

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

\*\*\*\*\*  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Волгоградская государственная академия физической культуры»**  
\*\*\*\*\*

**Материалы Всероссийской с международным участием  
научно-практической конференции  
(онлайн-формат)**

**«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В XXI ВЕКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ  
ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ»,  
посвященной 60-летию образования ВГАФК  
(21-22 октября 2020 г.)**



*Волгоград, 2020*

УДК 796.071  
ББК 75.1л0  
Ф 48

*Редакционная коллегия:*  
*В.В. Горбачева, к.п.н.; Е.Г. Борисенко, к.п.н., доцент*

**Ф 48** **Физическая культура и спорт в XXI веке: актуальные проблемы и их решения: Сборник материалов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции (онлайн-формат, 21-22 октября 2020 года). Том 1 / под общей ред. Горбачевой В.В., Борисенко Е.Г. – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2020 – 370 с.**

В сборник вошли статьи профессорско-преподавательского и научного состава отечественных и зарубежных вузов и ссузов, студентов, магистрантов, аспирантов вузов физической культуры, ученых научно-исследовательских институтов физической культуры и спорта, проблемных лабораторий, специалистов в области спортивной медицины, педагогики, социологи, философии, адаптивного спорта, тренеров-практиков, инструкторов, педагогов образовательных учреждений.

Данный сборник адресован студентам, магистрантам, аспирантам, молодым ученым и специалистам сферы спортивной подготовки. Будет востребован слушателями курсов повышения квалификации, а также читателям интересующимися вопросами и проблемами физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры.

УДК 796.071  
ББК 75.1л0  
© В.В. Горбачева, Е.Г. Борисенко, 2020  
© ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2020

<i>Мартюшев А.С., Батырь И.Н., Петров Н.Ю.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЗНОГО МЕТОДА В ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БЕГУНОВ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ	258
<i>Мишустин В.Н.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВКИ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ПОДГОТОВКИ	264
<i>Мищенко Н.Ю.</i> РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ 10-12 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В СЕКЦИИ СПОРТИВНОГО СКАЛОЛАЗАНИЯ	273
<i>Москвичев Ю.Н., Гончаренко Д.И.</i> ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА НАУЧНОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ПОНЯТИЯ «СПОРТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ»	281
<i>Найденова Е.Д., Кайгородцева О.В.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ИСПОЛНЕНИЯ СЛОЖНЫХ ВРАЩЕНИЙ У СПОРТСМЕНОВ СТАРШИХ РАЗРЯДОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ	285
<i>Науменко Ю.В.</i> ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	289
<i>Нгуен К.З., Гаврилина А.О., Адилова Ф.Х., Томилов С.В.</i> СОЗДАНИЕ И РАСШИРЕНИЕ СЕТИ СТУДЕНЧЕСКИХ СПОРТИВНЫХ КЛУБОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	295
<i>Орлан И.В., Ализар Т.А.</i> БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЙ ПОДХОД ОТБОРА ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ВРАТАРЕЙ В ЖЕНСКИХ ГАНДБОЛЬНЫХ КОМАНДАХ	298
<i>Пегов В.А.</i> СУЩНОСТЬ СПОРТА В КОНТЕКСТЕ АНГЛО-АМЕРИКАНСКОЙ МЕНТАЛЬНОСТИ	302
<i>Перфильева И.В., Гончаренко Д.И.</i> ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	307
<i>Попова И.Е., Дрожжин Н.В., Новичихин В.А.</i> АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПРЫГУНОВ В ВОДУ	310
<i>Попова И.Е., Дрожжин Н.В., Новичихин В.А.</i> СЕГМЕНТАРНЫЙ СОСТАВ ТЕЛА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПРЫГУНОВ В ВОДУ	315
<i>Поповская М.Н., Абросимов И.О.</i> КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И КИНЕСТЕТИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ФУТБОЛИСТОВ НА ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ	321
<i>Пригода Г.С., Сидоренко А.С., Волкова Е.Ю.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МЫШЕЧНЫХ СПАЗМОВ У ПЛОВЦОВ ВО ВРЕМЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА	324

### **Библиографический список:**

1. Антипов А.Ф., Уловистова Н.В. Профессиональный спорт и закон //Теор. и практ. физ. культ. 2001, № 11, с. 19-21.
2. Камалетдинов В.Г. Физкультурно-спортивное движение: управление и пути совершенствования //Теор. и практ. физ. культ., 1999, № 4, с. 19-21.
3. Краснов В.М. Новое в организации и управлении развитием физической культуры и спорта в Чувашской Республике //Теор. и практ. физ. культ. 2000, № 10, с. 57-60.
4. Воронин С.Э. Правовой статус Олимпийского комитета России (общий, специальный, индивидуальный) //Теор. и практ. физ. культ. 2001, № 11, с. 24-25.
5. Кузин В.В. Оптимизация системы управления отраслью "физическая культура и спорт" в России в рыночных условиях //Теор. и практ. физ. культ. 2000, № 6, с. 56-58.
6. Воронин С.Э. Правовой статус Олимпийского комитета России (общий, специальный, индивидуальный) //Теор. и практ. физ. культ. 2001, № 11, с. 24-25.
7. Государственная программа «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016-2020 годы». Распоряжение Правительства Российской Федерации № 402-р от 20.03.2013 г.
8. Зеленков, Ю.А. Сравнительная оценка эффективности развития спорта на региональном уровне на основе метода DEA / Ю.А.Зеленков, В.А. Цветков, И.В Солнцев // Экономика региона. – 2017. – Т. 13, вып. 4. – С. 1184-1198.
9. Зозуля, С.Н. Проблемы ресурсного обеспечения развития физической культуры и спорта / С.Н. Зозуля, Е.В. Кузмичева // Теория и практика физической культуры и спорта. – 2015. – № 8. – С. 46-49.
10. Перфильева, И.В., Чернявская Е.В. Оценка деятельности физкультурно-спортивных организаций Волгоградской области / И.В. Перфильева, Е.Ю. Чернявская // Сб.: Проблемы и инновации спортивного менеджмента, рекреации и спортивно-оздоровительного туризма Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. – Казань: Изд-во: Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. - 2019. С. 108-110.

### **АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПРЫГУНОВ В ВОДУ**

*Попова И.Е., к.б.н., доцент, delta8080@mail.ru,  
Воронежский государственный институт физической культуры,  
Дрожжин Н.В., заслуженный мастер спорта СССР по прыжкам в воду, заслуженный тренер России,  
Новичихин В.А., заслуженный мастер спорта России по спортивной акробатике,  
Спортивная школа олимпийского резерва по прыжкам в воду им. Д. Саутина,  
Россия, Воронеж*

В статье представлены антропометрические параметры квалифицированных прыгунов в воду. Установлено отсутствие асимметричности в значениях обхватных и длиннотных размеров спортсменов различного пола справа и слева. Не установлено гендерных отличий у спортсменов в значениях объема бедер, длины туловища, длины верхних и нижних конечностей, ширины таза и плеч, роста, массы тела. Выявлены следующие различия в значениях антропометрических показателей современных спортсменов по сравнению с атлетами 70-х, 80-х и 90-х годов: увеличение значений длины туловища, длины ног, ширины таза; отсутствие динамики изменения роста и ширины плеч; уменьшение значений массы тела, обхвата груди, длины рук. Установлены средний уровень экскурсии грудной клетки и малая длина ног прыгунов в воду. У девушек выявлен пограничный тип телосложения между астеничным и нормостеничным,

у юношей - астенический тип. У спортсменов не зависимо от половой принадлежности, показана равная сила мышц кисти правой и левой рук.

**Ключевые слова:** прыжки в воду, антропометрия, морфологический профиль.

## ANTHROPOMETRIC PROFILE OF THE QUALIFIED DIVERS IN THE WATER

*Popova I.E., PhD, Associate Professor, delta8080@mail.ru,  
Voronezh State Institute of Physical Training,*

*Drozhdzhin N.V., Honored Master of Sports of the USSR in diving, Honored Coach of Russia,  
Novichikhin V.A., Honored Master of Sports of Russia in sports acrobatics, director of the State  
Budgetary Institution of Higher Education «Sports School of the Olympic Reserve for Diving,  
named after D. Sautin»,  
Russia, Voronezh*

The article presents the anthropometric parameters of qualified divers into the water. The absence of asymmetry in the values of the girth and length sizes of athletes of different sex on the right and on the left was found. There were no gender differences in athletes in terms of hip volume, body length, length of upper and lower extremities, width of the pelvis and shoulders, height, body weight. The following differences were revealed in the values of anthropometric indicators of modern athletes in comparison with athletes of the 70s, 80s and 90s: an increase in the values of body length, leg length, pelvic width; lack of dynamics of change in height and shoulder width; decrease in body weight, chest girth, arm length. The average level of the chest excursion and the short length of the divers' legs were established. In girls, a borderline body type was revealed between asthenic and normosthenic, in boys - asthenic. In athletes, regardless of gender, equal strength of the muscles of the right and left hands is shown.

**Keywords:** diving, anthropometry, morphological profile.

Известно, что значительное увеличение уровня достижений в прыжках в воду, а также объема тренировочных нагрузок для получения высоких и стабильных результатов диктуют необходимость в глубоких знаниях рациональной техники тренировки. На сегодняшний день в отечественной и зарубежной литературе имеется ограниченное количество данных по научно-методическому обоснованию совершенствования спортивной подготовки в прыжках в воду.

Важную роль в достижениях спортсменов в прыжках в воду играют правильный отбор и планирование тренировочного процесса, учитывающие индивидуальные особенности телосложения и ростового процесса спортсменов [1].

По этой причине **целью исследования** явилось изучение антропометрических характеристик квалифицированных прыгунов в воду.

**Методы исследования.** Объектом исследования явились 30 квалифицированных прыгунов в воду высокого класса. Из них 7 девушек в возрасте от 13 до 19 лет и 23 юноши в возрасте от 13 до 23 лет.

Для оценки антропометрического профиля спортсменов измеряли следующие параметры: рост, рост сидя, вес, длину туловищу, верхних конечностей, плеча, предплечья, нижних конечностей, бедра, голени, обхват шеи, плеча, предплечья, бедра, голени, обхват грудной клетки (в покое, на вдохе и на выдохе), ширину таза, плеч.

Рост определяли при помощи деревянного ростомера, длины частей тела – при помощи металлического антропометра Мартина, ширину плеча и таза – при помощи толстотного циркуля (тазомер Боделока), обхватные размеры тела - при помощи сантиметровой ленты в стандартном положении испытуемого. Ширина плеч - расстояние между правой и левой акромиальными точками. Обхват груди - лента накладывается сзади под нижним углом лопатки, спереди у мужчин и детей - по нижней части

околососковых кружков, у женщин - над молочными железами. Обхват груди измеряли в трех состояниях: при спокойном дыхании, при глубоком вдохе и максимальном выдохе. Разница между величинами окружностей при максимальном вдохе и максимальном выдохе является экскурсией грудной клетки.

Обхват плеча в расслабленном состоянии измеряли в месте наибольшего развития мышц плеча при свободно опущенной руке и расслабленных мышцах. Обхват предплечья максимальный измеряли в месте наибольшего развития мышц на свободно опущенной руке и расслабленных мышцах. Обхват таза измеряли на уровне наиболее выступающей части ягодичной мышцы. Обхват бедра измеряли в исходном положении испытуемого: ноги на ширине плеч, вес тела равномерно распределен на обе ноги. При этом ленту накладывали горизонтально на бедро, сзади под ягодичной складкой. Обхват голени измеряли в месте наибольшего развития икроножной мышцы.

Длину верхней конечности измеряли расстоянием от акромиального отростка лопатки до конца третьего пальца. Длину плеча измеряли до локтевого отростка, длину предплечья - от локтевого отростка плечевой кости до шиловидного отростка локтевой кости. Длину нижней конечности измеряли в положении лежа на жесткой кушетке - верхние ости таза располагались на линии, перпендикулярной оси тела. Длину конечности измеряли сантиметровой лентой от передней верхней ости подвздошной кости до внутренней лодыжки. Длину бедра измеряли от большого вертела до щели коленного сустава, длину голени - от щели коленного сустава до наружной лодыжки.

Тип телосложения определяли по индексу Соловьева (окружность самого тонкого места на запястье).

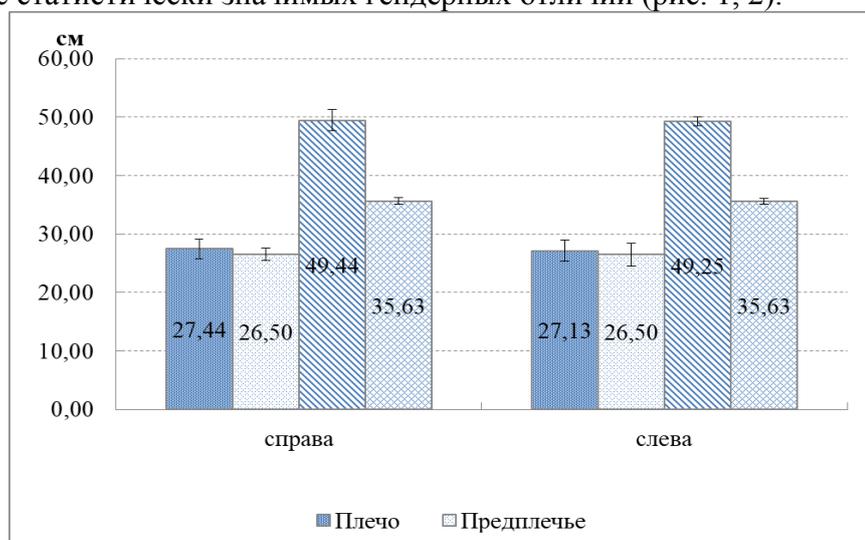
Для измерения силы сжатия мышц руки применяли кистевой динамометр.

С целью оценки относительной длины ног спортсменов рассчитывали индекс Пинье (коэффициент пропорциональности) по формуле:  $КП = ((\text{рост стоя} - \text{рост сидя}) / \text{рост сидя}) * 100$ .

Индекс Пинье, характеризующий крепость сложения, рассчитывали по формуле:  $Д - (М+О)$ , где Д – длина тела стоя; М – масса тела; О – окружность грудной клетки.

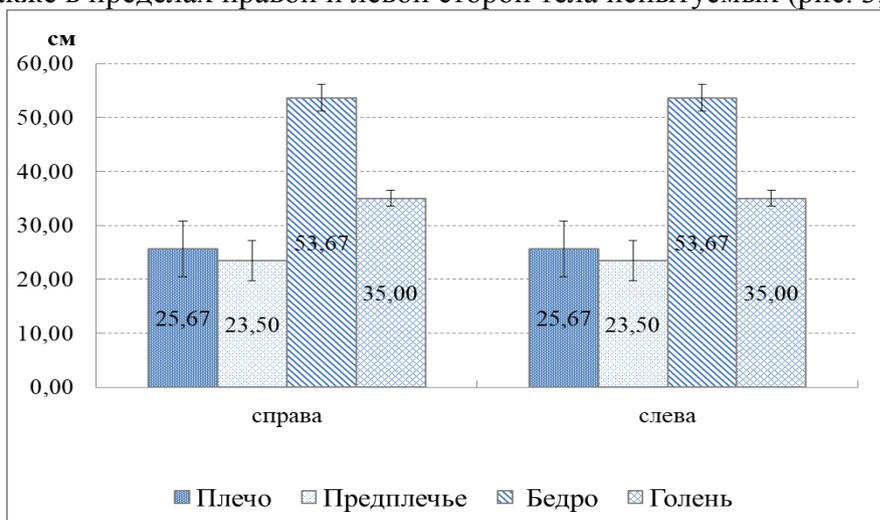
Полученные данные обрабатывали общепринятыми методами вариационной статистики с оценкой достоверности различных эмпирических выборок по критерию Стьюдента (*t*-критерий).

**Результаты исследования.** При изучении обхватных размеров тела спортсменов установлено отсутствие асимметричности в значениях исследуемых показателей справа и слева, а также статистически значимых гендерных отличий (рис. 1, 2).

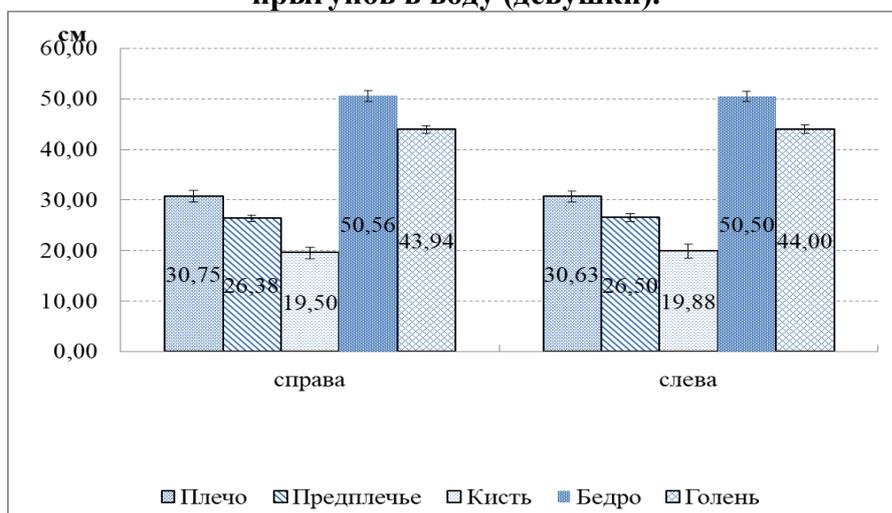


**Рис. 1. - Обхватные размеры различных частей тела квалифицированных прыгунов в воду (юноши).**

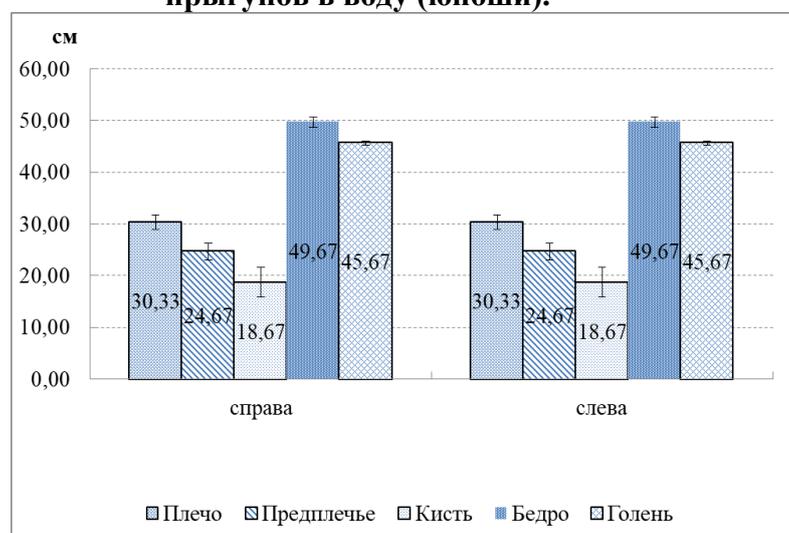
При сравнении показателей длин различных частей тела также не было выявлено статистически достоверных отличий между измеряемыми параметрами у юношей и девушек, а также в пределах правой и левой сторон тела испытуемых (рис. 3, 4).



**Рис. 2. - Обхватные размеры различных частей тела квалифицированных прыгунов в воду (девушки).**



**Рис. 3. - Величины длин различных частей тела квалифицированных прыгунов в воду (юноши).**



**Рис. 4. Величины длин различных частей тела квалифицированных прыгунов в воду (девушки).**

Не установлено также статистически достоверных гендерных отличий у спортсменов в значениях следующих показателей: объем бедер, длина туловища, длина верхних и нижних конечностей, ширина таза и плеч, рост, масса тела (табл. 1).

Таблица 1.

**Некоторые антропометрические параметры  
квалифицированных прыгунов в воду**

Показатель		Юноши	Девушки
Рост, см		166,6 ± 5,30	163,6 ± 3,70
Масса тела, кг		54,5 ± 5,70	57,9 ± 3,10
Ширина таза, см		32,13 ± 3,73	30,17 ± 1,90
Ширина плеч, см		38,13 ± 4,84	40,67 ± 3,59
Длина туловища, см		55,5 ± 4,14	56,00 ± 7,030
Объем бедер, см		90,5 ± 2,04	87,67 ± 3,04
Длина верхних конечностей, см	Справа	72,31 ± 4,71	69,67 ± 5,73
	Слева	72,89 ± 3,71	71,09 ± 3,78
Длина нижних конечностей, см	Справа	98,71 ± 3,89	95,38 ± 3,89
	Слева	98,03 ± 4,09	95,31 ± 2,79

Сравнительный анализ антропометрических характеристик прыгунов в воду позволил выявить отсутствие достоверных отличий их значений у девушек и юношей. По-видимому, особенности профессионального занятия прыжками в воду вызывает неспецифические адаптационные изменения морфологического профиля спортсменов, не зависящие от половой принадлежности. Полученные нами данные не согласуются с таковыми Е.А. Распоповой, Т.В. Панасюка, которые выявили достоверные количественные половые различия в морфологии прыгунов в воду [2].

С целью изучения тенденции временной динамики изменения антропометрических показателей был проведен сравнительный анализ полученных нами результатов с данными, представленными другими исследователями многими годами ранее. Так в работе Е.А. Распоповой, Т.В. Панасюка показаны материалы антропологических наблюдений за основным составом и резервом сборной команды СССР и России в 70-е, 80-е и 90-е годы. Авторами установлено, что морфологическая модель прыгуна в воду изменяется во времени. Сопоставляя полученные нами данные с таковыми Е.А. Распоповой и Т.В. Панасюка, выявлены различия в следующих показателях у современных спортсменов по сравнению с атлетами 70-х, 80-х и 90-х годов:

- увеличение значений длины туловища, длины ног, ширины таза;
- отсутствие динамики изменения роста и ширины плеч;
- уменьшение значений массы тела, обхвата груди, длины рук.

С целью определения экскурсии грудной клетки вычисляли разность между объемом грудной клетки на вдохе и на выдохе. Показано, что данная величина у прыгунов в воду соответствует в среднем 7 см не зависимо от половой принадлежности, что указывает на средний уровень экскурсии.

Тип телосложения определяли по индексу Соловьева (окружность самого тонкого места на запястье). Объем запястья юношей равен в среднем  $17 \pm 0,07$  см, что указывает на астенический тип телосложения. У девушек объем запястья составляет в среднем  $15 \pm 0,08$  см, что свидетельствует о пограничном типе телосложения между астеничным и нормостеничным.

Для измерения силы сжатия мышц руки применяли кистевой динамометр. Показано, что сила мышц кисти правой руки превышала или была равна таковой левой у всех юношей и девушек. Значения кистевой динамометрии правой и левой рук юношей составили  $34 \pm 2,21$  кг и  $32 \pm 3,19$  кг, а девушек  $26 \pm 5,07$  кг и  $24 \pm 5,27$  кг соответственно.

С целью оценки относительной длины ног спортсменов рассчитывали индекс Пинье (коэффициент пропорциональности) по формуле:  $KП = ((\text{рост стоя} - \text{рост сидя}) / \text{рост сидя}) \times 100$ . КП юношей составил 36,7, а девушек – 31,3. Полученные данные указывают на малую длину ног прыгунов в воду. Лица с низким КП имеют при прочих равных условиях более низкое расположение центра тяжести, что дает им преимущество при выполнении упражнений, требующих высокой устойчивости тела в пространстве, что является необходимым в прыжках в воду.

Индекс Пинье, характеризующий крепость сложения, рассчитывали по формуле:  $D - (M+O)$ , где D – длина тела стоя; M – масса тела; O – окружность грудной клетки. У юношей он составил 25,6, что соответствует типу телосложения между средним и слабым. У девушек данный показатель равен 18,4, что указывает на хорошее телосложение.

#### **Выводы**

1. Сравнительный анализ антропометрических характеристик прыгунов в воду позволил выявить отсутствие достоверных отличий в их значениях у девушек и юношей.

2. Выявлены следующие различия в значениях антропометрических показателей современных спортсменов по сравнению с атлетами 70-х, 80-х и 90-х годов:

- увеличение значений длины туловища, длины ног, ширины таза;
- отсутствие динамики изменения роста и ширины плеч;
- уменьшение значений массы тела, обхвата груди, длины рук.

3. Установлены средний уровень экскурсии грудной клетки и малая длина ног прыгунов в воду.

Статья подготовлена по результатам НИР на тему: «Выявление ключевых параметров морфо-функционального состояния организма при совершенствовании подготовки спортсменов высокого класса в прыжках в воду», утвержденной приказом Минспорта России 1034 от 14 декабря 2018 г. «Об утверждении тематического плана проведения прикладных научных исследований в области физической культуры и спорта в целях формирования государственного задания для подведомственных Министерству спорта Российской Федерации научных организаций и образовательных организаций высшего образования на 2019 – 2021 годы».

#### **Библиографический список:**

1. Мартиросов Э.Г. Применение антропологических методов в спорте, спортивной медицине и фитнесе: учебное пособие / Э.Г. Мартиросов, С.Г. Руднев, Д.В. Николаев. – М.: Физическая культура, 2009. – 144 с.

2. Распопова Е.А. Морфологическая модель прыгуна в воду: половые, национальные особенности и эпохальная изменчивость / Е.А. Распопова, Т.В. Панасюк // Юбилейный сб. трудов ученых РГАФК, посвященный 80летию академии М.: Физкультура, образование, наука, 1998. – С. 158 -162.

### **СЕГМЕНТАРНЫЙ СОСТАВ ТЕЛА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПРЫГУНОВ В ВОДУ**

*Попова И.Е., к.б.н., доцент, delta8080@mail.ru,  
Воронежский государственный институт физической культуры,  
Дрожжин Н.В., заслуженный мастер спорта СССР по прыжкам в воду, заслуженный  
тренер России,  
Новичихин В.А., заслуженный мастер спорта России по спортивной акробатике,  
Спортивная школа олимпийского резерва по прыжкам в воду им. Д. Саутина,  
Россия, Воронеж*

В статье представлены особенности сегментарного состава тела квалифицированных прыгунов в воду. Показано отсутствие отличий значений весо-