наполняет жизненной энергией.

**Цель исследования** – охарактеризовать отношение студентов БГУФК к профессии тренер (преподаватель физической культуры, инструктор-методист).

Исследование проводилось среди студентов БГУФК, обучающихся на 1–4-х курсах (1-й курс – 12 студентов, 2-й курс – 333 студента, 3-й курс – 4 студента, 4-й курс – 139 студентов). Всего в исследовании приняли участие 442 студента (194 женщины, 248 мужчин), из них 194 студента СПФ МВС, 140 студентов СПФ СИиЕ, 108 студентов Ф ОФК. Студентам была предложена анкета, включающая 27 вопросов.

**Результаты исследования.** В любой профессиональной деятельности есть положительные и отрицательные стороны. На вопрос «Положительные стороны профессии тренер (преподаватель физической культуры, инструктор-методист)» были получены следующие ответы: «смогу увидеть результат своей работы в своих учениках» (55,7 % студентов); «я люблю детей и хочу научить их жить в непростом мире» (27,4 % студентов); «я буду хорошо зарабатывать» (14,9 % студентов); «это пристижно быть тренером, учителем, инструктором» (15,6 % студентов); «у меня будет много свободного времени, могу посвятить его другим делам» (25,6 % студентов); «я буду всегда оставаться в отличной форме (красивая фигура, здоровье)» (45,5 % студентов); «это интересная профессия (постоянная смена видов деятельности, общение с интересными людьми)» (52,3 % студентов); «благодаря этой профессии легко найти работу (9,7 % студентов)» (рисунок 1).



Рисунок 1 – Положительные стороны профессии тренер (преподаватель физической культуры, инструктор-методист)

Профессия тренер (преподаватель физической культуры, инструктор-методиста) для мужчин (51,2 %) более интересна, чем для женщин (43,3 %). Мужчины (46,4 %) больше, чем женщины (36,6 %) думают о том, что работа позволит им оставаться в хорошей форме. Мужчины (18,5 %) по сравнению с женщинами (7,2 %) больше уверены в том, что они будут хорошо зарабатывать. Женщин (35,1 %) больше, чем мужчин (25,8 %) привлекает эта профессия из-за любви к детям, они хотят научить детей жить в этом сложном мире (рисунок 2).



Рисунок 2 – Положительные стороны профессии тренер (преподаватель физической культуры, инструктор-методист) (сравнительный анализ ответов мужчин и женщин)

Отрицательные стороны профессиональной деятельности, которые выделили студенты следующие: низкая зарплата (59 %); большая ответственность (50,7 %); психологический стресс (39,4 %); общение с родителями учеников (24,2 %);

нет свободного времени, надо постоянно воспитывать учеников (10,2 %); сложно подобрать к каждому подход (28,7 %); нежелание носить спортивный костюм на работе (4,4 %); неблагодарные дети (30,1 %) (рисунок 3).



Рисунок 3 – Отрицательные стороны профессии тренер  
(преподаватель физической культуры, инструктор-методист)

Для женщин больше, чем для мужчин отрицательные стороны профессии заключаются в большой ответственности (59,8 и 41,1 % соответственно) и психологическом стрессе (47,4 и 33,5 %) при работе с детьми (рисунок 4).

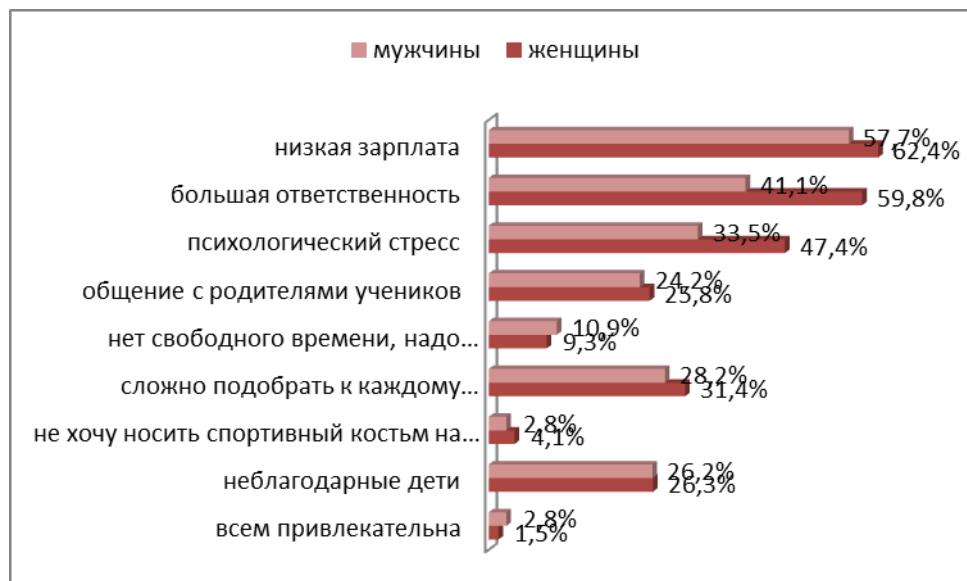


Рисунок 4 – Отрицательные стороны профессии тренер (преподаватель физической культуры, инструктор-методист) (сравнительный анализ ответов мужчин и женщин)

По мнению студентов, чтобы работать тренером или учителем физической культуры, необходимо обладать знаниями по следующим дисциплинам: биомеханика (50 %), ТиМФВиС (87,9 %), физиология (79,9 %), педагогика (83,9 %), психология (81,2 %).

25,1 % студентов считают, что для работы по профессии достаточно их личного спортивного опыта (рисунок 5).

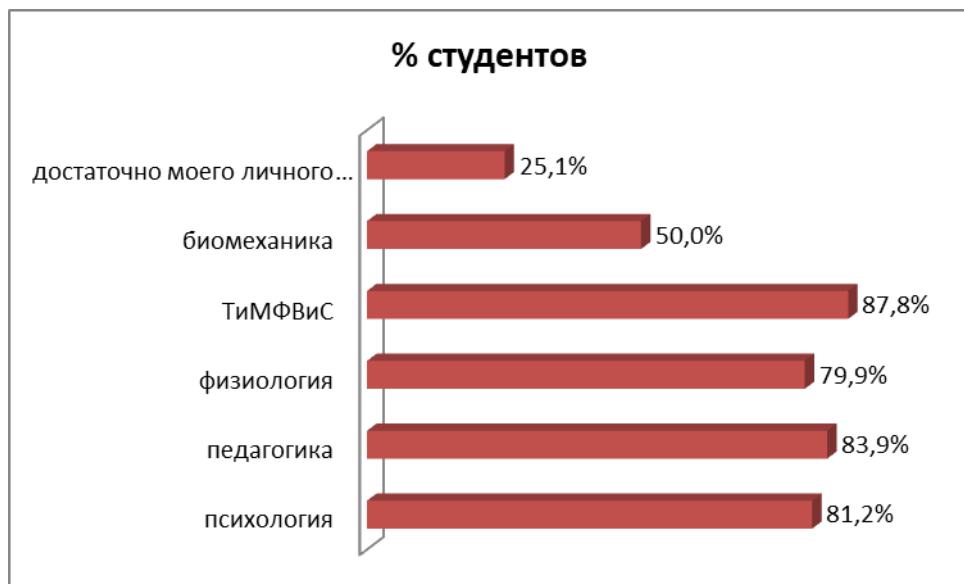


Рисунок 5 – Дисциплины, по мнению студентов, которые необходимо изучать для того, чтобы работать по профессии тренер (преподаватель физической культуры, инструктор-методист)

По мнению студентов БГУФК для того, чтобы стать высококвалифицированным специалистом необходимо посещать теоретические занятия (лекции и семинарские занятия) (79,4 %), пройти педагогическую практику и практику по специальности (77,4 %), посещать занятия по избранному виду спорта (74 %), читать дополнительную литературу по физиологии, психологии, ТиМФВиС (61,8 %), проводить научные исследования (27,6 %), обладать личным спортивным опытом (80,5 %), посещать СПС (39,8 %) (рисунок 6).



Рисунок 6 – Дисциплины и виды деятельности, необходимые для того, чтобы стать высококвалифицированным специалистом

Учась в университете, студенты могут реализовать себя в следующих видах деятельности: творческой (17,4 %), научно-исследовательской (участие в конференциях, написание научных статей) (21,3 %), спортивной (45 %), имеют возможность работать тренером (48,4 %) и учителем физической культуры (13,8 %), имеют возможность работать в сфере, не связанной с получаемой профессией (25,3 %) (рисунок 7).



Рисунок 7 – Виды деятельности, в которых могут реализовать себя студенты, учась в университете

Анализируя ответы студентов 1–2-х и 3–4-х курсов на вопрос «Виды деятельности, в которых могут реализовать себя студенты, учась в университете», можно сделать вывод, что студенты 3–4-х курсов имеют возможность работать как учителем физической культуры и тренером, так и в сфере, не связанной с получаемой профессией. В то время как студенты 1–2-х курсов больше заняты в научно-исследовательской, творческой и спортивной деятельности (рисунок 8).

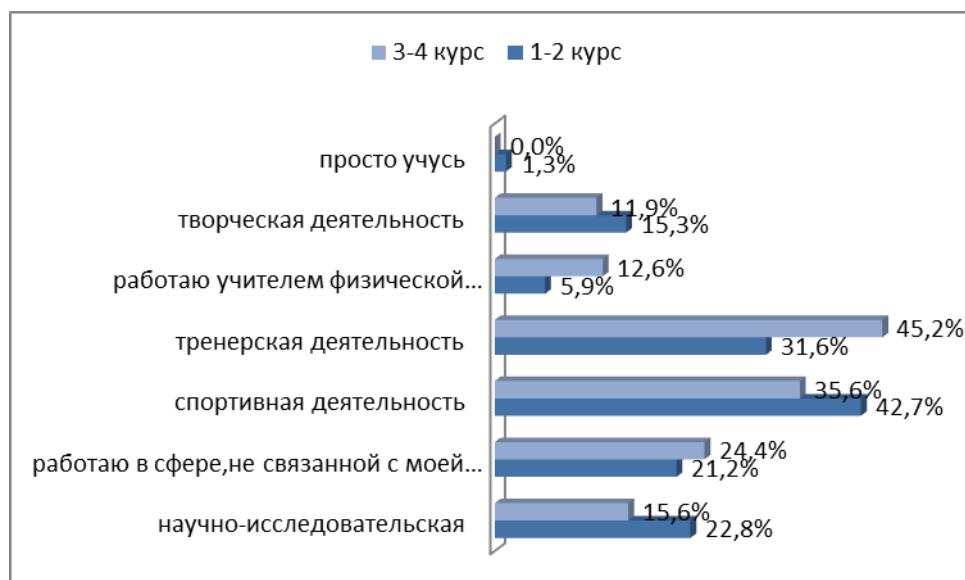


Рисунок 8 – Виды деятельности, в которых могут реализовать себя студенты, учась в университете (сравнительный анализ ответов студентов 1–2-х и 3–4-х курсов)

На основании полученных данных, можно сделать следующие выводы:

Наиболее привлекательными сторонами профессии для студентов является то, что они смогут увидеть результат своей работы в своих учениках, всегда будут оставаться в отличной форме, им нравится постоянная смена видов деятельности и общение с интересными людьми. Из отрицательных сторон профессиональной деятельности студенты отметили низкую зарплату и большую ответственность.

По мнению студентов, основными дисциплинами, по которым необходимо обладать знаниями, чтобы работать тренером или учителем физической культуры, являются: ТиМФВиС, физиология, педагогика, психология. А вот чтобы стать высококвалифицированным специалистом, необходимо обязательно посещать теоретические занятия (лекции и семинарские занятия), пройти педагогическую практику и практику по специальности, посещать занятия по избранному виду спорта, читать дополнительную литературу по физиологии, психологии, ТиМФВиС и обладать личным спортивным опытом.

Студенты, учась в университете, могут реализовать себя в различных видах деятельности, так 17,4 % – в творческой, 21,3 % – в научно-исследовательской, 45 % – в спортивной, 48,4 % студентов работают по профессии тренер, 13,8 % – работают по профессии преподаватель физической культуры и 25,3 % – работают в сфере, не связанной с получаемой профессией. Студенты 1–2-х курсов больше реализуют себя в творческой, научно-исследовательской и спортивной деятельности, а студенты 3–4-х курсов имеют возможность работать как по профессии, так и в сфере, не связанной с профессиональной деятельностью.

## ДОСТУПНОСТЬ ИГРЫ В ТЕННИС В ПОСТСОВЕТСКИХ СТРАНАХ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Машницкий И.В., Шелудько А.А.

Научный руководитель – Машницкий И.В.

**Аннотация.** В статье рассматривается потенциал спортивной подготовки теннисистов в бывших странах СССР с экономической точки зрения. За основу взят показатель номинальной начисленной средней заработной платы. Сделаны выводы о возможности приобретения базового спортивного инвентаря для игры в теннис в различных странах в настоящее и в советское время.

**Ключевые слова:** теннис; СССР; номинальная начисленная средняя заработная плата.

**Введение.** Более 30 лет назад завершилась эпоха советского спорта. В настоящее время 15 стран, бывших членов СССР, ведут собственную политику в области физического воспитания и спорта. Независимость дала государствам новые возможности, касающиеся самостоятельного задания вектора внешней и внутренней, экономической, социальной политики, в том числе развития спортивной сферы, что привело к различным спортивным результатам.

Теннис как один из наиболее популярных игровых видов спорта получил неравномерное развитие в различных странах бывшего СССР. Не смотря на то, что такие базовые предпосылки, как климат, ландшафт, спортивная инфраструктура, спортивные традиции являются весьма весомыми аргументами в пользу развития того или иного вида спорта, одним из основных факторов является доступность спорта самим широким слоям населения. Важно понимать, что отношение населения к какому-либо виду спорта как к «дорогому» влияет в дальнейшем на выбор родителей, которые решают, в какую спортивную секцию пойдет ребенок, а также на выбор вида спорта в качестве оздоровительной активности. Подобные установки сказываются на популярности вида спорта в целом, а также определяют потенциал развития его в конкретной стране.

Развитие тенниса во многом зависит от финансовых возможностей населения. В странах, бывших членах Советского Союза, базовые условия для занятий теннисом различаются значительно, однако интересен вопрос влияния этих условий на подготовку спортсменов высокого класса.

**Цель исследования** – определить доступность игры в теннис в постсоветских странах. Под доступностью понимается возможность приобретения базового инвентаря; в конкретном случае – профессиональной теннисной ракетки, так как ее стоимость в наименьшей степени будет отличаться в различных странах.

Были определены следующие **задачи**:

- 1) сравнить номинальные начисленные средние заработные платы в различных странах относительно стоимости базового теннисного инвентаря;
- 2) сравнить покупательскую способность населения на примере теннисных ракеток в настоящее и в советское время;
- 3) определить наличие связи между доступностью тенниса и спортивными достижениями теннисистов в различных странах.

**Основная часть.** В нашем исследовании мы выбрали для сравнения одну из наиболее популярных современных профессиональных моделей ракеток – Head Graphene 360 Speed MP. Ее стоимость во всех странах примерно 200 долларов США. Она является выбором таких профессиональных игроков, как Михаил Зверев, Бьянка Андрееску, Элиза Мертенс, Эшли Барти, Кори Гаф, Саманта Стосур.

Было проведено сравнение номинальной начисленной средней заработной платы в странах и подсчитано количество ракеток, которое можно на нее приобрести [2]. Для удобства расчетов все заработные платы и цены ракетки были переведены в долларовый эквивалент (по курсу на момент написания статьи).

В таблице отображено количество профессиональных ракеток, которые можно купить в различных странах. Как видим, больше всего ракеток можно купить в Литве (5,5), Латвии (6,8) и Эстонии (7,5). Меньше всего ракеток можно купить в Узбекистане (1,3), Туркменистане (1,3) и Таджикистане (0,9).

Очевидно, что из всех стран бывшего СССР наиболее доступен профессиональный теннисный инвентарь для жителей прибалтийских республик, однако надо понимать, что существенно на доступность тенниса влияют и такие показатели, как стоимость аренды теннисного корта, стоимость услуг тренера [3]. Высокие показатели заработной платы могут одновременно сочетаться с высокой стоимостью вышеуказанных услуг. Однако анализ этих показателей является предметом широкомасштабного маркетингового исследования и в задачи нашей работы не входит.

Таблица – Номинальная начисленная средняя заработка плата и количество ракеток, которые можно на нее купить в различных постсоветских странах.

Страна	Средняя з/п (\$)	Стоимость Head Graphene 360 Speed MP (\$)	Сколько можно купить ракеток
Азербайджан	450	200	2,3
Армения	470	200	2,4
Беларусь	488	200	2,4
Грузия	420	200	2,1
Казахстан	655	200	3,3
Кыргызстан	342	200	1,7
Латвия	1359	200	6,8
Литва	1091	200	5,5
Молдова	542	200	2,7
Россия	589	200	2,9
Таджикистан	182	200	0,9
Туркменистан	250	200	1,3
Узбекистан	266	200	1,3
Украина	367	200	1,8
Эстония	1507	200	7,5

Также нами была поставлена задача – выяснить, сколько ракеток мог купить советский гражданин на свою заработную плату? Цена советских деревянных ракеток «Карпати» 1976 года производства, которые удалось найти – 11,5 рублей. Средний доход в то время (1976 год) составлял примерно 140 рублей. То есть на зарплату можно было купить 12 ракеток. Это значительно больше, чем можно купить сейчас в любой из стран бывшего СССР.

Любопытно, что прослеживается положительная связь между доступностью тенниса в странах и количеством профессиональных игроков из этих стран. В настоящее время количество игроков из постсоветских стран, находящихся в топ-100 рейтинга ATP и WTA, по странам выглядит так: Россия – 13, Украина – 4, Казахстан – 4, Беларусь – 4, Латвия – 2, Эстония – 2, Литва – 1, Грузия – 1. Остальные семь постсоветских стран в сотне сильнейших теннисистов мира никем в настоящее время не представлены.

Безусловно, на доступность тенниса будет влиять не только способность населения приобрести инвентарь, но и уровень развития теннисной инфраструктуры и поддержка государством частных школ. Так как, имея ракетку, но не имея теннисного корта или тренера, проблематично заниматься теннисом. Например, в СССР можно было купить 12 ракеток на зарплату, а в магазине их могло оказаться всего 2.

Также количество профессиональных теннисистов связано с общей численностью населения страны. Однако как видим, страны с минимальным количеством населения из списка (Литва, Латвия, Эстония) имеют как минимум одного представителя в списке сильнейших теннисистов мира, в отличие от стран с многомилионным населением – Кыргызстаном, Узбекистаном, Туркменистаном, Таджикистаном.

**Заключение.** Таким образом, удалось косвенно определить на основании отношения стоимости теннисной ракетки определенной модели и номинальной начисленной средней заработной платы, в каких постсоветских странах игра в теннис является наиболее доступной. Как оказалось, прибалтийские республики и страны восточной Европы потенциально способны привлекать большее количество своих граждан к занятию теннисом из-за его большей доступности, по сравнению со странами Азии. Это также находит отражение в количестве профессиональных игроков из этих стран, что дает возможность говорить, о том, что доступность тенниса (возможность приобрести инвентарь, арендовать корт, воспользоваться услугами тренера) может быть одной из базовых предпосылок достижения высоких результатов на международной арене.

Также было установлено на примере возможности приобретения теннисной ракетки (соотношения ее стоимости и средней заработной платы), что в странах бывшего СССР в среднем можно купить в 5 раз меньше теннисных ракеток, чем 45 лет назад.

Все это позволяет говорить о том, что для подготовки большого количества теннисистов высокого класса одним из определяющих факторов является не климат, не численность населения, а доступность тенниса и уровень жизни в стране, одним из базовых индикаторов которого является номинальная начисленная средняя заработная плата.

1. Тарпищев, Ш. А. Особенности подготовки юных теннисистов / Ш. А. Тарпищев, В. П. Губа, В. А. Самойлов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 192 с.
2. Global database of quality of life data [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.numbeo.com/>. – Date of access: 02.03.2022.
3. ITF Coaching & Sport Science Review 26th Year / Issue 76, December 2018. – 36 р.

## ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ В СПОРТЕ

**Нехайчик А.С., Журович Н.В.**

Научный руководитель – Журович Н.В.

**Аннотация.** В статье приведены результаты анализа научно-методической литературы по использованию электростимуляции в спорте, представленной как эффективный дополнительный метод направленного развития физических способностей спортсменов, восстановления после предельных нагрузок, травм.

**Ключевые слова:** электростимуляция; электрический ток; электростимуляция мышц; электростимуляция нервно-мышечного аппарата; спорт; спортсмен.

В современном спорте одним из основных направлений процесса тренировки является постепенное повышение объемов и интенсивности тренировочных нагрузок. При этом в ряде видов спорта нагрузки достигли предельных величин. Дальнейший рост достижений возможен при планомерном использовании не только специфических,

но и нетрадиционных методов направленного развития физических способностей спортсменов и контроля за их состоянием. Поиску подобных методов уделяется большое внимание во многих странах.

Одним из эффективных способов для достижения повышенных результатов является метод электростимуляции нервно-мышечного аппарата. Сущность его заключается в воздействии импульсов электрического тока определенной частоты, формы и амплитуды на двигательный аппарат человека. Под влиянием действия подобных импульсов мышцы сокращаются и выполняют определенную работу. Причем степень напряжения и продолжительность сокращений мышц зависят не от воли человека, а от характеристик импульсов электрического тока. Кроме влияния на мышцы, электрический ток оказывает действие и на многочисленные рецепторы, что позволяет использовать электростимуляцию для управления функциональным состоянием спортсменов [1].

В настоящее время область использования электростимуляции имеет широкое применение в качестве самостоятельных методик, таких как: электродиагностика, электросон, электронаркоз и другие виды воздействия на центральную нервную систему; электрошоковая терапия; электростимуляция сердца, скелетной и гладкой мускулатуры, вегетативной нервной системы, костей, желез внутренней секреции и других органов [2].

Электрический ток, применяемый в электростимуляции для получения вызванных мышечных сокращений, характеризуется большим числом различных параметров. Множество этих параметров позволяет получить самые разнообразные варианты электростимуляции. Однако не каждый возможный вариант электростимуляции обладает высокой эффективностью.

Для проведения электростимуляции можно применять два принципиально отличных друг от друга варианта электрических импульсов – видеоимпульсы и радиоимпульсы. Видеоимпульсы представляют собой изменяющийся по амплитуде постоянный ток, а радиоимпульсы – изменяющийся по амплитуде ток высокой частоты. Приближение параметров стимулирующих сигналов к физиологическим сводит к минимуму явления дискомфорта и требует меньших величин тока для получения полного сокращения стимулируемых мышц (рисунок 1) [3–5].

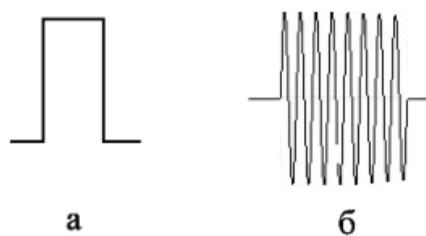


Рисунок 1 – Варианты электрических импульсов, применяемых для проведения электростимуляции двигательного аппарата:  
а – видеоимпульсы, б – радиоимпульсы [5]

Электростимуляция нервно-мышечного аппарата в практике спорта может быть применима для:

- развития скоростно-силовых способностей;
- наращивания массы мышц или их отдельных частей;

- повышения силовой выносливости мышц;
- поддержания работоспособности двигательного аппарата в период вынужденного бездействия, вызванного травмой, длительными переездами, неблагоприятной погодой и т. д.;
- совершенствования координационных возможностей спортсменов;
- ускорения хода восстановительных процессов после напряженной физической работы (восстановительный «электромассаж»);
- предварительной подготовки двигательного аппарата перед выполнением физической работы («электроразминка»);
- восстановления функции двигательного аппарата после травм и заболеваний нервно-мышечного аппарата [6–9].

Применение электростимуляции для развития скоростно-силовых способностей по данным исследований выявило постепенное увеличение максимальной произвольной силы стимулируемых мышц от исходного состояния на 39 % и увеличение мышечной массы [2, 4, 9].

Необходимо отметить, что применение электростимуляции мышц в подготовке спортсмена не следует считать альтернативой работе с отягощениями и на тренажерах. Электростимуляцию следует рекомендовать как дополнительное средство, повышающее эффективность тренировки.

В плане наращивания мышечной массы электростимуляция может быть применена:

- а) в сочетании с общепринятыми упражнениями как средство «ударного» воздействия на отдельную мышцу или часть;
- б) как средство развития мышцы или ее части в тех случаях, когда общепринятые средства не позволяют этого сделать;
- в) как средство ускорения восстановительных процессов непосредственно в ходе тренировки и после нее;
- г) как средство поддержания «формы» в период вынужденного перерыва [7, 8, 10].

Применение электростимуляции мышц для повышения силовой выносливости требует грамотного подбора частоты стимуляции, так как по биохимическим и физиологическим свойствам будут вовлекаться быстрые и медленные мышечные волокна, что может негативно сказаться на их функциональном состоянии. Для того, чтобы уменьшить неблагоприятные изменения в быстрых волокнах при развитии силовой выносливости скелетных мышц, используют частоту симуляции 18–25 Гц. Это позволяет вызывать оптимальные сдвиги в медленных волокнах и не вызывать негативные изменения в быстрых волокнах той же мышцы [4, 5].

Электростимуляция нервно-мышечного аппарата может найти свое применение в совершенствовании координационных возможностей спортсменов, таких как: использование электрического импульса в качестве совершенствования техники спортивных движений для обозначения начала или конца какой-либо фазы. Величина и продолжительность подобного импульса должны быть небольшими, так как нет необходимости добиваться увеличения силы мышечных сокращений. Главное, чтобы электрический импульс воспринимался спортсменом в качестве своеобразной «подсказки» для обозначения фаз движения. В данном способе электрической стимуляции используется схема, при которой параметр движения контролируется следящим

звеном, которое состоит из датчика движения и порогового устройства (рисунок 2). Датчиком движения называется элемент измерительной системы, который воспринимает изменения показателей и преобразует их в электрический сигнал. Пороговое устройство принимает данный сигнал и воспроизводит импульс при достижении фиксируемого параметра движения [5].



Рисунок 2 – Типовая схема применения электростимулятора при совершенствовании координационных возможностей спортсменов [5]

Применение электростимуляции нервно-мышечного аппарата для совершенствования координационных возможностей спортсменов, в основном, зависит от творческих возможностей тренера и позволяет добиться хороших результатов в повышении уровня технического мастерства [10].

Электростимуляция мышц после напряженной физической работы может способствовать существенному ускорению в них восстановительных процессов. Вызываемое электрическими импульсами сокращение мышц усиливает в них крово- и лимфообращение, способствует доставке питательных веществ к мышце, обеспечивает выделение недоокисленных продуктов, благотворно влияет на обмен минералов в мышце. Увеличивает запасы АТФ и активность ферментативных систем, при этом повышается возбудимость стимулируемой мышцы. Поэтому для ускорения процессов восстановления после напряженной физической работы можно рекомендовать электростимуляцию нервно-мышечного аппарата [2].

Эффективность применения электростимуляции двигательного аппарата для предварительной подготовки мышц перед напряженной тренировкой может оказаться очень высокой и зависеть от характера предстоящей работы. Применение стимуляции в таких случаях должно быть взаимосвязано с другими средствами подготовки организма к предстоящей нагрузке [4].

Возможность применения электростимуляции для восстановления функций двигательного аппарата после травм и заболеваний нервно-мышечного аппарата очень обширна. Основная из них заключается в усилении трофики тканей и поддержания мышечного тонуса в период реабилитации [2].

Накопленные на сегодняшний день данные и сведения в области применения электростимуляции в спорте позволяют считать данный метод весьма перспективным. Однако важен индивидуальный, максимально грамотный подход к выбору частот и учет всех основных параметров организма каждого спортсмена, для максимального увеличения эффективности метода и отсутствия отрицательного результата.

1. Бровко, Т. С. Действие восстановительной электростимуляции на адаптивные процессы нервно-мышечного аппарата высококвалифицированных спортсменов / Т. С. Бровко // Комплексная диагностика и оценка функциональных возможностей организма, и механизмы адаптации к напряженной мышечной деятельности высококвалифицированных спортсменов: тезисы всесоюзной науч. конф. – М., 1990. – С. 15.
2. Николаев, А. А. Электростимуляция в спорте / А. А. Николаев. – Смоленск: СГИФК, 1999. – 74 с.
3. Давиденко, В. Ю. Исследование возможностей метода многоканальной электростимуляции нервно-мышечной системы человека: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. Ю. Давиденко. – Донецк, 1972. – 21 с.
4. Николаев, А. А. Сравнительная эффективность некоторых вариантов развития силовых качеств спортсменов с помощью электростимуляции / А. А. Николаев // Сб. науч. ст. и тезисов 57-й науч.-практ. конф. проф.-препод. сост. СГАФКСТ по итогам НИР за 2006 г. – Смоленск: СГАФКСТ, 2007. – С. 117–118.
5. Новиков, А. П. Об устойчивости областей оптимальных частот электростимуляции нервно-мышечного аппарата / А. П. Новиков, Н. А. Соловьев // Новости медицинской техники. – М.: Медгиз, 1964. – С. 127–131.
6. Безотченко, К. И. Повышение эффективности разминки средствами массажа и электростимуляции (на примере гребли на байдарках и каноэ): автореф. дис. ... канд. пед. наук / К. И. Безотченко. – М., 1986. – 22 с.
7. Ясногородский, В. Г. Восстановление спортивной работоспособности физическими факторами / В. Г. Ясногородский // Теория и практика физической культуры. – М., 1986. – № 6. – С. 25–27.
8. Коряк, Ю. А. Влияние электростимуляционной тренировки на мышечную силу человека / Ю. А. Коряк. – Каунас, 1975. – С. 62–66.
9. Кузнецов, В. В. О повышении интенсивности развития скоростно-силовых качеств на основе использования электростимуляции мышц / В. В. Кузнецов // Проблемы юношеского спорта: тезисы докл. Междунар. конф. – Кишинев, 1976. – С. 114–115.
10. Колесников, Г. Ф. Электростимуляция нервно-мышечного аппарата / Г. Ф. Колесников. – Киев: Здоровье, 1977. – 124 с.

## ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКОЙ БОРЦОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

**Ниязова Р.Р., Лозовой Д.А.**

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта,  
Чирчик, Республика Узбекистан

**Актуальность.** Престижность высоких спортивных достижений, обострение конкуренции на крупнейших международных соревнованиях, неуклонное повышение тренировочных и соревновательных нагрузок, расширение географии спортивной борьбы определяют на современном этапе необходимость совершенствования научно-методических основ подготовки высококвалифицированных борцов. Условием достижения успехов в современном спорте является разработка и реализация

инновационных педагогических технологий оптимизации в подготовке высококвалифицированных спортсменов.

Неуклонно возрастающий престиж мировых чемпионатов и, особенно, Олимпийских игр, привел к обострению конкуренции на международной спортивной арене за национальный престиж и приоритет между ведущими спортивными державами.

В свою очередь это послужило причиной «индустриализации» подготовки национальных команд с использованием значительных материальных средств и новейших научных достижений. В целом это привело к тому, что уровень подготовки отдельных национальных команд по общей и специальной физической подготовке и технико-тактическому мастерству выровнялся и добиваться преимущества на спортивных состязаниях стало значительно сложнее.

Таким образом, спортивная практика поставила перед тренерами, учеными и организаторами множество вопросов, от решения которых зависит успех или поражение на главном международном старте – Олимпийских играх.

**Цель исследования:** поиск инновационных технологий управления подготовкой борцов высокой квалификации.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Спортивная наука находится сейчас на этапе углубления знаний, касающихся системы подготовки высококвалифицированных борцов и ближайшего резерва. Можно сказать, что принципиальные изменения в научных данных о содержании этой системы редки, но существенно уточняют теоретические и методические позиции, сформулированные прежде. Особенно заметно наблюдается тенденция к совершенствованию в отношении таких разделов теории и методики спортивной тренировки, как использование инновационных педагогических технологий [1–3].

При этом под инновациями (нововведениями) понимаются: а) новые технологии как результат достижений научно-технического прогресса; б) конечный продукт инновационной деятельности, воплощенный в виде нового или усовершенствованного, внедренного в педагогический процесс [2–4].

С точки зрения инновационной реализации педагогических технологий, данная работа направлена на совершенствование системы средств и методов спортивной подготовки, основанных на данных о физиологических, психофизиологических, психологических закономерностях механизмов соревновательной деятельности. С точки зрения инновационных технологий функционирования она предусматривает совершенствование системы подготовки за счет принципиальных новшеств в организации учебно-тренировочного процесса борцов, внедрения новых принципов и схем управления. Такие инновационные подходы предусматривают:

1. Совершенствование индивидуального мастерства высококвалифицированных борцов и расширение диапазона соревновательных действий.
2. Увеличение вариативности тактических действий.
3. Повышение базового уровня физической подготовки с акцентом на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости.
4. Динамичное накопление потенциала соревновательной деятельности.
5. Оптимизацию деятельности всей системы подготовки высококвалифицированных борцов на основе: строгой преемственности программ подготовки, увеличения времени индивидуальной работы, регулярного проведения специализированных

учебно-тренировочных сборов по совершенствованию технико-тактического мастерства.

Существующая в настоящее время система научного обеспечения подготовки высококвалифицированных борцов предполагает следующие формы работы:

- прогнозирование спортивного результата, необходимого для достижения успеха на разных этапах подготовки;
- анализ и моделирование соревновательной деятельности борцов;
- анализ и моделирование различных сторон подготовленности борцов;
- анализ и программирование спортивной тренировки, направленной на достижение запланированного результата.

По каждому из этих разделов работа складывается из контроля за состоянием спортсмена (контроль этот в общем виде представляет собой проверку соответствия состояния различных сторон подготовленности борцов модельным характеристикам) и из разработки новых методов тренировки спортсмена и восстановления его работоспособности, а также способов контроля за их воздействием на организм.

Один из главных вопросов в системе подготовки высококвалифицированных борцов – это разработка модельных характеристик. Модельные характеристики олимпийца должны отражать свойства или уровень отдельных параметров организма спортсмена, который позволит ему достичь высоких результатов, в связи с чем к построению модели олимпийца предъявляются следующие требования:

- модельные характеристики должны строиться на основе наиболее значимых с точки зрения цели параметров, в наибольшей степени отражающих уровень подготовленности борцов;
- модельные параметры должны быть объединены структурно-иерархической зависимостью;
- для каждого основного параметра должны быть указаны возможные диапазоны изменения в зависимости от целевых функций или, иначе говоря, лимитирующие факторы;
- модельные параметры должны полностью обеспечиваться достаточно надежной и компактной регистрирующей аппаратурой и соответствующей методикой;
- необходимое дополнение к модели – это обязательный набор батареи средств и методов, влияющих на изменение функционирования какого-либо параметра.

Дальнейшее развитие этого направления в следующем: от отдельных модельных показателей к поиску отдельных взаимосвязей между ними; от регистрации отдельных связей к системному анализу всех переменных слагающих (детерминирующих) высокий спортивный результат и, наконец, построение целостной логически непротиворечивой теории спортивной тренировки.

- В идеальном варианте модель олимпийца должна включать следующие показатели:
- характеристика тренировочного процесса (объем нагрузок, чередование интенсивности и т. д.);
  - характеристика функционального состояния организма высококвалифицированных борцов (физиология, биохимия);
  - характеристика уровня подготовленности высококвалифицированных борцов (физической, технической, тактической, психологической).

Данное требование необходимо соблюдать для того, чтобы иметь возможность наблюдать за степенью изменения отдельных подсистем организма на стандартную нагрузку.

Таким образом, модельные параметры должны иметь между собой достоверную корреляционную зависимость как по горизонтали, так и по вертикали, даже несмотря на то, что в настоящее время еще не отработаны математически выраженные коэффициенты корреляции этих связей между отдельными параметрами.

Практика подготовки высококвалифицированных борцов к ответственным соревнованиям наглядно доказала преимущество планирования и управления ходом становления спортивного мастерства, которая включает:

- исследования психологической подготовленности высококвалифицированных борцов;
- разработку и внедрение системы контроля и анализа функционального состояния организма высококвалифицированных борцов с использованием медико-биологических методов исследования;
- исследование и разработку эффективных методов применения фармакологических средств, повышающих работоспособность высококвалифицированных борцов;
- разработку системы контроля тренировочного процесса и соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов с использованием современных информационных технологий;
- исследования рационального построения учебно-тренировочного процесса высококвалифицированных борцов.

А это значит, что следует не только совершенствовать необходимый технологический процесс подготовки высококвалифицированных борцов, но и разработать организационную структуру и механизмы специализированного управления этим процессом.

### **Выводы:**

1. Разработка технологии и алгоритмов построения программ подготовки высококвалифицированных борцов основывается на анализе механизмов адаптации к тренировочным и соревновательным нагрузкам на различных этапах годового макроцикла.

В основе выбора средств и методов управления процессом подготовки высококвалифицированных борцов лежат модельные характеристики соревновательной деятельности (в том числе и основных соперников), характер целевых установок на предстоящие соревнования, общие и частные закономерности реализации программ спортивного совершенствования, адекватных этапу подготовки.

1. Иванов, В. В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов / В. В. Иванов. – М.: ФиС, 1987. – 256 с.

2. Керимов, Ф. А. Прогнозирование и моделирование в спорте: учеб. для ИФК / Ф. А. Керимов, М. Н. Умаров. – Т.: УзГИФК, 2005. – 284 с.

3. Основы управления подготовкой юных спортсменов / под ред. М. Я. Набатниковой. – М.: ФиС, 1982. – 280 с.

4. Платонов, В. М. Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте / В. М. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.

5. Современная система спортивной подготовки / под ред. Ф. П. Суслова, В. Л. Сыча, Б. Н. Шустиной. – М.: СААМ, 1995. – 446 с.

# ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ БНТУ

**Ночевная И.С.**

Научный руководитель – Прилуцкий П.М., канд. пед. наук, доцент

**Аннотация.** В статье приведены результаты опроса студентов 1–4-х курсов Белорусского национального технического университета (БНТУ) относительно дисциплины «Физическая культура» и физкультурной деятельности в целом. Целью данной работы явилось изучение физической активности студентов как в учебное, так и внеучебное время как одной из составляющих здорового образа жизни. Полученные данные анкетирования позволяют дать рекомендации по привлечению студентов к физической культуре и спорту, тем самым способствуя формированию здорового образа жизни.

**Ключевые слова:** физическая культура; студент; учебная дисциплина; здоровый образ жизни; анкетирование.

Студенты являются особой социальной группой общества. Большая часть жизни студента протекает в университетской среде, а основной их деятельностью является учебная. Широкое использование информационно-коммуникативных технологий в обучении привело к тому, что большую часть времени студенты проводят в статической позе сидя за компьютером, что в свою очередь приводит к проблемам со здоровьем и снижению двигательной активности [1, 3].

Двигательная активность должна быть регулярной, а «Физическая культура» как учебная дисциплина является одним из наиболее эффективных и доступных средств профилактики заболеваний, сохранения и укрепления здоровья.

Одной из задач преподавателей кафедр физического воспитания и спорта является приобщения студента к ведению здорового образа жизни, формированию особого отношения к своему здоровью, приобщению к занятиям физическими упражнениями как в учебное, так и внеучебное время [2, 3].

Целью нашего исследования было изучение физической активности студентов БНТУ, а также их отношения к учебной дисциплине «Физическая культура» и физкультурной деятельности в целом.

Исследование проводилось в январе – феврале 2022 года. В нем приняли участие 283 студента БНТУ.

Численность анкетируемых по курсам обучения распределилась следующим образом: 37,5 % или 107 человек – студенты 1-го курса, 31,6 % или 90 человек – студенты 2-го курса, 18,6 % или 53 человека – студенты 3-го курса, 12,3 % или 33 человека – студенты 4-го курса; по половому признаку 26,2 % или 74 респондентов девушки и 73,8 % или 209 – юноши. Из них к основной медицинской группе относились 55,1 % или 157 студентов, к подготовительной – 44,9 % или 52 студента.

Один из модулей анкеты включал вопросы, позволяющие выявить отношение студентов к формированию здорового образа жизни. Состояние своего здоровья 51,6 % респондентов оценили, как удовлетворительное, 40,4 % – как хорошее, 4,2 % – неудовлетворительное, 1,4 % – плохое, 2,5 % – затруднялись ответить. Острыми респираторными вирусными инфекциями 1–2 раза в год болеют 68,8 % опрошенных, 20,0 % болеют более 3 раз в год, 11,2 % ответили, что не болеют вовсе.

Хронические заболевания присутствуют у 77,9 % респондентов, наиболее распространенными являются хронический тонзиллит, бронхиальная астма и гастрит.

Режим питания у 55,8 % респондентов – хаотичный (перекусы).

На сон 52,6 % опрошенных студентов отводят в среднем 8–9 часов, 40,4 % – 6–7 часов, 2,5 % – 10–12 часов, 4,6 % – 4–5 часов.

Исходя из ответов респондентов только по праздникам спиртное употребляют 52,3 % опрошенных, 32,3 % – не употребляют, 14,7 % – 1–2 раза в неделю, 0,7 % – чаще двух раз в неделю. Подвержены курению 22,8 % опрошенных.

Уроки физической культуры в школе посещали и регулярно на них занимались 83,9 % опрошенных студентов, 11,9 % – занимались от случая к случаю, 1,8 % – не посещали, 2,4 % дополнили свой ответ следующим образом: занятия не проводились, сидел на скамейке. 63,2 % нравились уроки физической культуры в школе, 20,0 % – не нравились, 16,8 % – затруднялись ответить.

Двигательный опыт до поступления в университет у 73,3 % респондентов составляли только уроки физической культуры в школе, еще 9,4 % имели тренировки в избранном виде спорта, 17,3 % – занимались самостоятельно. 11,6 % опрошенных имеют спортивный разряд от III взрослого и выше.

По модулю вопросов о необходимости учебной дисциплины «Физическая культура» в УВО 31,6 % респондентов ответили, что она должна быть факультативной дисциплиной, 30,5 % считают, что дисциплина нужна только на 1–2-х курсах обучения, 21,8 % – что она должна быть на всех курсах обучения, 9,8 % респондентов считают, что данная дисциплина в УВО не нужна и 6,3 % – затруднялись ответить. В таблице представлены данные в зависимости от курса обучения.

Таблица – Результаты анкетирования студентов различных курсов

Ответ/курс	1-й курс	2-й курс	3-й курс	4-й курс
Нужна на всех курсах	9,5 %	7,7 %	3,8 %	0,7 %
Нужна только на 1–2-х курсах	12,0 %	7,4 %	6,3 %	4,8 %
Должна быть факультативной дисциплиной	10,1 %	12,7 %	4,9 %	3,9 %
Не нужна	2,8 %	2,1 %	2,8 %	2,1 %
Затрудняюсь ответить	3,2 %	1,8 %	0,7 %	0,7 %

41,4 % респондентов считают достаточным 1 занятие в неделю, 48,4 % – достаточно 2 занятия в неделю, 9,5 % – 3 занятия в неделю и 0,7 % (2 человека) отметили, что необходимо 4 и более занятий в неделю.

После поступления в университет отношение к учебной дисциплине в целом не изменилось, так ответили 65,6 % опрошенных, 17,2 % – изменилось в худшую сторону, 17,2 % – изменилось в лучшую сторону.

52,6 % опрошенных ответили, что занимаются физической культурой и спортом во внеучебное время. Чаще всего это игровые виды спорта (футбол, волейбол, баскетбол), посещение тренажерного зала, бассейна, бег, занятие различными направлениями фитнеса.

На вопрос о необходимости занятий физическими упражнениями во время сессии/каникул 53,7 % ответили, что нужны только тем, кто сам хочет, 35,8 % – ответили,

что не нужны, 2,8 % затруднялись ответить, только 7,7 % респондентов считают, что занятия нужны всем.

Основной целью посещения учебных занятий для 65,8 % респондентов служит получение зачета, 2,1 % – выполнить спортивный разряд, 13,3 % – улучшить фигуру, похудеть, 18,8 % – укрепить здоровье, иметь разностороннюю физическую подготовленность.

57,5 % опрошенных посещают учебные занятия по дисциплине «Физическая культура» в равнодушном либо плохом настроении.

50,9 % респондентов указали, что пропускают занятия только по уважительной причине, имея оправдательный документ, 16,5 % – не пропускают, 15,1 % отметили неудобное расписание, 9,1 % пропускают из-за совмещения работы с учебной деятельностью, 6,3 % – пропускают занятия, так как не любят данную дисциплину, 2,1 % дополнили вариант следующими ответами: поездка домой, плохое самочувствие, занятия в секции.

Чаще всего на занятиях преподаватели используют следующие виды двигательной активности: гимнастика, атлетическая гимнастика, игровые виды спорта, а также такие направления фитнеса, как оздоровительная аэробика, пилатес, стретчинг.

Касательно занятий на постоянной основе, предпочтение юношам было отдано игровым видам спорта (волейбол, баскетбол, футбол), занятиям в тренажерном зале; девушки же предпочтение отдали занятием пилатесом и хатха-йогой.

Полученные и проанализированное данные позволяют сделать вывод о недостаточной двигательной активности у студентов. В большинстве своем студенты не соблюдают режим питания, сна и отдыха. Задача преподавателей кафедр физического воспитания – вызвать у студентов интерес к самостоятельным систематическим занятиям физическими упражнениями, что возможно только с учетом индивидуальных особенностей и интереса занимающихся.

1. Виленский, М. Я. Физическая культура студента / М. Я. Виленский. – М.: Гардарики, 2011. – 174 с.
2. Купчинов, Р. И. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи: пособие для преподавателей и кураторов сред. спец. и высш. учеб. заведений / Р. И. Купчинов. – Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2004. – 211 с.
3. Хижевский, О. В. Физическое воспитание студентов: монография / О. В. Хижевский, Р. И. Купчинов. – Минск: БГПУ, 2019. – 400 с.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИТЕРИЯ ОБУЧАЕМОСТИ СЛОЖНОКООРДИНАЦИОННЫМ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ НА НАЧАЛЬНОМ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМ ЭТАПАХ СПОРТИВНОГО ОТБОРА АКРОБАТОВ

Погоняйло А.А., Мацюсь Н.Ю.

Научный руководитель – Мацюсь Н.Ю., канд. пед. наук, доцент

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования по изучению эффективности использования критерия обучаемости сложнокоординационным двигательным действиям акробатов групп начальной подготовки при отборе в учебно-тренировочные группы.

**Ключевые слова:** спортивная акробатика; спортивный отбор; обучаемость сложнокоординационным двигательным действиям; динамика уровня подготовленности; функциональные обязанности партнеров.

Одним из условий успешного выступления акробатов является увеличение трудности выполняемых акробатических элементов и связок, а также качественное их исполнение. Это, в свою очередь, определяет необходимость владения спортсменами разнообразным арсеналом специфических для вида спорта сложнокоординационных движений, уже начиная с первых этапов спортивной подготовки. В связи с этим возрастает важность своевременного спортивного отбора, проводимого в том числе с учетом обучаемости сложнокоординационным двигательным действиям.

Целью проводимого исследования стало определение на основании критерия обучаемости сложнокоординационным двигательным действиям предрасположенности к различным функциональным обязанностям у акробатов на начальном и предварительном базовом этапах спортивной подготовки.

В число решаемых задач исследования были включены: определение исходного уровня и динамики физической и технической подготовленности акробатов групп начальной подготовки 2-го года обучения (ГНП-2), а также определение показателей обучаемости сложнокоординационным двигательным действиям и оценка предрасположенности акробатов к выполнению различных функциональных обязанностей.

В период проведения исследования ежемесячно осуществлялось тестирование показателей уровня физической подготовленности акробатов ГНП-2 (7–9 лет), которые составляли экспериментальную группу (ЭГ) из 10 человек.

Динамика уровня физической подготовленности на протяжении 8 месяцев позволила определить показатель уровня подготовленности каждого из испытуемых, данные по которым представлены в таблице.

В ходе первой части исследования было установлено, что в процессе учебно-тренировочной деятельности испытуемые экспериментальной группы обладали различной степенью прироста показателей уровня физической подготовленности. Данные особенности были приняты во внимание при оценке обучаемости юных акробатов сложнокоординационным двигательным действиям.

На основе разработанных математических моделей оценки уровня технической подготовленности и модельных показателей степени освоения начинающими акробатами сложнокоординационных двигательных действий [1] у испытуемых экспе-

риментальной группы были определены коэффициенты обучаемости и темпы роста данного показателя.

Таблица – Показатели динамики уровня физической подготовленности ЭГ в ходе эксперимента (февраль – октябрь 2022 г.)

№ теста	№ испытуемого									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	143,38	148,13	152,75	154,25	133,50	148,13	159,25	145,38	143,50	144,00
2	21,00	21,63	21,25	21,63	21,00	22,05	21,50	21,75	21,63	21,75
3	4,38	4,25	7,00	4,75	4,00	3,25	8,00	4,50	3,63	9,50
4	4,00	3,25	4,38	10,00	3,88	3,00	10,88	4,63	6,63	10,00
5	12,38	15,38	11,88	8,13	10,38	16,50	12,38	11,13	9,00	6,25

Примечания: 1 – Прыжок в длину с места, см; 2 – Сгибания/разгибания рук в упоре лежа, кол-во раз; 3 – Сгибания/разгибания рук в висе, кол-во раз; 4 – Поднимание ног на гимнастической стенке, кол-во раз; 5 – Лазание по канату, с.

Для проведения исследования были выбраны базовые акробатические упражнения, освоение которых стало отражением обучаемости сложнокоординационным двигательным действиям на этапе начальной и предварительной базовой подготовки: *индивидуальные упражнения* – кувырок вперед из и. п. «упор присев»; кувырок назад из и. п. «упор присев»; стойка на голове и руках; стойка на руках у опоры; переворот боком (колесо); прыжок вверх с поворотом на 360°. Особенностью проводимого эксперимента стало также использование в нем специальных упражнений, выполняемых партнерами в зависимости от их функциональных обязанностей: *для верхнего* – упор углом, горизонтальный упор на локте «крокодил», имитационное упражнение для отталкивания «прыжок вверх с места»; *для нижнего* – балансирование гимнастической палки и бросок/ловля набивного мяча (рисунок 1).

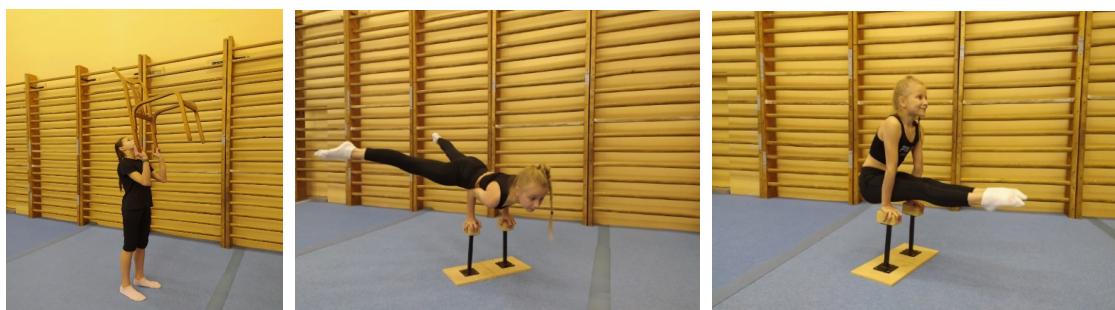


Рисунок 1 – Оцениваемые упражнения

На протяжении 8 месяцев тренировок спортсмены экспериментальной группы осваивали данные упражнения в соответствии с требованиями учебной программы соответствующего этапа спортивной подготовки.

В результате полученные данные были обработаны с помощью методов математической статистики и нами были получены показатели обучаемости.

Выявленные показатели (в % опережения/отставания от среднегруппового показателя) могут быть отражены в виде группового профиля испытуемых, разделенных по показателям обучаемости (рисунки 2–4).

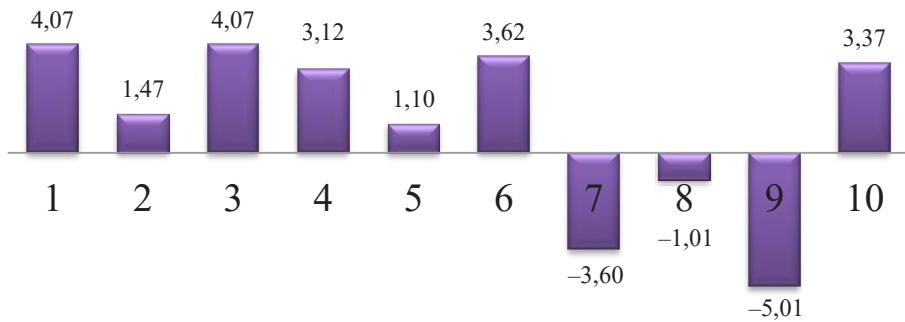


Рисунок 2 – Профиль ЭГ по результатам освоения индивидуальных упражнений

Также следует указать, что практически у всей группы испытуемых наблюдается уровень обучаемости индивидуальным акробатическим упражнениям выше среднего. Вместе с тем, как можно видеть на рисунке 2, из всей группы в освоении индивидуальных упражнений нужно уделить дополнительное внимание испытуемым 7, 8 и 9. Им было предложено дополнительно выполнять специально-подготовительные упражнения.

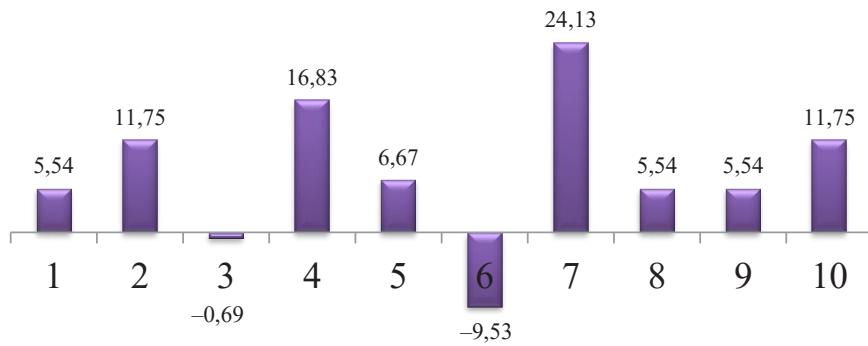


Рисунок 3 – Профиль ЭГ по результатам освоения упражнений для верхнего

Анализируя данные рисунка 3 из всей испытуемой группы в освоении упражнений для верхнего необходимо отметить, что результаты освоения упражнений для верхнего имеют различный диапазон, начиная от  $-9,53$  до  $+24,13$ , где также стоит выделить наилучшие и слабые результаты. Для начала стоит уделить дополнительное внимание испытуемым 3 и 6. Им также были предложены дополнительные упражнения разработанного комплекса специально-подготовительных упражнений.

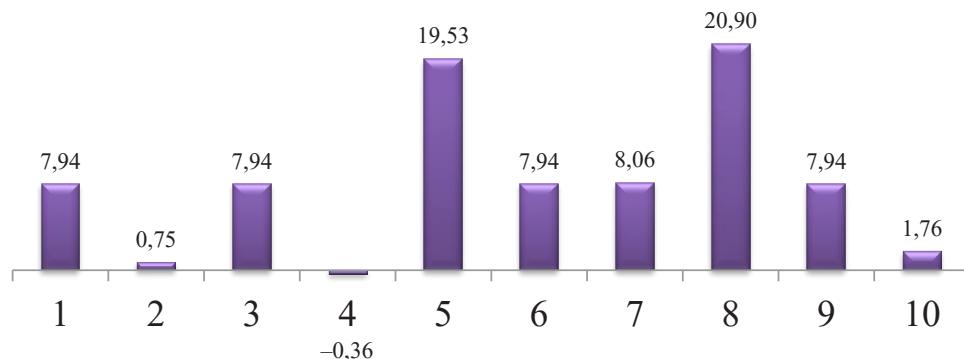


Рисунок 4 – Профиль ЭГ по результатам освоения упражнений для нижнего

По данным рисунка 4 можно сказать, что у большинства испытуемых отмечается положительная динамика при освоении упражнений для нижнего. Однако из всей испытуемой группы в освоении упражнений для нижнего необходимо уделить дополнительное внимание испытуемым 2 и 4.

Представленные на профилях позволяют утверждать о неоднородности в качественном составе группы испытуемых. Из рисунка 4 видно, что занимающиеся подразделяются на лиц с обучаемостью, превосходящей среднегрупповой показатель, и на тех, чей показатель данного свойства значительно ниже или соответствует среднему значению по группе.

Анализируя результаты по освоению индивидуальных упражнений для верхнего и нижнего, наиболее предрасположены к работе верхним и нижним испытуемые 1, 4 и 10. У них довольно высокие показатели по работе как для верхних, так и для нижних, что говорит о достаточно высоком уровне технической подготовленности и о возможности включения их в различные акробатические составы (пары/группы). Также испытуемые 2 и 7 имеют высокие показатели в работе верхнего, что также можно взять за ориентир для дополнительной подготовки их для работы нижнего. Остальные испытуемые имеют удовлетворительные результаты по технической подготовленности, однако также стоит обратить внимание на повышение качества выполнения технических элементов для работы верхнего и нижнего, используя дополнительные упражнения.

Однако анализируя полученные профили с учетом данных об уровне физической подготовленности, можно сделать вывод о следующем.

Все сведения об обучаемости были приняты во внимание, после включения в тренировочный процесс дополнительного комплекса упражнений и дальнейшего отслеживания динамики обучаемости сложнокоординационным двигательным действиям дети в соответствии с их предрасположенностью к выполнению различных функциональных обязанностей начали более узкую специализированную работу уже в сформированных составах. В настоящее время все испытуемые ЭГ продолжают учебно-тренировочный процесс в составе учебно-тренировочной группы первого года обучения.

Таким образом, использование критерия обучаемости сложнокоординационным двигательным действиям в совокупности с данными об уровне физической подготовленности позволяет достаточно объективно выявить из числа спортсменов тех занимающихся, которые в большей степени склонны к совершенствованию и обучению двигательным действиям, специфичным для акробатики.

Полученные сведения можно использовать в процессе спортивной ориентации на этапе предварительной базовой подготовки в акробатике, а также для внесения изменений в содержание тренировочного процесса для повышения эффективности спортивного отбора верхних и нижних партнеров.

1. Мацюсь, Н. Ю. Начальный отбор в гимнастических видах спорта на основе диагностики обучаемости сложнокоординационным двигательным действиям: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н. Ю. Мацюсь. – Минск: БГУФК, 2020. – 30 с.

# СНИЛ КАФЕДРЫ ФИЛОСОФИИ И ИСТОРИИ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ РЕЗЕРВ ИСТОРИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОТРАСЛИ

Прицев В.А., Цымбалюк Е.А.

СНИЛ «Исторические и социально-философские аспекты физической культуры и спорта»  
Научный руководитель – Цымбалюк Е.А., канд. пед. наук, доцент

**Аннотация.** В статье анализируется многолетний опыт работы СНИЛ кафедры философии и истории. Обосновывается необходимость функционирования СНИЛ социогуманитарной направленности в спортивном университете, выделяются основные направления исследовательской деятельности студентов, география членов СНИЛ, достигнутые результаты. Завершается статья обоснованием оригинальных принципов функционирования СНИЛ кафедры философии и истории.

**Ключевые слова:** исследовательская деятельность; профессиональная компетенция; телесность; принципы организации СНИЛ.

Истинная и законная цель всех наук состоит в том, чтобы наделять жизнь человеческую новыми изобретениями и богатствами

Фрэнсис Бэкон

Привлечение студентов спортивного университета к участию в научно-исследовательской лаборатории социогуманитарной направленности представляется актуальным по ряду причин:

– постижение основ научной деятельности в рамках лаборатории происходит на систематической, а не на разовой ситуативной основе – от выбора направления исследования, обоснования его теории и методологии до разработки инструментария исследовательской деятельности и освоения методов обработки полученных данных. С одной стороны, подобное пролонгированное научное общение со студентами помогает профессорско-преподавательскому составу тщательно отбирать кандидатуры к поступлению в магистратуру и аспирантуру. С другой стороны, дает возможность самим студентам более осознанно и ответственно подходить к выбору дальнейшего профессионального пути;

– занятие научным творчеством расширяет кругозор будущего спортивного тренера, учителя физической культуры и здоровья, спортивного психолога, менеджера в области спорта и туризма, демонстрируя место и значимость его профессии в социуме, формирует со студенческой скамьи понимание перспектив дальнейшего развития спортивной отрасли в целом;

– научное общение в рамках лаборатории студентов разных курсов и специальностей вырабатывает умение работать в интеллектуальной команде, учит культуре научной дискуссии, умению грамотно формулировать вопросы и давать на них краткие или развернутые ответы, взаимообогащает участников оригинальными идеями, формирует навыки публичного выступления. В будущем подобный опыт может стать основой ведущей профессиональной компетенции – потребности и способности анализировать и обобщать собственный профессиональный опыт и критически оценивать с точки зрения методической целесообразности опыт своих коллег;

– углубленное изучение исторических и социально-философских проблем формирует мировоззренческую позицию студента, адекватное восприятие внутригосударственной политики и событий на мировой арене.

Кроме того, как отмечают исследователи, участие в СНИЛ является неоценимой творческой школой, которая в будущем даст возможность принимать самостоятельные профессиональные решения, грамотно выбирать и обрабатывать необходимую для работы информацию, становиться «творчески думающими специалистами» [1].

Цель данной статьи – проанализировать опыт работы СНИЛ кафедры философии и истории с точки зрения достигнутых результатов, принципов организации и перспектив развития.

Активная работа по привлечению студентов к научной деятельности проводится кафедрой философии и истории в течение многих лет. Первоначально в рамках учебно-научно-исследовательской лаборатории, в настоящее время – в формате СНИЛ. Содержание студенческих проектов традиционноозвучно бессменной научной теме кафедры и посвящено историческим и социально-философским аспектам функционирования физической культуры и спорта. Столь обширная тематика определила существование на базе СНИЛ трех научных кружков (направлений исследований) – исторического, социально-философского и культурологического, что дает возможность учесть интересы студентов с одной стороны, и профессиональную направленность преподавателей кафедры с другой. Исторические исследования касаются трансформации ценностей физической культуры и спорта в отдельные исторические этапы развития Беларуси и других стран. Предметом социально-философских изысканий являются методологические и теоретические основы исследований в области физической культуры и спорта. Глубокое проникновение в культурологическое знание опирается на изучение материальных и духовных артефактов физкультурно-спортивной отрасли в их взаимосвязи в рамках конкретно-исторического периода развития Беларуси, а также стран ближнего и дальнего зарубежья (таблица).

Таблица – Тематика исследований в рамках научных кружков СНИЛ кафедры философии и истории

<b>Название кружка</b>	<b>Основная тематика исследований</b>
Исторический	История становления и развития на белорусских землях отдельных видов спорта и их влияние на культуру и повседневную жизнь белорусов. Этапы развития высшего физкультурного образования на Беларуси. Белорусские спортсмены на Европейских играх: достижения и проблемы. Историография социоисторических особенностей внедрения физической культуры в систему школьного образования в Китае
Социально-философский	Традиционные идеалы и ценности белорусского народа. Современные проблемы национального самоопределения. Проявление фашизма в современном обществе и проблемы его выявления. Мониторинговое исследование ценностных ориентаций студентов БГУФК. Социокультурная роль феномена телесности. Идеология спорта в КНР в XXI веке. Физическое воспитание как социокультурное кодирование тела

Продолжение таблицы

Название кружка	Основная тематика исследований
Культурологический	<p>Традиции и ритуалы в спорте.      Влияние спорта на формирование молодежных субкультур.      Формирование спортивной женской телесности в современной культуре.      Достижения и перспективы развития историко-этнографического музея БГУФК.</p> <p>Использование социальных сетей для популяризации, сохранения и развития местных музеев: на примере историко-этнографического музея БГУФК.</p> <p>Этикет спортивных единоборств: о различиях между Японией и Беларусью.</p> <p>Особенности развития индустрии туризма и гостеприимства в Китае: перспективы сотрудничества с Беларусью</p>

Способы и формы приобщения к научной деятельности членов СНИЛ весьма разнообразны – выбор со студентами тематики исследования в рамках существующих научных кружков, обучение основам работы с каталогом научной библиотеки, формирование умения работать с научным текстом (выделять основные тезисы и их кратко фиксировать на бумажном либо электронном носителе), выполнять сравнительный анализ нескольких научных источников по принципу схожести либо противоречивости позиций, готовить краткие и развернутые рефераты с дальнейшей их защитой в индивидуальном и публичном формате. Более серьезный уровень работы в СНИЛ предполагает поиск недостаточно изученных аспектов проблемы, разработку под руководством научного руководителя собственной программы исследования (цели, задач, объекта, предмета, гипотезы, методологии, инструментария исследования), практическую реализацию намеченной программы, анализ (при необходимости – предварительную обработку) полученных результатов с точки зрения достижения поставленной цели, оформление хода исследования и его результатов в виде научного отчета, доклада, научной статьи; выступление с результатами исследования на внутриуниверситетских, республиканских, международных научных форумах; участие в научных конкурсах, подготовку и защиту магистерских и кандидатских диссертаций.

Демонстрацией эффективности подобной организации СНИЛ может служить:

– участие студентов – членов СНИЛ в ежегодном научном коллоквиуме – студенческой конференции «Спорт в национальной культуре Беларуси», отражающем итоги научно-исследовательской работы преподавателей и работы СНИЛ за учебный год и ежегодном научном круглом столе «Физическая культура и спорт Беларуси в социально-политических процессах XX – начала XXI веков», резюмирующим итоги научной деятельности кафедры философии и истории за календарный год и определяющим дальнейшие перспективы исторических и социологических кафедральных исследований в сфере физической культуры и спорта;

– публикационная активность членов СНИЛ – статья студентки А.И. Матюк в соавторстве с научным руководителем О.А. Волковой на тему «К 40-летию белорусского каратэ» в журнале «Мир спорта» (2019 г.), статья студентки М.Г. Нехаевой под научным руководством С.Н. Лихтар на тему «Формирование спортивной женской

телесности в современной культуре» в сборнике научных статей молодых исследователей БГУФК (2022 г.), статья студента А.И. Меркулова в соавторстве с О.А. Волковой на тему «Дворец спорта – спортивный символ Центрального района г. Минска» в материалах научно-практической конференции «Центральный район – история и современность» (2019 г.);

– выступление студентки М. Мубаед под научным руководством С.И. Бусько с докладом «Индустрія туризма в Беларусі: взгляд из стран Ближнего Востока» в режиме онлайн на Международной научной конференции «Экскурсионная деятельность и туризм: теория и практика» в Псковском государственном университете (2022 г.);

– успешная защита студентом Го Цзимао магистерской диссертации на тему «Историография социоисторических особенностей внедрения физической культуры в систему школьного образования в Китае» под научным руководством Д.В. Морозова;

– участие членов СНИЛ в студенческом конкурсе научных, проектных и творческих работ факультета СИиЕ «Поиск. Нахodka. Открытие» – выступление студента А.С. Есина с проектом «Исторические и спортивные достижения города Сенно» и студентки П.О. Дулько с проектом «Спортсмен, победивший судьбу: Людмила Волчек» (март 2022 г.) под научным руководством С.А. Мышепуда;

– участие членов СНИЛ в университетском конкурсе на лучшую студенческую научную работу в области физической культуры, спорта и туризма – выступление студентки А.А. Кузьменко с проектом «Влияние спорта на формирование молодежных субкультур» (2021 г.) и студента А.В. Зиппельта с проектом «Применение мобильных приложений для популяризации интереса к спорту и его истории» (2022 г.) под научным руководством М.В. Козлова;

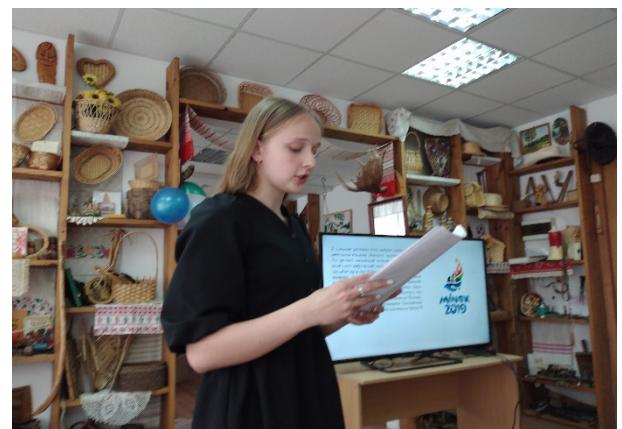
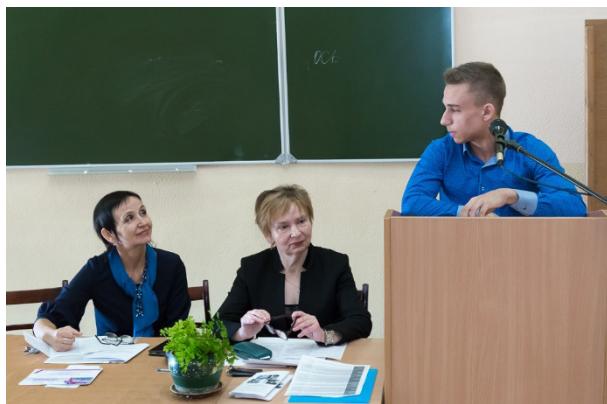
– работа членов СНИЛ под научным руководством М.В. Козлова над созданием интернет-ресурса, популяризирующего деятельность историко-этнографического музея кафедры философии и истории – основных направлений деятельности музея, его экспозиции, культурно-исторической и художественной ценности отдельных музейных экспонатов, а также проводимых в музее гражданско-патриотических, научных, просветительских и обучающих мероприятий.

Опыт показывает, что организацию СНИЛ социогуманитарной направленности в физкультурном университете целесообразно осуществлять на основе следующего:

– принципа «сужающейся воронки», когда кандидаты в СНИЛ отбираются поэтапно от устных выступлений на семинарах по дисциплинам кафедры, от меры активности и умения аргументировать свою позицию в процессе учебной дискуссии до наличия навыков самостоятельной работы с первоисточниками и склонности к научному обобщению;

– принципа межкультурного обмена, когда в СНИЛ привлекаются студенты разных стран, а также магистранты и аспиранты, приезжающие в университет на стажировку. В частности, география членов СНИЛ за последние годы включает студентов – граждан Республики Беларусь, Российской Федерации, Китайской Народной Республики, Ливии, Японии, Туркменистана, Латвии, Азербайджана;

– принципа межпрофессионального обмена, когда в СНИЛ привлекаются студенты первых-четвертых курсов всех факультетов университета, а также студенты магистратуры дневной и заочной формы получения образования;



– принципа межвозрастного обмена, когда кафедральные научные мероприятия организуются и проводятся преподавательским составом кафедры философии и истории совместно с членами СНИЛ.

В перспективе актуальными для СНИЛ кафедры философии и истории могут быть темы, касающиеся изучения:

– целей государственной политики в сфере физической культуры в процессе развития индустриального общества в Беларуси в 20–30-е г. XX в.;

– государственной политики Белорусской Советской Социалистической Республики в сфере физической культуры в 1950–1980-е г.;

– ценностей спорта высших достижений в Республике Беларусь последних десятилетий рубежа XX–XXI вв.

1. Рябченко, А. И. Студенческая научная лаборатория как форма организации самостоятельной работы студентов / А. И. Рябченко, Т. Л. Романькова, С. А. Чабуркина // Проблемы современного образования в техническом вузе: материалы III Респ. науч.-метод. конф. / Мин-во образования Респ. Беларусь; Гом. гос. технич. ун-т им. П. О. Сухого; под общ. ред. А. В. Сычева. – Гомель: Гом. гос. технич. ун-т им. П. О. Сухого, 2013. – С. 87–89.

## ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ПЛОВЦОВ

**Ралло А.Н.**

Научный руководитель – Гаевская-Гришанович О.Н.

**Аннотация.** В статье представлены результаты проведенного при помощи гипоксических проб исследования показателей системы внешнего дыхания спортсменов, занимающихся плаванием, с целью выявления влияния регулярных занятий плаванием на респираторную систему человека.

**Ключевые слова:** плавание; респираторная система; адаптация; гипоксические пробы; жизненная емкость легких.

**Введение.** Достоверно известно о благоприятном влиянии плавания на организм человека. Регулярные занятия этим видом спорта улучшают состояние сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, но наиболее значительным считается его влияние на систему внешнего дыхания [1]. Данное исследование направлено на изучение и оценку воздействия, оказываемого регулярными занятиями плаванием на функциональные возможности дыхательной системы.

**Основная часть.** В исследовании принимали участие 60 студентов дневной формы получения образования белорусского государственного университета физической культуры. Из них 15 юношей и 5 девушек, обучающихся по специальности «Плавание» и имеющих высокую спортивную квалификацию в данном виде спорта, в основном I разряд либо кандидат в мастера спорта, и 30 юношей и 10 девушек, обучающихся на факультете оздоровительной физкультуры и не имеющих спортивной квалификации по данному виду спорта.

**Цель исследования:** изучение и оценка влияния регулярных занятий плаванием на систему внешнего дыхания.

**Методика исследования:** для изучения влияния регулярных занятий плаванием на функциональное состояние системы внешнего дыхания человека были выбраны четыре гипоксические пробы:

1. Проба Штанге: измеряется максимальное время задержки дыхания после субмаксимального вдоха; исследуемому предлагается сделать вдох, выдох, а затем вдох на уровне 85–95 % от максимального. При этом он плотно закрывает рот и зажимает нос пальцами. Регистрируют время задержки дыхания.

2. Проба Штанге с физической нагрузкой: после выполнения пробы Штанге в покое выполняется нагрузка – 20 приседаний за 30 с. По окончании физической нагрузки тотчас же проводится повторная проба Штанге.

3. Проба Штанге с гипервентиляцией: после гипервентиляции (продолжительность – 30 с) фиксируется время задержки дыхания на глубоком вдохе.

4. Пробы Генчи: измеряется время задержки дыхания после максимального выдоха, исследуемому предлагаются сделать глубокий вдох, затем максимальный выдох. Исследуемый зажимает нос, плотно закрывает рот и задерживает дыхание. Регистрируется время задержки дыхания между вдохом и выдохом [2].

Также были измерены жизненная емкость легких и индекс воли, равный отношению времени от момента возникновения ощутимого дискомфорта вследствие задержки дыхания до его возобновления к времени от момента задержки дыхания до возникновения дискомфорта.



Рисунок 1 – Результаты в пробе Штанге

По результатам исследования было выявлено, что показатели пробы Штанге у пловцов в среднем выше на 21 %, что говорит о более высокой способности их организма противостоять недостатку кислорода. В пробе Штанге с нагрузкой результаты пловцов были лучше в среднем на 63 %, что свидетельствует о значительно большей способности их организма противостоять недостатку кислорода в условиях физической активности.



Рисунок 2 – Результаты в пробе Штанге с нагрузкой

В пробе Штанге с гипервентиляцией результаты пловцов также были выше в среднем на 28 %. Результаты в пробе Генчи, которая позволяет определить степень адаптации организма к гипоксии и гипоксемии, у спортсменов, имеющих спортивную квалификацию по плаванию, выше в среднем на 13 %.



Рисунок 3 – Результаты в пробе Штанге с гипервентиляцией

Индекс воли, свидетельствующий о способности атлета к волевому усилию, у спортсменов, занимающихся плаванием лучше в среднем на 16 %. Показатели жизненной емкости легких у пловцов в среднем выше на 17 %, что свидетельствует о наличии анатомических адаптаций в организмах спортсменов.

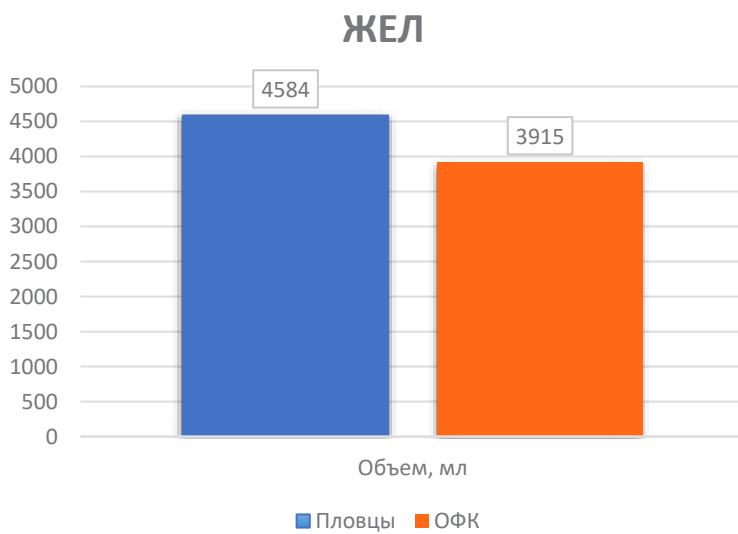


Рисунок 4 – Показатели жизненной емкости легких

Полученный результат, хоть и является предварительным, так как для более точных данных необходима большая выборка испытуемых, а также исключение различных погрешностей, показывает, что регулярные занятия плаванием оказывают довольно значительное положительное влияние на функциональное состояние дыхательной системы.

**Заключение.** По результатам данного исследования можно сделать предварительный вывод о том, что степень положительного влияния регулярных занятий плаванием на систему внешнего дыхания человека довольно значительна, и, как

следствие, этот вид спорта может быть эффективно использован для улучшения состояния респираторной системы и здоровья в целом.

1. Чертов, Н. В. Теория и методика плавания: учеб. / Н. В. Чертов. – Ростов н/Д: Южный федеральный ун-т, 2011. – 452 с.

2. Гамза, Н. А. Функциональные пробы в спортивной медицине: учеб. пособие / Н. А. Гамза, Г. Р. Гринь, Т. В. Жукова. – Минск: БГУФК, 2014. – 57 с.

## **ПАМП-АЭРОБИКА КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ**

**Ратькович Е.А., Лисица Т.В.**

Научный руководитель – Лисица Т.В.

**Аннотация.** В статье рассматривается развитие силовых способностей при помощи новых видов фитнеса; памп-аэробика как средство развития силовых способностей у студентов БГУФК.

**Ключевые слова:** сила; силовые способности; фитнес; памп-аэробика.

Деятельность человека в любой сфере (спортивной, трудовой, в быту) требует определенного уровня развития двигательных способностей. Чем выше уровень развития двигательных способностей, тем выше работоспособность человека. Среди основных двигательных способностей особое значение придается силовым способностям. Эволюционно сложилось, что силовые способности являются незаменимыми в процессе жизнедеятельности человека. Но в ходе прогрессивного развития, появления инновационных технологий люди нашли много способов замены человеческой деятельности на машинный труд, и проявление силовых способностей стало не столь важным, что плохо отразилось на общей картине жизни людей, на их здоровье.

Силовые способности проявляются в абсолютном большинстве видов спорта, они необходимы человеку как в быту, так и во всех видах его профессиональной деятельности. От развития силовых способностей порой зависит судьба и жизнь человека. Таким образом, не развивая силовые способности и понижая силовые показатели, человек теряет свое здоровье, т. е. состояние физического, психического и социального благополучия.

Наиболее остро данная проблема проявляется среди студенческой молодежи вследствие их большой умственной загруженности в процессе получения высшего образования. Снижение двигательной активности негативно сказывается на состоянии их здоровья.

В настоящее время для повышения двигательной активности среди студентов все большую популярность приобретают различные направления фитнеса. Фитнес не является профессиональным видом спорта, в котором целью является максимальный результат. Любые виды фитнеса направлены на оздоровление организма путем повышения силы мышц.

**Цель работы** – рассмотреть особенности использования памп-аэробики как перспективного направления развития силовых способностей у студентов.

**Задачи:** 1) изучить данные научно-методической литературы о фитнесе, его направлениях и влиянии на развитие силовых способностей; 2) провести опрос для определения популярности фитнеса среди студентов БГУФК и возможности его использования на занятиях в университете.

Фитнес включает в себя классические традиции общей физической подготовки, силовых видов спорта, идеологические установки на здоровый образ жизни, а также высокую современную социальную привлекательность и оздоровительную эффективность, функциональную и развивающую направленность, а также формирует социально одобряемую фитнес-культуру населения.

Фитнес-программы отличаются инновационностью, интегративностью, модификационностью, вариативностью, адаптированностью к различному контингенту занимающихся, эстетической целесообразностью, оздоровительной эффективностью [1].

Современная фитнес-индустрия располагает огромным многообразием направлений. Одними из наиболее распространенных видов фитнеса являются: йога, стретчинг, калланетика, бодифлекс, кроссфит, пилатес, аэробика.

Фитнес-йога – эффективная программа занятий, которая создает баланс между телом и разумом, позволяет обрести хорошую физическую форму, развивает концентрацию и помогает предотвращать травмы при занятиях физической культурой [2].

Калланетика – гимнастика, основанная на растягивающих упражнениях, вызывающих активность глубоко расположенных мышечных групп [3].

Бодифлекс – программа, основанная на принципе сжигания жировых отложений и образования мышечной массы специальным аэробным дыханием в сочетании с изометрическими, изотоническими и растягивающими позами [4].

Кроссфит – это ключевая программа силовой и физической подготовки, она отличительна и уникальна в своей особенности ориентироваться на получение максимального эндокринного отклика, развитие мощности, выполнении перекрестных тренировок с использованием различных режимов, постоянной отработке функциональных движений, а также выявлении эффективных стратегий питания.

Пилатес – система физических упражнений, базирующаяся на контроле работы всего тела при помощи дыхания, направленная на укрепление глубоких мышц и вытяжение позвоночника [5].

Стретчинг – целый комплекс специальных упражнений, направленных на совершенствование гибкости, развитие подвижности в суставах и эластичности мышц [6].

Регулярно список фитнес-направлений пополняется новыми, более эффективными, а порой необычными видами. Не смотря на большое разнообразие видов, аэробика не уступает свое лидерство и является фундаментом фитнес-тренинга.

Аэробика – это вид физических упражнений, при которых темп выполнения специальных базовых движений совпадает с ритмом музыкального сопровождения, непрерывно выполняемых и активно воздействующих на состояние кардиореспираторной системы [7].

В последние десятилетия активно появляются новые направления аэробики: аква-аэробика, степ-аэробика, фитбол-аэробика, танцевальная аэробика, силовая аэробика.

Необходимо отметить еще одно из наиболее популярных направлений в мире фитнеса – это памп-аэробика, которая представляет собой систему низкоударной силовой тренировки с использование облегченной штанги.

Памп – силовая аэробика с мини-штангой весом от 2 до 20 кг. Выполняется без остановок в течение 45 минут под ритмичную музыку. Базовыми упражнениями в силовой аэробике считаются отжимания, подтягивания, приседания, выпады, наклоны, жимы и скручивания. Те, кто полагает, что такие тренировки не отличаются разнообразием, ошибаются: одно и то же упражнение на каждом занятии преподносится по-разному. Основу занятий обычной аэробикой составляют шаги, напоминающие танцевальные, в силовой же аэробике всякие танцевальные движения отсутствуют. Здесь имеются только силовые упражнения, которые необходимо выполнять с легкими отягощениями, однако в быстром темпе. Таким образом, ускоренный темп – это и есть аэробика, а определение «силовая» дается именно за счет применения отягощений [8].

**Методы исследования.** В ходе работы мы использовали метод изучения и анализа научно-методической литературы, метод анонимного анкетирования. Анкетирование проводилось дистанционно через мессенджер, с использованием Google-Формы, среди студентов второго курса БГУФК, обучающихся на факультетах ОФК, СИиЕ и МВС. В анкетировании приняли участие 72 студента: 35 юношей и 37 девушек. Анкета включала 16 вопросов.

В результате анкетирования мы выяснили, как часто студенты занимаются спортом: 45,8 % респондентов занимаются спортом каждый день, 47,2 % – несколько раз в неделю, оставшиеся 7 % несколько раз в месяц. На вопрос, какая форма занятий для них более удобна: 36,1 % выбрали занятия с личным тренером, 44,4 % предпочли самостоятельные занятия, оставшиеся 19,4 % – занятия с группой. Большинство опрошенных студентов (95,8 %) были осведомлены о таком виде физической активности, как фитнес. Несмотря на это, только 68,1 % пробовали занятия фитнесом, оставшиеся 31,9 % не пробовали ни разу. Анкетирование показало, что 59,4 % респондентов стали заниматься фитнесом или другим видом физической активности (физическими упражнениями) для коррекции телосложения, 20,3 % студентов – с целью оздоровления и поиска чего-то нового для себя. Варианты ответа на поставленный нами вопрос, что именно понравилось студентам в занятиях фитнесом, были весьма разнообразными. Но чаще всего встречались варианты: разнообразие выбора, система тренировок и хорошее распределение нагрузки, атмосфера и получение удовольствия от процесса. 50 % опрашиваемых считают, что СМИ предоставляют достаточно информации о развитии фитнес-индустрии, 37,5 % считают же обратное, 13,9 % не смогли дать точно ответа на поставленный вопрос.

Результаты анкетирования показывают, что преимущественное большинство участников опроса заинтересованы в таком виде двигательной активности, как фитнес. Студенты следят за новыми тенденциями в спорте, пробуют разные формы занятий, экспериментируют в направлениях фитнеса, не ограничиваясь стереотипом, что фитнес – женский вид спорта.

1. Шутова, Т. Н. Фитнес-технологии для повышения двигательной активности молодежи на основе глобального подхода / Т. Н. Шутова, Л. Б. Андрющенко // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 3. – С. 54–56.
2. Применение фитнес-йоги для повышения эффективности занятий по физической культуре в вузе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=26044>. – Дата доступа: 16.03.2023.
3. Современные проблемы методик физического воспитания и спортивной тренировки: междунар. сб. науч. ст. / ГрГУ им. Я. Купалы; редкол.: А. И. Навойчик, А. И. Шпаков, А. М. Полещук; под науч. ред. В. А. Баркова. – Гродно: ГрГУ, 2011. – 312 с.
4. Новые подходы в комплексном использовании оздоровительных видов гимнастики в физическом воспитании студенток / С. Л. Володкович, Г. И. Нарскин. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2014. – 194 с.
5. Упражнения системы пилатес для самостоятельных занятий студентов: пособие для студентов всех специальностей днев. формы обучения / сост.: О. А. Захарченко, С. Л. Володкович, М. Ю. Палащенко. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2022. – С. 7–8.
6. Стретчинг. Методические рекомендации для индивидуальных, групповых и самостоятельных занятий студентам высшей школы / Д. Г. Сидоров [и др.]. – Нижний Новгород: Полиграфический центр ННГАСУ, 2015. – С. 5.
7. Оздоровительная аэробика: учеб. пособие / Е. Н. Слободняк, О. Г. Петровская. – Минск: БНТУ, 2013. – С. 5–8.
8. Аэробика в физическом воспитании студентов ПОО: метод. пособие / А. И. Либрихт. – Томск: Томский промышленно-гуманитарный колледж, 2017. – 20 с.

## **РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНЫХ ХАПКИДИСТОВ КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ТЕХНИКИ**

**Рахимова З.Д., Кулмуродов Р.М.**

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта,  
Ташкент, Республика Узбекистан

Координация – один из наиболее существенных составных элементов двигательной подготовки. Высокий уровень ее развития является фундаментом успехов в различных видах спорта, особенно в тех, в которых окончательный результат обуславливается высоким уровнем технической подготовленности, примером которого служит хапкидо. По мнению ряда авторов (Э.А. Григорян, В.И. Лях, К.Д. Ярашев), координационные способности являются критерием высокого спортивного мастерства [1, 3, 5].

Именно младший школьный возраст является наиболее ответственным периодом в формировании двигательной координации. В этом возрасте закладываются основы культуры движений, успешно осваиваются новые, ранее не известные упражнения и действия. Современные условия спортивной практики демонстрируют усердное стремление тренеров ускорить процесс освоения технических основ хапкидо, что

позволит интенсифицировать процесс спортивного становления и даст возможность достигать успеха в соревновательной деятельности уже со 2–3-го года обучения. Непременно, данный факт предъявляет высокие требования к проявлению координационных способностей юных спортсменов, что обуславливает необходимость поиска эффективных методик их развития, позволяющих достичь желаемых целей без ущерба для здоровья занимающихся [2, 4].

Цель исследования – обосновать эффективность разработанной технологии развития координационных способностей у детей 10–11 лет, занимающихся хапкидо.

Задачи исследования:

- 1) выявить в научно-методической литературе особенности проявления и развития координационных способностей у детей 10–11 лет;
- 2) изучить методы и средства развития координации у детей младшего школьного возраста;
- 3) разработать технологию развития координационных способностей юных хапкидистов и экспериментально обосновать ее эффективность.

Методы исследования:

1. Анализ научной методической литературы.
2. Педагогические наблюдения.
3. Педагогический эксперимент.
4. Педагогическое тестирование.
5. Метод математической статистической обработки данных.

Педагогический эксперимент проводился с хапкидистами 10–11 лет в два этапа. Основной целью первого этапа исследований было изучение средств и методов развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста, проведение педагогических наблюдений, разработка технологии развития КС и отбор тестов для проведения педагогического тестирования. Второй этап предусматривал проведение педагогического эксперимента. Для решения поставленных задач были изучены 2 группы юных спортсменов 10–11 лет. Под наблюдением находились 34 человека. Из них 17 человек составили контрольную группу, 17 – экспериментальную группу. Контрольная группа занималась по общепринятой программе. Экспериментальная группа занималась с использованием специальной технологии развития КС.

В эксперименте были использованы следующие тесты:

- 1) для оценки комплексного проявления КС юных спортсменов использовался тест «Три кувырка вперед»;
- 2) для оценки динамического равновесия и балансирования использовался тест «Четыре поворота на гимнастической скамейке». Измерялось время выполнения четырех поворотов (с точностью до 0,1 с);
- 3) для оценки статического равновесия мы использовали тест «Стойка на одной ноге»;
- 4) для выявления реагирующей способности использовался челночный бег 4×10 м с последовательной переноской двух кубиков за линию старта.

В процессе педагогического эксперимента занятия в экспериментальной группе строились по разработанной технологии развития координационных способностей (рисунок). Содержание инновационной технологии представлено взаимосвязанными

организационным и методическим компонентами, которые рассматриваются нами как педагогические условия эффективного использования данного нововведения.

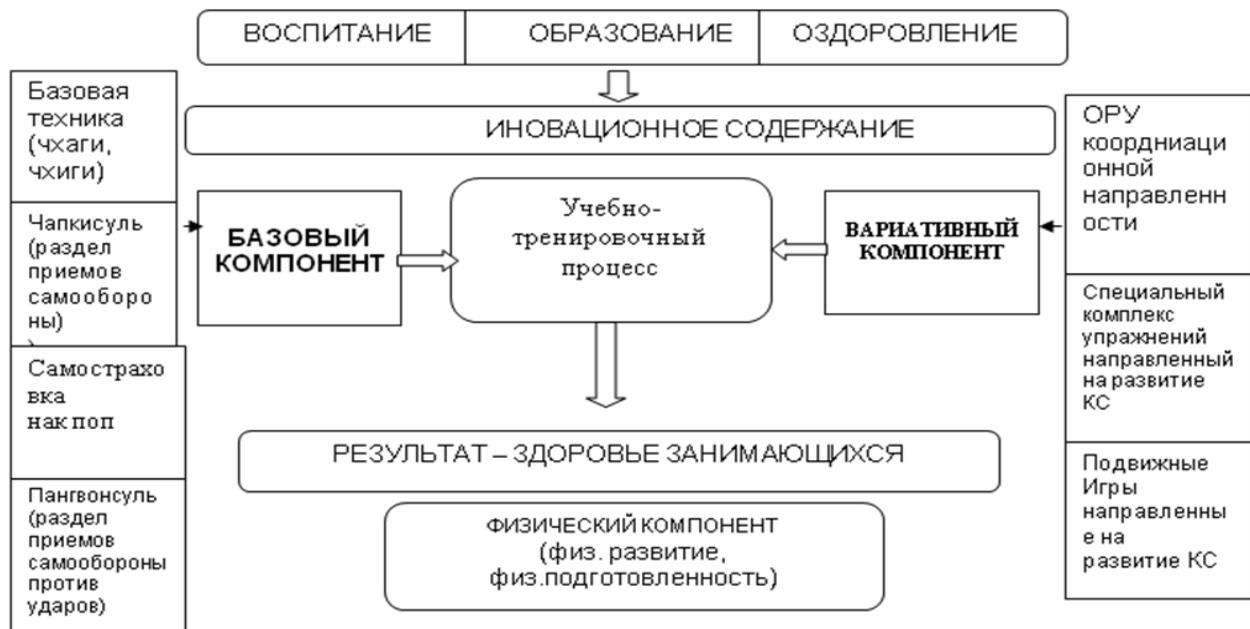


Рисунок – Модель технологии развития координационных способностей у детей 10–11 лет, занимающихся хапкидо

На учебно-тренировочных занятиях по хапкидо в подготовительной части давались комплексы ОРУ с координационной направленностью, упражнения на развитие координации мы включали в начале основной части тренировки в виде специально разработанного комплекса упражнений, в заключительной части использовались игры на развитие двигательной координации.

Сравнительный анализ исходных и конечных результатов показал, что в начале эксперимента спортсмены КГ и ЭГ продемонстрировали приблизительно одинаковый уровень координационных возможностей без выявления достоверных различий в исследуемых показателях. В конце исследования по итогам тестирования зафиксировано общее межгрупповое улучшение показателей уровня двигательной координации, тем не менее наилучшие результаты по развитию координационных способностей получены в ЭГ. Так, в тесте «Три кувырка вперед» отставание во времени у представителей КГ составило  $0,9 \pm 0,4$  с; упражнение для оценки динамического равновесия и балансирования ЭГ выполнила с опережением представителей КГ на 0,7 с; в упражнении для оценки статического равновесия показатель в ЭГ превысил показатель КГ на 4 с; в упражнении для выявления реагирующей способности показатель КГ составил  $12,5 \pm 0,11$ , а в ЭГ –  $11,9 \pm 0,12$  при уровне значимости  $p \leq 0,05$  (таблица).

Различия в исследуемых показателях у представителей ЭГ и КГ по нашему мнению объясняются именно положительным эффектом воздействия разработанной технологии развития координационных способностей, внедренной в учебно-тренировочные занятия хапкидистов ЭГ.

Таблица – Уровень развития координационных способностей юных хапкидистов

Группы	Время обследования	Три кувырка вперед (с)	Четыре поворота на гимнастической скамейке (с)	Стойка на одной ноге с закрытыми глазами (с)	Челночный бег 4×10 м с последовательной переноской двух кубиков за линию старта (с)	Уровень значимости
КГ	В начале экс.	9,7±2,1	10,1±1,3	5,7±2,1	12,7±0,14	p≥0,05
	В конце экс.	7,1±1,3	9,3±0,9	6,3±2,0	12,5±0,11	p≤0,05
ЭГ	В начале экс.	9,7±1,8	10,3±1,08	5,8±2,2	12,8±0,1	p≥0,05
	В конце экс.	6,2±0,9	8,6±1,0	10,3±1,8	11,9±0,12	p≤0,05

Анализируя результаты КГ и ЭГ, можно говорить о том, что морфофункциональные особенности организма детей 10–11 лет позволяют легко осваивать новые, довольно сложные двигательные действия, но нервная система все еще недостаточно уравновешена и имеет высокую возбудимость. При сильных раздражителях или монотонной работе наступает состояние запредельного торможения, поэтому при развитии координации у детей 10–11 лет следует использовать многочисленное разнообразие физических упражнений и игр координационной направленности, носящих элементы новизны. Это позволяет педагогу достичь желаемой цели и полностью отвечать физиологическим требованиям данного возраста.

Проведенный эксперимент подтверждает высокую эффективность предлагаемой технологии, которая проявляется достоверным улучшением основных показателей координационных способностей у представителей ЭГ, что говорит о необходимости ее широкого внедрения в практику. Кроме того, усовершенствованная нами технология развития КС может применяться и в других единоборствах. В нее вошли: разновидность специфичных хапкидо физических упражнений, дополненных беговыми упражнениями, различными видами равновесия, отдельными видами прыжков; сложнокоординационные упражнения выполняемые с предметами (мячом, скакалкой) и с соперником в условиях противоборства; акробатические упражнения и различные игры для развития координации.

Исследования также показали, что применение вариативного компонента технологии развития координационных способностей способствовали формированию у детей устойчивого интереса к занятиям хапкидо.

1. Григорян, Э. А. Двигательная координация школьников в зависимости от возраста, пола и занятий спортом / Э. А. Григорян. – Киев, 2006. – 134 с.

2. Еганов, В. А. Обоснование направленности педагогических воздействий и подбора средств тренировки при развитии координационных способностей в спортивных видах единоборств / В. А. Еганов, А. О. Миронов // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 4. – С. 18–22.

3. Лях, В. И. Критерии определения координационных способностей / В. И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 11. – С. 17–20.

4. Хван Джे Юн. Хапкидо – практика формальных упражнений. Кн. 1 / Хван Джे Юн. – Харьков: Дудукчан, 2003. – 136 с.

5. Ярашев, К. Д. Развитие координационных способностей у девочек 7–10 лет, занимающихся художественной гимнастикой / К. Д. Ярашев, Н. Матякубова // Ёшлар йилига ба-гишланган талаба, магистрант ва аспирантларнинг илмий-услубий анжумани. – Ташкент, 2008. – С. 64–65.

## **ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ВИДЕОПРОГРАММА КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ**

**Сахновская Н.Л.**

Научный руководитель – Прилуцкий П.М., канд. пед. наук, доцент

**Аннотация.** В статье проанализированы диагнозы студентов специального учебного отделения и их функциональное состояние. Даны оценка эффективности и выяснено отношение студентов к оздоровительной видеопрограмме как средству физического воспитания.

**Ключевые слова:** оздоровительная видеопрограмма; специальные медицинские группы; анализ диагнозов; функциональная подготовка.

Приоритетным направлением работы современной высшей школы является повышение качества образования через использование современных образовательных технологий в учебном процессе. Актуальность образовательных технологий на занятиях физической культурой определяется современными реалиями жизни молодежи и особенностями физического состояния их организма. Используя современные технологии преподаватель на занятиях может не только решать задачи развития функциональных возможностей и двигательных способностей обучающихся, но и в полной мере реализовать дифференцированный и индивидуальный подходы, являющиеся наиболее значимыми в работе со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья.

Видеопрограмма, составленная с учетом уровня физического состояния организма занимающихся и состояния их здоровья, является средством реализации, прежде всего, технологий уровневой дифференциации и информационной компьютерной технологии. Технология уровневой дифференциации учитывает уровень функциональной и физической подготовленности занимающихся (прежде всего, реакцию их сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку и восстановление после нее), а также показания и противопоказания в выполнении упражнений при наиболее распространенных заболеваниях. Информационные компьютерные технологии обеспечивают наглядную демонстрацию упражнений общеразвивающего и корректирующего характера и позволяют использовать программу как в учебных, так и в неучебных (самостоятельных) занятиях.

**Целью работы** являлась разработка оздоровительной видеопрограммы для студенток специального учебного отделения и оценка ее эффективности.

**Задачи:**

1. Проанализировать диагнозы у студенток специального учебного отделения.
2. Оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы занимающихся.
3. Выяснить отношение студенток к оздоровительной видеопрограмме как к средству физической культуры.

**Методами исследования** являлись: анализ медицинских документов (справок, медицинских карточек), интервьюирование, педагогическое тестирование и математическая обработка результатов исследования.

В исследовании приняли участие 80 студенток специального учебного отделения (СУО) Минского государственного лингвистического университета (МГЛУ) первого, второго курсов обучения (на первом курсе анализировались диагнозы, определялись показатели, характеризующие реакцию ССС на физическую нагрузку и восстановление после нее, шло обучение технике выполнения упражнений, планируемых для составления оздоровительной видеопрограммы; на втором курсе была внедрена программа и определена ее эффективность в процессе физического воспитания студенток).

Составление видеопрограммы, ее реализация и оценка эффективности осуществлялись в период с мая 2022 г. (анализ диагнозов студенток СУО, оценка функциональной и физической подготовленности, подбор общеразвивающих и корректирующих упражнений, музыкального сопровождения, видеозапись программы) по январь 2023 г. (анкетирование, педагогическое тестирование, математическая обработка результатов исследования).

Анализ диагнозов студенток показал, что у 43,7 % (от общего количества) имеются заболевания органов зрения; у 41,2 % – заболевания опорно-двигательного аппарата. 18,5 % обучающихся имеют сердечно-сосудистые патологии; 12,6 % – заболевания нервной системы; по 9,2 % приходится на заболевания дыхательной системы и желудочно-кишечного тракта (рисунок).

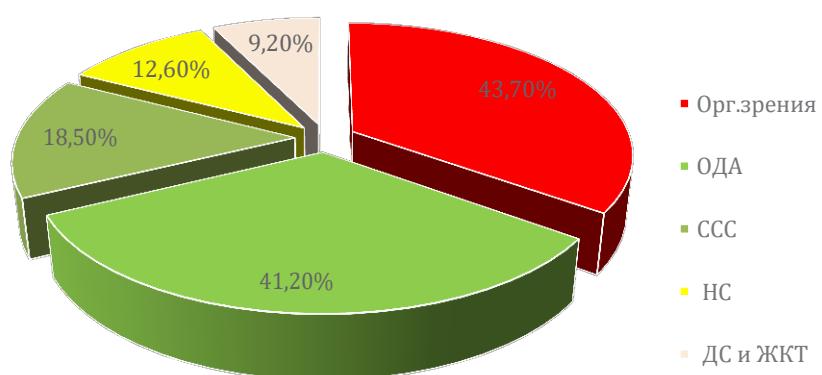


Рисунок – Анализ диагнозов студентов

Тестирование функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ЧСС) студенток 1-го курса по пробе Мартине – Кушелевского в 2022 году показало, что ЧСС у 57,2 % студенток оценивается в 1–2 балла. У 24,4 и 22,2 % обучающихся наблюдается неадекватная реакция на дозированную физическую нагрузку, оцениваемая соответственно в 1 и 2 балла. Также выявлено, что у 17,4 % восстановительный период после 20 приседаний за 30 секунд превышает допустимую в пробе норму в три минуты (таблица).

Таблица – Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы студенток СУО, n=80, % к общему количеству

Показатель	Год	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
Частота сердечных сокращений (ЧСС), уд/мин	2022	30,2	27,0	29,4	8,4	5,0
	2023	26,7	25,8	32,9	9,8	4,8
Проба Мартине – Кушелевского (ПМ), уд/мин	2022	24,4	22,2	27,8	20,4	5,2
	2023	11,3	28,9	29,8	19,5	10,5
Восстановление в течение 1-й минуты, уд/мин	2022					23,7
	2023					26,2
Восстановление в течение 2-й минуты, уд/мин	2022				31,0	
	2023				33,5	
Восстановление в течение 3-й минуты, уд/мин	2022			27,9		
	2023			30,7		
Недовосстановление ЧСС до исходных величин	2022	17,4				
	2023	9,6				

В соответствии с результатами анализа диагнозов студенток и показателями функционального состояния их ЧСС была создана авторская видеопрограмма, которая была размещена на платформе Moodle в электронном учебном методическом комплексе «Физическая культура» (регистрационное свидетельство № 1142228892 от 05.07.2022) и внедрена в учебный процесс физического воспитания студенток СУО.

При составлении видеопрограммы соблюдена классическая структура занятия (вводная – перед началом осуществления программы, в программе – подготовительная, основная и заключительная части), учтены показания и противопоказания при основных заболеваниях студентов (исключение высокоамплитудных движений, в первую очередь, махов конечностями, способствующих резкому повышению ЧСС и АД; поворотов туловища, противопоказанных при наличии сколиоза, и головы – при заболеваниях органа зрения и нервной системы, артериальной гипер- и гипотензии; наклонов вниз – при заболеваниях органа зрения, сколиозе, артериальной гипертензии, наклонов в стороны – при сколиозе; скручивании туловища и скрестных движениях рук и ног – при сколиозе, дисплазии тазобедренных суставов).

Музыкальная подборка составлена с учетом современных предпочтений молодежи. При подборе музыки для различных частей занятия была учтена взаимосвязь количества движений с количеством музыкальных акцентов в одну минуту: медленный темп – 40–60 музыкальных акцентов в минуту (заключительная часть занятия, упражнения для восстановления ЧСС), умеренный – 60–90 музыкальных акцентов в минуту (начало разминки, упражнения силовой направленности), средний и выше

среднего – соответственно 90–120 и 120–130 музыкальных акцентов в минуту (аэробная часть разминки) [1].

В подготовительной части использовались упражнения, которыми студенты овладели на первом курсе обучения, выполняемые с ЧСС 120–150 уд/мин, в основной части – упражнения силовой направленности в сочетании с упражнениями на растяжение мышц, выбор которых основывался на наличии сколиоза у более 40 % занимающихся. В методических указаниях был сделан акцент на сочетание дыхания с выполняемым движением с целью исключения повышения внутриглазного, внутригрудного и брюшного давлений, чтобы не провоцировать обострение имеющихся заболеваний. Заключительная часть классически была направлена на нормализацию ЧСС и частоты дыхания.

В процессе выполнения программы регулярно регистрировался пульс, что позволяло вносить корректиды в методические указания (например, те студентки, у которых ЧСС превышала 150 уд/мин, выполняли дыхательные упражнения до снижения ЧСС до 120 уд/мин, в то время как остальные продолжали работать по программе).

Пульс в начале занятия у 50,4 % студенток был в пределах 60–80 уд/мин, что соответствует норме. У 33,6 % он составил 80–90 уд/мин, у остальных 16,0 % ЧСС была выше 90 уд/мин. В основной части занятия ЧСС у 52,5 % студенток находилась в пределах 120–140 уд/мин, у 17,8 % – 140–160 уд/мин. В конце занятия у 70,3 % респондентов пульс приблизился к исходным показателям.

Реализация видеопрограммы позволила осуществить дифференцированный и индивидуальный подходы в учебном процессе по физическому воспитанию студентов. Дифференциация подхода заключалась в том, что студенты были информированы об особенностях реакции их организма на дозированную нагрузку и восстановлению после нее. В связи с этим студенты, у которых была зарегистрирована неадекватная реакция ЧСС на физическую нагрузку, начинали выполнение общеразвивающих упражнений без движения руками, которые могли существенно увеличить ЧСС, студенткам, у которых ЧСС не восстанавливалась за 3 минуты по результатам пробы Мартине – Кушелевского, предлагался более продолжительный период восстановления с применением дыхательных и релаксационных упражнений. Индивидуальный подход заключался в учете имеющихся у обучающихся заболеваний и соответственно в корректировке некоторых исходных положений и техники выполнения упражнений, времени врабатывания и восстановления и др.

Интервьюирование, проводимое со студентками после двухмесячного применения программы в занятиях по физической культуре, показало высокую их заинтересованность. Большинство из девушек отметили, что они не испытывают сложностей в выполнении предложенных упражнений, нагрузка адекватна и не вызывает утомления, эмоциональный фон положительный.

Лидирующими диагнозами в группах студенток СУО являются заболевания органа зрения, опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы, поэтому в видеопрограмме было учтено большинство из имеющихся противопоказаний к выполнению упражнений. Остальные – корректировались преподавателем в методических указаниях во время выполнения программы. Программа была направлена на улучшение функционального состояния ЧСС и укрепление мышечного корсета.

В начале освоения разработанной программы у более половины студенток (57,2 %) ЧСС в покое оценивалась в 1–2 балла, что характеризует неэкономичную работу ССС; у 46,6 % занимающихся наблюдалась неадекватная реакция на дозированную физическую нагрузку, оцениваемая соответственно в 1 и 2 балла; у 17,4 % студенток восстановительный период после 20 приседаний за 30 секунд превышал допустимую в пробе норму – три минуты. Итоговое тестирование, проведенное в декабре 2022 года, показало улучшение практически всех показателей. Так, на 4,7 % уменьшилось количество девушек, ЧСС которых в покое оценена на 1 и 2 балла; на 6,4 % – количество случаев неадекватной реакции ССС на физическую нагрузку; увеличилось количество студенток, у которых восстановление ЧСС до исходных величин происходило в течение трех минут отдыха (7,8 %).

Подавляющему большинству студенток разработанная оздоровительная видеопрограмма понравилась, поскольку она составлена по их мнению из простых по технике выполнения упражнений, учитывает противопоказания при имеющихся заболеваниях, оптимальна по нагрузке и вызывает положительные эмоции.

Использование видеопрограммы позволяет преподавателю в полной мере осуществлять дифференцированный и индивидуальный подходы в корректировке нагрузки, техники движений, сочетании движений с дыханием, а также в учете противопоказаний при имеющихся у студенток заболеваниях. Видеопрограмма может быть предложена, как материал для самостоятельных занятий. Кроме того, она может быть использована в качестве дидактического материала в подготовке специалистов, работающих с группами СУО.

1. Крючек, Е. С. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий: учеб.-метод. пособие / Е. С. Крючек. – М.: Терра-Спорт, 2002. – 64 с.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕВОЧЕК 6–8 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ

**Сацкевич А.И.**

Научный руководитель – Парамонова Н.А., канд. биол. наук, доцент

**Аннотация.** В статье представлены результаты изучения эстетической гимнастики как нового вида спорта, а также проанализированы особенности развития двигательных способностей юных гимнасток. Показана необходимость разработки тренировочных программ, учитывающих специфику вида спорта и контингента занимающихся.

**Ключевые слова:** эстетическая гимнастика; координационные способности; юные гимнастки.

Эстетическая гимнастика – одна из форм занятий гимнастикой, доступная всем возрастным категориям женского населения, способствующая укреплению здоровья,

формированию правильной осанки, развитию и совершенствованию грациозности, свободы, красоты и изящества движений. Это довольно молодой и быстро развивающийся вид спорта. Эстетическая гимнастика учит передавать общий характер музыки в двигательных действиях, придавать им различную эмоциональную окраску. Упражнения очень многообразны по форме, степени сложности и характеру воздействия на организм. Вместе с тем данный вид гимнастики не требует высокого уровня специальной подготовленности. Это дает возможность заниматься всем желающим, независимо от возраста и телосложения. При этом упражнения оказывают значительную нагрузку на опорно-двигательный аппарат, требуют проявления силы, выносливости, гибкости и, главным образом, координации.

Заниматься эстетической гимнастикой девочки начинают с трех лет. Сначала это группы общей подготовки, в которых используются различные общеразвивающие упражнения, происходит знакомство с музыкой и разными ритмами. На следующем этапе, в подготовительных группах, девочки уже знакомятся непосредственно с техникой эстетической гимнастики и со всеми ее особенностями. В завершение подготовительного этапа начинают формироваться команды. Команда состоит из 6–10 гимнасток. В возрасте 6–8 лет число девочек, одновременно выступающих на соревновательном ковре, может доходить до 15 человек. Гимнастки выполняют соревновательную программу под музыку. Продолжительность программы составляет от 1,45 до 2,30 минут. Соревновательная программа в эстетической гимнастике выполняется в непрерывном потоке от одного движения к другому, плавно, значительно изменяясь и в динамике, и в скорости [1].

Главная особенность эстетической гимнастики как отдельного вида спорта – это командная работа. Команда гимнасток должна работать как одно целое, все движения выполняются синхронно. В эстетической гимнастике от спортсменок не требуется максимальной гибкости, амплитуды движений и силовых способностей, поэтому занятия этим видом спорта доступны девочкам разного возраста.

В эстетической гимнастике координационная подготовка является одним из важных разделов обеспечения готовности к выполнению гимнастками сложных упражнений. Высокий уровень развития координационных способностей обеспечивает эффективное выполнение элементов различного характера: поворотов, равновесий, прыжков, а также способствует качественной работе с предметами. При этом проявляются все виды координационных способностей, таких как способность к поддержанию статического и динамического равновесия, способность к ориентированию в пространстве, поддержанию ритма, дифференцировке пространственных, временных и динамических параметров движений, а также способность к согласованию как отдельных частей, так и нескольких движений в целостную программу и эффективное взаимодействие с партнерами по команде.

По мнению В.П. Филина, А.А. Гужаловского, В.И. Волкова, В.И. Ляха, сенситивным периодом развития таких координационных способностей, как способность к ориентированию в пространстве, способность к перестроению двигательных действий, способность к ритму, является возраст 7–12 лет [2–5]. В этом возрасте необходимо уделять особенное внимание развитию данных качеств.

В настоящее время существует много специализированных учреждений для занятий различными видами гимнастики, такими как спортивная, художественная,

акробатика и т. п., в каждом из которых используются типовые программы. Многие авторы занимаются разработками методик и технологий для достижения максимальных результатов в этих видах спорта. Вместе с тем есть девочки, не прошедшие набор в спортивную школу или не желающие заниматься гимнастикой профессионально, но для поддержания здоровья посещающие группы эстетической гимнастики, где основная направленность – оздоровительная. Эстетическая гимнастика очень похожа на художественную, однако в эстетической гимнастике нет индивидуальных выступлений, это только командный вид спорта. Характерной особенностью выполнения упражнений эстетической гимнастики является использование элементов махов, волн, изгибов, вращений и соединений танцевального характера, различных видов бега и прыжков. В связи с этим гимнасткам необходимо в большей степени проявлять пластичность, баланс, иметь хорошее чувство ритма. Учитывая, что в таких группах обычно дети разного возраста, состояния здоровья, уровня подготовленности, особенности комплектования этих групп создают определенные проблемы в планировании тренировочного процесса. Для развития координационных способностей в тренировочном процессе гимнасток используют упражнения на развитие пластики, выразительности, музыкальности, вестибулярной устойчивости, позволяющей сохранять равновесие во время и после вращений и прыжков. С этой целью применяют фитболы, балансировочные полусфера, мячи, скакалки, гимнастические скамейки и т. д. Также для эстетической гимнастики характерно развитие координации в связках с помощью прыжков.

Поскольку эстетическая гимнастика – командный вид спорта, то, помимо баланса, девочкам необходимо хорошо и слаженно работать в команде. Это предполагает высокий уровень способности к ориентированию в пространстве, точной дифференцировки пространственных и временных параметров движений, а также четкого воспроизведения ритмичности движений.

Невзирая на растущую популярность эстетической гимнастики, на сегодняшний день не существует программ занятий для обучения девочек в оздоровительных группах, позволяющих повысить эффективность развития двигательных способностей, с учетом особенностей контингента занимающихся. Тренеры используют в своей работе методические рекомендации для художественной гимнастики, что не соответствует требованиям нового вида спорта. Это вызывает необходимость разработки тренировочных программ развития координационных способностей для занимающихся эстетической гимнастикой.

1. Всероссийская федерация эстетической гимнастики: официальный сайт. – Режим доступа: <https://vfeg.ru/v4/ru/page.php?n=1>. – Дата доступа: 09.03.2023.
2. Филин, В. П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов / В. П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 230 с.
3. Гужаловский, А. А. Проблема «критических» периодов онтогенеза, ее значение для теории и практики физического воспитания / А. А. Гужаловский. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – С. 211–223.
4. Волков, Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта: учеб. / Л. В. Волков. – Киев: Олимпийская литература, 2002. – 295 с.
5. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

# ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ У ЖЕНЩИН ПЕРВОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

Селютина Е.Р.

Научный руководитель – Парамонова Н.А., канд. биол. наук, доцент

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследования и обобщены данные о различных подходах к анализу состояния опорно-двигательного аппарата человека и влиянии нарушений осанки на системы организма. Проведено исследование состояния осанки женщин первого зрелого возраста, выявлены особенности показателей физического развития женщин с различными типами осанки. Даны оценка компонентному составу тела женщин и проанализированы его особенности у женщин с различными типами осанки. Раскрыты способы формирования правильной осанки и причины ее нарушения.

**Ключевые слова:** физическое развитие; осанка; женщины; физкультурно-оздоровительные занятия.

Сохранение здоровья нации – объективная необходимость. Укрепление и сохранение здоровья, достижение активного долголетия являются естественной потребностью каждого.

Нарушение осанки – это внешнее проявление деформаций позвоночника, приводящее к эстетическим дефектам и снижению качества жизни. При виде спереди (во фронтальной плоскости) позвоночный столб в норме выглядит прямым, но при виде сбоку (в сагиттальной плоскости) у него есть физиологические изгибы. Нарушение осанки часто сочетается с плоскостопием. Из-за этих патологий тело человека принимает привычное неправильное положение. Однако при своевременном лечении такое состояние, как правило, обратимо. Лечение может быть неэффективным лишь при костной деформации.

Большинство болезней позвоночника развивается из-за малоподвижного образа жизни – гиподинамии. На фоне постоянного технического прогресса люди стали меньше двигаться. Например, у офисных сотрудников работают в основном мозг, руки, плечи, а все остальное находится в относительном покое. Со временем из-за гиподинамии снижается мышечный тонус, нарушается микроциркуляция и метаболизм в тканях межпозвонковых дисков. Диски теряют свои упруго-эластичные свойства, истончаются, растрескиваются и проседают: к старости человек становится на 2–5 см ниже. Эти изменения влияют на осанку [1].

Причины нарушения осанки:

- идиопатический сколиоз (т. е. без установленной причины);
- дегенеративные поражения;
- бактериальные и вирусные инфекции, вызывающие поражения межпозвонковых дисков и замыкательных пластин тел позвонков;
- посттравматические кифозы и анкилозирующие спондилиты;
- дисплазия соединительной ткани;
- остеохондроз и остеопороз;
- постуральный стереотип – длительное неправильное положение тела [1, 2].

Факторы, провоцирующие отклонение от нормы для осанки, можно разделить на врожденные и приобретенные.

Врожденные причины закладываются в момент внутриутробного развития. Среди них:

- дисплазия тазобедренных суставов;
- нарушенные формы позвонков;
- врожденный вывих бедра;
- деформации ступней;
- аномалии коленных суставов [3].

Среди приобретенных факторов выделяют:

- травматизацию (переломы, ампутации);
- перенесенные болезни (рахит, плоскостопие, артрозы, грыжи дисков, остеохондроз);
- долговременное нахождение в неестественной позе (неправильно, не по росту подобранная мебель, плохое освещение учебного или рабочего места, постоянное ношение тяжестей в одной руке);
- снижение чувствительности нервных рецепторов, передающих в мозг сигнал о том, что тело находится в нормальном, естественном положении [4].

Беременные женщины также находятся в зоне риска. Они склонны отклонять плечи назад, пытаясь сбалансировать вес тела, увеличивая прогиб в пояснице и нагрузку на эту часть спины. Это связано со смещением привычного центра тяжести из-за растущего живота.

Нарушение осанки встречается во всех возрастных группах. Однако чаще наблюдается у людей пожилого возраста: патологией страдает до 70 % населения старше 60 лет [5].

В современном мире даже в пенсионном возрасте люди стремятся вести активный образ жизни: работать, путешествовать и заниматься спортом. Нарушение осанки иногда ограничивает социальную активность человека, так как сопровождается рядом симптомов.

Основной причиной такого положения, по мнению многих исследователей, является дефицит двигательной активности, однако существует противоположное утверждение о том, что в основе негативного влияния лежит не гипокинезия, а низкая выносливость к статическим нагрузкам, так как опорно-двигательный аппарат человека при работе в положении сидя испытывает значительные дополнительные нагрузки, связанные с поддержанием положения тела в пространстве [6, 7].

По данным И.В. Рубцовой [8], последствием нарушений осанки является нарушение деятельности систем организма: изменения в состоянии грудной клетки становятся причиной нарушений деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, выпячивание живота нарушает нормальное положение органов брюшной полости.

Типичные клинические проявления нарушения осанки:

- асимметрия плеч и лопаток;
- отклонение головы от центра тела;
- искривление линии талии;
- дискомфорт и боли в спине;
- ощущение скованности в позвоночнике;
- перекос таза;
- повышенная утомляемость [3].

Основное клиническое проявление нарушений осанки – это деформация позвоночника. Если искривление незначительное, то пациент может не замечать симптомов. При сильной деформации позвоночника появляется боль и неврологические расстройства, в том числе синдром перемежающейся хромоты. При этом синдроме пациент вынужден останавливаться при ходьбе из-за боли в пояснице. Перемежающаяся хромота может быть обусловлена стенозом (сужением) позвоночного канала.

Исследования И.В. Милюкова, Т.А. Евдокимова [9] свидетельствуют о том, что нарушения осанки сопровождаются плохим развитием мышц и сниженным общим тонусом организма. Неправильное положение головы становится причиной плохого кровоснабжения головы и снижения зрения. Нарушение осанки, по мнению Т.В. Ивчатовой [10], влияет на пространственную организацию тела женщин, характеризуется изменением угловых и линейных размеров тела, нарушением взаимообусловленности и взаимосвязи биогеометрических, биодинамических и морфофункциональных показателей тела человека.

Причины нарушений осанки многочисленны и разнообразны. Нередко дефекты осанки возникают при одновременном действии нескольких факторов. Чаще всего осанка изменяется в результате продолжительного пребывания в неправильном положении из-за плохого освещения, неудобной мебели (например, парты, не соответствующей возрасту и росту), постоянного ношения тяжестей (портфеля, сумки) в одной руке. Существенную роль в нарушении осанки также играет недостаток двигательной активности – слабые мышцы живота и спины оказываются не в состоянии долго удерживать тело в физиологичном положении.

Нарушения осанки создают условия для заболеваний не только позвоночника, но и внутренних органов. Плохая осанка – это или проявление болезни, или состояние предболезни [9].

Существуют различные классификации и стадии развития нарушений осанки. Наиболее понятной считается классификация, предложенная советским анатомом Л.П. Николаевым. В ней выделены два типа нарушения осанки: в сагиттальной плоскости (вид сбоку) и во фронтальной плоскости (вид сзади или спереди) [8].

В сагиттальной плоскости:

1. Физиологические изгибы позвоночника увеличены:

– сутулость – изгиб грудного отдела позвоночника увеличен, а изгиб шейного и поясничного отделов уменьшен. При сутулости у человека дугообразная спина, голова и плечи наклонены вперед, живот выпячен, лопатки отстоят от позвоночника;

– круглая спина – более выраженный вариант сутулости;

– кругловогнутая спина – увеличены изгибы грудного и поясничного отделов позвоночника. В области грудного изгиба изменения почти такие же, как при круглой спине, а в поясничной области кривизна позвоночника резко увеличена, живот выпячен вперед. При этих видах нарушения осанки грудь западает, плечи, шея и голова наклонены вперед, ягодицы уплотнены, лопатки крыловидно выпячены.

2. Физиологические изгибы позвоночника уменьшены:

– плоская спина – естественные изгибы сглажены. При этом наклон таза уменьшен, грудная клетка и нижняя часть живота выступают вперед, лопатки крыловидной формы;

– плосковогнутая спина – уменьшение изгиба в грудном отделе позвоночника при нормальном или несколько увеличенном изгибе поясничного отдела. Такое нарушение характеризуется узкой грудной клеткой и ослабленными мышцами живота.

Во фронтальной плоскости:

Сколиотическая осанка – незначительные отклонения позвоночника в сторону от срединной оси. Отличительные признаки: несимметричное положение плеч, лопаток и молочных желез, перекос таза, слабое развитие мышц туловища, наклоненный вперед плечевой пояс, разная длина ног. Четко отмечается неравномерность треугольников талии (пространства между боковой поверхностью тела и внутренней поверхностью свободно опущенной вниз руки). Сколиотическая осанка может быть правосторонней или левосторонней.

Осложнения, связанные с нарушением осанки, обусловлены прогрессом деформаций позвоночника. Со временем развиваются его деструктивные патологические изменения, которые приводят к стенозу позвоночного канала и развитию соответствующей неврологической клинической симптоматики. Например, проседание межпозвонковых дисков сдавливает нервные корешки, однако боль возникает не в самом позвонке, а в органе, который иннервируется данным сегментом. Чем больше смещение позвонка, тем сильнее клинические проявления: сдавление нервов у основания головы и в верхней части шеи может вызвать сильные головные боли, сдавление корешков грудного отдела – боли в области сердца, расстройства пищеварения и т. д.

При прогрессировании заболевания нарушается сердечный ритм, изменяется частота дыхания, появляется одышка при физической нагрузке, возникает расстройство пищеварения и работы кишечника. Могут появиться боли в поясничном отделе позвоночника, синдром перемежающейся хромоты и неврологическая симптоматика в виде дистальных парестезий (нарушений чувствительности кистей и стоп). По данным литературы, деформация грудного отдела позвоночника более 60° влияет на работу легких, а деформация более 90° – на развитие сердечной недостаточности [11].

Правильная осанка важна не только с эстетической точки зрения, но и с физиологической: создавая наилучшие условия для деятельности всего организма, она обеспечивает правильное положение и нормальную деятельность внутренних органов, способствует наименьшей затрате энергии, что значительно повышает работоспособность. Нормальная осанка служит показателем здоровья и гармоничного физического развития.

1. Распространенность структурального сколиоза среди школьников Новосибирска по данным компьютерной оптической топографии / В. Н. Сарнадский [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. – 2017. – № 16 (1). – С. 80–91.

2. Хирургическая коррекция идиопатического сколиоза стержневым эндокорректором / Д. С. Агзамов [и др.] // Клиническая практика. – 2012. – № 3. – С. 30–35.

3. Зацепин, Т. С. Врожденный вывих бедра. Ортопедия детского и подросткового возраста / Т. С. Зацепин. – М., 1949. – 280 с.

4. Потапчук, А. А. Коррекция нарушений осанки и плоскостопия у дошкольников средствами физического воспитания: дис. ... канд. мед. наук / А. А. Потапчук. – СПб., 1998. – 131 л.

5. Моргунова, О. Н. Профилактика плоскостопия и нарушение осанки в ДОУ / О. Н. Моргунова. – Воронеж: ТЦ Учитель, 2005. – 144 с.

6. Варавша, О. М. Відновлення порушень постави студентів спеціальних медичних груп з використанням фітбол-гімнастики / О. М. Варавша, Л. В. Белогурова, А. В. Прийменко. – Донецьк: ДонНУ, 2009. – 36 с.
7. Довбыш, В. И. Оздоровительный эффект применения фитболов на занятиях по физическому воспитанию в вузах / В. И. Довбыш, П. А. Баранец, Е. А. Майстренко // Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях: сб. ст. V междунар. науч. конф., 21 апр. 2009 г. / под ред. проф. С. С. Ермакова. – Харьков – Белгород – Красноярск, 2009. – С. 46–49.
8. Рубцова, И. В. Осанка. Средства и методы оценки и коррекции: учеб.-метод. пособие для вузов / И. В. Рубцова, Т. В. Кубышкина, Н. В. Лушкина. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2008. – 22 с.
9. Милюкова, И. В. Лечебная и профилактическая гимнастика: практическая энциклопедия / И. В. Милюкова, Т. А. Евдокимова. – М.: Эксмо, 2004. – 496 с.
10. Івчатова, Т. В. Корекція статури жінок першого зрілого віку з урахуванням індивідуальних особливостей геометрії мас їх тіла: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02 / Т. В. Івчатова; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. – Київ, 2005. – 20 с.
11. Лекция 8. Виды нарушений внешнего дыхания: этиология и патогенез / Н. П. Чеснокова [и др.] // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2017. – № 2. – С. 49–51.

## РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У БАСКЕТБОЛИСТОВ

**Сунь Вэнькай**

Научный руководитель – Цехмистро Л.Н., канд. биол. наук, доцент

**Аннотация.** Скоростно-силовые качества проявляются как в профессиональной, спортивной деятельности, так и в повседневной жизни людей. Они отражают общий уровень работоспособности человека и функционирование его организма [1].

**Ключевые слова:** скорость; сила; спортсмены; баскетбол; у-шу; физические качества.

Отличительной чертой современного спорта является острая борьба, высокий уровень спортивных достижений, невиданный рост физических возможностей человека. Высокий уровень спортивных достижений предъявляет особые требования к качеству подготовки спортсменов. Одно из основных условий высокой эффективности системы подготовки спортсменов заключается в строгом учете возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей [2, 3].

Баскетбол – популярная спортивная игра, которой присущи высокая эмоциональность и зрелищность, многообразие проявления физических качеств и двигательных навыков, интеллектуальных способностей и психических возможностей. Все это, бесспорно, привлекает к игре всевозрастающий интерес миллионов поклонников по всему миру [4, 5].

Как известно, баскетбол состоит из естественных движений, таких как ходьба, бег, прыжки, и специфических двигательных действий без мяча (остановки, повороты, передвижения приставными шагами, финты и т. д.), а также с мячом (ловля, передача, ведение, броски) [6, 7].

Скоростно-силовая подготовка – это ключевое звено в жизни баскетболиста. Она развивает абсолютно все необходимые навыки: ловкость, быстроту, силу, координацию движений. Баскетбол – это контактный вид спорта, примерно 70 % движений баскетболиста являются скоростно-силовыми. А это требует от баскетболистов специальной подготовки. В большей степени это касается центровых игроков. У них должна быть особенность проявления силовых качеств в минимальный промежуток времени. Иными словами – взрывная сила. В баскетболе взрывная сила проявляется в рывках, прыжках, быстрых пасах, борьбе на щите и в контратаках [8].

**Цель исследования** – теоретико-экспериментальное обоснование эффективности применения упражнений ушу, направленных на развитие скоростно-силовых способностей баскетболистов.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать научно-методическую литературу по изучаемой проблеме.
2. Исследовать уровень и динамику развития скоростно-силовых способностей баскетболистов под влиянием упражнений ушу.

В ходе проведения педагогического эксперимента 20 студентов мужского пола в возрасте 17–21 лет были разделены на 2 группы – контрольную и экспериментальную, каждая из которых включала по 10 испытуемых. Участникам экспериментальной группы было предложено дополнительно использовать упражнения ушу.

Как видно из таблиц 1, 2, представленные результаты показателей «Прыжок в длину» и «Прыжок в высоту» в контрольной и экспериментальной группах за четыре недели тренировочного процесса изменились в сторону увеличения.

В экспериментальной группе за четыре недели с использованием упражнений с элементами ушу в сравнении с контрольной группой значительно улучшились показатели «Прыжок в длину» и «Прыжок в высоту».

Таблица 1 – Первая неделя исследования

Экспериментальная группа (Китай)				Контрольная группа (Беларусь)			
Рост, см	Вес, кг	Прыжок в длину, м	Прыжок в высоту, м	Рост, см	Вес, кг	Прыжок в длину, м	Прыжок в высоту, м
183	75	2,83	3,03	188	83	3,05 м	3,20
170	70	1,70	2,90	187	85	3,03 м	3,25
175	73	1,71	2,95	180	78	2,97 м	3,22
185	75	1,72	3,15	177	70	2,85 м	3,12
188	80	1,73	3,20	183	75	3,01 м	3,15
176	65	1,74	3,00	185	80	3,02 м	3,19
175	70	1,75	3,10	185	83	2,97 м	3,10
180	75	1,76	3,08	173	65	2,88 м	3,01
182	77	1,77	3,05	180	74	2,96 м	3,13
179	78	1,78	3,02	181	72	2,90	3,11

Таблица 2 – Четвертая неделя исследования

Экспериментальная группа (Китай)				Контрольная группа (Беларусь)			
Рост, см	Вес, кг	Прыжок в длину, м	Прыжок в высоту, м	Рост, см	Вес, кг	Прыжок в длину, м	Прыжок в высоту, м
183	73	2,88	3,10	188	83	3,09	3,23
170	71	2,80	2,98	187	85	3,07	3,28
175	70	2,85	3,00	180	78	3,01	3,26
185	75	2,96	3,20	177	70	2,90	3,15
188	82	2,98	3,25	183	75	3,02	3,18
176	66	2,82	3,04	185	80	3,08	3,23
175	70	2,78	3,14	185	83	3,03	3,16
180	74	2,87	3,13	173	65	2,93	3,06
182	77	2,84	3,15	180	74	3,00	3,17
179	77	2,83	3,11	181	72	2,95	3,16

Из полученных данных (таблицы 3, 4) видно, что в тесте «Штрафной бросок» и в беге на 30 м средние показатели экспериментальной группы, где применялись упражнения из арсенала ушу значительно улучшились в сравнении с контрольной группой.

Таблица 3 – Результаты теста «Штрафной бросок»

Экспериментальная группа (Китай)		Контрольная группа (Беларусь)	
Количество попаданий (из 10 бросков)			
До начала тренировок	После периода тренировок	До начала тренировок	После периода тренировок
6	10	5	9
5	9	7	7
6	9	5	7
7	8	6	8
6	8	7	7
7	8	5	7
6	7	5	6
5	6	6	8
6	7	6	6
6	7	5	6

Таблица 4 – Результаты теста «Бег 30 м»

Экспериментальная группа (Китай)		Контрольная группа (Беларусь)	
Бег на 30 м, с			
До начала тренировок	После периода тренировок	До начала тренировок	После периода тренировок
4,5	4,3	4,5	4,5
4,6	4,4	4,3	4,4
4,1	4,0	4,5	4,6
4,4	4,1	4,4	4,3
4,6	4,5	4,6	4,7
4,6	4,4	5,2	5,3
4,8	4,7	5,0	5,1
4,7	4,5	4,9	4,8
4,8	4,6	5,3	5,3
5,0	4,8	5,2	5,3

Упражнения для развития скоростно-силовых способностей выполнялись преимущественно с собственным весом, что соответствует методике ушу. С помощью данных упражнений развиваются скоростно-силовые способности. Развитие скоростно-силовых способностей чрезвычайно важно для баскетболистов, так как напрямую влияет на их результативность в соревновательной деятельности.

Таким образом, мы предполагаем, что внедрение упражнений из системы ушу положительно сказывается на развитие скоростно-силовых качеств баскетболистов, так как они обладают значительным и разносторонним влиянием на организм занимающихся.

За период подготовки показатели быстроты и силы, а также координации экспериментальной группы значительно увеличились в отличии от контрольной группы, где показатели почти не изменились. Это может свидетельствовать о высокой эффективности упражнений из арсенала ушу для развития физических качеств, таких как координация и быстрота.

1. Ильинична, В. И. Физическая культура студента: учеб. / под ред. В. И. Ильинична. – М.: Гардарики, 2000. – 448 с.

2. Кошин, В. В. Легкая атлетика. Начальный этап обучения: учеб. / В. В. Кошин. – М., 1999. – 89 с.

3. Суслов, Ф. П. Теория и методика спорта / Ф. П. Суслов. – М., 1997. – 416 с.

4. Адамович, Э. А. Воспитание прыгучести и скоростной выносливости у баскетболистов: метод. указания / Э. А. Адамович. – Свердловск, 1984. – 26 с.

5. Берговина, М. Л. Баскетбол: средства и методы обучения: учеб. пособие / М. Л. Берговина. – Сыктывкар: ИПО СыктГУ, 2011. – 112 с.

6. Гомельский, Е. А. Баскетбол завоевывает планету: учеб. для вузов физ. культуры / Е. А. Гомельский. – М.: ФиС, 1988. – 144 с.

7. Давтян, Е. Л. Взаимосвязь специальной выносливости с показателями функционального состояния зрительной сенсорной системы у баскетболистов / Е. Л. Давтян. – М., 1981. – 82 с.

8. Портнов, Ю. М. Баскетбол: учеб. для ин-тов физ. культуры / Ю. М. Портнов. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 350 с.

## ОСОБЕННОСТИ РАНЖИРОВАНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ В МИКРОЦИКЛАХ У ЮНЫХ ГИМНАСТОВ

**Тилавов Ш.С., Одилов И.И.**

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта,  
Ташкент, Республика Узбекистан

Анализ состояния проблемы распределения тренировочной нагрузки в предсоревновательных недельных микроциклах в спортивной гимнастике свидетельствует о недостаточно полной ее научной разработке [2, 3]. До настоящего времени основное внимание уделялось вопросам развития специально-физической (СФП) и технической (ТП) подготовке. Недостаточно полно изучены критерии перспективности юных гимнастов 12–14 лет, содержание тренировки, и в том числе, распределение программных средств подготовки в учебно-тренировочном занятии, дней в микро- и предсоревновательном мезоцикле, и тем более в видах гимнастического многоборья, с учетом современных требований и возрастных особенностей детей и подростков [1, 4, 5].

**Задача исследования** – разработать оптимальную структуру тренировочной нагрузки в предсоревновательных микроциклах юных гимнастов.

В аспекте практической реализации поставленной задачи исследования был организован и проведен основной эксперимент (с сентября 2014 по август 2015 г.) в условиях СДЮСШОР по спортивной гимнастике. Гимнасты 12–14 лет, привлеченные к участию в исследованиях, были условно поделены на две подгруппы: экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ).

Структура недельных микроциклов ЭГ на 1-м этапе предусматривала в 1-й, 3-й и 5-й дни недели выполнение комбинаций на всех видах многоборья, а во 2-й и 6-й дни (вторник и суббота) выполнялись только элементы, связки и соединения. Заключительная часть основного занятия отводилась СФП (15–25 мин). В первой половине дополнительной (вечерней) тренировки на 2 видах многоборья изучались новые элементы высшей трудности. Вторая половина тренировки отводилась совершенствованию двигательных качеств (35–45 мин). В четверг тренировка включала комплексы СФП.

Специфика распределения тренировочной нагрузки юных гимнастов ЭГ на первом предсоревновательном этапе и ее последующая коррекция заключались в следующем:

– с 1-го микроцикла гимнасты приступили к выполнению целых комбинаций на всех видах многоборья;

- объем нагрузки в среднем возрастает на 50 % относительно данных завещающего мезоцикла предыдущего года и достигает максимума к середине этапа;
- рост интенсивности несколько отстает от роста объема и достигает максимума лишь к концу 1-го этапа;
- к концу этапа на 81,5 % снижается объем упражнений ОФП.

Динамика показателей нагрузки ЭГ изменяется волнообразно, а в КГ, достигнув максимума к 8-й неделе, удерживается на данном уровне до конца первого этапа.

Согласно данным хронометража, объем нагрузки выше у гимнастов КГ на 2,5 % ( $P>0,05$ ), но при этом они существенно ( $P\leq 0,01$ ) уступают ЭГ по количеству комбинаций (61 %), элементов высшей трудности (35 %), упражнений СФП (60 %) и интенсивности работы по элементам в подход (эл/подход).

На втором соревновательном этапе у гимнастов ЭГ при сохранившимся общем объеме нагрузки возрастает количество выполненных целых комбинаций на 54 %, элементов высшей трудности – на 34 % и упражнений СФП – на 7,5 %. Возросла интенсивность работы (по эл/подход на 22,5 %), достигнув к концу этапа соревновательного уровня.

К концу второго этапа возрастает количество тренировочных занятий (до 5 в неделю), отводимых работе по комбинациям (40–50 за микроцикл). Количество элементов высшей трудности составили 6–8 % относительно общего объема нагрузки за этап.

Проведенный сравнительный анализ показал, что параметры нагрузки, по данным хронометража учебно-тренировочных занятий предсоревновательного и соревновательного этапов подготовки, у гимнастов ЭГ существенно выше относительно данных контрольной группы. Наиболее высокая степень различий отмечается по количеству выполненных целых комбинаций (на 95 %), элементов высшей трудности (на 51 %), упражнений СФП (на 31 %) и интенсивности работы (элементов в подход – на 25,5 %).

Материалы аналитического обзора специальной литературы и результаты проведенного эксперимента позволяют заключить, следующее:

– в целях существенного повышения работоспособности, специальной и функциональной выносливости перспективных гимнастов 12–14 лет применение большой по величине и интенсивности тренировочной нагрузки не оказывает отрицательного воздействия на функциональное состояние организма подростков данного возраста. При этом планируемая тренировочная нагрузка может превышать применяемые в СДЮСШОР: по количеству элементов в 1,5 раза; по интенсивности работы в 2,5 раза и по количеству комбинаций в 4–5 раз. По завершению «сверх-ударного» микроцикла следует планировать и проводить разгрузочно-восстановительный микроцикл;

– полученные результаты свидетельствуют о научной обоснованности применения интенсивных режимов тренировки и их педагогической целесообразности на этапе углубленной специализированной подготовки юных гимнастов 12–14 лет;

– эффективность комплексной программы подтверждается данными корреляционного анализа, которые определили высокую взаимосвязь наиболее значимых показателей тренировочной нагрузки с результатом основных соревнований ( $r=0,701–0,8397$ );

– гимнасты ЭГ не только существенно повысили уровень СФП ( $P\leq 0,01$ ), но и успешно выступили во всех планируемых соревнованиях и показали достоверно

более высокие спортивные результаты, чем гимнасты КГ. В главном соревновании года (первенство республики среди юношей) разница в баллах за многоборье составила в среднем 5,9 баллов.

1. Аркаев, Л. Я. Как готовить чемпионов / Л. Я. Аркаев, Н. Г. Суцилин // Теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации. – М.: ФИС, 2004. – 326 с.
2. Ефименко, А. И. Управление предсоревновательной подготовкой юных гимнастов / А. И. Ефименко, М. Н. Умаров. – Т., 1990. – 63 с.
3. Умаров, М. Н. Структура тренировочных нагрузок в периодах годичного цикла у юных гимнастов 13–15 лет в условиях спортивного интерната: дис. ... канд. пед. наук / М. Н. Умаров. – М.: ВНИИФК, 1980. – 225 с.
4. Умаров, М. Н. Технология определения наиболее значимых показателей тренировочной нагрузки гимнастов на соревновательном этапе подготовки / М. Н. Умаров, С. А. Эштадев // Фан спортга. – 2011. – № 2. – С. 43–47.
5. Особенности предсоревновательной подготовки и моделирование соревновательной деятельности в тренировочном процессе гимнасток высокой квалификации: метод. рекомендации / Л. Я. Черешнева [и др.]. – М., 1990. – 63 с.

## РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНЫХ ФИГУРИСТОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ

**Чёрная Т.А.**

Научный руководитель – Иванова Н.Н.

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследования координационной подготовленности юных фигуристов.

**Ключевые слова:** фигурное катание на коньках; юные спортсмены; координация движений; вращения.

Фигурное катание на коньках – сложнокоординационный вид спорта, связанный с оценкой результатов соревнований по точности и выразительности, сложности и красоте движений спортсмена при выполнении соревновательных программ. Спортивные соревнования являются тем центральным элементом, который определяет всю систему организации, методики и подготовки спортсменов для достижения наивысших результатов в олимпийском спорте [1].

Фигурист, обладающий высоким уровнем развития координационных способностей, быстро разучивает и усваивает технику новых элементов. От уровня развития двигательно-координационных способностей спортсмена зависят спортивные достижения в фигурном катании на коньках, поэтому их воспитанию необходимо уделить большое внимание.

Если постоянно совершенствовать координационные способности занимающихся во время учебно-тренировочного процесса, то это положительно скажется

на дальнейшем росте спортивных результатов и технике усвоения новых элементов фигурного катания на коньках.

**Целью** работы является дальнейшее совершенствование направленного развития двигательных качеств юных фигуристов.

Исходя из цели можно определить следующие **задачи**:

1. Показать роль координационной подготовки в фигурном катании на коньках.
2. Изучить технику исполнения вращений в фигурном катании на коньках.
3. Улучшить методику координационной подготовки в исполнении вращений у юных фигуристов.

Для решения поставленных задач нами использовались следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование;
- педагогический эксперимент;
- статистическая обработка данных.

Мы проводили педагогическое наблюдение за фигуристами в процессе учебно-тренировочных занятий по специально-технической подготовке с сентября по октябрь 2022 года на базе Городского центра олимпийского резерва по ледовым дисциплинам г. Минска.

Под наблюдением находилась группа начальной подготовки второго года обучения в составе 20 человек (девочки) в возрасте 5–6 лет, специализирующихся в одиночном катании.

Из занимающихся были сформированы две группы по 10 спортсменов – экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ), одинаковые по возрасту и спортивной подготовке («Юный фигурист»).

Исследования проводились по следующим показателям:

- содержание и форма тренировочных занятий;
- средства и методы развития координационных способностей.

Исследование по избранной теме проводилось поэтапно:

- на первом этапе была подобрана литература, определена цель и сформулированы задачи;
- на втором этапе были избраны объекты и предметы изучения, осуществлен договор с базой исследования;
- третий этап включал экспериментальную проверку эффективности выбранной методики для освоения элементов фигурного катания на коньках;
- на четвертом этапе были проведены педагогический анализ, математическая обработка полученных результатов.

Для определения технической подготовленности юных фигуристов мы предложили исполнить вращение «волчок».

После проведения первого тестирования мы предложили тренеру экспериментальной группы использовать во время тренировочного процесса специальный тренажер «ротатор» и тренажер «спиннер».

Базовые положение тела и конечностей спортсмена относительно вращающейся платформы:

- туловище вертикально или с наклоном, на одной ноге, на двух ногах;
- в приседе;
- со сменой положения тела во вращении;
- балансирование на одной ноге, прямым наклонным туловищем с помощью выноса конечностей в сторону;
- в приседе на одной ноге с выносом конечностей в стороны, с опорой и без на руки, руку;
- изменение положения стоп относительно платформы: ступни симметрично или ассиметрично, соединены вместе или на ширине, разнесенные на краях платформы с полным или частичным сдвигом пяток;
- положение рук: прямые, полусогнутые, вверх, вниз, в стороны, на груди, за спину, руки в стороны.

В контрольной группе детей проводились систематические занятия по программе ДЮСШ с использованием специально-подводящих упражнений в зале для исполнения вращения «волчок».

Занятия по данной программе проводились на протяжении 2 месяцев (сентябрь – октябрь 2022 года) 3 раза в неделю на льду и в зале, продолжительностью 45 минут. Перед каждой тренировкой на льду в экспериментальной группе мы отводили 20 минут для специально-подводящих упражнений в зале для освоения вращения, используя тренажеры «ротатор» и «спиннер». Проведение экспериментальной работы соответствовало общим принципам обучения и воспитания и осуществлялось в рамках учебно-тренировочных занятий в полном составе занимающихся.

До педагогического эксперимента было проведено тестирование на определение скорости вращения, центровки и количество оборотов в контрольной и экспериментальной группах.

Вращение оценивалось по следующим показателям: центровка, количество оборотов и скорость вращения. Каждому спортсмену предоставлялось две попытки и в таблицу заносились результаты лучшей попытки [2].

Таблица 1 – Сравнительная характеристика показателей технической подготовленности спортсменов 5–6 лет экспериментальной и контрольной групп в начале эксперимента

Группы испытуемых	Виды испытаний, оценка, баллы		
	Центровка	Количество оборотов	Скорость
Экспериментальная	Y=3,58	Y=4,56	Y=3,72
Контрольная	X=3,59	X=4,19	X=4,27

Таблица 2 – Сравнительная характеристика показателей технической подготовленности спортсменов 5–6 лет экспериментальной и контрольной групп в конце эксперимента

Группы испытуемых	Виды испытаний, оценка, баллы		
	Центровка	Количество оборотов	Скорость
Экспериментальная	Y=5,62	Y=6,66	Y=5,89
Контрольная	X=5,09	X=5,39	X=5,43

Результаты тестирования подтвердили эффективность упражнений на специальных тренажерах, которые мы предложили использовать в тренировочном процессе фигуристов.

Анализ полученных результатов показал, что до проведения педагогического эксперимента уровень освоения вращения «волчок» в контрольной и экспериментальной группах почти одинаковый.

Однако после проведения эксперимента прирост показателей освоения вращения «волчок» у экспериментальной группы выше, чем у контрольной.

Сравнивая между собой эффективность использования наших специальных упражнений на тренажерах и методики, применяемой по программе ДЮСШ, необходимо отметить, что по результатам тестирования обе методики оказали тренирующее воздействие и вызвали прирост показателей, но больший прирост показателей мы наблюдали в экспериментальной группе.

Результаты тестирования подтвердили эффективность комплекса подводящих упражнений, который мы разработали и предложили использовать в тренировочном процессе фигуристов. Данный комплекс позволил улучшить скорость вращения, центровку и количество оборотов, тем самым повысил уровень технической подготовленности юных фигуристов 5–6 лет.

Таким образом, на основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. Координационная подготовка в фигурном катании на коньках играет ключевую роль, так как при недостаточной ее подготовленности спортсмены не смогут исполнять сложные элементы фигурного катания на коньках, такие как: многообортные прыжки, сложные комбинированные вращения, и не смогут продемонстрировать разнонаправленное скольжение.

2. В процессе исследования были выявлены и устраниены ошибки в исполнении вращения и проведен анализ техники исполнения вращения «волчок».

3. Полученный эффект от внедрения позволил повысить технику освоения вращений: показатель центровки вращения в контрольной группе (КГ) вырос на 41,7 %, в экспериментальной группе (ЭГ) на 56,9 %; количество оборотов в КГ – на 28,6 %, в ЭГ – на 46 %; скорость вращения в КГ – на 27,1 %, в ЭГ – на 58,3 %.

1. Черепанова, И. О. Фигурное катание на коньках: специальная техническая подготовка: учеб. пособие: в 2 ч. / И. О. Черепанова, К. С. Дунаев, А. К. Тихомиров. – Малаховка: МГАФК, 2020. – Ч. 2. – 260 с. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/780902>. – Дата доступа: 01.03.2023.

2. Тузова, Е. Н. Развитие физических способностей у юных фигуристов: учеб.-метод. пособие / Е. Н. Тузова. – М.: Человек, Sport, 2015. – 80 с.

# ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В ТАЭКВОНДО НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В КНР

Чжан Ян

Научный руководитель – Харькова В.А., канд. пед. наук, доцент

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности построения учебно-тренировочного процесса в таэквондо, приводятся базовые навыки, которыми должен обладать начинающий спортсмен для успешного участия в соревнованиях. Также в работе представлено развитие таэквондо в Китайской Народной Республике. Особый акцент в статье сделан на разработку практических рекомендаций, которые могут быть полезны спортсменам на различных этапах занятий и уровнях физической подготовки.

**Ключевые слова:** таэквондо; координационные способности; выносливость; пхумсэ; учебно-тренировочный процесс; технические приемы.

Таэквондо – это разновидность восточных единоборств, которые предполагают самооборону без использования оружия. Название боевого искусства произошло от корейских слов «таз», «квон» и «до», что в переводе означает «нога», «кулак», «путь». В совокупности данный термин расшифровывается как система упражнений и духовная практика, позволяющие квалифицированным исполнением ударов, блоков и прыжков поражать нескольких соперников одновременно.

Общая физическая подготовка в таэквондо призвана обеспечить высокую работоспособность и координацию органов и систем организма. Как правило, ее показатели выражаются в гармоничном развитии таких физических качеств, как быстрота, ловкость, сила, выносливость [3]. При этом необходимо учитывать, что у каждого начинающего спортсмена есть собственный исходный уровень развития каждого из них, на основе чего должна формироваться программа тренировок.

Необходимо отметить, что высокое развитие одних групп мышц по отношению к низким показателям других не гарантирует общий успех тренировок. К примеру, высокий уровень владения гибкостью на фоне недостаточного развития силы мышц может негативно сказаться на быстроте выполнения технических действий, потере контроля над механикой движений собственных и противника, что в конечном итоге может привести к травмам опорно-двигательного аппарата [2].

На начальном этапе подготовки спортсменов досконально изучается пхумсэ – техника передвижений. По своей сути она представляет собой комбинации приемов защиты и нападения, которые выполняются по четко определенным траекториям и имитируют реальный бой с соперниками, из которого только один тренирующийся может выйти победителем [5].

Пхумсэ может применяться и как средство начальной тренировки спортсмена, и как способ дальнейшего развития и совершенствования боевых навыков. Также данная техника может быть экспертной оценкой для тренера, по которой он может определять уровень подготовленности своих учеников.

Следует отметить, что в настоящее время широко распространена тенденция подготовки профессиональных спортсменов с раннего возраста. Однако в некоторых случаях естественное развитие организма, его психоэмоциональные особенности противоречат тем нормам и требованиям, которые предъявляются спортсменам на

разных этапах подготовки. В результате многие тренирующиеся со временем утрачивают интерес к спорту и прекращают занятия, хотя при более сложноорганизованном учебном процессе могли бы достигнуть выдающихся результатов.

В связи с данным замечанием современные тренеры пришли к тому, что следует заменить стандартные тренировки учебно-тренировочным процессом, в ходе которого развиваются не отдельные физические качества и формируются технические навыки ребенка, но и его морально-нравственные качества, в результате чего он может развиваться не только в спорте, но и эволюционировать как личность.

Как правило, активные тренировки начинаются с 10 лет, в этот период необходимо уделить повышенное внимание формированию правильной техники, так как от этого впоследствии будет зависеть мастерство спортсмена. При этом рекомендуется каждый отдельный прием изучать не изолированно, а с четким пониманием ситуации и условий, в которых его применение будет уместным.

В процентном соотношении на начало занятий на овладение базовыми упражнениями на выносливость и общую физическую подготовку уделяется до 60 % учебного времени, тогда как на специализированные практики остается до 40 % [8]. Суть данной рекомендации заключается в том, что вначале необходимо подготовить организм к постоянным нагрузкам, развить соответствующие физические качества, дабы каждый из учеников мог проверить свои силы в спорте и понять, насколько он дисциплинирован и готов к регулярным тренировкам.

Дети младшего школьного возраста обучаются по упрощенной программе, многие специализированные упражнения даются им в облегченном формате и выполняются в игровых условиях с целью сформировать устойчивый интерес к спорту, настойчивость, а также рациональное отношение к успехам и поражениям.

Тактические задания внедряются в состав тренировки постепенно, по мере развития у юных спортсменов базовых навыков, которые позволяют им выстраивать несложные комбинации приемов. Хорошой тренировкой здесь могут стать соревнования, в ходе которых основы тактики дети формируют самостоятельно.

Видовое разнообразие упражнений чаще всего представлено изучением приемов передвижения в защите и атаке, технике основных ударов при помощи рук и ног, комплексных подготовительных упражнений [9]. При этом необходимо помнить, что в раннем возрасте детям сложно длительное время концентрировать внимание на технике выполнения одного и того же упражнения, потому рационально чередовать их с акцентом на изучение нового в начале занятия, когда учащиеся находятся в тонусе от разминки.

Повышению мотивации занимающихся может способствовать индивидуальный подход к обучаемому, который предполагает учет возможностей его организма. При этом необходимо, чтобы на практике он выполнялся не только формально в виде предоставления ученикам индивидуального времени на отдых, но и в разработке рекомендованных упражнений для отдельных категорий детей, физические показатели которых отстают от групповых.

При проведении групповых занятий рекомендуется использовать различные варианты построений, вспомогательные предметы, а также скорость и периодичность выполнения упражнений, что позволит сделать тренировки увлекательными и направленными на всестороннее развитие учеников, умение адаптироваться

к нестандартным ситуациям, что в будущем может положительно сказаться на участии их в соревнованиях [10].

Также тренер должен с ответственностью подходить к совершению учеником ошибок, здесь необходимо найти разумный компромисс между формированием правильной техники и поддержанием позитивного отношения юного спортсмена к боевому искусству. Тренеру рекомендуется в большей степени отсылать ученика к собственному примеру, на основе которого при помощи зеркала он может корректировать выполнение того или иного приема, а также прерывать на какое-то время занятие в случае если отдельным ученикам не дается какое-либо упражнение или они теряют концентрацию.

Также следует брать во внимание, что любая ошибка лучше всего корректируется непосредственно в момент выполнения упражнения, когда ученик наиболее сосредоточен на каждом моменте и быстрее сможет понять и исправить недостаток в технике. Исключение составляют те случаи, когда при совершении ошибочных действий ученик может нанести травму себе или ребенку, работающему с ним в паре. В такой ситуации следует остановить отработку приема и продемонстрировать его вновь.

В конце каждого из занятий необходимо провести ряд упражнений на расслабление, которые помогут снять усталость мышц, а также общее нервное возбуждения, чтобы по возвращении с тренировки ребенок мог полноценно вернуться к повседневным делам. При выборе домашнего задания для каждого занимающегося следует руководствоваться в первую очередь темпами его индивидуального развития и состоянием здоровья. В результате более сложные упражнения можно предлагать ребятам, которые в точности овладели техникой выполнения базовых приемов, дабы исключить вероятность получения травмы подопечными в домашних условиях.

В составляющую ценность таэквондо входит способность быть дисциплинированным человеком, где демонстрируется уникальная техника и дух, интерпретирующие чувства справедливости, пристальности, гуманизма и настойчивости. Именно духовная культура отличает искусного мастера от любителя, улучшающего только технические моменты боевого единоборства.

Следует отметить, что таэквондо как система духовной тренировки обозначает специальную технику самообороны без оружия, с одновременным поддержанием здоровья, а также профессиональным исполнением приемов, защиты и прыжков, выполняющихся руками и ногами для нападения одного или более двух противников [1].

Система ценностей таэквондо основана на двух главных принципах – военное искусство и человеческая мораль «ДО». Таэквондо культивирует энергию духа при помощи ритуалов тренировок. Применение духа таэквондо на практических занятиях наблюдается развитие личности человека, такие как мастерство и мудрость, характеризующееся умственными способностями совершенного человека, что и ставит перед собой задачу развить процесс занятий таэквондо.

Следует почеркнуть, что в таэквондо предусмотрены две соревновательные дисциплины: пхумсе и керуги [6].

Пхумсе – это особая техника передвижений и вид соревновательной деятельности. Она является общим методом узконаправленной подготовки и воспринимается как система воспитание и последующего усовершенствования техники таэквондо, средство физической и психологической подготовки, экспертной оценки подготовленности обучающего [6].

Керуги – это практическая отработка техники атаки и самозащиты. Обучающийся демонстрирует все аспекты боевого искусства: сознательно-волевые, физические и технические – против силы и навыков противника.

К основным принципам выполнения технических комплексов относятся правильные перемещения и повороты тела, уравновешенность и сосредоточенность движений, баланс центра тяжести, точные и гармоничные стойки во времени, сочетание поддержания темпа движений.

Рассматривая опыт проведения таэквондо, мы можем отметить первый чемпионат по таэквондо в Гуанчжоу в 2006 году, с того момента он организуется раз в год [7]. На современном этапе успешно проведены четыре национальных чемпионата по таэквондо, а также местные соревнования. Соревновательная деятельность является важным средством повышения популярности таэквондо в Китайской Народной Республике и является внешним признаком зрелости вида спорта.

Проведенные специалистами исследования позволили конкретизировать основные проблемы преподавания таэквондо в колледжах и университетах Китая, препятствующие его эффективному преподаванию с целью формирования физического, психического и социального здоровья студентов. Прежде всего, это отсутствие: конкретных целей обучения таэквондо; эффективной методики обучения таэквондо в условиях академических занятий физической культурой; внеклассных занятий таэквондо; централизованной подготовки профессиональных тренеров по таэквондо для колледжей и университетов [4]. Эти особенности следуют в основном из исторической культуры и составительного содержания самого таэквондо, а также из его статуса и развития в стране, статуса и развития в университетах Китая. Однако из-за влияния различных как субъективных, так и объективных факторов некоторые колледжи и университеты плохо понимают историю, культуру, общие и специфические особенности таэквондо, а также его статус и уровень развития в стране. Следствием этого явилась расплывчатость целей преподавания таэквондо, которые сформулированы некоторыми колледжами и университетами [7]. В частности, в них акцентировано внимание только лишь на преподавание таэквондо как средства укрепления физического здоровья студентов, тогда как упускается из вида возможность формирования психического и социального здоровья студентов. Отсутствие конкретных целей преподавания таэквондо, в свою очередь, приводит к тому, что преподаватели системно не решают на занятиях эти важные для развития студентов задачи по формированию их психического и социального здоровья.

Таким образом, при планировании занятий таэквондо необходимо учитывать возраст спортсменов, так как каждый возрастной период предполагает особые требования к развитию организма. Особенно важно уделять достаточное время развитию координационных способностей. Как правило, с этой целью тренеры разрабатывают особый комплекс упражнений, являющихся базой основных технических приемов. Его составными элементами являются акробатические и беговые задания, упражнения на баланс, а также упражнения со сбивающимися факторами.

Педагогические эксперименты, проведенные российскими учеными, продемонстрировали, что введение блока координационных упражнений, позволяет повысить скоростно-силовую подготовку учеников, сделать их более выносливыми и маневренными.

Мы можем определить основные проблемы преподавания таэквондо в колледжах и университетах Китая, препятствующие его эффективному преподаванию с целью формирования физического, психического и социального здоровья студентов. Прежде всего, это отсутствие: конкретных целей обучения таэквондо; эффективной методики обучения таэквондо в условиях академических занятий физической культурой; внеклассных занятий таэквондо т. д.

1. Гуань Цзяньминь. Анализ основных элементов духовной ценности таэквондо / Гуань Цзяньминь, Чжун Юнфэн, Ху Ихай // Руководство по спортивной культуре. – 2017.
2. Луо Ижун. Влияние упражнений таэквондо на состав тела учащихся начальных классов / Луо Ижун. – Пекин: Пекинский спорт. ун-т, 2017.
3. Интегральная подготовка юных тхэквондистов: учеб. пособие / С. Е. Бакулов [и др.]. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. – 122 с.
4. Дун Хунчэн. Исследование преподавания и обучения таэквондо в китайских университетах / Дун Хунчэн, Цзилиньский. – Ин-т физ. восп., 2017.
5. Хуан Хунъянь. Исследование применения теории постановки целей в тренировках таэквондо Пумсэ / Хуан Хунъянь // Sports Vision. – 2022.
6. Пей Менгран. Исследование ценности интеграции конфуцианской культуры в обучение таэквондо Пумсэ / Пей Менгран // Современная спортивная наука и технологии. – 2021.
7. Ли Кунь. Основные проблемы развития таэквондо в колледжах и университетах Китая / Ли Кунь // Тезисы докладов XLIX науч. конф. студентов и молодых ученых ВУЗов Южного фед. округа / Кубанский гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма; редкол.: И. Н. Калинина [и др.]. – Ч. 1. – Краснодар, 2022. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46255843>. – Дата доступа: 10.05.2023.
8. Симаков, А. М. Актуальные вопросы подготовки в таэквондо на начальном этапе учебно-тренировочного процесса / А. М. Симаков, С. Е. Бакулов, В. А. Чистяков // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-podgotovki-v-thekvondo-na-nachalnom-etape-uchebno-trenirovochnogo-protsessa>. – Дата доступа: 08.05.2023.
9. Комплексный подход к тренировке юных таэквондистов на этапе начальной подготовки / П. Ю. Тарасов [и др.] // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2021. – № 12 (202). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnyy-podhod-k-trenirovke-yunykh-thekvondistov>.
10. Южаков, Д. П. Обучение технике в таэквондо-WTF на этапе начальной подготовки с использованием средств и методов межкультурной коммуникации / Д. П. Южаков // Педагогика: традиции и инновации: материалы I Междунар. науч. конф., Челябинск, окт. 2011 г. – Т. 2. – Челябинск: Два комсомольца, 2011. – С. 19–22. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/19/1022/>. – Дата доступа: 08.05.2023.

# МОТИВАЦИЯ К ЗАНЯТИЯМ БОКСОМ У ПОДРОСТКОВ

Шашко В.А., Рогатко А.И., Пухляков Р.С.

Научные руководители – Рогатко А.И., Пухляков Р.С.

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследования мотивов спортивной деятельности. Определялись ведущие мотивы подростков к продолжению занятий боксом и совершенствованию спортивного мастерства. Для этого была выбрана методика «Мотивы спортивной деятельности», разработанная Е.А. Калининым

**Ключевые слова:** бокс; физическая активность; спортсмены; мотивация.

Спортивная и физическая активность является важной составляющей жизни молодого поколения. Занятия спортом и физической культурой доставляют учащимся удовольствие и оказывают положительное влияние на развитие их эмоциональной и когнитивной сферы, способствуя здоровому развитию личности [1].

Мотивация в спорте играет большую роль. Если спортсмен мотивирован на достижение высоких спортивных результатов и тренер знает особенности его мотивации, то перед ним открывается широкая перспектива повышения результатов своего ученика с помощью удовлетворения запросов и потребностей спортсмена [2].

В последнее время все чаще поднимается проблема сохранения контингента обучающихся в сфере дополнительного образования детей. Данный вопрос не обходит стороной и спортивное направление. Здесь также наблюдается большой отсев учащихся, особенно на начальном этапе обучения [3]. Одной из причин тому является недостаточное изучение и удовлетворение актуальных потребностей и, как следствие, низкий уровень мотивации к занятиям спортом.

На этапе углубленной специализации большое количество юных боксеров прекращает занятия спортом вне зависимости от того, какие результаты показывал спортсмен. Решение этой задачи видится в эффективном управлении процессом формирования мотивации к спортивным занятиям. Для этого необходимо изучить истинные мотивы, побуждающие детей и подростков выбирать именно этот вид спорта и достигать высоких результатов [4, 5].

Целью исследования являлось определить ведущие мотивы подростков к продолжению занятий боксом и совершенствованию спортивного мастерства. Для этого была выбрана методика «Мотивы спортивной деятельности», разработанная Е.А. Калининым. Методика применяется при проведении углубленного психологического обследования юных спортсменов с целью отбора в команды и для принятия решений при планировании психологической подготовки, требующей знания уровня, структуры и иерархии мотивов спортивной деятельности.

Исследование проводилось в виде опроса в электронном виде, состоящего из 50 пунктов. В опросе приняли участие 50 воспитанников городских и областных спортивных школ по боксу Минска, Витебска и Могилева: 44 юноши и 6 девушек. Средний возраст опрашиваемых составил 15 лет. Средняя продолжительность занятий боксом – 6 лет. Среди опрашиваемых 13 человек имеют разряд Кандидат в мастера спорта, 29 человек – спортсмены I разряда и 8 человек не имеют разряда.

В ходе работы спортсмены оценивали каждый ответ по одному из четырех вариантов (а) очень часто; б) часто; в) иногда; г) очень редко). Затем подсчитывается

сумма баллов для каждой потребности отдельно, исходя из балльной стоимости ответов: а – 4, б – 3, в – 2, г – 1. Среди основных потребностей, побуждающих опрашиваемого заниматься выбранным видом спорта, в методике выделяются: потребность в достижении, в борьбе, в самосовершенствовании, общении и поощрении.

Оценочная шкала выраженности отдельных мотивов спортивной деятельности состоит из 4 уровней:

1. Завышенная мотивация – 30–40 баллов.
2. Оптимальная мотивация – 28–33 балла.
3. Пониженная мотивация – 19–27 баллов.
4. Низкая мотивация – 10–18 баллов.

Интерпретация выраженности отдельных мотивов и средней арифметической общего уровня мотивации в целом ведется в рамках закона Йеркса-Додсона для мотивации, который гласит: «Для достижения максимального результата необходим оптимальный уровень мотивации».

По результатам, полученным в ходе опроса, выяснилось, что из 50 участников опроса 30 спортсменов находятся на оптимальном уровне мотивации, 10 – на завышенном и еще 10 на пониженном. Низкий уровень мотивации не показал ни один боксер, прошедший опрос. Также определились 3 ведущих мотива занятия боксом у подростков. Ими оказались потребность в достижении – в большей степени и в чуть меньшей – потребности в самосовершенствовании и поощрении. Самым менее востребованным мотивом оказалась потребность в общении.

Из этого следует, что в подростковом возрасте развитие мотивов связано с сознательным подходом к тренировкам, осознанием важности их систематичности, спортивного режима, расширением технико-тактических возможностей, совершенствованием умений и навыков, достижением определенных успехов и желанием повторить или улучшить свой спортивный результат.

В заключение можно отметить, что без знания особенностей мотивации спортсмена становится довольно затруднительно подготовить его к спортивным соревнованиям, определять перспективы и планировать учебно-тренировочный процесс. И хотя мотивы формируются и изменяются на протяжении всей жизни, без учета наиболее актуальных в данный период подготовки, спортсмен может не реализовать свои возможности в полной мере или даже не достичь поставленной цели.

Мотивацию важно изучать и формировать не только на этапе высшего спортивного мастерства. Уже с первых шагов в спорте юные спортсмены обладают собственной заинтересованностью, ведь они пришли именно в этот вид спорта. Если своевременно определить истинные мотивы занятия спортом занимающихся на ранних этапах обучения, можно более эффективно развить двигательные способности и пополнить технико-тактический арсенал, а также определить перспективы и наметить план многолетней подготовки спортсмена.

1. Иванченко, Е. И. Теория и практика спорта: пособие: в 3 ч. / Е. И. Иванченко. – 3-е изд., стер. – Минск: БГУФК, 2021. – Ч. 2: Виды спортивной подготовки. – 295 с.
2. Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2002. – 512 с.: ил.
3. Малкин, В. Р. Психологические методы подготовки спортсменов: учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Р. Малкин, Л. Н. Рогалева. – М.: Юрайт, 2022. – 96 с.

4. Маслоу, А. Мотивация и личность: пер. с англ. / А. Маслоу. – СПб.: Питер, 2006. – 352 с.
5. Психология и современный спорт: сб. науч. работ психологов спорта социалистических стран / сост.: П. А. Рудик, В. В. Медведев, А. В. Родионов. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – 326 с.

## ИЗМЕНЕНИЯ ТЕХНИКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ТЯЖЕЛОЙ АТЛЕТИКЕ

**Шевцов А.А., Смоленская Е.В.**

Научный руководитель – Смоленская Е.В.

**Аннотация.** В статье приведены результаты анализа изменения техники соревновательных упражнений 3 периодов.

**Ключевые слова:** тяжелая атлетика; спортсмен; техника выполнения; штанга; фазовая структура рывка, толчка.

Сама концепция тяжелой атлетики зарождалась, когда спортсмены выступали в цирке – поднимали гири и жонглировали ими, также выполняли гимнастические пирамиды со снарядами. Этот период переходит в силовое многоборье, когда соревнования по тяжелой атлетике стали официальными.

Выделяют 3 периода:

1-й период (до 1934 г.) включает в себя следующие упражнения: рывок и толчок одной и двумя руками, жим штанги.

2-й период (до 1972 г.) включает в себя: рывок и толчок двумя руками, жим штанги.

3-й период (с 1972–1973 гг.) включает на сегодняшний день: классическое двоеборье, рывок и толчок двумя руками. От жима решили отказаться из-за сложности оценки выполнения этого упражнения.

Особенности техники выполнения соревновательных упражнений первого периода: подсед под штангу осуществлялся способом ножницы и редко в разножку Попова (глубокий подсед).

Рывок в ножницы выполняется одним слитным движением с подседом в ножницы. Впервые применил подсед способом «ножницы» Сергей Елисеев.

Преимущества: простота применения и эффективность в обучении в сравнении с низким подседом. Данная техника подходит спортсменам, у которых недостаточно развиты гибкость и координация движения. Более высокая устойчивость по сравнению с низким подседом.

Недостатки: не подходит спортсменам, у которых слабо развиты сила ног и спины. Высокая травмоопасность для коленных суставов.

Толчок – подъем штанги осуществляется в несколько приемов, начиная со стартового положения, спортсмен отрывается от помоста и тянет ее вдоль бедер, где осуществляет подрыв на середине бедра или выше, за счет выпрямления ног

и корпуса с последующим прыжком, штанга с еще большей мощностью идет вверх, после этого спортсмен выполняет «подсед» и встречает штангу внизу, разбрасывая ноги вперед и назад в ножницы, после чего собирает ноги, ставя их параллельно друг другу, выполняя подсед, повторяя снова «ножницы» завершает упражнение [4].

Обязательное условие – сопровождение штанги после ее фиксации.

Жим штанги – спортсмен выполнял подъем штанги на грудь, как в толчке, после подъема он фиксирует ноги в одном положении, спортсмен задействует мышцы спины и рук, отклоняя корпус назад, выжимает поставленный вес.

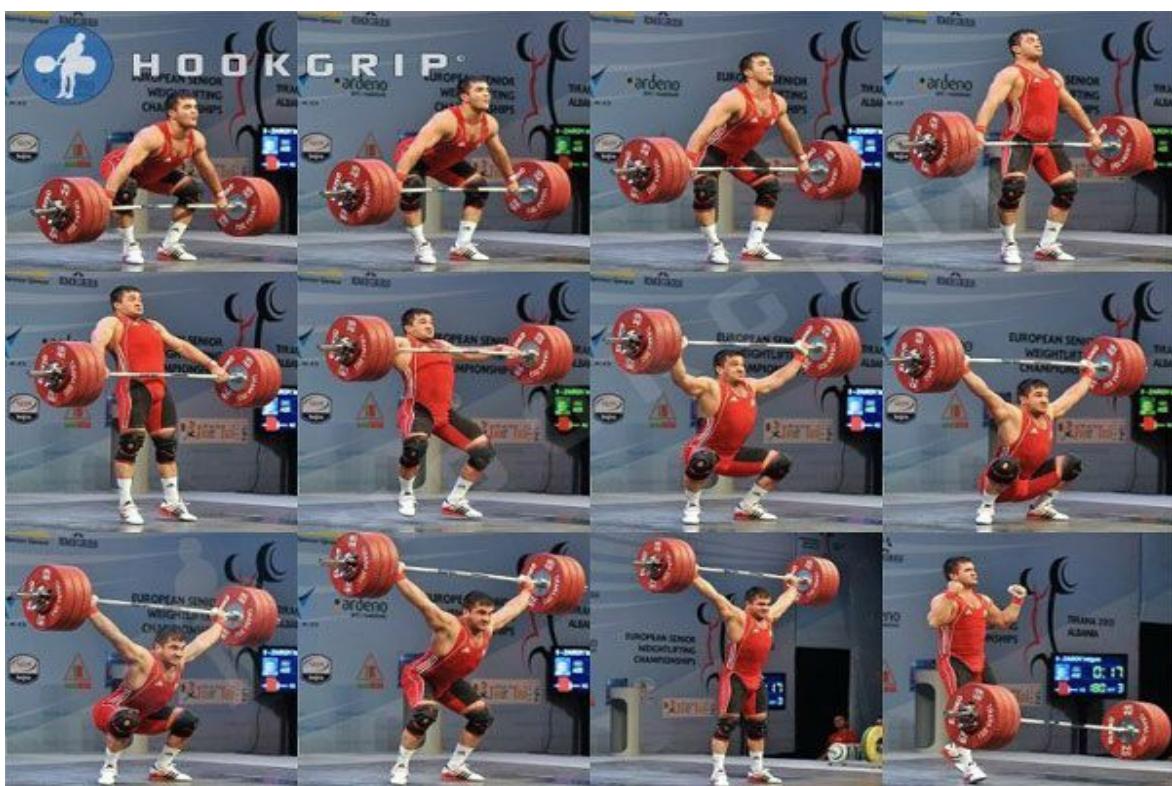
Если брать сравнение 1-го и 2-го периодов, то можно выделить следующие различия: во 2-м периоде на второй план отходили: 1) подъем штанги на грудь способом «ножницы»; 2) рывок в «ножницы»; набирал популярность подъем штанги на грудь в разножку Попова. Отказались от рывка и толчка одной рукой, в связи с высокой травмоопасностью. [1]

Рывок с низким подседом – спортсмен должен осуществить подъем штанги над головой одним движением (с помоста на полностью выпрямленные руки), при этом разбрасывая ноги широко в стороны, что позволяет сделать подсед глубже. Затем, удерживая штангу над головой, спортсмен должен подняться, полностью выпрямив ноги.

Преимущества: благодаря низкому подседу, создается возможность задать большую высоту штанги, что позволит спортсмену легче зафиксировать штангу над головой в фазе подседа. Положение ног в подседе задействует большее количество групп мышц ног. Подходит спортсменам как высокого, так и низкого роста [3].

Недостатки: с такой расстановкой ног тяжелее корректировать ошибки. Подходит спортсменам, обладающим хорошей гибкостью. Техника выполнения соревновательных упражнений 3-го периода (с 1972 г.).

Современная программа официальных соревнований включает: рывок классический, толчок классический и сумму результатов этих двух упражнений.



При рывке штанга поднимается с помоста вверх одним непрерывным движением.

При толчке в два приема: 1) на грудь; 2) от груди в «ножницы» или способом швунг. На выполнение каждого упражнения дается 3 попытки [2].

Фазовая структура рывка: первая фаза – момент отрыва штанги, предварительный разгон; вторая фаза – амортизационная часть, финальный разгон; третья фаза – взаимодействие атлета со штангой в безопорной фазе, взаимодействие атлета со штангой в опорной фазе.

Фазовая структура толчка: первая фаза – момент отрыва штанги, предварительный разгон; вторая фаза – амортизационная часть, финальный разгон; третья фаза – взаимодействие атлета в безопорной фазе, исходное положение; четвертая фаза – полуподсед и выталкивание, подсед под штангу и фиксация ее над головой [4].

1. Методика обучения тяжелоатлетическим упражнениям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1729705/page:3/>. – Дата доступа: 24.03.2023.

2. Тяжелая атлетика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.sport-wiki.org/vidy-sporta/tyazhelaya-atletika/>. – Дата доступа: 20.03.2023.

3. История тяжелой атлетики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wodloft.ru/text/istoria-tazeloj-atletiki.html>. – Дата доступа: 11.03.2023.

4. Специальные принципы в системе подготовки спортсменов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.powerskater.ru/stati-obzory-komentarii/2019-07-21/novaya-zapis-35>. – Дата доступа: 17.03.2023.

## **РЕАКЦИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ НА НЕЗНАЧИТЕЛЬНУЮ ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ НА ОСНОВЕ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ПАК «ОМЕГА-М»**

**Ясюченко К.С., Питкевич Э.С.**

Научный руководитель – Питкевич Э.С., д-р мед. наук, профессор

Витебский государственный университет им. П.М. Машерова,

Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Актуальность выбранной темы заключается в том, что в современном мире люди все чаще сталкиваются с проблемами ментального здоровья, что подталкивает исследователей на поиск новых путей стабилизации психического состояния человека.

**Ключевые слова:** психоэмоциональный показатель; психическое здоровье; напряжение; функциональное состояние; физическая нагрузка; физкультминутка; физкультпауза.

**Введение.** Эмоциональная сфера человека, как известно, очень влияет на общее физическое и психическое состояние. Незначительные изменения способны очень быстро отразиться на психоэмоциональном статусе. Это может проявляться внутренним подъемом и способностью организма совершать дальнейшую деятельность или ухудшением состояния настолько, что человек не способен вообще что-либо делать.

Но это интуитивные и бездоказательные вещи. В науке необходимо опираться на конкретные факты. И эти факты, выраженные в количественных показателях, дает нам ПАК «Омега-М», предназначенный для анализа биологических ритмов, выделяемых из электрокардиосигнала [1].

**Целью исследования** было изучение влияния незначительной физической нагрузки на психоэмоциональный показатель.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие студенты Витебского государственного университета имени П.М. Машерова в количестве 36 человек. Из них 15 девушек и 21 парень. Студенты обследовались с помощью ПАК «Омега-М». На первом этапе в условиях относительного покоя в течение 5 минут у каждого снимались показатели функционального состояния на данный момент на основе ЭКГ. Затем студенты выполняли 20 приседаний в свободном темпе, после чего сразу шла следующая запись, чтобы отследить реакцию на нагрузку по всем показателям. И далее была 3-я запись ЭКГ, которая отражала динамику восстановления. Мы получили следующие данные, которые представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Показатели функционального состояния организма по данным ПАК «Омега-М»

Показатели	Исходное	После нагрузки	Восстановление
Пульс	74,97	87	80,11
А – уровень адаптации организма, %	79,78	80,53	68,15
В – уровень вегетативной регуляции, %	87,06	84,04	74,05
С – уровень центральной регуляции, %	71,34	69,74	62,70
Д – уровень психоэмоциональной регуляции, %	73,75	70,12	82,2 (+15 %)
Н – Интегральный показатель состояния, %	77,98	76,11	67,48

Таблица 2 – Показатели вариационного анализа ритма сердца по данным ПАК «Омега-М»

Показатели	Исходное	После нагрузки	Восстановление
Средн. RR-интерв., мс	807,2	736,085	755,98
ИВР – индекс вегетативной регуляции, у. е.	89,36	92,22	133,81 (+50 %)
ВПР – вегетативный показатель ритма, у. е.	0,42	0,45	0,35 (-15 %)
ПАПР – показатель адекватности процессов регуляции, у. е.	32,51	38,18	43,11 (+20 %)
ИН – индекс напряженности, у. е.	61,48	69,78	40,34 (-57 %)
АМо – амплитуда моды, %	24,19	25,64	30,32
Мо – мода, мс	770,28	704	730,28
dX – вариационный размах, мс	328	324,28	259,88
NN50 – количество пар соседних RR-инт.>50	35,29	38,86	66,34
SDSD – стандартное отклонение соседних RR-интервалов, мс	0,04	0,05	0,03
Коды с нормальной структурой	57,54	57,05	39,13

Из всех показателей, характеризующих функциональное состояние организма, больше всего нас интересовал психоэмоциональный показатель D, который к моменту восстановления вырос более чем на 15 % по сравнению с исходным результатом и результатом сразу после нагрузки. Также представляет интерес то, что снизился уровень центральной регуляции. А уровень вегетативной регуляции наоборот возрос. Это позволяет предположить, что произошел как бы спад психического напряжения, что далее отражено в показателях вариационного анализа ритма сердца. Таких как: ИВР – индекс вегетативной регуляции увеличился на 50 % (увеличилось влияние парасимпатического отдела); ВПР – вегетативный показатель ритма снизился на 15 % (что указывает на преобладание парасимпатической нервной системы); ПАПР – показатель адекватности процессов регуляции повысился на 20 %; ИН – индекс напряженности, Mo – мода, dX – вариационный размах уменьшились [1–3].

**Заключение и выводы.** Полученные данные говорят о том, что даже незначительная физическая нагрузка меняет уровень психоэмоционального состояния в сторону повышения, а значит, оказывает положительное влияние на психическое здоровье человека [3]. Что позволяет использовать этот простой прием в повседневной жизни и труде. Ведь важным условием здоровьесбережения являются правильные чередование труда и отдыха. Еще в 1902 году И.М. Сеченов экспериментально доказал, что работоспособность восстанавливается быстрее и полнее не при пассивном отдыхе, а при смене рода деятельности, когда выполняются действия не уставшими частями тела [4]. Именно на этот феномен активного отдыха опираются рекомендации по применению физкультминуток и физкультпауз в процессе трудовой деятельности. Физические упражнения способствуют быстрому расторможению коры головного мозга. Импульсы от работающих мышц направляются в зону двигательного анализатора коры головного мозга, откуда возбуждение передается на другие центры. Весь организм переключается и мобилизируется на предстоящую работу. В нашем исследовании этот механизм нашел подтверждение и наглядное отражение [4]. А значит, использование таких активных пауз является важным условием психогигиены человека!

1. Баевский, Р. М. Ритм сердца у спортсменов / под ред. Р. М. Баевского, Р. Е. Мотылянской. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 143 с.
2. Функциональные пробы в оценке адаптации организма к физическим нагрузкам: метод. пособие / И. Н. Деркач [и др.]. – Витебск: ВГМУ, 2012. – 39 с.
3. Алгоритм диагностического применения программно-аппаратного комплекса «Омега-С» в спортивной медицине: монография / Ю. Э. Питкевич [и др.]. – Гомель: Гом. гос. мед. университет, 2010. – 160 с.
4. Титова, Л. А. Физическая культура и спорт как средство психогигиены и психопрофилактики в здоровьесбережении человека / Л. А. Титова // Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве. – 2016. – № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Абрамчик И.В., Латушкина В.В.</b> Анализ подготовленности команд по дзюдо ко II Играм стран СНГ .....	3
<b>Антонова А.О.</b> Исследование мотивации спортивной и соревновательной деятельности в конном спорте.....	8
<b>Бабакова Д.С.</b> Белорусские спортсмены на Европейских играх: достижения и проблемы.....	11
<b>Бакун В.А.</b> История развития спортивной психологии в Беларуси .....	14
<b>Бейма А.И., Лазарева-Скранжевская Я.А.</b> Результаты оценки некоторых показателей уровня физической подготовленности школьников 8 лет согласно нормативам Государственного физкультурно-оздоровительного комплекса Республики Беларусь .....	18
<b>Бусева А.В.</b> Стрельба из лука: история и современность .....	23
<b>Волков А.А.</b> Совершенствование методов развития постуральных мышц в боевых единоборствах.....	26
<b>Гаврильчик К.А., Кучинская М.В.</b> Развитие специальной силы у юных боксеров 13–14 лет .....	30
<b>Грищук М.А., Рогатко А.И.</b> История возникновения и развития фехтования на саблях .....	38
<b>Давлятова А.Б.</b> Формирование специализированных восприятий у девочек, занимающихся художественной гимнастикой .....	41
<b>Денис В.А., Ивко В.С.</b> Техническая подготовленность участников Международного турнира по греко-римской борьбе 2022 г. памяти олимпийского чемпиона Олега Караваева .....	44
<b>Дуань Чэньшуан.</b> Анализ мониторинга применения запрещенных субстанций в среде китайских и белорусских спортсменов .....	51
<b>Еремеева Е.Л., Лапухина Э.А.</b> Особенности антропометрических данных баскетболистов БГУФК .....	55
<b>Еремеева Е.Л.</b> Исследование гемодинамических показателей баскетболистов БГУФК .....	61
<b>Ермолина В.А.</b> Оценка мотивации достижений у студентов с учетом уровня спортивного мастерства .....	66
<b>Жаврид А.А.</b> Велокросс как вид велосипедного спорта .....	69
<b>Жаврид А.А.</b> Развитие кросс-кантри в Республике Беларусь .....	73
<b>Залесская С.Ю.</b> Хроническая травматическая энцефалопатия в единоборствах .....	78
<b>Захаров Е.О., Жуков С.Е.</b> Комплекс упражнений для исправления ошибок в технике спортивной гребли с использованием специализированных тренажеров .....	83
<b>Кистлер А.Ф.</b> Факторы, влияющие на эффективность спортивного отбора.....	88
<b>Ковалева Е.И.</b> Физическая культура и спорт в белорусском социуме.....	92
<b>Колеганова Э.О.</b> Формирование базовых технических навыков скольжения у фигуристов на этапе начальной подготовки с использованием методов осознанного обучения .....	95
<b>Колосовская О.А.</b> Показатели теоретической и психологической подготовленности шахматистов в группах начальной подготовки.....	100
<b>Кравцов Д.В., Синкевич С.В.</b> Средства восстановления работоспособности в тяжелой атлетике .....	104
<b>Курбацкий А.П., Бородинец Н.М.</b> О выявлении асимметрии опорно-двигательного аппарата человека .....	108

<b>Кухнюк Ю.И., Лисица Т.В.</b> Фиткёрвс как средство физкультурно-оздоровительных занятий для женщин различного возраста .....	112
<b>Лазарева-Скранжевская Я.А.</b> Виды координационных способностей, необходимые фехтовальщику для успешного ведения поединка.....	117
<b>Летецкая А.Е., Максименко Н.П.</b> Анализ выступлений белорусских тяжелоатлетов на международных соревнованиях в период с 2018 по 2022 год .....	120
<b>Ломская Р.К., Гаевская-Гришанович О.Н.</b> Особенности связочного аппарата голеностопного сустава у спортсменов .....	126
<b>Соколовский Н.Н., Владыка Я.С., Юдкин Г.Е.</b> Отношение студентов БГУФК к профессии «тренер» (преподаватель физической культуры, инструктор-методист) .....	132
<b>Машницкий И.В., Шелудько А.А.</b> Доступность игры в теннис в постсоветских странах: аналитический обзор.....	137
<b>Нехайчик А.С., Журович Н.В.</b> Электростимуляция в спорте.....	140
<b>Ниязова Р.Р., Лозовой Д.А.</b> Технологии управления подготовкой борцов высокой квалификации .....	144
<b>Ночевная И.С.</b> Физическая культура как один из факторов формирования здорового образа жизни студентов БНТУ .....	148
<b>Погоняйло А.А., Мацюсь Н.Ю.</b> Использование критерия обучаемости сложнокоординационным двигательным действиям на начальном и предварительном этапах спортивного отбора акробатов .....	151
<b>Прицев В.А., Цымбалюк Е.А.</b> СНИЛ кафедры философии и истории как потенциальный научный резерв исторических и социально-философских исследований в отрасли .....	155
<b>Ралло А.Н.</b> Особенности показателей системы внешнего дыхания у пловцов.....	160
<b>Ратькович Е.А., Лисица Т.В.</b> Памп-аэробика как перспективное направление развития силовых способностей у студентов.....	163
<b>Рахимова З.Д., Кулмуродов Р.М.</b> Развитие координационных способностей у юных хапкидистов как основа повышения качества освоения техники .....	166
<b>Сахновская Н.Л.</b> Оздоровительная видеопрограмма как средство реализации современных образовательных технологий в физическом воспитании студентов .....	170
<b>Сацкевич А.И.</b> Особенности проявления координационных способностей у девочек 6–8 лет, занимающихся эстетической гимнастикой .....	174
<b>Селютина Е.Р.</b> Причины нарушения осанки у женщин первого зрелого возраста ....	177
<b>Сунь Вэнькай.</b> Развитие скоростно-силовых способностей у баскетболистов .....	181
<b>Тилавов Ш.С., Одилов И.И.</b> Особенности ранжирования тренировочной нагрузки в микроциклах у юных гимнастов .....	185
<b>Чёрная Т.А.</b> Развитие координационных способностей у юных фигуристов на начальном этапе обучения .....	187
<b>Чжан Ян.</b> Особенности учебно-тренировочного процесса в таэквондо на этапе начальной подготовки в КНР .....	191
<b>Шашко В.А., Рогатко А.И., Пухляков Р.С.</b> Мотивация к занятиям боксом у подростков .....	196
<b>Шевцов А.А., Смоленская Е.В.</b> Изменения техники соревновательных упражнений в тяжелой атлетике .....	198
<b>Ярюченко К.С., Питкевич Э.С.</b> Реакция психоэмоционального показателя на незначительную физическую нагрузку на основе вариабельности сердечного ритма по показателям ПАК «Омега-М».....	200

*Научное издание*

# **Сборник научных статей молодых исследователей БГУФК**

**2023**

В авторской редакции

Компьютерная верстка *М. Г. Миронович*

Подписано в печать 30.11.2023. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.  
Ризография. Усл. печ. л. 12,32. Уч.-изд. л. 13,93. Тираж 50 экз. Заказ 60.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет физической культуры».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий

№ 1/153 от 24.01.2014.

Пр. Победителей, 105, 220020, Минск.

ISBN 978-985-569-696-5



A standard 1D barcode representing the ISBN number 978-985-569-696-5. The barcode is black and white, with vertical bars of varying widths.

9 789855 696965