



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ВОРОНЕЖСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ СПОРТА»
(ФГБОУ ВО «ВГАС»)

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

**РАЗРАБОТКА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
ПО ПРОБЛЕМАМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КРИТЕРИЕВ СПОРТИВНОГО ОТБОРА
В ПРЫЖКАХ В ВОДУ
(заключительный)**

(Приказ Минспорта России 4 от 10 января 2022 г. «Об утверждении тематических планов проведения прикладных научных исследований в области физической культуры и спорта и работ по научно-методическому обеспечению сферы физической культуры и спорта в целях формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) для подведомственных Министерству спорта Российской Федерации научных организаций и образовательных организаций высшего образования на 2022 – 2024 годы»)



Цель исследования: разработка современных критериев спортивного отбора в прыжках в воду с учетом дисциплин вида спорта и пола.

Объект исследования: : критерии спортивного отбора в прыжки в воду

Задачи исследования:

- 1) Определить интервалы значений прогностических критериев для детей при отборе в прыжки в воду с учетом возрастных норм и половой принадлежности на основании данных модельных морфофункциональных, психологических и физических характеристик квалифицированных спортсменов
- 2) Выявить критерии отбора прыгунов воду в различные дисциплины прыжков в воду с учетом половой принадлежности.
- 3) Разработать методические рекомендаций «Современные критерии отбора в прыжки в воду с учетом дисциплин вида спорта и пола».
- 4) Подготовить и опубликовать монографию «Современные критерии отбора в прыжки в воду на основе морфофункциональных и психологических особенностей».
- 5) Внедрить методические рекомендации в рабочий процесс ДЮСШ и других спортивных и общественных организаций, осуществляющих процедуру отбора детей в различные виды спорта.
- 6) Внедрить результаты исследования в образовательный процесс.



ОЦЕНКА МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ, ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И ФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПРЫГУНОВ В ВОДУ С УЧЕТОМ ДИСЦИПЛИН ВИДА СПОРТА И ПОЛА

Параметры антропометрии

(рост; рост сидя; вес; длины туловища, верхних конечностей, плеча, предплечья, нижних конечностей, бедра, голени; объемы шеи, плеча, предплечья, бедра, голени, объём грудной клетки (в покое, на вдохе и на выдохе), ширина таза, плеч)

Свойства нервной системы

(сила, подвижность, баланс нервных процессов)

Вестибулярная устойчивость

(тест Бондаревского, тест Яроцкого)

Скоростные способности

(напрыгивание на возвышение высотой 30 см за 60 с)

Особенности моторных реакций

(скорость простой и сложных зрительно-моторных реакций)

Координационные способности

(стабилометрия, челночный бег 3 x 10 м)

Мышечная сила

(кистевая, становая динамометрия, поднятие ног из виса на гимнастической перекладине в положение "угол")

Компонентный состав тела
(количество жировой, безжировой, мышечной ткани, воды)

Уровень внимания и помехоустойчивости

Особенности микроциркуляции

Гибкость

(упражнение "мост" из положения лежа на спине)

Тип темперамента

Общая выносливость

(тест К. Купера)



ВГАС

Антропометрические критерии для отбора в прыжки в воду

- средние и ниже среднего показатели длины тела;
- размах рук равен длине тела или превышает ее на 5-7%;
- длины верхней конечности и ее отделов соответствуют норме или ниже ее на 5-8%;
- длина нижних конечностей равна или выше нормы на 5 %;
- типы телосложения: астенический или нормостенический;
- соотношение длины плеча, предплечья и кисти: 40%, 34% и 26%;
- соотношение длины бедра и голени: 50% и 40%;
- индекс Эрисман в норме или выше среднего.

Не являются базовыми параметрами для проведения отбора в прыжки в воду: обхват головы, обхват шеи, ширина таза, ширина плеч, длина туловища, длина тела сидя.

Рекомендуемые интервалы значений длины тела для отбора детей в прыжки в воду

Возраст, годы	Длина тела, см	
	мальчики	девочки
6	105-113	105-113
7	114-120	114-120
8	121-130	123-130
9	129-135	129-135
10	132-140	130-140
11	140-145	137-145



Рекомендуемые интервалы значений длин верхних и нижних конечностей для отбора детей в прыжки в

Длина, см	Возраст, годы				
	7	8	9	10	11
Мальчики					
Верхней конечности:	48-51	49-52	51-54	54-57	56-59
плеча	17-19	19-21	20-22	21-23	22-25
предплечья	15-17	15-17	16-18	17-19	18-20
кисти	12-14	13-14	13-14	14-15	14-15
Нижней конечности:	62-64	66-68	69-72	73-75	78-81
бедра	30-32	32-34	33-35	35-37	37-39
голени	27-29	29-30	30-31	31-32	33-35
стопы	18-20	20-21	21-22	21-22	22-23
Девочки					
Верхней конечности:	48-50	49-52	51-54	54-58	59-63
плеча	17-20	19-21	20-22	21-23	22-25
предплечья	13-15	15-17	16-18	17-19	18-20
кисти	12-13	13-14	13-14	14-15	14-15
Нижней конечности:	64-66	67-69	69-72	73-76	77-83
бедра	30-32	32-34	33-35	35-37	37-39
голени	27-29	29-30	30-31	31-32	32-33
Длина стопы	18-20	20-21	21-22	21-22	22-23



Рекомендуемые типы темперамента для отбора в прыжки в воду:

сангвиник, холерик, сочетание холерика с сангвиником, экстраверт или амбивалент.

Рекомендуемые свойства нервной системы для отбора в прыжки в воду :

- среднее время скорости зрительно-моторной реакции;
- высокая устойчивость и концентрация внимания;
- тип высшей нервной деятельности подвижный или промежуточный между инертным и подвижным;
- преобладание процесса возбуждения над торможением или сбалансированный вариант тормозного и возбуждательного процессов;
- средняя сила нервной системы.

Средние значения нормы и рекомендуемые интервалы значений времени зрительно-моторных реакций для отбора в прыжки в воду

Наименование теста	Возраст				
	7	8	9	10	11
Физиологическая норма					
ПЗМР, мс	320-390	330-370	295-315	270-300	240-280
Реакция выбора, мс	582-650	550-610	500-560	450-500	400-450
Реакция различения, мс	360-400	345-370	320-340	300-330	280-320
Рекомендуемое значение для отбора в прыжки в воду					
ПЗМР, мс	320-390	330-370	295-315	270-300	240-280
Реакция выбора, мс	582-650	550-610	500-560	450-500	400-450
Реакция различения, мс	340-370	320-350	300-320	280-300	270-290



Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления и перевода на этап начальной подготовки по виду спорта «прыжки в воду»

Вид теста	Возраст, лет					
	6-7	8-9	10-11	6-7	8-9	10-11
	мальчики			девочки		
Прыжок в длину с места, см	85-115	108-142	128-162	77-107	103-177	118-152
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, кол-во раз	7-10	5-18	10-22	4-6	4-12	5-13
Бег на 30 м, с	6,1-7,0	5,1-7,1	5,0-6,6	6,6-7,5	5,3-7,3	5,2-6,6
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи)	+7-+1	+8-+2	+9-+3	+3-+9	+11-+3	+13-+4



Гендерные отличия

- Установлены более низкие значения жировой массы и преобладание безжировой и относительной мышечной масс у юношей по сравнению с девушками.
- Девушки обладают более высокими способностями к обучению новым двигательным действиям по сравнению с юношами.

Отличия в рамках различных дисциплин вида спорта

- Прыгуны с вышки 10 м имеют более высокий рост, большую массу тела, безжировую и относительную мышечную массу, ширину таза, меньшее содержание жировой ткани по сравнению с атлетами других прыжковых дисциплин.
- Максимальное влияние зрительного контроля на равновесие имеют прыгуны с вышки 5 метров, выполняющие индивидуальные и синхронные прыжки, а также с трамплина, выполняющие синхронные прыжки.



Параметры, которые необходимо учитывать в качестве **модельных характеристик** при совершенствовании спортивной подготовки прыгунов в воду:

- обхватные размеры (бедра, предплечья);
- весо-ростовой индекс 19-20 отн. ед.;
- кистевая и становая динамометрия юношей: 35-40 кг и 120-130 кг;
- кистевая и становая динамометрия девушек: 25-26 кг и 105-110 кг;
- высокоразвитая кратковременная двигательная память;
- высокий уровень перфузии тканей;
- высокий уровень общего нутритивного кровотока при сниженном шунтовом кровотоке;
- низкий уровень резервных капилляров;
- низкая чувствительность микрососудов к гуморальным факторам регуляции микроциркуляторного русла.



Обхватные размеры частей тела прыгунов в воду, имеющих разряд мастер

Обхват, см	Индивидуальный прыжок					Синхронный прыжок			
	Трамплин		Вышка 5 м		Вышка 10 м	Вышка		Трамплин	
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки	Юноши	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
Плеча:									
справа	28,0 ±1,7	26,5±1,0	28,3±1,9	27,3±3,1	29,9±1,8	28,0±1,2	27,3±0,7	28,7±1,1	26,3±1,0
слева	27,9±1,7	26,1±1,2	28,0±1,7	27,5±2,9	29,5±2,0	28,0±1,2	27,5±1,1	28,7±0,9	26,3±0,9
Предплечья:									
справа	26,8±1,0	26,1±1,1	26,5±1,4	26,9±2,7	28,4±1,9	26,1±1,1	26,8±2,4	26,8±0,9	26,9±3,3
слева	26,9±1,0	26,8±1,0	26,5±1,1	26,2±2,0	28,7±1,5	26,0±1,2	26,7±1,7	25,8±1,7	26,5±2,5
Бедра:									
справа	50,3±2,0	50,9±1,8	51,3±1,5	49,9±3,3	52,1±3,1	50,0±2,9	51,5±2,4	51,5±2,9	50,9±2,0
слева	50,5±2,2	50,7±2,5	52,5±2,9	50,3±2,9	52,1±3,5	50,5±1,9	51,7±2,4	51,0±3,3	51,3±3,4
Голени:									
справа	36,1±1,7	35,2±1,6	34,8±2,1	33,8±4,0	36,8±4,1	33,9±3,1	33,7±2,0	34,3±3,6	34,0±3,4
слева	35,5±1,4	35,4±1,5	34,0±1,9	33,9±3,9	36,5±2,9	33,2±2,3	33,8±3,1	34,0±3,5	33,8±3,3

Рекомендуемое соотношение различных типов тканей в организме квалифицированных прыгунов в воду

Параметры		FAT, %	FAT mass, кг	FFM, кг	TBW, кг
Трамплин, Вышка	юноши	12,0 -14,0	6,5,- 7,5	48,0 – 49,0	34,0 – 35,0
	девушки	14,0 ± 16,0	7,5 – 9,0	48,0 – 49,0	33,0 ± 34,7
Вышка 10 м	юноши	6,1 ± 0,9	5,3 ± 1,2	56,4 ± 2,3	41,1 ± 2,9



Разработан математический аппарат на основе радиальных нейронных сетей и компьютерная программа, позволяющие на основе анализа значений морфо-функциональных параметров прогнозировать предрасположенность к занятиям прыжками в воду.





ВГАС

РЕЗУЛЬТАТЫ НИР ПО РАЗРАБОТКЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРОБЛЕМАМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КРИТЕРИЕВ СПОРТИВНОГО ОТБОРА В ПРЫЖКАХ В ВОДУ, ВЫПОЛНЕННОЙ ФГБОУ ВО «ВОРОНЕЖСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ СПОРТА» ЗА 2024 ГОД

- ✓ Проведен анализ **66** научных статей на русском и английском языках.
- ✓ Публикации в научных журналах, индексируемых в международной базе научного цитирования **Scopus** - **2**, из них в научных журналах **второго квартиля** – **1**.
- ✓ Число публикаций в научных журналах, входящих в перечень **ВАК РФ** – **2**.
- ✓ Публикации в научных журналах, входящих в базу данных **РИНЦ** – **5**.
- ✓ Доклады на ведущих международных научных (научно-практических) конференциях в РФ и за рубежом – **6**.
- ✓ Методические рекомендации – **1**.
- ✓ Монография – **1**.
- ✓ Количество использованных **результатов интеллектуальной деятельности** - **5**, подтвержденных **11** актами внедрения.
- ✓ Свидетельство о государственной регистрации программы ЭВМ – **1**;
- ✓ Доля исследователей в возрасте **до 39** лет в общем количестве исследователей, выполнявших НИР, включая аспирантов и докторантов (**33,3 %**).



**РЕЗУЛЬТАТЫ НИР ПО РАЗРАБОТКЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
ПО ПРОБЛЕМАМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КРИТЕРИЕВ СПОРТИВНОГО ОТБОРА
В ПРЫЖКАХ В ВОДУ, ВЫПОЛНЕННОЙ ФГБОУ ВО «ВОРОНЕЖСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ СПОРТА» ЗА ПЕРИОД 2022- 2024 ГОДЫ**

- ✓ Публикации в научных журналах, индексируемых в международной базе научного цитирования **Scopus** – **4** (из них в научных журналах **второго квартиля** – **1**).
- ✓ Число публикаций в научных журналах, входящих в перечень **ВАК РФ** – **4**.
- ✓ Публикации в научных журналах, входящих в базу данных **РИНЦ** – **26**.
- ✓ Доклады на ведущих международных научных (научно-практических) конференциях в РФ и за рубежом – **21**.
- ✓ Методические рекомендации – **2**.
- ✓ Монография – **1**.
- ✓ Свидетельство о государственной регистрации программы ЭВМ – **1**.
- ✓ Количество актов внедрения - **31**.



БЛАГОДАРИЮ ЗА ВНИМАНИЕ !