

1. Изменение биоэлектрической активности головного мозга // СМІ Brain Research. 2021. URL: <https://bit.ly/2ZsrZRY> (дата обращения: 26.11.2022).
2. Кобытов, Л.И. Физиология центральной нервной системы: учебное пособие для студентов стоматологического факультета / Л. И. Кобытов, В. А. Талалаева, А. В. Сидоров - Иркутск.: Печатается по решению Центрального методического координационного совета Иркутского государственного медицинского университета, 2009. - 68 с.
3. Основы физиотерапии и курортологии / Г. А. Мороз, В. В. Ежов, Н. В. Матвеева [и др.]/Учебное пособие. – Симферополь: Издат. центр ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского». – 2015. – 244 с.
4. Пестряев, В.А. Определение минутного объема крови в покое по показателям артериального давления, частоты, пульса, веса и роста и обоснование нового индекса минутного объема крови/ В. А. Пестряев, С. В. Кинжалова, Р. А. Макаров // Вестник Уральской медицинской академической науки. – Екатеринбург, 2012. – № 3. – С.85-86.

Сведения об авторах

Е.И. Пикалова* – учащаяся

Д.В. Яушева – учащаяся

А.И. Зюрюкина – студентка

И.Ю. Маклакова – доктор медицинских наук, доцент

Information about the authors

E.I. Pikalova* – student

D.V. Yausheva – student

A. I. Zyuryukina – student

I.Y. Maklakova – Doctor of Sciences (Medicine), Associate Professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

elizavetapikalova55@gmail.ru

УДК 797.21

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЙ СПОРТИВНОГО РЕЗУЛЬТАТА НА ОСНОВЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Лев Александрович Подоляк

МАОУ Лицей № 88

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Данная научно-исследовательская работа посвящена изучению антропометрических параметров, позволяющих оценить потенциал спортсмена в выбранном виде спорта. **Цель исследования** – формирование системы показателей оценки антропометрических данных потенциального спортсмена для достижения наивысшего результата в плавании. **Материал и методы.** Для решения поставленной задачи было проведено обследование 20 детей старшей группы детского сада (возраст 6-7 лет); 20 детей, занимающихся в секции «обучение плаванию» (возраст 6-7 лет); 15 спортсменов, обучающихся в ДЮСШ (возраст 15-16 лет). Результаты обрабатывались с применением

методов математической статистики. **Результаты.** Были выявлены антропометрические параметры, характерные для успешных спортсменов-пловцов, на основании которых оценен потенциал детей в исследуемых группах. **Выводы.** Предложенные антропометрические параметры могут рассматриваться как инструмент оценки потенциала детей при приеме в спортивную школу плавания, но необходимо учитывать и другие факторы, такие как психологические, педагогические, организационные и т.д.

Ключевые слова: антропометрия, антропометрические параметры, спортивный отбор, прогнозирование спортивных достижений, спортивный результат.

SPORTS RESULT ACHIEVEMENT PREDICTION BASED ON ANTHROPOMETRIC STUDY

Lev A. Podolyak

Lyceum № 88

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. This research work is devoted to the study of anthropometric parameters that allow assessing the potential of an athlete in a selected sport. **The purpose of the study** is to form a system of indicators for assessing anthropometric data of a potential athlete to achieve the highest result in swimming. **Material and methods.** To solve the task, 20 children of the senior kindergarten group were examined (6-7 years old); 20 children engaged in the section «learning to swim» (6-7 years old); 15 athletes studying at the Youth Sports School (15-16 years old). The results were processed using mathematical statistics methods. **Results.** Anthropometric parameters of successful swimmers were identified, on the basis of which the children potential in the study groups was assessed. **Conclusions.** The proposed anthropometric parameters can be considered as a tool for assessing the potential of children in admission to a sports swimming school, but other factors such as psychological, pedagogical, organizational, etc. must be taken into account also.

Keywords: anthropometry, anthropometric parameters, sports selection, forecasting of sports achievements, sports result.

ВВЕДЕНИЕ

Спорт высоких достижений в современных условиях характеризуется высоким уровнем конкуренции и постоянным ростом результатов, что приводит к необходимости поиска и применения не только эффективных методик тренировок, но и всесторонней оценки потенциальных спортсменов. Хотя описанная тенденция актуальна для большинства спортивных дисциплин, для исследования было выбрано спортивное плавание.

Ряд исследований показывает взаимосвязь результативности спортсменов-пловцов с антропометрическими параметрами. Так, например, Г. С. Пригода в своей работе показывает зависимость результативности участников Олимпийских игр от роста и веса спортсмена [1], на основе приведенных данных автор говорит о необходимости отбора потенциальных

спортсменов уже на уровне подготовки. По результатам многолетних наблюдений за обучающимися в спортивных школах авторами [2] были сформированы диапазоны значения для наиболее важных антропометрических параметров (например, длина тела, длина ног), на основании данных диапазонов предлагается делать предположение о перспективности спортсмена и принимать решение об усиленной подготовке. Также встречаются исследования, направленные на выявление взаимосвязи между отношением антропометрических параметров (длина кисти, стопы, ног, рук, роста) и результатами на определенной дистанции [3]. Однако, необходимо отметить, что большинство исследований рассматривают действующих спортсменов с опытом регулярных тренировок не менее 3-5 лет.

Учитывая длительность и многоэтапность процесса подготовки пловцов, способных показать результаты на уровне мировых, считаем актуальным создание системы отбора детей при поступлении в спортивно-юношеские школы с учетом их предрасположенности к конкретному виду спорта. Ряд исследователей предлагает при формировании подобной методики не ограничиваться только антропометрическими данными, но и учитывать психологические, когнитивные, познавательные, педагогические параметры [4,5], а также генетические факторы [6].

Цель исследования - формирование системы показателей оценки антропометрических данных потенциального спортсмена для достижения наивысшего результата в плавании.

В рамках проводимого исследования сознательно был сужен объект исследования: были рассмотрены только пловцы и только антропометрические факторы. Формирование более глобальной системы отбора, которая могла бы на основе анализа ряда факторов (антропометрических, психологических, генетических и т.д.) определять наиболее подходящий вид спорта для конкретного претендента, является глобальной задачей, требующей больших ресурсов для реализации.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось в период с сентября 2022 г. по январь 2023г. В исследовании принимали участие три группы:

1. Группа 1. Дети старшей группы детского сада. Средний возрастной состав группы: 6-7 лет. Количество исследуемых в группе: 20. База исследования: детский сад «Согласие». Участники данной группы не занимаются плаванием;

2. Группа 2. Дети, занимающиеся в секции «обучение плаванию». Возрастной состав группы: 6-7 лет. Количество исследуемых в группе: 20. Участники данной группы начали в сентябре 2022 г. посещать занятия по обучению плаванию;

3. Группа 3. Спортсмены, обучающиеся в ДЮСШ «Буревестник». Возрастной состав группы: 15-16 лет. Количество исследуемых в группе: 15. Участники данной группы обучаются в ДЮСШ с 2013-2014 года.

Для оценки предрасположенности к плаванию в рамках данного исследования были применены следующие методы:

- 1) Сбор **фактологического** материала для создания статистической базы;
- 2) Анализ статистического материала, выведение закономерности улучшения результата с использованием пакета MS Office, MS Excel.

Согласно цели исследования, необходимо сформировать систему показателей, оценка которых позволит оценить предрасположенность претендента к плаванию.

Для формирования данной системы был реализован следующий алгоритм:

1. Собраны антропометрические данные спортсменов ДЮСШ «Буревестник», имеющих опыт тренировок 10 и более лет;
2. На основе корреляционного анализа были выбраны антропометрические параметры, имеющие наибольшее влияние на результативность пловцов;
3. На основе математического анализа сформированы относительные показатели пропорциональности частей тела, наиболее подходящие для пловцов;
4. Рассчитаны относительные показатели пропорциональности для исследуемых из 1 и 2 группы, на основе которых даются рекомендации о занятии плаванием;
5. Проведена проверка прогнозируемых результатов для исследуемой группы 2.

РЕЗУЛЬТАТЫ

На рисунке 1 представлен результат анализа взаимосвязи времени на дистанции 100 метров кролем и выбранных на основе корреляционного анализа параметров (рост, отношение длины рук к росту, отношение длины ног к длине рук). Анализ проводился для группы 3.

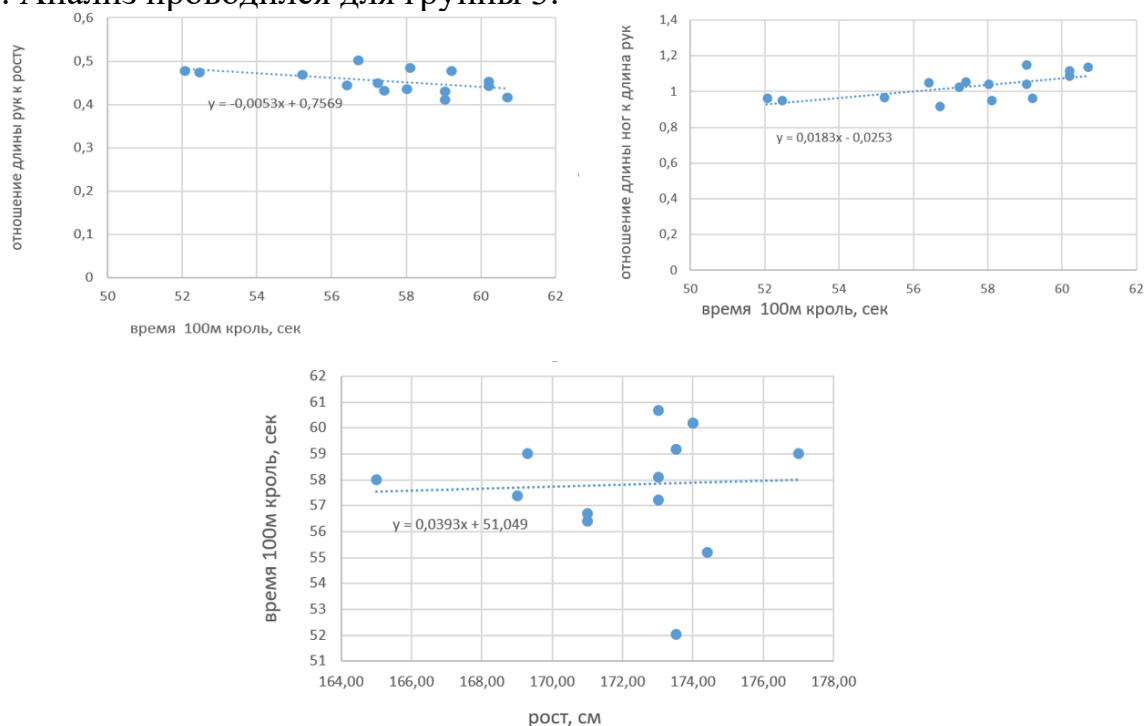


Рис. 1 Зависимость результатов на дистанции 100 метров кролем от антропометрических данных спортсменов

По результатам анализа были выявлены оптимальные соотношения базовых антропометрических параметров оценки спортсмена: отношение длины рук к росту должно быть не менее 0,5; отношение длины ног к длине рук от 0,9 до 1,1; рост должен быть средним по возрастной категории. Для оценки средних показателей роста была выбрана статистика, приводимая Всемирной ассоциацией здравоохранения [7].

Далее представлены результаты антропометрических замеров для группы 2 (таблица), которые проводились в сентябре 2022 года.

В представленной таблице показаны результаты измерений части наблюдаемых, входящих в группу 2. По результатам анализа показателей, выявленных на предыдущем этапе, были отобраны 2 наблюдаемых Г2-4 и Г2-5, которые имеют предрасположенность к плаванию и будут демонстрировать лучший результат, а при необходимой подготовке могут стать спортсменами, демонстрирующими результаты спорта высших достижений. Также в таблице приведены результаты контрольных замеров времени на дистанции кроль 50 метров на январь 2023г. Как мы видим, наши предположения полностью подтвердились, выбранные наблюдаемые показали лучший результат по группе.

Таблица 1

Результаты измерений для группы 2 (фрагмент)

Спортсмен (группа – порядковый номер)	рост (см)	длина ног (см)	длина рук (см)	длина туловища (см)	гибкость (см)	размах рук (см)	ширина плеч (см)	кроль, 50 м (сек)	отношение рук на рост	отношение плеч к росту	отношение ног к руке
Г2-1	110	54	55	36	-5	123	0	8,10	0,50	0,27	1,02
Г2-2	122	62	52	40	-5	120	26	59,62	0,43	0,21	0,84
Г2-3	116	58	49	38	0	14	5	7,27	0,42	0,22	0,84
Г2-4	113	56	52	37	-8	121	26	44,20	0,46	0,23	0,93
Г2-5	110	54	55	36	-5	122	30	44,70	0,50	0,27	1,02
Г2-6	122	62	52	40	-5	121	26	52,30	0,43	0,21	0,84
...
Г2-20	116	58	49	38	0	115	25	58,61	0,42	0,22	0,84

Также проводились замеры наблюдаемых в группе 3 (старшая группа детского сада), по результатам которых троим были даны рекомендации по посещению групп обучения плаванию и дальнейшему отбору в спортивные школы на отделение плавания.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования показали, что можно выявить антропометрические данные, при которых ребенок будет максимально успешен в выбранном виде спорта. Однако, необходимо отметить, что для полноты полученных результатов необходим более длительный период наблюдения и систематического анализа как антропометрических данных спортсменов (учитывая возрастные изменения, как отмечалось в работах [3,4]), так и психологических факторов (готовность и желание тренироваться), педагогических (навыки и квалификация тренера), организационных (наличие тренировочной базы) и ряда других. На следующем этапе исследования планируется наблюдение за группой «обучение плаванию», в том числе по итогам 2022/23 учебного года (ориентировочно май 2023 г.) планируется оценка выполнения контрольных нормативов (дистанция 50 метров кролем, тест на гибкость, подтягивание и отжимание), что позволит сделать более обоснованные выводы о перспективах наблюдаемых в достижении результатов в плавании.

Еще одним немаловажным фактором является специализация пловцов по стилям плавания и длительности дистанций [2,5], данная задача не ставилась в рамках данного исследования, но по нашему мнению, является не менее актуальной и важной, в связи с чем в продолжении исследования предполагается оценка и анализ групп спортивной подготовки в ДЮСШ с целью выявления предрасположенности спортсменов к специализации.

ВЫВОДЫ

По результатам исследования были выявлены антропометрические параметры, которые свидетельствуют о предрасположенности детей к занятию плаванием. На основании подтвержденных исследованием параметров в группе 2 были выявлены наиболее перспективные спортсмены, что подтвердилось контрольными замерами.

Таким образом, была сформирована и опробована система антропометрических факторов, позволяющая выявить будущих спортсменов, потенциально способных показывать высокие результаты в плавании.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Пригода, Г.С. Аналитический обзор антропометрических данных и результативности квалифицированных пловцов спринтеров кролистов на олимпийских форумах/ Г. С. Пригода, Е. Ю. Волкова; под общей ред. В. В. Горбачевой, Е. Г. Борисенко // Физическая культура и спорт в XXI веке: актуальные проблемы и пути решения, сборник II-й международной научно-практической конференции. – 2022. – № 2. – С. 179-183.
2. Пономарев, В.Н. Антропометрические характеристики пловцов высокого класса/ В. Н. Пономарев, И. Н. Калинина // Материал научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава

кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма – 2018. – С 196-197.

3. Романова, Е.А. Прогнозирование спортивных достижений пловцов 13-14 лет/ Е. А. Романова // Актуальные проблемы физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровления различных категорий населения Хмао-Югры: сборник материалов I городской научно-практической конференции обучающихся. – 2019. – С 63-65.

4. Чернышев, А.С. Критерии отбора юных пловцов/ А. С. Чернышев, А. В. Цинис // Научное образование – 2020. - № 3. – С 254-256.

5. Брынцева, Е.В. Значение психофизиологического отбора юных пловцов на начальном этапе спортивной подготовки/ Е. В. Брынцева // Безопасный Спорт-2020 Материал VII международной научно-практической конференции – 2020. – С 52-57.

6. Хаустова, Н.А. Особенности спортивного отбора пловцов с учетом морфофункциональных и генетических особенностей/ Н. А. Хаустова, М. О. Аксенов // Сборник материалов тезисов XV Международной научной конференции по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений «СпортМед–2020» и Седьмой научно-практической конференции «Медицинское обеспечение спорта высших достижений» (ФМБА России). – 2020. - С 71-73.

7. Child growth standards (World health organization): официальный сайт, 2022. URL: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards> (дата обращения: 21.11.2022.)

Сведения об авторах

Л.А. Подоляк* – учащийся

Information about the authors

L.A. Podolyak* – student

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

lev.podolyak.06@mail.ru

УДК 547/8: 66.095.252: 615.281

СИНТЕЗ НОВЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОСНОВЕ ПИРРОЛО[2,1-f][1,2,4]ТРИАЗИНОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Ева Сергеевна Русинова¹, Елизавета Алексеевна Гаманюк¹, Наталия Николаевна Мочульская²

¹МАОУ Лицей № 130

²ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. За последние 20 лет человечество столкнулось с эпидемиями коронавирусной инфекции, вспышками птичьего и свиного гриппа, распространением лихорадок Эбола и Зика, которые стали серьезными