

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЮНОШЕЙ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ГРЕБЛЕ НА БАЙДАРКАХ В ПЕРИОД ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ

В.Ю. Давыдов, Д.Н. Пригодич, В.В. Шантарович, А.Ю. Журавский

Проведено комплексное обследование мальчиков 13–14 лет, занимающихся греблей на байдарках. Выявлены наиболее информативные показатели, сформирована модель гребца, основанная на морфофункциональных показателях и соматотипах.

Ключевые слова: спортивный отбор, гребля, байдарка, морфофункциональные показатели.

Проблема совершенствования спортивного отбора является одной из основных теоретических и прикладных медико-биологических проблем физической культуры и спорта. Развитие теории спортивного отбора влияет на уровень спортивных достижений и на развитие спортивной науки в целом. Целью спортивной деятельности является достижение максимально возможных для конкретного индивидуума результатов. Рост показателей в большинстве видов спорта, в том числе в гребле, требует дальнейшего поиска надежных путей и способов оценки индивидуальных возможностей занимающихся. [1, 5].

В настоящее время тренеры при отборе перспективных гребцов в основном опираются на педагогические критерии, ориентируются на быстроту овладения техникой гребли, учитывают интенсивность прогрессирования спортивных результатов и уровни сформированности специфических физических способностей. Данные качества, характеристики и способности имеют временный характер и не могут существенно влиять на перспективность гребцов в дальнейшей их спортивной деятельности [1].

В современных условиях спорта высших достижений, особую значимость приобретает выявление наиболее одаренных, перспективных спортсменов [2, 6]. С одной стороны, спортсмены, отличающиеся по своим морфологическим, функциональным, психологическим особенностям, по-разному адаптируются к различным условиям деятельности, с другой стороны, целенаправленная деятельность оказывает влияние на отбор наиболее одаренных спортсменов и на формирование у них специфического морфофункционального статуса [3].

Телосложение – это один из наиболее важных факторов, в значительной мере определяющий успех в гребном спорте. Несоответствие показателей морфологического развития должным характеристикам вынуждает спортсменов это недостаток компенсировать форсированием работы других систем организма. В условиях соревновательной деятельности, когда организм спортсмена находится в состоянии предельного напряжения всех функциональных систем, такая компенсация вызывает дополнительную трату энергии, что, в свою очередь, приводит к снижению его резервных возможностей [1, 5].

Методика и объекты исследования. В исследовании принимали участие гребцы на байдарках 13–14-летнего возраста. Было обследовано 50 юных спортсменов. Из них 25 мальчиков 13-летнего и 25 мальчиков 14-летнего возраста.

Комплексное обследование включало антропометрические измерения тотальных, продольных, поперечных размеров тела, диаметров, обхватов, частичных размеров тела (тесты Попеску) и анализ компонентов состава массы тела (Matiеka J., 1921). Также анализу подверглись результаты общей физической подготовки юных гребцов.

Измерение продольных размеров тела проводилось антропометром Мартина по общепринятой методике (Бунак В.В., 1941). Измерение диаметров производилось большим толстотным циркулем. Измерение обхватов проводилось сантиметровой лентой с точностью измерения до 1 см. Масса тела определялась с помощью медицинских весов с ценой деления 50 г. Тесты Попеску включают в себя измерение размаха рук (см), длину туловища сидя, руки вверх (см) и длину туловища сидя до 7-шейного позвонка (см). Также измерялась кистевая динамометрия обеих рук при помощи кистевого динамометра (кг) и жизненная емкость легких при помощи спирометра (мл).

По результатам измерений были определены средние величины морфофункциональных показателей, коэффициент вариации. Методом Стьюдента определялось различие между средними арифметическими антропометрических признаков юных байдарочников.

Результаты и их обсуждение. При решении первой задачи – отбора наиболее перспективных спортсменов для занятий греблей на байдарках из числа не занимающихся и при оценке предрасположенности к занятиям этим видом спорта, необходимо в первую очередь учитывать следующие антропометрические показатели: длина тела (см), длина руки (см), размах рук (см), длина тела с вытянутыми вверх руками, сидя (см) и длина туловища до 7-го шейного позвонка (см) [4].

Параметры тотальных размеров тела мальчиков 13–14-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках представлен на рис. 1.

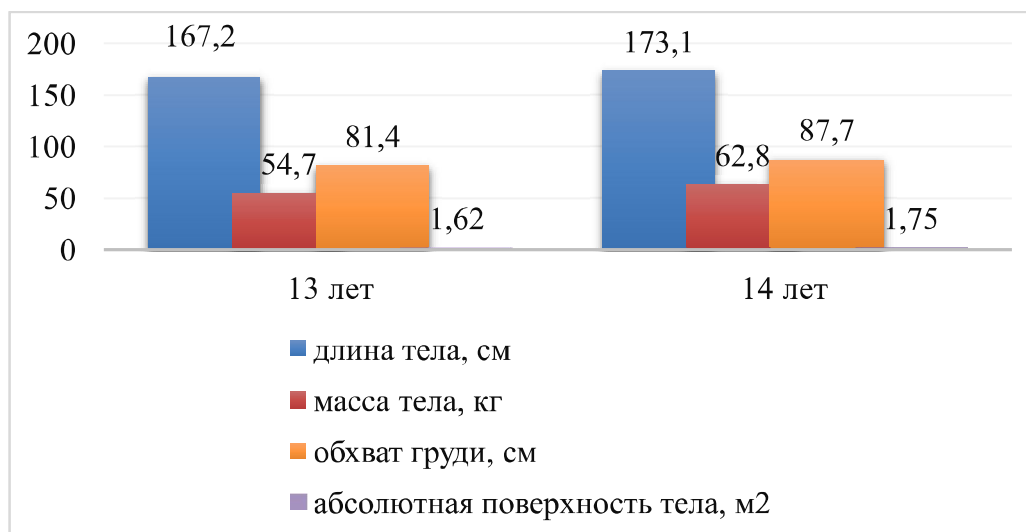


Рис. 1. Тотальные размеры юношей 13–14-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках

При сопоставлении показателей антропологического обследования, выявлено, что наибольшие значения длины тела отмечены у юных гребцов 14-летнего возраста ($173,1 \pm 7,35$ см), у юных гребцов 13-ти лет длина тела составляет $167,2 \pm 9,04$ см. В среднем разница составила $5,9 \pm 1,69$ см. Различия достоверно значимы ($P < 0,05$).

Также следует отметить, что юноши 14 лет по всем остальным тотальным размерам тела (массе тела (кг), обхвату груди (см) и абсолютной поверхности тела (м²)) превосходят мальчиков 13 лет. Различия между ними носили статистически достоверный характер (масса тела $P < 0,05$, обхват груди и абсолютная поверхность тела $P < 0,01$).

Анализ параметров продольных и поперечных размеров тела детей 13–14-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках представлен в табл. 1.

Таблица 1

**Продольные и поперечные размеры тела юношей 13–14-летнего
возраста, занимающихся греблей на байдарках**

№ п/п	Антропологические показатели	Юноши, 13 лет (n=25)		Юноши, 14 лет (n=25)	
		\bar{X}	σ	\bar{X}	σ
1	Длина корпуса, см	74,5	5,05	78,1	5,21
2	Длина туловища, см	49,2	3,96	51,0	5,09
3	Длина руки, см	74,9	5,06	78,1	3,92
4	Длина плеча, см	30,9	2,84	33,0	2,35
5	Длина предплечья, см	26,5	2,61	27,1	2,61
6	Длина ноги, см	92,7	6,05	95,1	3,95
7	Длина бедра, см	44,8	3,50	46,2	2,96
8	Длина голени, см	40,4	3,17	41,6	2,68
9	Акромиальный диаметр, см	35,6	2,43	39,1	3,08
10	Тазогребневый диаметр, см	25,1	1,65	25,9	2,33

Анализируя данные антропологических показателей мальчиков 13–14-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках, необходимо отметить, что по всем продольным и поперечным размерам тела мальчики 14 лет превосходили мальчиков 13 лет. Однако различия между ними достоверно значимы по следующим показателям: длина корпуса ($P < 0,05$), ширина плеч (акромиальный диаметр) ($P < 0,001$), длина руки ($P < 0,05$) и длина плеча ($P < 0,01$).

Остальные различия по продольным и поперечным размерам тела мальчиков 14 лет не носили статистически достоверный характер, так как имели незначительное преимущество перед мальчиками 13 лет.

На рис. 2 представлены показатели, отражающие различия антропометрических измерений (по тестам О. Попеску) у юношей 13–14 лет, занимающихся греблей на байдарках.

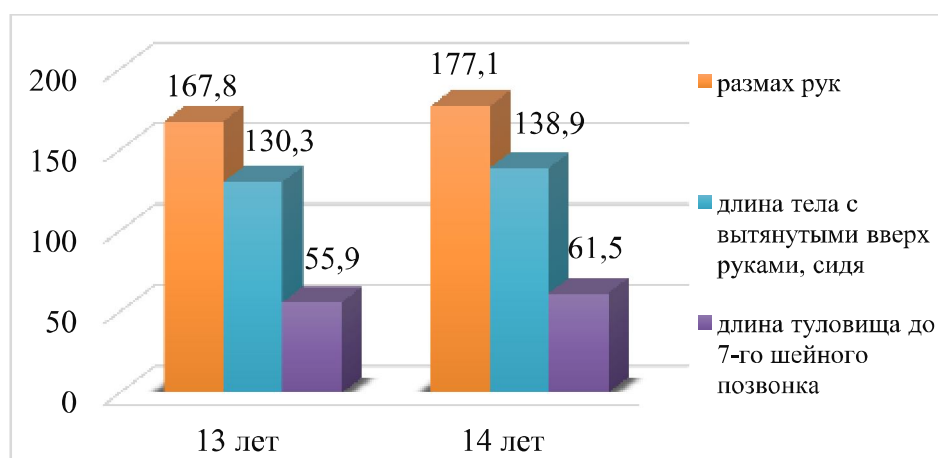


Рис. 2. Показатели антропометрических измерений у мальчиков 13–14-летнего возраста, в см (по тестам О. Попеску)

Анализ результатов исследований показал, что наибольшие значения по размаху рук имеют мальчики 14 лет ($177,1 \pm 9,30$ см) и имеют преимущество перед мальчиками 13 лет ($167,2 \pm 11,29$ см). В среднем разница составляет $9,9 \pm 1,99$ см. Различия достоверно значимы ($P < 0,01$).

Необходимо обратить внимание и на то, что различия достоверно значимы по длине тела с вытянутыми вверх руками, сидя ($P < 0,01$) и по длине туловища до 7-шейного позвонка ($P < 0,001$).

В табл. 2 представлены показатели состава компонентов массы тела и функциональные показатели у мальчиков 13–14-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках.

Таблица 2

Состав компонентов массы тела и функциональные показатели у юношей 13–14 лет, занимающихся греблей на байдарках

№ п/п	Морфофункциональные показатели	Юноши, 13 лет (n=25)		Юноши, 14 лет (n=25)	
		\bar{X}	σ	\bar{X}	σ
1	Жировая масса, кг	5,6	2,87	7,1	2,67
2	Жировая масса, %	9,9	3,45	11,1	3,86
3	Мышечная масса, кг	26,8	6,91	31,9	5,20
4	Мышечная масса, %	48,7	3,02	49,9	3,41
5	Костная масса, кг	10,7	2,12	10,8	1,95
6	Костная масса, %	19,6	2,56	17,1	2,79
7	ЖЕЛ, мл	2880,0	602,77	3472,0	816,25
8	Кистевая динамометрия правой руки, кг	19,8	6,88	27,6	9,18
9	Кистевая динамометрия левой руки, кг	18,4	6,60	24,3	8,41

Анализ данных состава тела выявил достоверно значимые различия по абсолютной мышечной массе ($P < 0,01$). Разница в среднем составила 5,1 кг. По показателям жировой и относительной мышечной массы существенных различий выявлено не было, то есть различия не достоверны.

Также следует отметить, что мальчики 14 лет уступают по относительной костной массе юным гребцам 13 лет. А вот по абсолютной костной массе преимущество сохраняется за юными спортсменами 14 лет.

При сопоставлении данных функциональных показателей, выявлено, что наибольшие значения жизненной емкости легких отмечены у гребцов 14-летнего возраста ($3472,0 \pm 816,25$ мл), у юных гребцов 13-ти лет значения жизненной емкости легких составляет $2880,0 \pm 602,77$ мл. Разница в среднем составила $592 \pm 213,48$ мл. Различия достоверно значимы ($P < 0,01$).

По показателям кистевой динамометрии правой и левой руки были также выявлены статистически достоверные различий ($P < 0,01$). То есть по всем функциональным показателям мальчики 14 лет превосходят мальчиков 13-ти летнего возраста.

На рис. 3 представлены результаты общей физической подготовки (ОФП) юношей 13–14 лет.

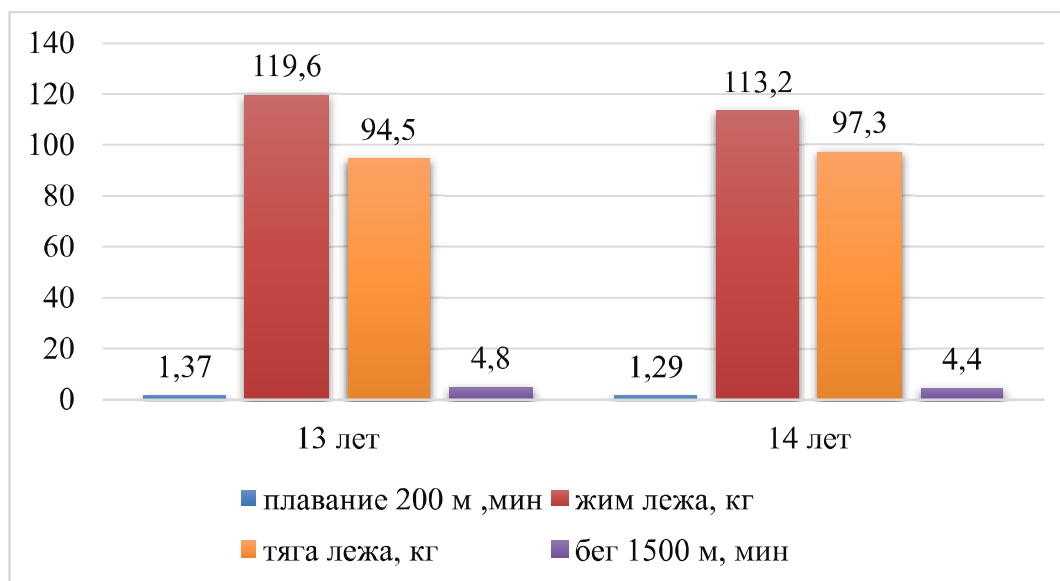


Рис. 3. Результаты общей физической подготовки юношей 13–14 лет, занимающихся греблей на байдарках

Анализ результатов общей физической подготовки юных гребцов показал преимущество мальчиков 14 лет в плавании 200 м, тяге лежа и в беге 1500 м. Однако статистически достоверных различий нами выявлено не было. А вот в жиме лежа мальчики 13 лет ($119,6 \pm 18,36$ кг) оказались немного сильнее мальчиков 14-летнего возраста ($113,2 \pm 25,92$ кг).

Оценка морфофункционального развития гребцов проводилась с использованием специальных шкал для оценки морфофункциональной пригодности юношей 13–14 лет к занятиям греблей по методике В.Ю. Давыдова с соавт. [3]. Итоговая оценка морфофункционального состояния рассчитывалась как средний балл из суммы оценок по всем признакам шкалы.

Распределение юношей-гребцов 13–14 лет по морфологическому развитию представлено на рис. 4.

У гребцов 13-ти летнего возраста 12,0 % относятся к ниже среднему, 60,0 % – к среднему, 20,0 % – к вышесреднему и 8,0 % – к высокому морфофункциональному развитию.

У юношей 14-ти лет 4,0 % относятся к ниже среднему, 40,0 % – к среднему, 28,0 % – к вышесреднему и 28,0 % – к высокому морфофункциональному развитию.

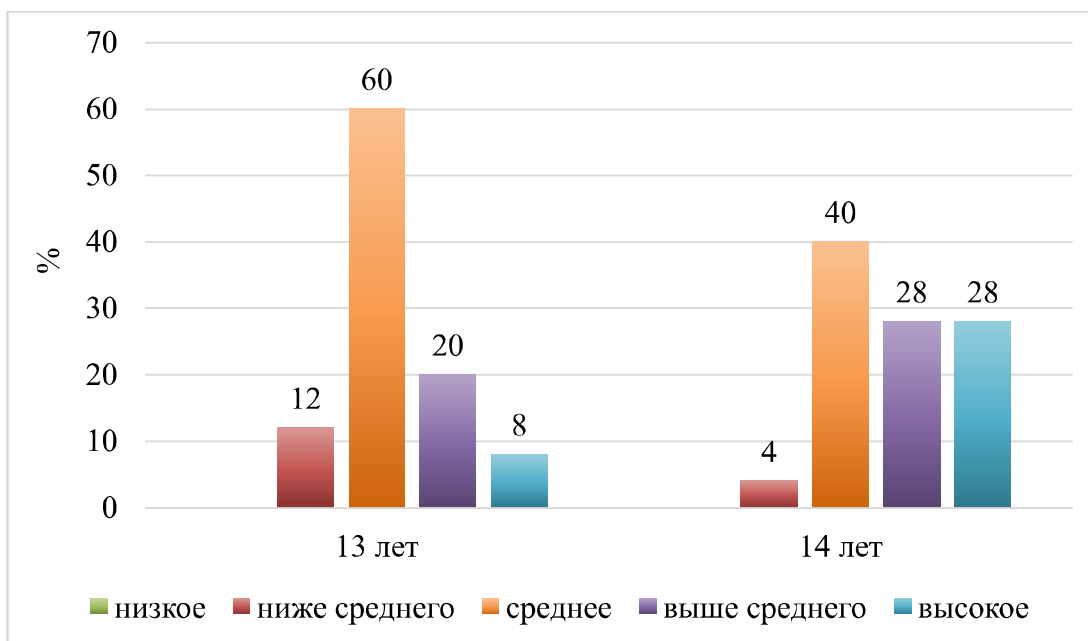


Рис. 4. Показатели морфологического развития спортсменов 13-14 лет, специализирующихся в гребле на байдарках (%)

Выводы.

1. Проведенное нами обследование мальчиков 13 и 14 лет, занимающихся греблей на байдарках, позволило сформировать определенную модель гребца, основанную на морфофункциональных показателях и определить соматотипы (типы конституции) гребцов.

2. Для гребли на байдарке следует отбирать юных спортсменов более высокого роста и с более длинным туловищем (превышение роста обеспечивается за счет длины туловища). Обхват бедра у гребцов на байдарке должен быть меньше, а обхват плеча больше.

3. Имеются различия между некоторыми абсолютными и относительными показателями морфофункционального развития байдарочников 13–14 лет, которые можно использовать при проведении спортивного отбора. У байдарочников должно быть больше отношение длины корпуса к длине верхней и нижней конечностей, что также не мало важно при проведении спортивного отбора.

4. Установлено, что большинство обследуемых спортсменов-гребцов 13–14 лет отнесено к среднему и выше среднего уровню морфологического развития.

Список литературы

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

2. Жмарев Н.В. Факторы, определяющие рост спортивных результатов в гребле. Тренировка гребца. М.: Физкультура и спорт, 1981. С. 6–11.

3. Мартиросов Э.Г. Соматический статус и спортивная специализация: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 1998. 87 с.

4. Морфофункциональные критерии отбора и контроля в гребле на байдарках и каноэ: метод. рекомендации / В.Ю. Давыдов [и др.]. Пинск: ПолесГУ, 2015. 88 с.

5. Технология отбора и ориентации гребцов на байдарках и каноэ в системе многолетней подготовки: пособие: в 2 ч. / В.Ю. Давыдов [и др.]. Мозырь: МГПУ имени И.П. Шамякина, 2015. Ч.1. 320 с.

6. Хромий Н.А., Клевач С.Г. Исследования взаимосвязей биодинамических параметров и морфологических признаков для спортивной ориентации в гребле на байдарках // Теория и практика физической культуры. 1976. № 6. С. 28–35.

Давыдов Владимир Юрьевич, д-р биол. наук, проф., v-davydov55@list.ru, Республика Беларусь, Пинск, Полесский государственный университет,

Пригодич Дмитрий Николаевич, аспирант, учитель, prig-dm@yandex.ru, Республика Беларусь, Пинск, Полесский государственный университет,

Шантарович Владимир Владимирович, доц., главный тренер, v-davydov55@list.ru, Республика Беларусь, Министерство спорта и туризма,

Журавский Александр Юрьевич, канд. пед. наук, доц., azhur@list.ru, Республика Беларусь, Пинск, Полесский государственный университет

MORPHOFUNCTIONAL DEVELOPMENT OF YOUTH SPECIALIZED IN THE RIDGE ON THE BAIDARKES IN THE PERIOD OF SEXUAL MATURITY

V.U. Davydov, D.N. Prigodich, V.V. Shantarovich, A.Yu. Zhuravsky

A comprehensive survey of 13-14 year old boys engaged in canoeing was carried out. The most informative indicators are revealed, the rower model based on morphofunctional indices and somatotypes is formed.

Key words: sport selection, rowing, kayak, morphofunctional indices.

Davydov Vladimir Yurievich, doctor of pedagogical Science, professor, v-davydov55@list.ru, Republic of Belarus, Pinsk, Polessk State University,

Prigodich Dmitry Nikolaevich, post-graduate student, teacher, prig-dm@yandex.ru, Republic of Belarus, Pinsk, Polessk State University,

Shantarovich Vladimir Vladimirovich, associate professor, head coach, v-davydov55@list.ru, Republic of Belarus, Ministry of Sport and Tourism,

Zhuravsky Alexander Yurievich, candidate of pedagogic Sciences, azhur@list.ru, Republic of Belarus, Pinsk, Polessk State University