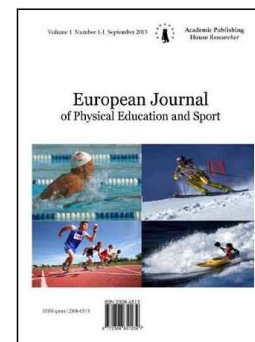


Copyright © 2014 by Academic Publishing House *Researcher*



Published in the Russian Federation  
European Journal of Physical Education and Sport  
Has been issued since 2013.  
ISSN: 2310-0133  
Vol. 4, No. 2, pp. 127-129, 2014

DOI: 10.13187/issn.2310-0133  
[www.ejournal7.com](http://www.ejournal7.com)



UDC 373

## **An Express Methodology for Determining the Current Functional Condition of Athletes and Individuals Who Work out and Do Sports**

Konstantin G. Tomilin

Sochi State University, Russian Federation  
PhD, Assistant Professor  
E-mail: [tomilin-47@rambler.ru](mailto:tomilin-47@rambler.ru)

**Abstract.** There has been created a portable integrated methodology for the express-diagnosis of the current functional condition of the human body. The methodology contains the scales “The Successfulness of Competitive Activity”, “Training Load–Recovery”, and “Sense of Bodily Well-Being–Activity–Mood” and registers the brain’s slow electrical potential and the heart rate in the examined person. It helps keep track, over a minimal period of time (1-2 minutes), of changes taking place in the athlete at major international competitions.

**Keywords:** methodology for the express-diagnosis of the current functional condition of the human body.

**Введение.** В организации психолого-педагогического и медицинского контроля спортсменов высокой квалификации очень важное место занимает оперативная оценка изменений в организме человека непосредственно перед выходом на старт. Такая диагностика, по возможности, должна проводиться неоднократно в течение дня, не занимать много времени, и не вызывать отторжения спортсменов [1–4].

**Материалы и методы.** Разработана 5-уровневая система контроля за организмом человека [4], и создана портативная комплексная методика экспресс-диагностики текущего функционального состояния (ФС), которая за минимальное время (1–2 минуты) позволяла отслеживать изменения, происходящие со спортсменом перед ответственными стартами. В серии «пилотных» исследований отработаны алгоритмы снижения «ориентировочных реакций» спортсменов (ЗМС, МСМК, МС) в стрессовых ситуациях.

Методика предусматривала:

1. Комплекс организационных и психолого-педагогических мероприятий, исключающих пропуск спортсменами обследования или его несвоевременное прохождение.
2. Комплекс специальных процедур: работа со шкалами «Успешность соревновательной деятельности» (У), «Нагрузка-Реабилитация» (НР), «Самочувствие-Активность-Настроение» (САН), нормализующих динамику медленного электрического потенциала мозга (МЭП) и ЧСС обследуемого человека.
3. Регистрацию МЭП в покое и использование сжатия кистевого динамометра (с максимальным вдохом и напряжением) в качестве неспецифического раздражителя, а также регистрацию ЧСС.
4. Алгоритмизированный анализ основных отклонений МЭП после «нагрузки»,

исключающий субъективную интерпретацию данных.

5. Экспресс-обработка результатов обследования спортсменов и выдача рекомендаций тренерам.

Исследователями показано [1], что самооценка состояния спортсмена (САН) отражает динамику нагрузки, но с некоторым опозданием на 2–3 дня ( $p < 0,05$ ), она менее вариативна и не имеет явно выраженных подъемов и падений. Частота сердечных сокращений (ее утренняя и вечерняя динамика), достоверно изменяясь ( $p < 0,05$ ), отражая при этом общий уровень напряженности функционирования организма, его адаптацию после действия тренировочных нагрузок. Здесь проявляется общий эффект трансформации через 1–2 дня.

**Результаты исследования.** Выявлен широкий спектр разнообразных тенденций изменения индекса функционального состояния (МЭП) в зависимости от выполняемых нагрузок, а также, от факторов, не связанных со спортивной деятельностью: прежде всего нарушением спортивного режима, заболеваниями и т. д.

**Обсуждение результатов.** В результате многолетних наблюдений КНГ ( $n=3708$ ) были выделены узловые этапы в динамике индекса МЭП, что непременно должно учитываться при подготовке спортсменов экстра-класса (табл. 1).

Таблица 1

**Динамика функционального состояния ведущих яхтсменов сборной команды страны ( $n=16$ ) в процессе подготовки и участия на крупнейшей Международной парусной регате**

Дни Показатели	1	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	15	16	17	18	20
Уровень ФС команды по МЭП (в % от оптимума)	80	70	66	69	82	83	84	86	71	57	67	83	78	57	73	82
Самочувствие (баллы)	5,6±0,6	5,0±0,8	5,0±0,7	6,4±0,7	6,4±0,6	6,6±0,5	6,4±0,6	6,6±0,5	5,8±0,5	5,6±0,6	5,4±0,6	5,6±0,5	5,8±0,4	5,6±0,4	5,8±0,4	6,6±0,5
Активность (баллы)	6,6±0,4	5,4±0,6	5,0±0,6	6,4±0,4	6,5±0,4	6,6±0,3	6,4±0,5	6,5±0,5	5,9±0,6	5,6±0,4	5,6±0,4	5,6±0,4	5,8±0,3	5,6±0,4	5,8±0,3	6,6±0,3
Настроение (баллы)	7,2±0,4	6,4±0,5	6,0±0,5	6,6±0,5	6,6±0,4	6,6±0,4	6,6±0,4	6,6±0,4	5,9±0,5	5,8±0,5	5,8±0,5	5,6±0,5	5,8±0,5	5,2±0,6	5,8±0,5	6,6±0,5
ЧСС покоя, стоя, в экипировке (уд/мин)	80,3±4,1	83,4±4,0	81,0±4,5	88,3±4,1	85,3±4,6	78,4±3,6	72,3±3,0	72,1±3,2	75,3±3,6	76,3±4,2	82,3±4,2	74,1±4,3	75,3±3,6	81,3±4,2	75,3±4,4	73,6±4,0
Подготовка и участие яхтсменов-гонщиков страны в Международной парусной регате	<b>Учебно-тренировочный сбор перед регатой</b>								<b>Выходные дни</b>				<b>Выходной день</b>		<b>Международная регата</b>	
									Обмер судов							

- 1) снижение уровня текущего функционального состояния организма спортсмена в первые 3–4 дня присутствия на учебно-тренировочных сборах;
- 2) приспособление организма к требованиям тренировочного процесса;
- 3) снижение индекса под влиянием стресса перед крупным соревнованием;
- 4) выступление на первых четырех гонках парусной регаты;
- 5) снижение показателей после нерационально организованного дня отдыха, что снова

вызывало стресс;

б) выступление на пятый и шестой день соревнований;

7) последний день (в случае успеха – повышение показателей; в случае неудачи – падение) [3].

Данная методика использовалась на крупнейших парусных регатах страны, включая Международные соревнования «Дружбу» и чемпионат мира в классе «Парусная доска».

**Заключение.** Разработанная экспресс-методика может быть с успехом использована для оценки текущего функционального состояния организма спортсменов высокой квалификации и в других видах спортивной деятельности (на учебно-тренировочных сборах и при выступлении на крупнейших соревнованиях).

**Примечание:**

1. Петров Е.П. Исследование эффективности вариантов текущей коррекции тренировочных нагрузок в гребле на байдарках и каноэ / Е.П. Петров // Психологические, педагогические и медико-биологические аспекты теории спортивной тренировки. Краснодар, КГИФК, 1982. С. 168–172.

2. Томилин К.Г. Парусный спорт: годичный цикл подготовки квалифицированных гонщиков: Учебное пособие / К.Г. Томилин, Т.В. Михайлова, М.М. Кузнецова. М.: Физическая культура, 2008. 224 с.

3. Томилин К.Г. Стресс-менеджмент и динамика функционального состояния яхтсменов на крупнейших регатах / К.Г. Томилин // Международная научно-практическая конференция по проблемам физической культуры и спорта государств – участников Содружества Независимых Государств: Материалы Международной научно-практической конференции, г. Минск, 23–24 мая 2012 г. Ч. 3. Минск: БГУФК, 2012. С. 158–161.

4. Томилин К.Г. Управление рекреационной деятельностью на водных курортах: Монография / К.Г. Томилин. 2-е изд. перер. и доп. Сочи: РИО СГУТиКД, 2009. 184 с.

УДК 373

**Экспресс-методика определения текущего функционального состояния спортсменов и лиц, занимающихся физической культурой и спортом**

Константин Георгиевич Томилин

Сочинский государственный университет, Российская Федерация  
кандидат педагогических наук, доцент  
E-mail: tomilin-47@rambler.ru

**Аннотация.** Создана портативная комплексная методика экспресс-диагностики текущего функционального состояния организма человека. Методика содержит шкалы «Успешность соревновательной деятельности», «Нагрузка-Реабилитация», «Самочувствие-Активность-Настроение», а также регистрацию медленного электрического потенциала мозга и ЧСС обследуемого человека. И за минимальное время (1–2 минуты) позволяет отслеживать изменения, происходящие со спортсменом на крупных Международных соревнованиях.

**Ключевые слова:** Методика экспресс-диагностики текущего функционального состояния организма человека.