



ISSN 2949-6071



**НАУЧНО-СПОРТИВНЫЙ
ЖУРНАЛ**
NSJURALGUFK.RU

Том 1, №4
2023

Сетевое издание

«Научно-спортивный журнал», Т. 1, № 4. – 2023.

Журнал основан в 2023 году

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

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

Online publication

"Scientific and Sports Magazine", Vol. 1, No. 4. – 2023.

The magazine was founded in 2023

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

Редакционная коллегия / Journal editorial board

Главный редактор / Head editor

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

Заместитель главного редактора / Deputy Editor-in-Chief

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

Ответственный секретарь / Executive Secretary

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

Члены редакционной коллегии / Members of editorial board

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

© Уральский государственный университет физической культуры,
г. Челябинск, 2023

Адрес редакции:

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

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

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

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

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

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

Номер подписан в печать 22.12.2023

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПОРТСМЕНОК РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕЙ

Аннотация. Согласно данным доступной литературы сохраняется важность поиска взаимосвязи антропометрических показателей спортсменок с их спортивной квалификацией и успешностью, и необходимость разработки новых и совершенствования известных модельных характеристик для комплексных оценок антропометрического статуса спортсменок различных видов спорта. Цель исследования: изучить антропометрические показатели 16–17-летних спортсменок, специализирующихся в академической гребле и имеющих различную спортивную квалификацию. Обследованы 106 спортсменок, занимающихся академической греблей (средний возраст $16,7 \pm 0,6$ лет). Для выявления особенностей антропометрических и композиционных показателей спортсменки были разделены на 4 группы: группа 1 (девушки, имеющие юношеские разряды, $n=44$), группа 2 (девушки с взрослыми разрядами, $n=13$), группа 3 (спортсменки, которые имеют разряд КМС, $n=29$) и группа 4 (девушки, имеющие разряд МС, $n=20$). Представлены результаты комплексного исследования антропометрических показателей спортсменок, которые специализируются в академической гребле и имеют различную спортивную квалификацию. У высококвалифицированных спортсменок (КМС и МС) по сравнению с менее квалифицированными спортсменками (юношеские и взрослые разряды) отмечены более высокие значения длины и массы тела, окружности грудной клетки, продольных размеров (длины корпуса, туловища, руки, плеча и предплечья), поперечных размеров (акромиального и тазо-гребневого диаметров), обхватных размеров (обхваты грудной клетки при вдохе и на выдохе, обхват плеча в напряженном и в спокойном состоянии) и частичных размеров тела (длина тела сидя с вытянутыми руками вверх, длина тела стоя с вытянутыми руками вверх, размах рук и длина тела сидя до 7-го шейного позвонка). У высококвалифицированных девушек-«академистов» имеет место тенденция к увеличению мышечной массы и к уменьшению жирового компонента массы тела по сравнению с менее квалифицированными спортсменками. На основании выявленных информативных антропометрических характеристик у спортсменок высокой квалификации и проведенного анализа были разработаны специальные шкалы для оценки текущего морфофункционального статуса девушек, занимающихся академической греблей. Выявленные особенности могут быть достаточно информативными показателями для прогноза достижения высоких спортивных результатов в академической гребле.

Ключевые слова: спортсменки, академическая гребля, спортивная квалификация, антропометрия, компонентный состав тела

ATHLETES' ENGAGED IN ROWING WITH VARIOUS QUALIFICATIONS ANTHROPOMETRIC INDICATORS

Annotation (Abstract). According to the available literature, it remains important to find the relationship between female athletes' anthropometric indicators with their athletic qualifications and success, and the need to develop new and improve well-known model characteristics for compre-

hensive assessments of athletes' doing various sports anthropometric status. The research aim: to study the anthropometric indicators of female athletes aged 16-17 specializing in rowing and having various sports qualifications. 106 female athletes engaged in rowing were examined (average age 16.7 ± 0.6 years). To identify the features of anthropometric and compositional indicators, the athletes were divided into 4 groups: group 1 (girls with junior degrees, $n=44$), group 2 (girls with senior degrees, $n=13$), group 3 (Candidate Masters of Sport girls athletes, $n=29$) and group 4 (Masters of Sport girls athletes, $n=20$). The results of a comprehensive study of the anthropometric indicators of female athletes who specialize in rowing and have various sports qualifications are presented. Highly qualified female athletes (Candidate Masters of Sport and Masters of Sport), compared with less qualified athletes (junior and senior categories), have higher values of body length and weight, chest circumference, longitudinal dimensions (body length, trunk, arm, shoulder and forearm), transverse dimensions (acromial and pelvic-crest diameters), girth dimensions (chest girths when inhaling and exhaling, shoulder girth in a tense and calm state) and partial body sizes (body length sitting with arms outstretched upwards, body length standing with arms outstretched upwards, arm span and sitting body length up to the 7th cervical vertebra). Highly qualified female «academics» have a tendency to increase muscle mass and decrease the fat component of body weight compared to less qualified athletes. Based on the revealed informative anthropometric characteristics of highly qualified athletes and the analysis carried out, special scales were developed to assess the current morphofunctional status of girls engaged in rowing. The identified features can be quite informative indicators for predicting the achievement of high sports results in rowing.

Key words: *female athletes, rowing, athletic qualification, anthropometry, body component composition*

Введение

Актуальной проблемой совершенствования процесса подготовки спортсменов, в том числе, занимающихся академической греблей, является создание системы программ тренировки, разработанной с учетом индивидуальных особенностей организма, определяющих проявление высшей физической работоспособности. Согласно данным литературы, к таким индивидуальным особенностям относятся антропометрический статус и параметры телосложения человека [2–4, 6–8]. Исследователи считают, что наиболее информативными показателями, которые могут определять успешность соревновательных выступлений гребцов-академистов, являются весовые и ростовые показатели, а также компонентный состав массы тела [1, 3, 6, 14]. Несоответствие показателей морфологического развития должным характеристикам вынуждает спортсменов компенсировать этот недостаток форсированием работы других систем организма. В условиях соревновательной деятельности, когда организм спортсмена находится в состоянии предельного напряжения всех функциональных систем, такая компенсация вызывает дополнительный расход энергии, что, в

свою очередь, может существенно снижать его резервные возможности и влиять на спортивный результат [2, 4].

В связи с вышесказанным сохраняется необходимость разработки новых и совершенствования известных модельных характеристик антропометрического статуса спортсменов различных видов спорта. Особенно это актуально для женского спорта, поскольку в доступной литературе недостаточно данных о взаимосвязи антропометрических показателей спортсменок с их спортивной квалификацией и успешностью.

Цель исследования: изучить антропометрические показатели 16–17-летних спортсменок, специализирующихся в академической гребле и имеющих различную спортивную квалификацию.

Методы и организация исследования

В исследовании приняли участие 106 спортсменок, занимающихся академической греблей, средний возраст которых составил $16,7 \pm 0,6$ лет. Для выявления особенностей антропометрических и композиционных показателей спортсменки были разделены на 4 группы: группа 1 (девушки, имеющие юношеские разряды, $n=44$), группа 2 (девушки со взрослыми разряда-

ми, n=13), группа 3 (спортсменки, которые имеют разряд КМС, n=29) и группа 4 (девушки, имеющие разряд МС, n=20).

Исследование антропометрических показателей проводилась по стандартным методикам с измерением массы и длины тела, окружности грудной клетки, а также длиннотных, обхватных, частичных (тесты О. Попеску) размеров тела и толщины кожно-жировых складок. Компонентный состав массы тела, включающий в себя содержание жировой и мышечной массы, рассчитывали по формулам Я. Матейки [9, 10]. Обследования проводили в подготовительном периоде годичного макроцикла.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью табличного редактора «Microsoft Excel» и программного пакета и «IBM SPSS Statistics 27». Для проверки выборки на нормальность распределения использовали критерий Колмогорова-Смирнова. Поскольку распределение эмпирических данных не отличалось от нормального, ис-

пользовали метод сравнения групп по t-критерию Стьюдента (критический уровень значимости $p < 0,05$). В качестве меры центральной тенденции использовали среднее арифметическое (\bar{X}), а в качестве меры рассеяния – стандартную ошибку среднего (S).

Результаты исследования и их обсуждение.

Проведенные исследования показали, что у спортсменок одного возраста, занимающихся академической греблей, в зависимости от спортивной квалификации отличаются многие из рассматриваемых антропометрических показателей. Полученные результаты представлены в таблицах 1–3. В таблице 1 приведены среднegrupповые данные тотальных размеров тела (длина и масса тела, обхват грудной клетки) и компонентного состава массы тела (жировая и мышечная масса) у спортсменок в соответствии с их спортивной квалификацией.

Таблица 1 – Показатели тотальных размеров и компонентного состава массы тела у спортсменок с различной спортивной квалификацией, специализирующихся в академической гребле, ($\pm S$)

Показатели	Группы обследованных спортсменок			
	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
Тотальные размеры тела				
Длина тела, см	171,8±0,69 * ^{3,4}	173,8±1,47	175,6±0,73 * ¹	175,0±0,69 * ¹
Масса тела, кг	68,3±1,35 * ^{3,4}	69,3±1,63 * ³	72,3±1,56 * ^{1,2}	72,4±2,10 * ¹
Окружность грудной клетки, см	87,2±0,81 * ^{3,4}	88,5±0,72 * ³	91,9±1,16 * ^{1,2}	89,6±1,00 * ¹
Компонентный состав массы тела				
Абсолютная жировая масса, кг	16,1±0,60 * ^{2,4}	14,0±1,02 * ^{1,4}	15,6±0,92 * ⁴	11,8±0,78 * ^{1,2,3}
Относительная жировая масса, %	23,2±0,70 * ^{2,3,4}	20,5±1,61 * ^{1,4}	21,2±0,88 * ^{1,4}	15,9±0,56 * ^{1,2,3}
Абсолютная мышечная масса, кг	31,1±0,64 * ^{2,3,4}	32,8±1,15 * ^{1,3,4}	37,9±1,20 * ^{1,2}	36,2±1,21 * ^{1,2}
Относительная мышечная масса, %	43,5±0,61 * ^{3,4}	44,3±0,62 * ⁴	45,2±0,50 * ^{1,4}	47,1±1,14 * ^{1,2,3}
Примечание: * – значимые различия между группами по t-критерию Стьюдента, $p < 0,05$				

Согласно полученным результатам, наибольшая длина тела наблюдается у высококвалифицированных спортсменок: 175,0±0,69 см у мастеров спорта и 175,6±0,73 см у кандидатов в мастера спорта. Данные показатели достоверно выше, чем у девушек с юношескими разрядами: 171,8±0,69 см, $p < 0,05$ (таблица 1).

На массу тела человека влияет множество факторов, одним из которых, наряду с особенностями питания и состоянием метаболизма, является двигательная активность и характер тренировочных и соревновательных нагрузок. Отметим (таблица 1), что у спортсменок с более низкой квалификацией показатели массы

тела достоверно меньше, чем у высококвалифицированных девушек-академистов ($p < 0,05$). Средне-групповые значения составили: $68,3 \pm 1,35$ кг у спортсменок с юношескими разрядами, $69,3 \pm 1,63$ кг у девушек, имеющих взрослые разряды, $72,3 \pm 1,56$ кг и $72,4 \pm 2,10$ кг у спортсменок с разрядами КМС и МС соответственно.

При анализе величин окружности грудной клетки выявлено, что для спортсменок со спортивной квалификацией КМС и МС характерны более высокие значения рассматриваемых показателей по сравнению со спортсменками-разрядниками. Косвенно данный факт может указывать на большие аэробные возможности организма при выполнении физических нагрузок. Выявленные достоверные отличия ($p < 0,05$) в величинах окружности грудной клетки у спортсменок в зависимости от спортивного разряда представлены в таблице 1.

Таким образом, есть основания предполагать, что более высокие показатели длины и массы тела, окружности грудной клетки спортсменок могут быть информативными критериями для прогноза достижения высокого спортивного мастерства при занятиях академической греблей.

Масса тела суммарно отражает развитие мышечной, жировой и костной ткани, а также внутренних органов. Анализ компонентного состава массы тела используется при оценке текущей адаптации организма спортсменов к выполняемым нагрузкам, а также для коррекции тренировочных программ [1, 11, 12]. Информация о соотношении мышечной и жировой массы тела и их динамики в процессе подготовки используется при определении спортивной работоспособности. Так, согласно литературным данным, для высококвалифицированных спортсменов характерны более высокие показатели мышечной массы и низкие величины жировой массы по сравнению с менее квалифицированными атлетами [5–6, 10–12].

У обследованных спортсменок, занимающихся академической греблей, наблюдаются достаточно высокие показатели абсолютной и относительной мышечной массы тела. У мастеров спорта (группа 4) средне-группой показатель относитель-

ной мышечной массы составляет $47,1 \pm 1,14\%$, что достоверно выше, чем у спортсменок других групп: $43,5 \pm 0,61\%$ у девушек с юношескими разрядами (группа 1), $44,3 \pm 0,62\%$ - у девушек, имеющих взрослые разряды (группа 2), и $45,2 \pm 0,50\%$ у КМС (группа 3), соответственно (таблица 1, $p < 0,05$). Так как академическая гребля относится к скоростно-силовым видам спорта, то мышечный компонент массы тела является одним из критериев высокой тренированности и развития специальных физических качеств. Таким образом, отмеченное в данном исследовании увеличение абсолютных и относительных величин мышечной массы тела с ростом спортивной квалификации можно рассматривать как благоприятный фактор для девушек, специализирующихся в академической гребле.

Показатели абсолютной и относительной жировой массы тела спортсменок находятся в приемлемом диапазоне, соответствующем физиологическим нормам (таблица 1). Наименьшие средне-групповые значения относительной жировой массы наблюдаются у девушек с разрядом МС: $15,9 \pm 0,56\%$, что достоверно ниже, чем у спортсменок первых трех групп (таблица 2, $p < 0,05$). У девушек с юношескими разрядами рассматриваемый показатель составил $23,2 \pm 0,70\%$, у спортсменок со взрослыми разрядами – $20,5 \pm 1,61\%$, у спортсменок с разрядом КМС – $21,2 \pm 0,88\%$. Важно отметить, что достаточный уровень жирового компонента массы тела играет существенную роль в поддержании общего здоровья и спортивной формы. Снижение доли жировой массы до 5–8 % от общей массы тела, нежелательно, т.к. может быть причиной снижения физической работоспособности [5, 11].

Таким образом, анализируя полученные данные, определили, что с ростом спортивной квалификации у обследованных девушек-академистов наблюдается тенденция к увеличению показателей мышечного и уменьшению жирового компонентов массы тела по сравнению с менее квалифицированными спортсменками.

В таблице 2 представлены средне-групповые значения продольных, попе-

речных и обхватных размеров тела обследованных девушек-академистов в зависимости от их спортивной квалификации.

При анализе продольных размеров тела, как и следовало ожидать, выявлено, что высококвалифицированные спортсменки (КМС и МС) достоверно отличаются не только большим ростом, но также большей длиной корпуса и длиной туловища по сравнению со спортсменками-разрядницами (таблица 2, $p < 0,05$). Длина руки у девушек-мастеров спорта была наибольшей среди обследованных спортсменок и составила $77,8 \pm 0,79$ см, что значительно выше по сравнению с девушками

группы 1 (юношеские разряды), у которых длина верхней конечности была $76,2 \pm 0,44$ см (таблица 2, $p < 0,05$). Кроме того, у спортсменок с разрядом МС среднegrупповые значения длины плеча и предплечья были значимо выше, чем у девушек, имеющих юношеские разряды (таблица 2, $p < 0,05$). Этот факт подтверждает предположение о том, что большая длина тела и верхних конечностей может быть благоприятным антропометрическим критерием прогноза достижения высоких спортивных результатов в академической гребле.

Таблица 2 – Продольные, поперечные и обхватные размеры тела спортсменок различной спортивной квалификации, специализирующихся в академической гребле, ($\pm S$)

Показатели	Группы обследованных спортсменок				
	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4	
Продольные размеры тела					
Длина корпуса, см	$77,7 \pm 0,40$ * ^{3,4}	$79,0 \pm 0,67$ * ⁴	$80,4 \pm 0,75$ * ¹	$80,6 \pm 0,76$ * ^{1,2}	
Длина туловища, см	$51,8 \pm 0,43$ * ^{3,4}	$51,6 \pm 0,85$ * ^{3,4}	$54,5 \pm 0,71$ * ^{1,2}	$53,4 \pm 0,44$ * ^{1,2}	
Длина руки, см	$76,2 \pm 0,44$ * ⁴	$77,1 \pm 0,74$	$77,2 \pm 0,81$	$77,8 \pm 0,79$ * ¹	
Длина плеча, см	$32,6 \pm 0,23$ * ^{3,4}	$33,0 \pm 0,49$	$33,4 \pm 0,39$ * ¹	$33,8 \pm 0,41$ * ¹	
Длина предплечья, см	$24,5 \pm 0,23$ * ⁴	$24,3 \pm 0,35$ * ⁴	$25,4 \pm 0,6$	$26,3 \pm 0,68$ * ^{1,2}	
Длина кисти, см	$18,8 \pm 0,19$	$18,9 \pm 0,33$	$18,3 \pm 0,32$	$18,1 \pm 0,21$	
Длина ноги, см	$93,8 \pm 0,52$	$94,8 \pm 0,79$	$94,4 \pm 1,01$	$94,3 \pm 0,84$	
Длина бедра, см	$45,3 \pm 0,41$	$46,6 \pm 0,75$	$46,1 \pm 0,87$	$46,0 \pm 0,72$	
Длина голени, см	$40,8 \pm 0,30$	$40,7 \pm 0,88$	$41,6 \pm 0,51$	$41,6 \pm 0,70$	
Поперечные размеры тела					
Акромиальный диаметр, см	$37,0 \pm 0,26$ * ^{3,4}	$37,9 \pm 0,30$ * ⁴	$38,7 \pm 0,54$ * ¹	$38,8 \pm 0,48$ * ^{1,2}	
Сагиттальный диаметр грудной клетки, см	$25,7 \pm 0,20$	$26,9 \pm 0,50$	$26,7 \pm 0,48$	$26,2 \pm 0,34$	
Поперечный диаметр грудной клетки, см	$18,0 \pm 0,22$	$18,3 \pm 0,24$	$18,6 \pm 0,43$	$18,4 \pm 0,51$	
Тазо-гребневый диаметр, см	$28,6 \pm 0,20$ * ⁴	$28,6 \pm 0,93$	$28,9 \pm 0,50$	$29,4 \pm 0,16$ * ¹	
Обхватные размеры тела					
Обхват грудной клетки, см	вдох	$89,3 \pm 0,86$ * ^{2,3,4}	$90,8 \pm 0,56$ * ^{1,3,4}	$97,0 \pm 1,22$ * ^{1,2,4}	$94,3 \pm 1,17$ * ^{1,2,3}
	выдох	$82,6 \pm 1,00$ * ³	$83,2 \pm 0,37$ * ³	$88,6 \pm 1,16$ * ^{1,2,4}	$84,8 \pm 1,40$ * ³
Обхват плеча, см	напряж.	$28,9 \pm 0,35$ * ^{3,4}	$29,8 \pm 0,52$	$30,0 \pm 0,59$ * ¹	$30,6 \pm 0,65$ * ¹
	спок.	$27,2 \pm 0,34$ * ^{3,4}	$27,6 \pm 0,51$ * ^{3,4}	$29,3 \pm 0,54$ * ^{1,2}	$29,3 \pm 0,91$ * ^{1,2}
Обхват предплечья, см	$25,2 \pm 0,24$	$25,6 \pm 0,36$	$25,6 \pm 0,26$	$25,6 \pm 0,43$	
Обхват бедра, см	$58,5 \pm 0,57$	$58,5 \pm 0,93$	$58,7 \pm 0,78$	$59,1 \pm 1,01$	
Обхват голени, см	$37,2 \pm 0,30$	$37,5 \pm 0,74$	$37,6 \pm 0,42$	$37,5 \pm 0,81$	
Примечание: * – значимые различия между группами по t-критерию Стьюдента, $p < 0,05$					

Достоверных различий в показателях длины нижних конечностей, а также отдельно в длине бедра и голени у спортсменок разных разрядов не обнаружено (таблица 2, $p > 0,05$).

Поперечные размеры тела характеризуют особенности телосложения человека, развитие и локализацию мускулатуры и жирового слоя. В величинах сагиттального и поперечного диаметра грудной клетки у обследованных спортсменок с разными спортивными разрядами достоверных различий не выявлено (таблица 2). Показатели акромиального диаметра увеличивались с ростом спортивного мастерства девушек от $37,0 \pm 0,26$ см у спортсменок с юношескими разрядами до $38,8 \pm 0,48$ см у спортсменок с разрядом МС (таблица 2, $p < 0,05$). Отмечено также, что среднegrupповые значения тазо-гребневого диаметра у обследованных спортсменок составил от $28,6 \pm 0,20$ см в группе 1 до $29,4 \pm 0,16$ см в группе 4 (достоверные различия при сравнении показателей группы 1 и группы 4, $p < 0,05$).

Обхватные размеры тела и конечностей отражают развитие скелетной мускулатуры и мышечной ткани. Данные антро-

пометрические признаки девушек-академистов являются важными параметрами телосложения и косвенно характеризуют силовые возможности организма. Наблюдалось достоверное увеличение ($p < 0,05$) следующих обхватных размеров с ростом спортивной квалификации обследованных девушек: обхват грудной клетки при вдохе и на выдохе, обхват плеча в напряженном и в спокойном состоянии (таблица 2). Например, обхват плеча в напряженном состоянии у спортсменок группы 1 был равен $28,9 \pm 0,35$ см, у спортсменок группы 2 – $29,8 \pm 0,52$ см, в группе 3 – $30,0 \pm 0,59$ см и в группе 4 – $30,6 \pm 0,65$ см (таблица 2). Аналогичные тенденции наблюдались и для показателей обхвата плеча в спокойном состоянии. Следует отметить, что в величинах обхватов предплечья, а также обхватов бедра и голени достоверных отличий у спортсменок всех групп не выявлено.

В таблице 3 представлены среднegrupповые значения частичных размеров тела (Тесты О. Попеску) обследованных спортсменок в зависимости от их спортивной квалификации.

Таблица 3 – Тесты О. Попеску (частичные размеры тела) спортсменок различной спортивной квалификации, специализирующихся в академической гребле, ($\pm S$)

Показатели	Группы обследованных спортсменок			
	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
Размах рук, см	$175,4 \pm 1,07$ * ⁴	$176,4 \pm 1,10$ * ⁴	$177,9 \pm 1,64$	$179,9 \pm 1,34$ * ^{1,2}
Длина тела сидя руки вверх, см	$137,3 \pm 0,70$ * ^{2,3,4}	$140,3 \pm 0,82$ * ¹	$140,7 \pm 1,86$ * ¹	$141,7 \pm 1,84$ * ¹
Длина тела стоя с вытянутыми руками, см	$223,0 \pm 1,18$ * ⁴	$225,5 \pm 1,74$	$226,2 \pm 1,51$	$227,9 \pm 1,22$ * ¹
Длина тела сидя до 7-го шейного позвонка, см	$63,2 \pm 0,35$ * ^{2,3,4}	$64,9 \pm 0,78$ * ^{1,3,4}	$67,0 \pm 0,67$ * ^{1,2}	$66,1 \pm 0,49$ * ^{1,2}
Примечание: * – значимые различия между группами по t-критерию Стьюдента, $p < 0,05$				

Результаты тестов О. Попеску отражают величины частичных размеров тела, позволяющих определить некоторые параметры телосложения человека. К ним относятся длина тела сидя с вытянутыми руками вверх, длина тела стоя с вытянутыми руками вверх, размах рук и длина тела сидя до 7-го шейного позвонка. Анализ данных показателей у обследованных спортсменок, занимающихся греблей академической, выявил общую закономерность: с ростом спортивной квалификации увели-

чиваются частичные размеры тела девушек-академистов. Из данных таблицы 3 видно, что у мастеров спорта величины длины тела сидя с вытянутыми руками вверх, длины тела стоя с вытянутыми руками вверх, размаха рук и длины тела сидя до 7-го шейного позвонка достоверно выше, чем у девушек, имеющих юношеские разряды (таблица 3, $p < 0,05$). Вероятно, большие величины частичных размеров тела могут считаться информативными антропометрическими критериями для до-

стижения высоких спортивных результатов в академической гребле и использоваться как модельные характеристики при отборе девушек в академическую греблю.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о том, что спортсменки, имеющие высокую спортивную квалификацию (КМС и МС) по многим анализируемым показателям превосходят спортсменок с взрослыми и юношескими спортивными разрядами и приводят к заключению о возможности привлечения антропометрических показателей и некоторых характеристик телосложения в качестве критериев, определяющих успешность соревновательной деятельности в академической гребле.

На основании выявленных информативных антропометрических показателей у высококвалифицированных спортсменок (КМС и МС) и проведенного анализа были разработаны специальные шкалы для оценки текущего морфофункционального статуса девушек, занимающихся академической греблей. Из большого спектра антропометрических данных для иллюстрации разработанных оценочных шкал, фрагмент которых представлен в таблице 4, были отобраны 11 показателей.

Известно, что специфика каждого конкретного вида спорта, особенности техники движений оказывают влияние на формирование требований к морфофункциональным показателям спортсменов. Те или иные антропометрические параметры, особенности телосложения атлета могут дать ему преимущества при выполнении определенных физических нагрузок [3–4, 6–8, 13, 15]. Например, современная гребля предъявляет требования к росту и длине рук спортсменов, соответственно, сильнейшие гребцы мира имеют высокий рост при большой массе тела.

Для оценки уровня морфофункционального статуса спортсменок, занимающихся академической греблей, полученные индивидуальные антропометрические показатели сравнивали с модельными характеристиками, представленными в таблице. Категориальные шкалы для индивидуальной оценки морфофункционального состояния спортсменок имеют 5 градаций оценки: низкое – 1 балл, ниже среднего – 2 балла, среднее – 3 балла, выше среднего – 4 балла и высокое – 5 баллов (таблица 4). Итоговая оценка морфофункционального состояния девушек рассчитывается как средний балл суммы оценок по всем признакам шкалы.

Таблица 4 – Шкала оценки текущего морфофункционального развития высококвалифицированных спортсменок (КМС и МС), занимающихся академической греблей

Показатели	Оценочные шкалы (уровень морфофункционального развития)							
	М	б	Низкое 1 балл	Ниже среднего 2 балла	Среднее 3 балла	Выше среднего 4 балла	Высокое 5 баллов	
Масса тела, кг	175,3	3,5	<170,6	170,6-172,9	173-177,6	177,7-180,0	>180,0	
Длина тела, см	72,4	2,4	<69,1	69,1-70,6	70,7-74	74,1-75,6	>75,6	
Окружность грудной клетки, см	90,8	2,6	<87,3	87,3-88,9	89,0-92,5	92,6-94,2	>94,2	
Жировая масса	кг	13,7	1,7	>16,0	14,9-16,0	12,6-14,8	11,4-12,5	<11,4
	%	18,6	2,1	>21,4	20,1-21,4	17,2-20,0	15,8-17,1	<15,8
Мышечная масса	кг	37,1	2,5	<33,8	33,8-35,3	35,4-38,8	38,9-40,5	>40,5
	%	46,2	2,0	<43,5	43,5-44,8	44,9-47,5	47,6-48,9	>48,9
Размах рук, см	178,9	2,9	<175,0	175,0-176,9	177,0-180,8	180,9-182,8	>182,8	
Длина тела сидя с вытянутыми вверх руками, см	141,2	2,5	<137,9	137,9-139,4	139,5-142,9	143,0-144,6	>144,6	
Длина тела стоя с вытянутыми вверх руками, см	227,1	3,1	<222,9	222,9-224,9	225,0-229,2	229,3-231,3	>231,3	
Длина сидя до 7-го шейного позвонка, см	66,6	1,9	<64,1	64,1-65,2	65,3-67,9	68,0-69,1	>69,1	

Таким образом, разработанные шкалы для оценки текущего морфофункционального развития позволят прогнозировать спортивный результат, диагностировать состояние спортсмена, для дальнейшей коррекции тренировочного процесса, уточнения направленности и содержания подготовки и т.д. Девушки-«академисты», получившие оценку «среднее», «выше среднего» и «высокое» состояние, рекомендуем считать наиболее перспективными для занятий академической греблей.

Предложенные шкалы морфофункционального развития высококвалифицированных спортсменок позволят расширить представление о телосложении гребцов и обеспечить тренеров критериями для ориентации, отбора и управления подготовкой спортсменок в академической гребле. Так как чем в большей мере индивид соответствует спортивной модели деятельности и чем ниже уровень факторов, лимитирующих возможность достижения высоких спортивных результатов и, соответственно ниже требования, предъявляемые к компенсаторным механизмам, тем выше надежность биологической системы и длиннее период высокого спортивного долголетия.

Заключение

При изучении антропометрического статуса 16–17-летних спортсменок, специализирующихся в академической гребле, выявлены особенности в зависимости от их спортивной квалификации.

Отмечены особенности физического развития спортсменок, отражающиеся в величинах антропометрических показателей, в условиях занятий академической греблей. У высококвалифицированных спортсменок (КМС и МС) по сравнению с менее квалифицированными спортсменками (юношеские и взрослые разряды) наблюдались более высокие значения длины и массы тела, окружности грудной клетки, продольных размеров (длины корпуса, туловища, руки, плеча и предплечья), поперечных размеров (акромиального и тазо-гребневого диаметров), обхватных размеров (обхваты грудной клетки при вдохе и на выдохе, обхват плеча в напряженном и в спокойном состоянии) и ча-

стичных размеров тела (длина тела сидя с вытянутыми руками вверх, длина тела стоя с вытянутыми руками вверх, размах рук и длина тела сидя до 7-го шейного позвонка). У высококвалифицированных девушек-«академистов» наблюдается и тенденция к увеличению мышечной массы и к уменьшению жирового компонента массы тела по сравнению с менее квалифицированными спортсменками. Выявленные особенности могут быть достаточно информативными антропометрическими характеристиками прогноза достижения высоких спортивных результатов в академической гребле.

На основании проведенного анализа и полученных результатов разработаны специальные шкалы оценки морфофункционального статуса спортсменок, занимающихся академической греблей, которые позволят расширить представление о телосложении гребцов и обеспечить тренера достоверной информацией не только на этапе спортивного отбора, но и для дальнейшего управления подготовкой спортсменок в академической гребле. В этом заключается практическая значимость работы.

Список литературы

1. Агафонова, М. Е. Актуальность мониторинга компонентного состава тела спортсменов в циклических видах спорта / М. Е. Агафонова, Е. И. Забело, Э. К. Дерех Э.К. // Инновационные технологии спортивной медицины и реабилитологии : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 18-19 нояб. 2021 г. / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь [и др.] ; редкол. : Т. А. Морозевич-Шилук (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2021. – С. 12–18.
2. Анпилогов, И. Е. Аналитический взгляд на проблему подготовки резерва в циклических видах спорта в период интенсивного роста: комплексный подход, основанный на индивидуальных особенностях атлета / И. Е. Анпилогов, Н. Г. Кручинский // Здоровье для всех. – 2022. – № 1. – С. 30–34.
3. Давыдов, В. Ю. Морфофункциональные критерии отбора и контроля в гребле на байдарках и каноэ / В.Ю. Давы-

дов [и др.] : метод. рек. Пинск : ПолесГУ, 2015. – 88 с.

4. Давыдов, В. Ю. Спортивная антропология как научное направление : аналитический взгляд на проблему / В. Ю. Давыдов // *Здоровье для всех*. – 2022. – № 1. – С. 35–51.

5. Дерех, Э. К. Компонентный состав массы тела как показатель физического здоровья / Э. К. Дерех, Е. И. Забело // *Инновационные технологии спортивной медицины и реабилитологии : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 18-19 нояб. 2021 г. / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь [и др.] ; редкол. : Т. А. Морозевич-Шилюк (гл. ред.) [и др.]*. – Минск, 2021. – С. 103–106.

6. Жданович, В. Н. Морфофункциональные показатели гребцов : критерии отбора (обзор литературы) / В. Н. Жданович, Н. Э. Пикуза // *Проблемы здоровья и экологии*. 2012. – №3 (33). – С. 18–22.

7. Ильютик, А. В. Морфофункциональные показатели юношей 17–18 лет в зависимости от спортивной специализации / А. В. Ильютик, Д. К. Зубовский, А. Ю. Асташова // *Здоровье для всех*. – 2022. – № 2. – С. 21–27.

8. Мавлиев, Ф. А. Морфофункциональные особенности спортсменов циклических и ситуационных видов спорта / Ф. А. Мавлиев, А. С. Назаренко, Н. Ш. Хасгутдинов, Э. Л. Можаяев // *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2017. – № 2 (144). – С. 131–135.

9. Мартиросов, Э. Г. Технологии и методы определения состава тела человека : учебное пособие / Э. Г. Мартиросов. – М. : Наука, 2006. – 248 с.

10. Пфейфер, Д. С. Оценка морфологического статуса спортсмена : практическое пособие / Д. С. Пфейфер [и др.]. – Минск : РНПЦ спорта, 2017. – 36 с.

11. Рылова, Н. В. Актуальные аспекты изучения состава тела спортсменов / Н. В. Рылова // *Казанский медицинский журнал*. – 2014. – Т. 95, № 1. – С. 108–111.

12. Сукач, Е. С. Композиционный состав тела юных спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта / Е. С. Сукач, Л. А. Будько // *Проблемы здоровья и экологии*. – 2018. – № 1(55). – С. 83–87.

13. Тарасевич, Н. Р. Характеристика морфологических и функциональных показателей юных спортсменов в академической гребле / Н. Р. Тарасевич // *Прикладная спортивная наука*. – 2023. – № 1(17). – С. 63–68.

14. Фомина, А. А. Взаимосвязь антропометрических показателей со спортивными результатами в академической гребле / А. А. Фомина, А. Г. Скалзуб, Е. В. Фомина // *Актуальные проблемы и современные тенденции спортивной подготовки в циклических видах спорта в России и в мире : материалы Всеросс. науч.-практ. конф. с международным участием, Казань, 28 мая 2021. – Казань, 2021. – С. 399–402.*

15. Penichet-Tomas, A. Analysis of Anthropometric and Body Composition Profile in Male and Female Traditional Rowers / A. Penichet-Tomas, B. Pueo, S. Selles-Perez, J. M. Jimenez-Olmedo // *Int J Environ Res Public Health*. 2021. Jul 23;18(15):7826. doi: 10.3390/ijerph18157826.

References

1. Agafonova, M. E. Aktual'nost' monitoringa komponentnogo sostava tela sportsmenov v ciklicheskih vidah sporta / M. E. Agafonova, E. I. Zabelo, E. K. Derekh E.K. // *Innovacionnyye tekhnologii sportivnoj mediciny i reabilitologii : materialy II Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Minsk, 18-19 noyab. 2021 g. / M-vo sporta i turizma Rosp. Belarus' [i dr.] ; redkol. : T. A. Morozevich-SHilyuk (gl. red.) [i dr.]*. – Minsk, 2021. – S. 12–18.

2. Anpilogov, I. E. Analiticheskij vzglyad na problemu podgotovki rezerva v ciklicheskih vidah sporta v period intensivnogo rosta: kompleksnyj podhod, osnovannyj na individual'nyh osobennostyah atleta / I. E. Anpilogov, N. G. Kruchinskij // *Zdorov'e dlya vsekh*. – 2022. – № 1. – S. 30–34.

3. Davydov, V. YU. Morfofunkcional'nye kriterii otbora i kontrolya v greble na bajdarkah i kanoe / V.YU. Davydov [i dr.] : metod. rek. Pinsk : PolesGU, 2015. – 88 s.

4. Davydov, V. YU. Sportivnaya antropologiya kak nauchnoe napravlenie : analiticheskij vzglyad na problemu / V. YU. Davydov // *Zdorov'e dlya vsekh*. – 2022. – № 1. – S. 35–51.

5. Derekh, E. K. Komponentnyj sostav massy tela kak pokazatel' fizicheskogo zdorov'ya / E. K. Derekh, E. I. Zabelo // Innovacionnye tekhnologii sportivnoj mediciny i reabilitologii : materialy II Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Minsk, 18-19 noyab. 2021 g. / M-vo sporta i turizma Resp. Belarus' [i dr.] ; redkol. : T. A. Morozevich-SHilyuk (gl. red.) [i dr.]. – Minsk, 2021. – S. 103–106.
6. ZHDanovich, V. N. Morfofunkcional'nye pokazateli grebcov : kriterii otbora (obzor literatury) / V. N. ZHDanovich, N. E. Pikuza // Problemy zdorov'ya i ekologii. 2012. – №3 (33). – S. 18–22.
7. Il'yutik, A. V. Morfofunkcional'nye pokazateli yunoshej 17–18 let v zavisimosti ot sportivnoj specializacii / A. V. Il'yutik, D. K. Zubovskij, A. YU. Astashova // Zdorov'e dlya vsekh. – 2022. – № 2. – S 21–27.
8. Mavliev, F. A. Morfofunkcional'nye osobennosti sportsmenov ciklicheskih i situacionnyh vidov sporta / F. A. Mavliev, A. S. Nazarenko, N. SH. Hashtutdinov, E. L. Mozhaev // Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta. 2017. – № 2 (144). – S. 131–135.
9. Martirosov, E. G. Tekhnologii i metody opredeleniya sostava tela cheloveka : uchebnoe posobie / E. G. Martirosov. – M. : Nauka, 2006. – 248 s.
10. Pfejfer, D. S. Ocenka morfologicheskogo statusa sportsmena : prakticheskoe posobie / D. S. Pfejfer [i dr.]. – Minsk : RNPC sporta, 2017. – 36 s
11. Rylova, N. V. Aktual'nye aspekty izucheniya sostava tela sportsmenov / N. V. Rylova // Kazanskij medicinskij zhurnal. – 2014. – T. 95, № 1. – S. 108–111.
12. Sukach, E. S. Kompozicionnyj sostav tela yunyh sportsmenov, zanimayushchihsiya ciklicheskimi vidami sporta / E. S. Sukach, L. A. Bud'ko // Problemy zdorov'ya i ekologii. – 2018. – № 1(55). – S. 83-87.
13. Tarasevich, N. R. Harakteristika morfologicheskikh i funkcional'nyh pokazatelej yunyh sportsmenok v akademicheskoy greble / N. R. Tarasevich // Prikladnaya sportivnaya nauka. – 2023. – № 1(17). – S. 63–68.
14. Fomina, A. A. Vzaimosvyaz' antropometricheskikh pokazatelej so sportivnymi rezul'tatami v akademicheskoy greble / A. A. Fomina, A. G. Skalozub, E. V. Fomina // Aktual'nye problemy i sovremennye tendencii sportivnoj podgotovki v ciklicheskih vidah sporta v Rossii i v mire : Materialy Vseross. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem, Kazan', 28 maya 2021. – Kazan'. 2021. – S. 399–402.
15. Penichet-Tomas, A. Analysis of Anthropometric and Body Composition Profile in Male and Female Traditional Rowers / A. Penichet-Tomas, B. Pueo, S. Selles-Perez, J. M. Jimenez-Olmedo // Int J Environ Res Public Health. 2021. Jul 23;18(15):7826. doi: 10.3390/ijerph18157826.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Тарасевич Наталья Руслановна – аспирант кафедры анатомии, Учреждение образования «Белорусский государственный университет физической культуры». 22020, Республика Беларусь, Минск, пр. Победителей, 105. Телефон: 375257074099. Эл. почта: natusik.tarasevich.23@mail.ru

Давыдов Владимир Юрьевич – доктор биологических наук, профессор, Учреждение образования «Полесский государственный университет».

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Tarasevich Natalia Ruslanovna – a postgraduate student of the Department of Anatomy, an educational institution "Belarusian State University of Physical Culture". 220, Republic of Belarus, Minsk, Pobediteley ave., 105. Phone: 375257074099. E-mail: natusik.tarasevich.23@mail.ru

Davydov Vladimir Yuryevich – Doctor of Biological Sciences, Professor, Educational institution "Polessky State University".

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИОЛОГИЯ

**Быков Е. В., Краснобаев И. В., Балберова О. В., Сидоркина Е. Г.,
Закарюкин Ю. Е., Сахаров М. Е., Гневашев Е. А., Кастальский О. О.,
Кошкина К. С., Чипышев А. В., Пярых М. А., Уделов С. С.**
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВОЧЕК-СПОРТСМЕНОК 6–10 ЛЕТ.....7

Макунина О. А., Харина И. Ф., Быков Е. В.
МОДЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ КОРРЕКЦИИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ НА РАЗНЫХ
ЭТАПАХ СПОРТИВНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ
(В УСЛОВИЯХ ДВОЙНОЙ КАРЬЕРЫ)35

Тарасевич Н. Р., Давыдов В. Ю.
АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПОРТСМЕНОК РАЗЛИЧНОЙ
КВАЛИФИКАЦИИ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕЙ.....45

Коваленко А. Н., Макунина О. А., Быков Е. В., Кошелев А. Г.
ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТАБАКОКУРЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ
ЧЕЛЯБИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА И УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ55

Прокопьев Н. Я., Ананьев В. Н., Хромина С. Н., Семизоров Е. А., Гуртовой Е. С.
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ НОЧНОГО СНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ФИЗИЧЕСКУЮ
РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ ПЕРИОДА
ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА63

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Захарова С. А., Пимонов А. Д.
ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА № 127-ФЗ
«О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН «О ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» И ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН
«ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»74

Мищенко Н. Ю.
МОДЕЛИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И СОДЕРЖАНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО СТЕП-
АЭРОБИКЕ ДЕВОЧЕК 12-14 ЛЕТ В ПРОЦЕССЕ ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ..... 81

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сафонова С. И., Слабышева А. В.
МЕЖКУЛЬТУРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ
ИМИДЖА СТРАНЫ В ИНОЯЗЫЧНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ
УНИВЕРСИТЕТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ94

Новичкова Н. Г.
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ БУЛЛИНГ-СТРУКТУРЫ
В СПОРТИВНОЙ СРЕДЕ101

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА СПОРТА

Саврасова К. А., Костенок П. И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНДЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОЯВЛЕНИЯ
АГРЕССИВНОСТИ У ПОДРОСТКОВ 11–13 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ
РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА106

Овсянникова А. В.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА
В МЕТОДИКЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ,
СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В УЛЬТРАДЛИННЫХ ДИСТАНЦИЯХ.....117

Шумской А. В.

О МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМАХ В ОПРЕДЕЛЕНИИ
СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ЗНАЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО СПОРТА127