

УДК 797.21

СОХРАНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СТАРТОВОГО ПРЫЖКА В ПЛАВАНИИ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ВЫСОТЫ СТАРТОВОЙ ТУМБОЧКИ

А. В. Гулевич, А. В. Лукьянов

(МГУ имени А. А. Кулешова, Могилев, Беларусь)

Необходимостью данного исследования явилось отсутствие четких теоретических представлений при обучении и совершенствовании техники старта.

Мы предлагаем обратить внимание на такой фактор, как высота стартовой тумбочки. Правила соревнований позволяют варьировать высоту стартовой тумбочки в диапазоне от 50 см над уровнем воды до 100 см. Разница в высоте в полметра естественно сказывается на технике выполнения стартового прыжка.

Цель – выявить степень влияния высоты тумбочки на пространственно-временные характеристики стартового прыжка в плавании.

Методы исследования: педагогический эксперимент, анализ научно-методической литературы, инструментальные методы исследования.

Стартовый прыжок принято делить на следующие фазы: 1 – исходное положение; 2 – фаза выведения общего центра тяжести (далее ОЦМ) за пределы опоры (падение); 3 – отталкивание; 4 – фаза полета; 5 – вход в воду; 6 – скольжение; 7 – первые плавательные движения [1, 2, 6].

От эффективности выполнения всех этих фаз зависит и эффективность техники стартового прыжка в целом. Так как в стартовом прыжке все вышеперечисленные фазы чередуются в строгой последовательности, то существует зависимость между предыдущей и последующей фазами. Например: от позы исходного положения зависит скорость выведения ОЦМ за проекцию переднего края опоры, от угла отталкивания от стартовой тумбочки зависит дальность полета, а от подготовительных движений в фазе полета зависит рациональность угла входа в воду и т.д.

Но не только совокупность выполнения фаз влияет на рациональность техники стартового прыжка. Мы предлагаем обратить внимание на такой фактор, как высота стартовой тумбочки. Правила соревнований позволяют варьировать высоту стартовой тумбочки в диапазоне от 50 см над уровнем воды до 100 см. Разница в высоте в полметра естественно сказывается на технике выполнения стартового прыжка. Этот факт подтверждают результаты исследований, проведенных в этой области. В исследованиях использовались следующие высоты тумбочек: 50–55 см, 70–75 см, 95–100 см. С данных высот одной и той же группой спортсменов выполнялись стартовые прыжки (по три контрольных попытки с каждой высоты) и фиксировались средние значения для всей группы. При условии неизменного значения угла отталкивания (40–42°), но с различной высотой тумбочки, изменялись следующие параметры стартового прыжка: высота вылета ОЦМ тела, дальность полета ОЦМ тела, угол входа в воду, результат прохождения первых 5 метров.

По результатам проведенных исследований мы сделали следующие выводы: увеличение высоты тумбочки (с 50 см до 100 см) дает преимуще-

щество в таких параметрах, как высота вылета ОЦМ тела (со 140 см до 192 см соответственно), дальность полета ОЦМ тела (с 308 см до 351 см соответственно), а так же время преодоления первых 5 метров, которое сократилось на 0,35 с. Но наиболее рациональный угол входа в воду (23°) продемонстрировал старт с пятидесятисантиметровой высоты. В то время как прыжок с тумбочки высотой 75 см, угол входа в воду составил 29° , с высоты 100 см – 34° .

Почему же так произошло? Ясно, что, стартуя с большей высоты при одном и том же значении угла отталкивания увеличивается высота траектории полета ОЦМ тела, а следовательно и дальность. Но, с увеличением высоты траектории увеличивается и продолжительность полета. А так как тело спортсмена в полете непрерывно совершает поворот вокруг поперечной оси, то увеличивается и угол падения ОЦМ, и пловец входит в воду под нерациональным углом (превышающим 25°). А это совершенно нежелательно, так как сохранение оптимального угла входа в воду является одной из приоритетных задач в области стартового прыжка. Увеличение же угла входа в воду влечет за собой более глубокое погружение и скольжение под водой по большей траектории, что увеличивает путь, способствует потере времени, поступательной скорости, а, следовательно, и ухудшению результата старта в целом [3, 4, 5].

Как же сохранить наиболее рациональную технику стартового прыжка в условиях соревнований, где высота тумбочки будет отличаться от привычной тренировочной? Ведь далеко не в каждом плавательном бассейне имеются конструкции, позволяющие менять эту высоту.

Обычно спортсмен, имея в своем распоряжении бассейн со стационарной стартовой тумбочкой определенной высоты, привыкает к ней. В результате многолетней тренировки техника его стартового прыжка уже будет зависеть от определенной высоты тумбочки. Попадая на соревнования, где стартовая тумбочка будет выше или ниже привычной для него, техника этого пловца в данном случае перестанет быть рациональной, то есть он или слишком глубоко войдет в воду или ударится о ее поверхность.

Начинать решать эту проблему необходимо на этапе начальной спортивной специализации в возрасте 7–9 лет, когда у будущих спортсменов начинают закладываться базовые умения и навыки в выбранном виде спорта. Мы предлагаем такую методику обучения стартовому прыжку, которая бы позволила сформировать устойчивую и в то же время гибкую технику старта.

Для использования нашей методики сначала нам было необходимо определиться с некоторыми параметрами стартового прыжка, которые мы примем за постоянные величины. Эти параметры – угол отталкивания и угол входа в воду. Из практики нам известно, что для максимально дальнего полета тела в воздухе оптимальным углом отталкивания является угол, приближенный к 45° . Но это при условии, что угол между вектором отталкивания и направлением вылета ОЦМ будет сведен к минимуму. Наиболее рациональным углом входа в воду у большинства авторов считается угол в диапазоне $19\text{--}23^\circ$ [3, 7].

Такие параметры, как рост спортсмена (длина тела с вытянутыми вверх руками), силу отталкивания двумя ногами и высоту тумбочки мы приняли за переменные.

Мы считаем, что обучать детей основам рациональной техники стартового прыжка целесообразно, как только они научились свободно держаться на воде и перестали ее бояться. В детском, а потом особенно в подростковом возрасте дети значительно прибавляют в росте и силе за короткие промежутки времени. Поэтому, как правило, не удастся сформировать у ребенка устойчивую технику старта и придется постоянно его переучивать, так как длина звеньев его тела постоянно увеличивается, а высота тумбочки остается прежней.

Для того, чтобы сформировать устойчивую рациональную технику стартового прыжка, мы предлагаем изменять высоту тумбочки по мере увеличения длины тела спортсмена и изменения его силовых показателей в отталкивании. Такая методика позволяет нам начинать обучение рациональной технике старта уже на начальном этапе обучения, а затем при достижении спортсменом подросткового возраста совершенствовать эту технику и учиться ее варьировать в зависимости от высоты тумбочки. Со временем отрабатываемая техника перейдет в прочный двигательный навык и спортсмен уже свободно сможет выполнять стартовый прыжок с тумбочки различной высоты.

Список использованной литературы

1. Булгакова, Н. Ж. Плавание / Н. Ж. Булгакова. – Москва : АСТ Харвест Астрель, 2005. – 160 с.
2. Викулов, А. Д. Плавание : учебное пособие для вузов по специальности 022300 «Физическая культура и спорт» / А. Д. Викулов. – Москва : ВЛАДОС, 2003. – 365 с.
3. Иванченко, Е. И. Наука о спортивном плавании (планирование подготовки, контроль и совершенствование техники, силы, гибкости, выносливости, скорости, управление спортивной тренировкой) : учебное методическое пособие / Е. И. Иванченко. – Минск : АФВиС РБ, 1993. – 168 с.

4. Иванченко, Е. И. Стартовая подготовка пловцов : методическое пособие / Е. И. Иванченко. – Минск, 1990. – 62 с. : ил.
5. Иванченко, Е. И. Теория и практика спорта : учеб. пособие : в 3 ч. / Е. И. Иванченко. – Минск, 1997. – 240 с.
6. Плавание / под ред. В. И. Платонов. – Киев : Олимпийская литература 2000. – 495 с.
7. Платонов, В. Н. Тренировка пловцов высокого класса / В. Н. Платонов, С. М. Вайцевский. – Москва : Физкультура и спорт, 1985. – 256 с.