

и мышечного аппарата; высокий уровень пластичности опорно-двигательного аппарата и развитый уровень координирования, что отражается в умении контролировать тело в прыжке.

Библиографический список

1. Распопова, Е.А. Проблема отбора прыгунов в воду в процессе многолетней подготовки / Е.А. Распопова // Сб. тр. учен. РГАФК. – М., 2000. – С. 68-74.
2. Распопова, Е.А. Научно-методические основы многолетней подготовки прыгунов в воду: автореферат дис. ... доктора педагогических наук: 13.00.04 / Рос. гос. акад. физ. культуры. – М., 2000. – 77 с.
3. Распопова, Е.А. Физическое развитие юных пловцов и прыгунов в воду 11-13 лет / Е.А. Распопова, И.В. Чеботарева // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2019. – № 14 (1). – С. 33-37.

КРИТЕРИИ СПОРТИВНОГО ОТБОРА В ПРЫЖКАХ В ВОДУ

*Попова И.Е.,
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный институт физической культуры»,
г. Воронеж*

Аннотация. В статье представлен анализ основных критериев отбора в прыжках в воду. Показано, что основными критериями начального отбора являются морфофункциональные показатели – длина, пропорции и форма тела. Кроме того, при начальном отборе обращают внимание на подвижность плечевых, тазобедренных и голеностопных суставов, уровень развития координационных способностей и других физических качеств.

Ключевые слова: прыжки в воду, спортивный отбор, физическое развитие.

Введение. Спортивная деятельность в современных условиях предъявляет к атлетам высочайшие требования. Это относится не только к физическим качествам, функциональному состоянию спортсмена, его технико-тактической подготовленности в избранном виде спорта. Большое значение в современном спорте играет психологическая готовность преодолевать большие спортивные нагрузки.

Лишь спортсменам, сочетающим в себе высочайшую тренированность и наличие так называемого спортивного таланта, могут быть по силам большие спортивные нагрузки и высокие темпы спортивного совершенствования. Лишь талантливые и трудолюбивые спортсмены способны бить рекорды, добиваться побед в современном спорте.

Научно обоснованный поиск талантливой спортивной молодежи – это веяние времени и основная задача спортивного отбора. В то же время практика спорта богата примерами преждевременного ухода из большого спорта многих юных дарований.

Для выявления у будущих спортсменов спортивных способностей необходима система спортивного отбора.

Целью исследования является выявление критериев отбора в прыжках в воду.

Статья подготовлена по результатам НИР на тему «Выявление ключевых параметров морфо-функционального состояния организма при совершенствовании подготовки спортсменов высокого класса в прыжках в воду», утвержденной приказом Минспорта России 1034 от 14 декабря 2018 г. «Об утверждении тематического плана проведения прикладных научных исследований в области физической культуры и спорта в целях формирования государственного задания для подведомственных Министерству спорта Российской Федерации научных организаций и образовательных организаций высшего образования на 2019–2021 годы».

Результаты исследования. Прыгуны в воду нашей страны вышли на мировую арену в начале 50-х годов и сразу же вошли в число сильнейших спортсменов мира и Европы. Уже в 1954 году наши спортсмены Р. Бренер, Т. Каракашьянц и В. Чумичева стали чемпионами Европы. В 1960 году Нинель Крутова завоевала бронзовую медаль на Олимпиаде в Риме, в 1968 году Наталия Кузнецова и Тамара Погожева стали серебряными призерами Олимпиады в Мехико, а в 1972 году Владимир Васин стал олимпийским чемпионом в Мюнхене. Затем призерами и победителями Олимпийских игр становились многие наши спортсмены: Елена Вайцеховская, Ирина Калинина, Ирина Лашко, Владимир Алейник, Давид Амбарцумян, Дмитрий Саутин и многие другие. До сих пор Российская Федерация является одной из лидирующих стран по подготовке спортсменов по прыжкам в воду.

В последние годы спортсмены нашей страны по сложности соревновательных программ не уступают, а даже несколько превосходят зарубежных спортсменов. Не последнюю роль в достижениях наших спортсменов в прыжках в воду сыграли правильный отбор и планирование тренировочного процесса, учитывающие индивидуальные особенности телосложения и ростового процесса юных спортсменов. В течение 35 лет авторы проводили антропологические наблюдения за основным составом и резервом сборной команды СССР и России. Программа исследования неизменно включала тотальные размеры, пропорции и состав массы тела, соматотип по описательной методике Штефко-Островского и измерительной Хит-Картер, показатели биологической зрелости по зубному и половому критериям. Одновременно фиксировалось участие спортсменов в крупнейших национальных и международных соревнованиях с учетом среднего коэффициента трудности исполняемых прыжков, средней оценки обязательной и произвольной программы и спортивного результата как на трамплине, так и на вышке с указанием высоты снаряда.

В 1985 году у юных спортсменов из резерва сборной команды СССР (28 девушек и 35 мальчиков 11-16 лет) была исследована зависимость средне-годовых спортивно-технических показателей (СТП) от морфологических признаков, биологического и паспортного возраста. Корреляционный анализ показал, что на СТП существенное влияние оказывают пропорции тела (благоприятны длинные ноги, короткое туловище, узкий таз, широкие плечи, мезоморфный компонент соматотипа Хти-Картер, легкий скелет и значительная мышечная масса). Влияние телосложения на прыжки с различных снарядов неодина-

ково. У юношей, прыгающих с трамплина, число морфологических признаков, влияющих на СТП, гораздо больше, чем с вышки, в основном за счет размеров, характеризующих развитие мышц. Для девушек более важен мезоморфный компонент соматотипа Хит-Картер, но у «вышечниц» он влияет на качество исполнения прыжков, а у «трамплинисток» на сложность программы.

Независимо от пола и снаряда биологический возраст прыгунов в воду отстает от паспортного в среднем на 1 год. Но для спортивной карьеры девушек благоприятно влияние ретардация развития организма, а для юношей - среднего темпа созревания. Паспортный и биологический возраст являются важными компонентами модели прыгуна в воду. При их исключении морфологическая модель становится более сложной, т.е. для получения преимущества в одновозрастном коллективе необходима оптимальная величина большего числа морфологических признаков.

В целом прыгуны и прыгуньи в воду имеют общий тип строения тела: короткое туловище, длинные ноги, средние значения ширины плеч, узкий таз, среднюю длину рук. В составе массы тела сочетаются низкие значения жирового компонента и выше средних костного и мышечного. В соматотипе преобладает мезоморфный компонент, экдоморфный имеет значения средних и ниже средних. Однако при общем типе телосложения выявляются и достоверные количественные половые различия в морфологии прыгунов в воду. Величина костного и мышечного компонента у мужчин больше, чем у женщин, равно как и мезоморфного компонента соматотипа Хит-Картер. У женщин в соматотипе более выражен эндоморфный компонент. Различия пропорций тела касаются ширины таза. Она больше в женской группе. Половые различия в строении тела прыгунов в воду не связаны со снарядами (трамплин, вышка) и по характеру совпадают с таковыми у спортсменов [1].

Национальные и расовые особенности прыгунов в воду были изучены на основе данных полученных при обследовании участников международных соревнований «Весенние ласточки». В 1988 году был обследован 51 спортсмен, и 15 ведущих спортсменов были обследованы в 1995 году, из них 8 спортсменов и 7 спортсменок из Китайской Народной Республики (КНР) и относились к монголоидному расовому типу, а остальные (американцы, англичане, канадцы, итальянцы, испанцы и др.) — к европеоидному расовому типу. Все отечественные прыгуны в воду были представителями европеоидного типа.

Сравнение средних величин показывало, что хотя по тотальным размерам тела (его массе и длине) китайские спортсмены значительно отстают от российских и иностранных европеоидных спортсменов, но по пропорциям тела, а также по ведущим модельным характеристикам, практически не отличаются от них.

Морфологическая модель прыгуна в воду изменяется во времени. При сопоставлении модельных характеристик 38 взрослых спортсменов мужского пола, измеренных в 1968 году [3], 21 спортсмена, измеренного в 1978-84 годах, и 14 спортсменов, обследованных в 1989-95 годах, с квалификацией от мастера спорта до заслуженного мастера спорта, был выявлен ряд изменений.

Длина тела за три десятилетия практически не изменилась. Масса тела обнаруживает тенденцию к уменьшению, а обхват груди стал достоверно больше. Основные эпохальные изменения телосложения прыгунов в воду затрагивают пропорции тела: в сравнении с 70-ми годами у современных спортсменов стали короче руки, шире плечи и таз; в сравнении с 80-ми годами – длиннее ноги, короче туловище и продолжается увеличение ширины плеч. Это можно объяснить ожесточением требований к биомеханическим качествам тела спортсменов связи с увеличением сложности прыжков. В составе массы тела значительных изменений не произошло. В сравнении с 80-ми годами прослеживается тенденция в увеличении костного и мышечного компонентов и очень слабая – в уменьшении жирового. Данные о составе тела за 70-годы неполны, поэтому проследить тенденции его изменения затруднительно. При этом большая часть изменения пропорций тела происходит на рубеже 70-х и 80-х годов. Только увеличение длины ног и уменьшение длины туловища произошло в 90-е годы. Тогда как в 80-е годы также изменения в тотальных размерах тела, в целом не характерные для эпохальной тенденции в прыжках в воду: ведущие спортсмены были более плоскогруды, чем обычно. Обобщая сказанное выше, можно заключить, что эпохальные изменения телосложения прыгунов в воду произошли в костной основе тела в связи с усложнением программы прыжков. Они выразились в изменении пропорций: расширились плечи, удлинились ноги, укоротились туловище и руки, а грудная клетка расширилась, что вызвало небольшое увеличение костного компонента тела.

В связи с этим можно сделать вывод, что морфологические и антропометрические показатели, а также функциональные особенности отдельного индивидуума напрямую зависят от успеха подготовки из отдельного человека высококвалифицированного спортсмена.

Для проведения правильного отбора спортсменов для занятий прыжками в воду нужно знать, наличие каких способностей определяет возможность достижения высоких спортивных результатов [5].

Мальчикам и девочкам начинать занятия прыжками в воду рекомендуется в 6-7 лет. Определить способность ребенка в раннем возрасте практически невозможно, поскольку способность к какому-либо виду деятельности проявляется только в процессе этой деятельности. Поэтому, только позанимавшись с ребенком, тренер может сказать, насколько он пригоден для данного вида спорта. При проведении начального (первичного) отбора тренеры, как правило, ориентируются на признаки, которые возможно достаточно точно прогнозировать в детском возрасте, которые плохо поддаются тренировке и являются значимыми для достижения высоких спортивных результатов в прыжках в воду. Поэтому основными критериями начального отбора являются морфофункциональные показатели – длина, пропорции и форма тела. Кроме того, при начальном отборе обращают внимание на подвижность плечевых, тазобедренных и голеностопных суставов. Уровень развития координационных способностей и других физических качеств.

Проведенные исследования позволили определить морфофункциональные особенности прыгунов в воду высокого класса (табл. 1).

Таблица 1 – Морфофункциональные особенности прыгунов в воду высокого класса

Параметры	Рост (см)	Вес (кг)	Окружность грудной клетки (см)
Мужчины			
X ± σ	167,52 ± 5,96	63,96 ± 5,4	91,9 ± 3,96
Max -min	182,4 - 162,2	56,2 - 82,0	
Женщины			
X ± σ	158,2 ± 4,2	53,65 ± 4,9	84,3 ± 4,2
Max -min	170,0 - 148,8	67,2 - 45,0	95,2 - 77,0

В таблице 2 приведены данные тотальных размеров тела юных прыгунов в воду 7-13 лет, на которые можно ориентироваться при отборе занимающихся на первых трех этапах и контролировать развитие юного спортсмена в процессе многолетней подготовки.

Таблица 2 – Показатели физического развития прыгунов в воду 7-13 лет

Возраст (лет)	Рост (см)	Вес (кг)	Окружность грудной клетки (см)
Мальчики			
7	121,0 ± 4,3	22,0 ± 3,1	60,1 ± 3,0
8	124,1 ± 5,4	24,0 ± 3,0	62,3 ± 3,1
9	127,0 ± 5,2	26,8 ± 3,0	63,3 ± 3,3
10	131,1 ± 5,3	28,8 ± 3,0	66,0 ± 3,6
11	136,2 ± 4,0	31,5 ± 2,6	68,7 ± 2,9
12	141,7 ± 4,7	35,5 ± 4,3	71,7 ± 3,7
13	146,2 ± 7,0	39,5 ± 6,1	74,7 ± 5,5
Девочки			
7	120,0 ± 4,0	21,5 ± 2,0	59,3 ± 3,1
8	123,3 ± 5,0	23,0 ± 2,1	60,4 ± 3,1
9	126,3 ± 5,0	24,7 ± 2,7	62,8 ± 3,2
10	132,7 ± 4,5	28,1 ± 2,5	65,3 ± 3,1
11	138,5 ± 4,9	30,7 ± 3,3	67,1 ± 3,7
12	141,8 ± 3,3	31,3 ± 7,0	69,9 ± 3,1
13	147,2 ± 3,9	37,2 ± 2,8	73,0 ± 3,6

Тотальные размеры тела являются стабильными и генетически обусловленными показателями, наиболее близки к дефинитивным значениям в возрасте 7-10 лет, в предпубертатный период. При оценке телосложения предпочтение отдается детям среднего и ниже среднего роста, небольшого веса (без излишнего жираотложения), с легким костяком, с несколько уплощенной грудной клеткой. Пропорции тела должны быть красивыми, предпочтение отдается детям с более длинными руками и ровными ногами [4].

При первичном отборе тренеры обращают внимание на развитие подвижности и строение плечевых и голеностопных суставов, так как они имеют косные ограничения не позволяющие добиться необходимой подвижности. Существует множество тестов для оценки подвижности суставов, наиболее простой заключается в следующем: ребенка ставят спиной к стене. Поднимают его руки вверх. Если при этом спина и руки легко поднимаются и встают в одну вертикальную линию, без сильного подъёма и прогиба в грудной клетке, то подвижность в плечевых суставах отличная.

Подвижность в голеностопных суставах должна быть такова, чтобы оттянутый носок (тыльное сгибание стопы) образовывал с голенью прямую линию. Это создает красивую линию ноги, что очень важно в завершающей стадии прыжка.

Подвижность в тазобедренном суставе определяется, как правило, наклоном вперед либо из положения стоя, либо – сидя.

Для создания более полного представления о физической подготовленности желающих заниматься прыжками в воду тренеры проверяют уровень развития силы, скоростно-силовых качеств, прыгучести. Для оценки уровня развития силы, как правило, применяются следующие тесты: подтягивание на перекладине, из виса на гимнастической стенке поднимание прямых ног до касания места хвата. Для оценки скоростно-силовых качеств можно применять следующий тест: из положения, лежа на спине, руки вверх (в руках хватом на ширине плеч гимнастическая палка) выполнять перемах согнув ноги через гимнастическую палку в положение лежа на спине руки внизу (палка под тазом) и затем обратное движение в исходное положение. Выполнять упражнение нужно в максимально быстром темпе 10 полных движений. Для оценки прыгучести предлагается выполнить прыжок вверх, или запрыгнуть на какое либо возвышение. Можно оценивать прыгучесть ребенка, предложив ему выполнить прыжок в длину [6].

В процессе занятий на этапе предварительной подготовки особенно важно определить способность к обучаемости, т.е. насколько хорошо ребенок осваивает сложнокоординационные упражнения.

Однако осуществляя отбор и формируя группы начальной подготовки, каждый тренер оставляет за собой право выбора, какие тесты и в каком количестве он будет применять.

Заключение. Подготовка спортсменов высокого класса процесс длительный и сложный. За долгие годы работы со своими учениками от начальной подготовки до высшего спортивного мастерства тренеры часто не правильно оценивают уровень перспективности своих учеников. Иногда завышая, а иногда занижая его. Тренировочный процесс, безусловно, в высочайшей степени определяет уровень спортивных достижений, однако, следует не забывать, что этот уровень во многом лимитируется уровнем способностей данного спортсмена. К сожалению, с одного взгляда определить уровень способностей и дать абсолютно точный прогноз перспективности спортсмена невозможно. Способности каждого спортсмена проявляются только в процессе работы (обучения и трени-

ровки), поэтому необходимы длительные наблюдения за динамикой развития организма и ростом спортивных достижений спортсменов. Контроль динамики спортивных результатов и раннее выявление недостатков, влияющих на результативность в данном виде спорта, является актуальным вопросом теории и методики подготовки спортсменов.

Библиографический список

1. Базовые требования подготовки по виду спорта прыжки в воду [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kfis.spb.ru>.
2. Водные виды спорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://swim.sportedu.ru>.
3. Особенности многолетней динамики спортивных достижений прыгунов в воду экстра класса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>.
4. Проблема отбора прыгунов в воду в процессе многолетней подготовки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.sportedu.ru>.
5. Распопова, Е.А. Прыжки в воду: учеб. для вузов физ. культуры / Е.А. Распопова. – М.: ФОН, 2000. – 301 с.
6. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта прыжки в воду [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://цсполимпийский.рф>.

РАЗНОПРОФИЛЬНЫЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ СТАТОКИНЕТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В ТХЭКВОНДО

*Рябов А.И.,
ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени И. Канта»,
Зайцев А.А.,
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»,
г. Калининград*

Аннотация. В статье обосновывается применение технических устройств и стабилометрических платформ для измерения и тренировки статокINETической устойчивости в тхэквондо.

Ключевые слова: статокINETическая устойчивость, тхэквондо, тренажеры, стабилоплатформы.

Как известно, во всех спортивных дисциплинах, в которых присутствует перемещение тела человека в пространстве, вестибулярный аппарат подвергается воздействию линейных, угловых и комбинированных ускорений.

На сегодняшний день Всемирная федерация тхэквондо регулярно вводит поправки в систему оценивания ударов для повышения зрелищности поединков. В связи с этим тхэквондисты стали чаще применять сложнокоординационные удары «с вращения», которые повышают требования к уровню их статокINETической устойчивости (СКУ).

Целью настоящего исследования стало обоснование применения разнопрофильных платформ и балансировочных устройств в тренировке тхэквондистов.

В.А. Ткачук и А.А. Ткачук в своей работе, посвященной СКУ, указывают, что одним из первых о необходимости изучения СКУ говорил Н.Н. Лозанов