

УДК 796.015.83

## **ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА (ГРЕБЛЯ, ПЛАВАНИЕ)**

*Евгения Павловна Плотникова, преподаватель, Елена Валерьевна Банышева, старший преподаватель, Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток; Владимир Юрьевич Давыдов, доктор биологических наук, профессор, Анатолий Николаевич Яковлев, кандидат педагогических наук, доцент, Полесский государственный университет (ПолесГУ), Пинск, Республика Беларусь*

### **Аннотация**

Теоретико-методологическое обоснование и медико-биологические аспекты спортивного отбора важны на всех этапах, так как учитывают научные аспекты физической культуры и спорта. Стремление личности и общества к постоянному обновлению спортивных результатов, предъявляют повышенные требования к организму, в том числе, в гребле и плавании осуществляется постоянный поиск способов оценки индивидуальных возможностей занимающихся.

**Ключевые слова:** спортивный отбор, мотивация, гребля, плавание, генетика, высшая школа, морфофункциональный статус.

## **FEATURES OF SPORTS RESERVE PREPARATION IN CYCLIC SPORTS (ROWING, SWIMMING)**

*Evgenia Pavlovna Plotnikova, the teacher, Elena Valeryevna Banysheva, the senior teacher, Pacific State Medical University, Vladivostok; Vladimir Yuryevich Davydov, the doctor of biological sciences, professor, Anatoly Nikolaevich Yakovlev, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Polesky State University, Belarus, Pinsk*

### **Annotation**

The theoretical and methodological justification and biomedical aspects of sports selection are important at all stages, since they take into account the scientific aspects of physical culture and sports. The desire of the individual and society to constantly update the sports results, raise the requirements for the body, including in rowing and swimming, there is a constant search for ways to assess the individual capabilities of those involved.

**Keywords:** sports selection, motivation, rowing, swimming, genetics, higher school, morphofunctional status.

## **ВВЕДЕНИЕ**

В условиях функционирования современного спорта снизились сроки выбора специализации, что ставит в зависимость тренерско-преподавательский состав от соревновательной деятельности, которая, так или иначе, «требует» от тренерско-преподавательского состава выявления одаренных, перспективных спортсменов с оптимальными характерными для данного вида спорта показателями (морфофункциональный статус, высокая наследственная обусловленность) [1-3].

## **МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Современный учебно-тренировочный процесс непосредственно связан со спортивным отбором, который построен с учетом особенностей индивидуализации личности, морфофункциональных показателей и генотипа – это один из вариантов прогнозирования развития физических качеств в водных видах спорта (плавание, гребля). Проведенные нами исследования были направлены на выявление комплекса генов (маркеров) при определении перспективности. Методы: анализ и обобщение научных данных в области спортивной генетики; генетические, педагогические и медико-биологические методы ис-

следований; методы прогнозирования и программного обеспечения с использованием объектно-ориентированного программирования. Контингент обследуемых – это спортсмены Брестской области и г. Владивостока по группе резерва. Выполнен забор биоматериала для выделения ДНК (буккальный тест) у 50 спортсменов Республики Беларусь (Полесский государственный университет и Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Тихоокеанский государственный медицинский университет) для последующего проведения ДНК-анализа. Забор биоматериала для выделения ДНК осуществлялся путем соскоба клеток (буккальный эпителий) ротовой полости. Тупфер помещался в пластиковый корпус, на который наносился индивидуальный код испытуемого и дата взятия материала.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ и оценка морфофункционального состояния пловцов и гребцов, проводились с использованием специальных шкал для оценки морфофункциональной пригодности юношей и девушек 10-17 лет к занятиям плаванием по методике В.Ю. Давыдова с соавт. Итоговая оценка морфофункционального состояния рассчитывалась как средний балл из суммы оценок по всем признакам шкалы. Данные антропометрического наблюдения представлены на рисунках 1 и 2.

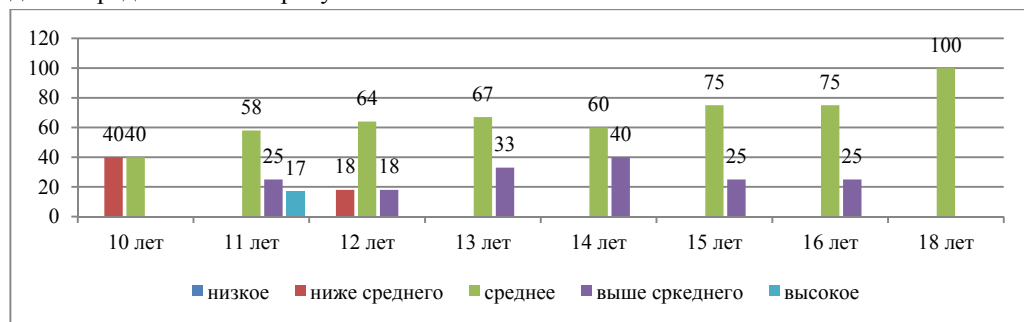


Рисунок 1 – Показатели морфологического состояния спортсменок 10-18 лет, специализирующихся в плавании

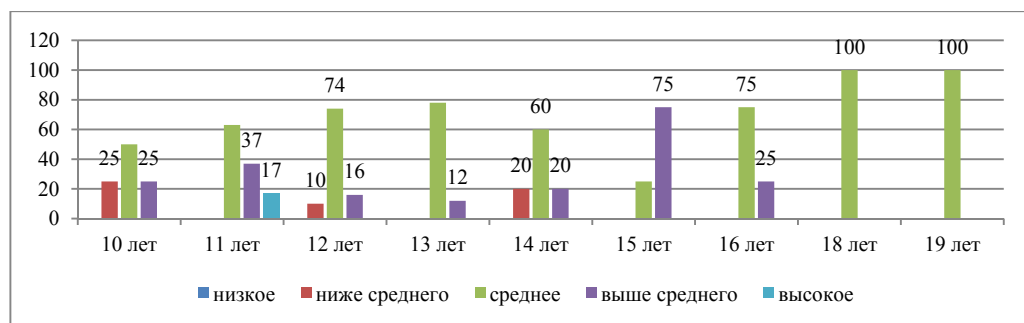


Рисунок 2 – Показатели морфологического состояния спортсменов 10-19 лет, специализирующихся в плавании

В соответствии с задачами исследования антропометрическое исследование спортсменов-гребцов проводилось в динамике двукратного наблюдения, специализирующихся в видах гребли представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика изменения в значениях тотальных размеров тела спортсменок, специализирующихся в видах гребли в динамике наблюдения

№ п/п	Вид гребли	Возраст, лет	Спортивный стаж, лет	Длина тела, см	Масса тела, кг	Обхват грудной клетки, см
1	академическая	+0,7	+0,5	+2,7	+1,9	+11,1
2	байдарка	0	+1	+0,6	+3,2	+2,5
3	каное	0	+0,5	+0,5	+0,7	+0,3

В этой группе параметров отмечается превалирование увеличения размеров у академистов, за исключением охвата предплечья (более выраженная динамика увеличения размера в гребле на байдарках). Значение показателя «длина ноги» показало прирост в академической гребле +0,8 см и в гребле на байдарках и каноэ по +0,5 см; показатель «длина бедра» так же увеличился в академической гребле на +1,44 см, в гребле на байдарках – +0,2 см и в каноэ +0,8 см; показатель «длина голени» в академической гребле увеличился +6,17 см, в гребле на байдарках +0,3 см и +1,2 см в каноэ, превалирует увеличение продольных размеров тела по сравнению с байдаркой за исключением длины плеча и кисти.

Используемые методы определения полиморфизма генов PGC1A, PPAR $\alpha$ , PPAR $\delta$ , AGT, ACE, 5HTT, 5HT2A, COMT, GPX1, GSTT1, GSTM1, MTHFR, CYP1A2, проанализированы в полиморфных вариантах и оценке частоты распределения генотипов и аллелей выбранных генов среди спортсменов. Показано статистически достоверное ( $p < 0.05$ ) преобладание в основной группе генотипа TFAM CC (26.92 $\pm$ 6.15% vs 12.31 $\pm$ 2.88% в группе сравнения). На уровне тенденции ( $p < 0.1$ ) наблюдается преобладание генотипа PPAR $\delta$  TT в группе сравнения (72.87 $\pm$ 3.91% vs 58.82 $\pm$ 6.89%). Внутри основной группы наблюдаются следующие различия, связанные с полом спортсменов: частота гетерозиготного генотипа ACE ID у мальчиков ниже (24.53 $\pm$ 5.91% vs 46.34 $\pm$ 7.79%), а гомозиготного генотипа ACE II выше (22.64 $\pm$ 6.15% vs 14.63 $\pm$ 5.52%), чем у девочек; частота гетерозиготного генотипа TFAM GC у мальчиков также значимо снижена (13.46 $\pm$ 4.73% vs 31.71 $\pm$ 7.27%).

## ВЫВОДЫ

Генетические методы в процессе отбора дополняют психолого-педагогические методы, давая тренеру важную информацию о спортсмене. Определение генетического маркера позволяет прогнозировать закономерности развития физических качеств спортсмена, позволяет определить подходы к разработке и коррекции тренировочных программ спортсменов с учетом их генетического полиморфизма.

При этом исследование динамики изменения физических качеств на различных этапах тренировочного процесса у спортсменов с различными вариантами (полиморфизмов) гена (ов) показали необходимость дифференцированного подхода у спортсменов различных полиморфных групп.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Давыдов, В.Ю. Теоретические основы спортивного отбора и специализации в олимпийских видах спорта дистанционного характера : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Давыдов Владимир Юрьевич. – Волгоград, 2002. – 40 с.
2. Мартиросов, Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Э.Г. Мартиросов. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 199 с.
3. Яковлев, А.Н. Физкультурно-спортивная деятельность на этапе спортивного отбора с учетом типа телосложения / А.Н. Яковлев, А.Ю. Журавский, В.Ю. Давыдов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / Волгоградская гос. акад. физ. культуры. – Волгоград, 2014. – С. 156-160.

## REFERENCES

1. Davydov, V.Yu. (2002), *Theoretical bases of sports selection and specialization in the Olympic sports of remote character*, dissertation, Volgograd.
2. Martirosov, E.G. (1982), *Research methods in sports anthropology*, Physical culture and sport, Moscow.
3. Yakovlev, A.N., Zhuravsky, A.Yu. and Davydov, V.Yu. (2014), "Sport and sports activities on the sports stage selection based on body type", *Materials of all-Russia scientific-practical Conference with international participation*, Volgograd, pp. 156-160.

**Контактная информация:** yak-33-c1957@mail.ru