

ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЯХТСМЕНОВ-ГОНЩИКОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

К.Г. ТОМИЛИН,

Сочинский государственный университет туризма и курортного дела

Аннотация

Определено, что важнейшим физическим качеством для яхтсменов является выносливость. Выявлена зависимость эффективности операторской деятельности гонщиков (% ошибочных ответов при решении тактических задач) от уровня их функциональной подготовленности (МПК мл/мин/кг); взаимосвязь успешности выступлений яхтсменов в регате при сильном ветре и результатов при сдаче норматива в беге; уровня функциональной подготовленности и успешности выступлений на двух регатах подряд, а также многолетней динамики спортивных результатов. Данный факт заставлял по-новому взглянуть на выносливость яхтсменов как средство поддержания стабильности интеллектуальных процессов. И, соответственно, пересмотреть всю систему отбора, тренировки и подготовки гонщиков к ответственным состязаниям.

Ключевые слова: реакции на звук и свет, эффективность операторской деятельности яхтсменов-гонщиков, выносливость.

Abstract

It has been defined that endurance is the major physical quality for yachtsmen. The dependence of the efficiency of racers' operating activity (% of incorrect answers in tactical task solving) on the level of their functional preparedness (O₂ ml/min/kg) has been revealed. The interdependence of success of yachtsmen's performance in regatta when the wind is high and results of taking the standard tests in running; level of functional preparedness and success of performance in two successive regattas and also the dynamics of sporting results of many years has been found. This fact made us take a fresh look of the yachtsmen's endurance as a means of maintaining stability of intellectual processes and accordingly reconsider the whole system of selection, training and preparation of racers for the responsible competition.

Keywords: light and sound reaction, efficiency of operating activity in yacht racers, endurance.

По мере развития технического прогресса возрастает число катастроф технического характера с человеческими жертвами и громадными финансовыми убытками (Чернобыльская катастрофа, гибель «Адмирала Нахимова» и др.). Причем все чаще основной причиной является человеческий фактор, а также отчетливое снижение операторских способностей человека, принимающего ответственное решение.

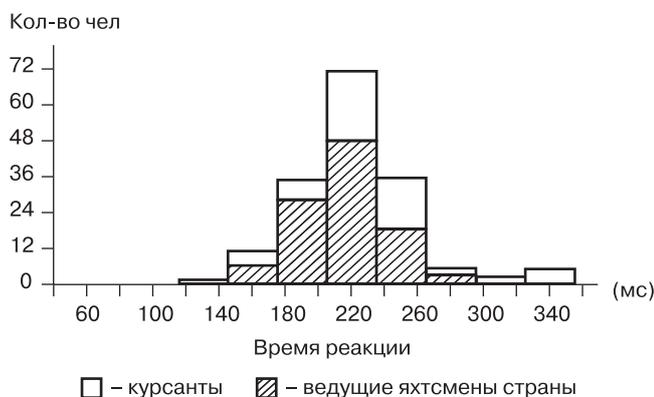


Рис. 1. Время простой двигательной реакции на свет минимальной интенсивности у курсантов училища и ведущих яхтсменов страны

Одним из эффективнейших видов спортивной деятельности, совершенствующих операторские способности, является парусный спорт [2–6, 9], который, по образному выражению В. Потапова, является «шахматами на воде». По данным В.М. Ахутина, яхтсмен-рулевой в сложных метеорологических условиях вынужден одновременно отслеживать и удерживать в памяти до 20 меняющихся параметров движения яхты и состояния окружающей среды при времени принятия решения до 0,5 секунды.

И тем не менее эксперимент в Севастопольском высшем морском училище на группе из 100 ведущих яхтсменов страны показал, что гонщики высокой квалификации в простой двигательной реакции на звук и свет различной интенсивности не отличаются от простых курсантов, сдающих вступительные экзамены в училище (рис. 1). Нет отличий по «силе» нервных процессов, а также не найдено различий и в таком показателе, как частота критических мельканий.

С целью исследования стабильности интеллектуальной деятельности яхтсменов в процессе выполнения специфической нагрузки был сконструирован Измерительный комплекс для оценки и совершенствования тактической подготовленности яхтсменов [8].

Комплекс в себя включал (рис. 2): 1) станок для отклонения, изготовленный в соответствии с конфигурацией борта яхты, с динамометром для изменения момента отклонения; 2) диапроектор с автоматическим

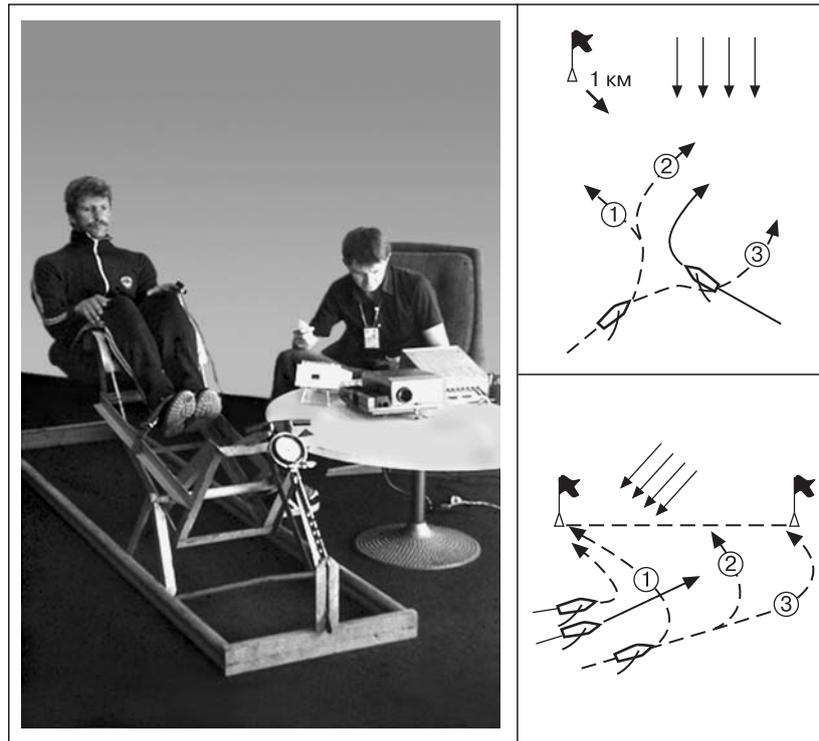


Рис. 2. Измерительный комплекс для оценки специальной подготовленности яхтсменов и типовыми задачами по тактике

экспонированием слайдов, экраном 120×90 см и устройством для измерения времени решения тактических задач на базе Измерителя последовательных реакций ИПР-01; 3) комплект диапозитивов с различными тактическими [1] ситуациями (задачами) (рис. 3); 4) пульсотонометр для регистрации реакции частоты сердечных сокращений на предлагаемую нагрузку.

Параллельно (в лабораторном эксперименте) определялся уровень максимального потребления кислорода за минуту на единицу веса спортсмена (МПК мл/мин/кг); индивидуальные показатели МПК сопоставлялись с результатами тестирования на «измерительном комплексе» для каждого гонщика сборной команды страны [6, 9].

Выявлена зависимость эффективности операторской деятельности яхтсменов (% ошибочных ответов при решении тактических задач) от уровня их функциональной подготовленности (МПК мл/мин/кг) (рис. 3). Как видно из рисунка, лидеры распределились в верхнем левом углу (призеры и чемпионы Европы и мира прошедшего сезона); в средней части – гонщики, имеющие 5–15 места в мировом рейтинге; в правой нижней – аутсайдеры (20–40 места на чемпионатах мира и Европы). И, экстраполируя с помощью несложного уравнения регрессии, результирующую – получаем теоретическую среднюю величину МПК для команды, при которой ошибки операторской деятельности должны теорети-

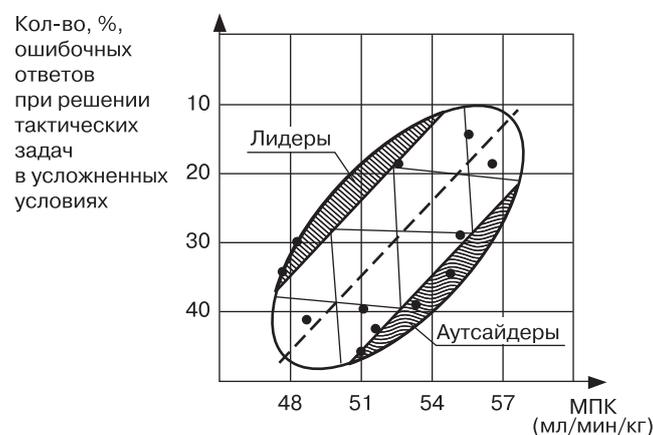


Рис. 3. Взаимосвязь МПК и количество ошибочных реакций яхтсменов, % в усложненных условиях

чески приближаться к нулю. Эта величина составляет $60,0 \pm 1,2$ мл/мин/кг.

Исследования показали, что скорость решения задач ППГ у яхтсменов различна и зависит от класса яхт, на которых они гоняются (см. таблицу).

Скорость решения задач ППГ (ЧСС=170 уд./мин) ведущими яхтсменами страны при «установке» на точность решения задания

Классы яхт	Скорость решения (с)
Катамаран «Торнадо»	$5,1 \pm 0,9$
«Финн»	$6,2 \pm 1,1$
«Летучий голландец»	$6,3 \pm 1,0$
«470» (мужчины)	$7,1 \pm 1,8$
«Звездный»	$7,9 \pm 1,3$
«Парусная доска»	$9,0 \pm 0,7$
«Солинг»	$10,5 \pm 1,7$

Серия дополнительных исследований выявила, что главнейшим физическим качеством для яхтсменов-гонщиков высокой квалификации является, в первую очередь, выносливость. Найдена взаимосвязь успешности выступлений яхтсменов в регате при сильном ветре и результатов при сдаче норматива в беге; уровня функциональной подготовленности и успешности выступлений на двух регатах подряд, а также многолетней динамики спортивных результатов [4–7, 9].

Данный факт заставлял по-новому взглянуть на выносливость яхтсменов как средство поддержания стабильности интеллектуальных процессов. И, соответственно, пересмотреть всю систему отбора, тренировки и подготовки гонщиков к ответственным состязаниям [5–7, 9]. В национальной команде яхтсменов 1986 года (год победы над сильнейшей командой США на Играх Доброй воли) большая половина гонщиков профессионально занималась греблей, плаванием и другими видами спорта, связанными с проявлением выносливости.

Литература

1. Баландин Ю.А., Костюк Ю.И. Тактика парусных гонок: методическое пособие. – Краснодар: ГК РСФСР по ФКиС, 1991. – 62 с.
2. Ларин Ю.А., Пильчин Ю.В. Подготовка яхтсмена-гонщика. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 120 с.
3. Манкин В.Г. Белый треугольник / лит. запись В. Пожиловой. – 2-е изд., доп. – М.: Молодая гвардия, 1981. – 224 с.
4. Томилин К.Г. Взаимосвязь функциональной подготовленности и эффективности интеллектуальной деятельности спортсменов // Тезисы докладов научно-методической конференции «Физическое воспитание в высшей школе». – Краснодар: КубГУ, 1995. – С. 28–29.
5. Томилин К.Г. Парусный спорт: пути обеспечения разносторонности подготовки яхтсменов // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 6. – С. 6–9.

Представляется необходимым ввести интегральный критерий, учитывающий как выносливость яхтсменов (МПК), так и показатели операторской деятельности, рассчитываемые по формуле:

$$K = \frac{\text{Величина безошибочной операторской деятельности яхтсменов при ЧСС = 170 уд./мин, \%}}{80 \text{ (мл/мин/кг)}} \times \frac{\text{Величина МПК, определяемая непосредственно в тестировании (мл/мин/кг)}}{80 \text{ (мл/мин/кг)}}$$

где К – коэффициент эффективности операторской деятельности яхтсменов-гонщиков, %.

Среди ведущих гонщиков класса «470» среди мужчин были продемонстрированы следующие показатели эффективности операторской деятельности (К): Черныш А. – 88,56%; Минце Г. – 87,50%; Тынисте Тоомас – 87,06% (впоследствии серебряный и бронзовый призер Олимпийских регат); Чурочкин А. – 79,96%; Варначкин В. – 74,40%.

Последующий аппаратный анализ соревновательной деятельности подтвердил вывод о высокой значимости выносливости для достижения наивысших результатов в парусных гонках. Экспериментально доказано, что пульс у яхтсмена в гонках в большой мере связан с погодными условиями и может достигать 140–180 уд./мин, а у «досочников» – до 220 уд./мин. Поэтому поиск и использование нетрадиционных методов и средств в специальной подготовке яхтсменов, по мнению ряда исследователей, необходимо продолжать. Некоторые из них [2, 3, 9 и др.] утверждали, что время, затрачиваемое на спортивную подготовку, приблизилось к его верхней естественной границе и без создания новых средств и методик подготовки, интенсифицирующих тренировочный процесс, достижение превосходства на мировой арене становится маловероятным.

6. Томилин К.Г. Планирование и управление подготовкой яхтсменов: науч.-методич. пособие в 2-х ч. (Ч. 1). – Сочи: СГУТиКД, 2008. – 250 с.
7. Томилин К.Г. Профессиональная подготовка яхтсменов-специалистов для города Сочи – черноморского курорта международного уровня // Вестник Сочинского государственного университета туризма и курортного дела. – 2009. – № 1 (7). – С. 134–147.
8. Томилин К.Г., Баландин Ю.А., Костюк Ю.И., Хмеленко С.П. Аппаратурный стенд для оценки подготовленности яхтсменов // Тезисы докладов Всесоюзной научно-практической конференции «Электроника и спорт–IX». – Москва: ВНИПИ «Спорт», 1988. – С. 145.
9. Томилин К.Г., Михайлова Т.В., Кузнецова М.М. Парусный спорт: годичный цикл подготовки квалифицированных гонщиков: учеб. пособие. – М.: Физическая культура, 2008. – 224 с.