

**Тарасевич Н.Р.**

Белорусский государственный университет физической культуры,  
Минск, Республика Беларусь

**Давыдов В.Ю.**, д-р биол. наук, профессор

Полесский государственный университет,  
Пинск, Республика Беларусь

---

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕВУШЕК, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ГРЕБЛЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ

---

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования морфологических характеристик и компонентного состава массы тела спортсменок, специализирующихся в гребле академической. Обследовано 56 спортсменок в возрасте от 15 лет до 20 лет, различной спортивной квалификацией. Согласно полученным результатам, тотальные и частичные размеры тела 18–20-летних девушек-академистов преобладают над размерами 15–17-летних спортсменок. Изменения компонентного состава массы тела спортсменок в различные возрастные периоды характеризуются увеличением мышечного и костного компонентов и снижением жирового компонента.

**Ключевые слова:** гребля академическая; компонентный состав массы тела; морфологические характеристики; спортсменки; тотальные размеры тела; частичные размеры тела.

**Tarasevich N.**

Belarusian State University of Physical Culture,  
Minsk, Republic of Belarus

**Davydov V.**, Doctor of Biological Sciences, Professor

Polessky State University,  
Pinsk, Republic of Belarus

---

## MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF GIRLS SPECIALIZING IN ROWING ACADEMIC

---

**Abstract.** The article presents the results of a study of the morphological characteristics and component composition of the body weight of athletes specializing in rowing academic. 56 female athletes aged 15 to 20 years with various sports qualifications were examined. According to the results obtained, the total and partial body sizes of 18–20-year-old female academicians prevail over the sizes of 15–17-year-old female athletes. Changes in the component composition of the body weight of athletes in different age periods are characterized by an increase in muscle and bone components and a decrease in the fat component.

**Keywords:** academic rowing; component composition of body weight; morphological characteristics; athletes; total body size; partial body size.

В настоящее время определенные морфологические характеристики строения тела человека во многом влияют на формирование успеха в соревновательной деятельности гребцов [1]. Так, например, у академистов высокого класса наблюдаются большие тотальные размеры тела, чем у представителей других циклических видов спорта [2, 3]. В связи с этим становится необходимым исследование и определение антропометрических данных спортсменов, что может быть полезно как в спортивном отборе, так и для оценки потенциала, который может быть достигнут в избранном виде спорта.

**Цель исследования** – выявление особенностей морфологических характеристик и компонентного состава массы тела у девушек, специализирующихся в гребле академической.

**Организация и методы исследования.** В исследованиях приняли участие 56 спортсменок в возрасте от 15 до 20 лет. Спортивная квалификация от I взрослого разряда до МС. Для выявления особенностей антропометрических показателей и компонентного состава массы тела спортсменки были разделены на две возрастные группы: группа 1 (15–17 лет, n=30) и группа 2 (18–20 лет, n=26).

Математическая обработка результатов исследования проводилась при помощи пакета программы “IBM SPSS Statistics 26” с использованием общепринятых методов вариационной статистики. Количественные признаки представлены в виде среднего значения (M) и стандартной ошибки среднего (m). Достоверность различий между показателями в сравниваемых группах определяли с помощью t-критерия Стьюдента ( $p < 0,05$ ).

**Результаты исследования и их обсуждение.** В таблице 1 представлены основные характеристики тотальных размеров тела и компонентный состав массы тела спортсменок, которые занимаются греблей академической.

К тотальным размерам тела относят длину тела, массу тела и обхват груди. Данные показатели характеризуют процессы роста и физического развития человека, а также определяют индивидуальные и групповые различия.

Анализируя таблицу 1, отметим, что показатели между группой 1 ( $176,0 \pm 0,62$  см) и группой 2 ( $178,8 \pm 0,78$  см) имеют статистические различия,  $p < 0,05$ . Длина тела интегрально отражает процесс продольного роста человека и в большей степени генетически детерминирована.

Масса тела человека генетически менее детерминирована, чем длина, и в большей степени зависит от определенных социальных и экономических условий жизни. Также выделим, что большая масса тела гребцов дает возможность развивать большие усилия на лопасть весла. Показатели массы тела спортсменок 2-й группы ( $79,2 \pm 0,73$  кг) превосходят массу девушек 1-й группы ( $75,5 \pm 0,98$  кг) на 3,7 кг. Анализ средних значений массы тела

гребчих показал, что различия этого показателя достаточно значимы между спортсменками ( $p < 0,05$ ).

Таблица 1 – Характеристика тотальных размеров тела и компонентный состав массы тела девушек, специализирующихся в гребле академической ( $M \pm m$ )

Показатели	Возрастные группы обследованных спортсменов	
	Группа 1 (15–17 лет)	Группа 2 (18–20 лет)
Возраст, лет	16,5±0,04*	18,5±0,03*
Масса тела, кг	75,5±0,98*	79,2±0,73*
Длина тела, см	176,0±0,62*	178,8±0,78*
Обхват груди, см	91,4±0,64*	93,7±0,54*
Абсолютная поверхность, м <sup>2</sup>	1,94±0,02	1,98±0,02
Жировой компонент, кг	14,57±0,56	14,36±0,49
Жировой компонент, %	19,2±0,57	18,1±0,79
Мышечный компонент, кг	36,6±0,52*	39,4±0,53*
Мышечный компонент, %	48,4±0,45*	49,8±0,51*
Костный компонент, кг	10,9±0,27*	11,9±0,21*
Костный компонент, %	14,6±0,34	15,0±0,25

*Примечание:* \* – достоверные различия между группами по t-критерию Стьюдента,  $p < 0,05$ .

По обхвату груди девушки 1-й группы также превосходят спортсменок 2-й группы. У 18–20-летних девушек масса тела увеличилась на 2,5 % и составила 93,7±0,54 см.

Таким образом, тотальные размеры тела 2-й группы спортсменок преобладают над размерами 1-й группы. Это может быть связано с тем, что у 15–17-летних спортсменок на момент обследований не закончилось биологическое развитие организма. Отсюда следует, что спортсменки 1-й группы при дальнейшем повышении спортивного мастерства и достижении биологической зрелости могут превзойти 18–20-летних девушек по тотальным размерам тела.

Оценка компонентного состава массы тела спортсмена является существенной частью конституциональной диагностики, так как функциональные возможности организма имеют с ними высокую взаимосвязь. К основным компонентам тела относятся жировая, мышечная и костная массы; они составляют базу, которая обеспечивает развитие физических качеств. Достижение больших успехов практически во всех видах спорта невозможно без соответствия компонентного состава тела специфике спортивной деятельности. При наличии оптимального соотношения структур в соревновательном периоде возможны сохранение оптимального состояния организма и достижение высоких результатов. Поэтому успешная спортивная деятельность требует определенного совокупного соответствия не только габаритного, но и компонентного уровня варьирования.

Анализ таблицы 1 показал, что абсолютная жировая масса у спортсменок 2 группы меньше, чем у юных спортсменок 1-й группы на 0,21 кг ( $14,57 \pm 0,56$  кг,  $14,36 \pm 0,49$  кг, соответственно). Статистических различий не обнаружено,  $p < 0,05$ . Относительная жировая масса (в %) спортсменок 1-й группы превышает относительную жировую массу спортсменок 2-й группы на 1,1 % ( $19,2 \pm 0,57$  % и  $18,1 \pm 0,79$  %, соответственно). Статистических различий также не обнаружено,  $p < 0,05$ .

Мышечный компонент (в килограммах) имеет наиболее высокое значение у спортсменок-академистов в 18–20-летнем возрасте ( $39,4 \pm 0,53$  кг), что достоверно отличается от 15–17-летнего возраста ( $36,6 \pm 0,52$  кг),  $p < 0,05$ .

При сравнении групп 1 и 2 прирост относительной мышечной массы составил 2,9 %, что может быть обусловлено функциональной зрелостью эндокринной системы, различия достоверны ( $p < 0,05$ ).

В показателях абсолютной (в килограммах) и относительной (%) костной массы обследованных спортсменок отмечен постепенный прирост при переходе от 15–17 к 18–20 годам: на 9,2 % и 2,7 %, соответственно.

Преобладание абсолютной и относительной жировой массы, характерное для спортсменок 2-й группы, может говорить о меньшей тренированности гребчих этой группы. Девушки 2-й группы по абсолютной и относительной мышечной массе достоверно отличаются от спортсменок 1-й группы, что может свидетельствовать о большей тренированности спортсменок, так как при увеличении двигательной активности происходит увеличение мышечной и понижение жировой массы, приводящее к формированию типов телосложения спортсменок с преобладанием мышечного компонента.

Увеличение абсолютного и относительного содержания костного компонента характерно для 18–20-летнего возраста, что можно объяснить биологической зрелостью этих спортсменок, отличающей их другой группы, у которых не закончен процесс окостенения.

Таким образом, мониторинг компонентного состава массы тела позволит планировать объем и содержание тренировочных нагрузок, а также управлять процессом подготовки спортсменок в соревновательный период.

В таблице 2 представлены результаты частичных размеров спортсменок, которые специализируются в гребле академической.

Анализируя результаты частичных размеров тела (тесты О. Попеску) девушек, специализирующихся в гребле академической, обнаружена достоверность различий между спортсменками 1-й и 2-й групп в таких показателях, как размах рук, длина тела стоя с вытянутыми вверх руками и длина тела сидя с вытянутыми вверх руками (таблица 2,  $p < 0,05$ ).

В показателях – высота сидя до 7-го шейного позвонка и длина ноги сидя, от вертела до пальцев вытянутых ног, достоверных различий не обнаружено (таблица 2,  $p < 0,05$ ).

Таблица 2 – Частичные размеры тела (тесты О. Попеску) девушек, специализирующихся в гребле академической ( $M \pm m$ )

Показатели	Возрастные группы обследованных спортсменов	
	Группа 1 (15–17 лет)	Группа 2 (18–20 лет)
Размах рук, см	182,0±0,52*	185,7±0,93*
Длина тела стоя с вытянутыми вверх руками, см	230,9±0,99*	235,1±0,60*
Длина тела сидя с вытянутыми вверх руками, см	143,3±0,58*	147,3±0,59*
Высота сидя, до 7-го шейного позвонка, см	65,6±0,58	66,5±0,42
Длина ноги сидя, от вертела до пальцев, см	107,0±0,61	108,4±0,62

*Примечание:* \* – достоверные различия между группами по t-критерию Стьюдента,  $p < 0,05$ .

**Закключение.** Анализ морфологических характеристик гребцов показал, что морфологическая структура тела является информативным показателем при спортивном отборе и ориентации. Существует прямая зависимость между морфологическими показателями спортсменок и уровнем достижений высоких результатов.

Результаты исследований отражают закономерности роста и развития организма спортсменок в условиях тренировки и характеризуются положительной динамикой. У 18–20-летних спортсменов наблюдается стабилизация тотальных и частичных размеров тела. Также в данной возрастной группе выявлен наибольший прирост относительной и абсолютной мышечной массы, и, что является вполне закономерным, уменьшение показателей жирового компонента. Такие изменения могут свидетельствовать о грамотно выстроенном тренировочном процессе на разных этапах подготовки.

1. Абрамова, Т. Ф. Лабильные компоненты массы тела – критерии общей физической подготовленности и контроля текущей и долговременной адаптации к тренировочным нагрузкам: метод. рекомендации / Т. Ф. Абрамова, Т. М. Никитина, Н. И. Кочеткова. – М.: Скайпринт, 2013. – 132 с.

2. Давыдов, В. Ю. Теоретические основы спортивного отбора и специализации в олимпийских водных видах спорта дистанционного характера: автореф. дис. ... д-ра биол. наук / В. Ю. Давыдов. – М.: МГУ, 2002. – 40 с.

3. Сергиенко, Л. П. Спортивный отбор: теория и практика: монография / Л. П. Сергиенко. – М.: Советский спорт, 2013. – С. 870–890.