

ПСИХОЛОГИЯ

© Т.А. ФИШЕР¹, С.А. ПЕТРОВ², Е.Л. ДОЦЕНКО³, Т.А. МАЛЯРЧУК⁴

^{1,2}Тюменский научный центр СО РАН

^{3,4}Тюменский государственный университет

Fitan72@mail.ru, tumiki@mail.ru, Dotsenko_e@bk.ru, malarchuknn@rambler.ru

УДК 159.9

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УЧАСТНИКОВ ЛЕДЯНОГО МАРАФОНА С РАЗНЫМ СТАЖЕМ МОРЖЕВАНИЯ

PSYCHOLOGICAL FEATURES OF AN ICE MARATHON PARTICIPANTS WITH DIFFERENT EXPERIENCE IN WINTER SWIMMING

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена оценке психологических переменных, которые характеризуют успешность или неуспешность заплывов с высокими физическими, температурными и психическими нагрузками в условиях зимнего марафона на дистанцию в 101 км и длительностью в 42,5 часа. Выявлены изменения эмоционального состояния и психофизического напряжения на разных этапах марафонской дистанции. Участники были разделены на группы в зависимости от стажа моржевания. Было установлено, что в отношении людей с небольшим стажем зимнего плавания (стаж от 1 года до 2-х лет) следует избегать высоких психофизиологических нагрузок, так как они еще не достигли оптимума реакций на психофизиологические нагрузки. Оптимальным для серьезных спортивных нагрузок в зимнем плавании является стаж от 3 до 8 лет. Опытным «моржам» (стаж более 10 лет) следует бережно подходить к своим психофизиологическим ресурсам. Им лучше быть инструкторами, наставниками, «играющими тренерами», а не основными «бойцами».

SUMMARY. The article is devoted to the evaluation of psychological variables that characterize successful or not successful swims with high physical, mental and thermal loads in the winter marathon distance of 101 km and duration of 42.5 hours. Some changes in emotional state and psychophysical stress were identified at different stages of the marathon. The participants were divided into groups depending on the experience of winter swimming. It was found out that people with little experience in winter swimming (experience from 1 year to 2 years) should avoid high psychophysiological stress as they have not yet reached the optimum of psychophysiological reactions to stress. Experience time from 3 to 8 years is most optimal for hard sporting loads in the winter swimming. Experienced "Polar Bears" (with experience more than 10 years) should be careful to deal with their psychophysiological resources. They should better be instructors, supervisors, "on-the-field coaches", but not the main "fighters".

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Стаж моржевания, психоэмоциональное состояние, нервно-психическое напряжение.

KEY WORDS. Winter swimming experience, emotional state, mental stress.

В марте 2016 г. в Тюмени будет проходить 10-й чемпионат мира по зимнему плаванию — первый раз в России. Зимнее плавание — необычный по нагрузкам вид спорта, игнорирование его особенностей грозит спортсменам серьезными проблемами, вплоть до летальных. Каждый опасный инцидент ставит под вопрос саму целесообразность такого вида спорта, дискредитирует его, а самое главное — берет дорогую плату. С одной стороны, моржевание оказывает общеукрепляющее воздействие на организм, способствует активизации умственной и физической работоспособности и т.п. [1], [2]. С другой стороны, показано, что длительные занятия зимним плаванием формируют психологическую зависимость в ущерб функционированию иммунной системы [3], [4]. Результаты исследований показывают, что в оптимальном моржевание является копинговой стратегией, направленной на снятие стрессового напряжения и решения ограниченного круга жизненных затруднений [5], [6]. Однако зимнее плавание — это другой уровень физических и холодовых нагрузок. Поэтому при подготовке к чемпионату требуется знать, какого рода ограничения следует соблюдать при отборе спортсменов.

Цель исследования — определить психологические особенности участников марафонской дистанции (101 км) с разным стажем моржевания.

Методы и организация исследования. Обследованы 22 участника марафонской дистанции на 101 км (Тюменский центр закаливания и плавания «Акваспорт»). Каждый участник проплывал во время одного заплыва 100 или 200 метров, передавая эстафету другому участнику, совершив от 16 до 27 заплывов в ледяной воде (+2°C). Время одного заплыва составляло 2,5 — 5 минут, после каждого заплыва на 5-7 минут посещалась баня (+100-110°C), после чего участник дождался своей очереди.

Испытуемые были разбиты на 4 экспериментальные группы с разным стажем моржевания (тренированности в отношении экстремальных холодовых и, соответственно, психических нагрузок): 1 год занятий, 2 года занятий, со стажем 3-8 лет (среднее 4,5 года); со стажем 10-20 лет (среднее — 14 лет).

Психофизиологические замеры проводились на разных этапах марафонской дистанции за 10-15 минут до заплыва или после него по графику: 1) до начала марафона — старт, отправная точка; 2) через 4 часа — пройдено 9,5 км дистанции; 3) через 20 часов — середина дистанции 50 км; 4) через 36 часов — 91 км, после планового отдыха, перед финишной серией заплывов; 5) по окончании заплыва — почти через 43 часа (пройдено 101 км 400 м). Общее количество заплывов для всех участников составило 719.

Использовались следующие *методы сбора данных*: методика «Визуально-ассоциативная самооценка эмоциональных состояний» [7]; 8-цветный тест Люшера [8]; методика измерения нервно-психического напряжения (перечень из 30 признаков нервно-психического напряжения) [9].

Обработка данных. 1. В методике «Визуально-ассоциативная самооценка эмоциональных состояний» расчет самооценки психоэмоционального состояния производился как процентное отношение частоты выбора каждого состояния к общему количеству выборов. Поправка на степень выраженности каждого

данного состояния для каждого испытуемого (субъективно оцененная по 3-балльной шкале) производилась путем добавления этих баллов в частоту выбора (каждый балл оценивался как дополнительный выбор). В результате были получены индексы, указывающие на то, как часто испытуемые оценивали свое состояние тем или иным образом на каждом из этапов обследования. Из-за наличия поправки на силу выраженности состояния несколько индексов превысили 100 %. 2. В тесте Люшера оценивался вегетативный коэффициент, характеризующий энергетический баланс организма. Он определялся как установка на деятельность, которая физиологически соответствует симпатическому или парасимпатическому преобладанию отдела вегетативной нервной системы. Суммарное отклонение отражает устойчивость эмоционального фона и показывает общее, неспецифическое психическое состояние и позволяет прогнозировать эффективность и успешность деятельности. 3. Для оценки нервно-психического напряжения производился подсчет набранных испытуемым баллов путем их суммирования (с учетом выраженности напряжения — от 1 до 3). Диапазон слабого, или «детензивного», нервно-психического напряжения располагается в промежутке от 30 до 50 баллов; умеренного, или «интенсивного» — от 51 до 70 баллов; чрезмерного, или «экстенсивного» — от 71 до 90 баллов. Оценка результатов замерялась на 1, 4-м и 5-м этапах исследования. В связи с малым размером выделенных групп (от 4 до 7 человек) оценка статистической достоверности различий (Уилкоксон, SPSS-11,5) не может считаться корректной, поэтому мы ориентировались лишь на выявленные тенденции, а обсуждение результатов построено на основе сырых значений.

Результаты и их обсуждение.

На основе **индекса самооценки эмоциональных состояний** в 1 группе «новичков» (рис. 1) преобладающими на протяжении марафонской дистанции оказались два состояния: *светлое/приятное* и *радостное*, что отражает позитивный настрой участников. *Состояние радости* постепенно нарастает и достигает пика на финише, что символизирует победу (скорее всего над собой). *Спокойное* состояние преобладает лишь в 4-м замере, что, скорее всего, толкуется как признак мобилизации. На середине дистанции одновременно лидировали негативные состояния: *дремота* (эффект усталости) и *скука* (вероятно, эффекты усталости, скепсиса и др.).

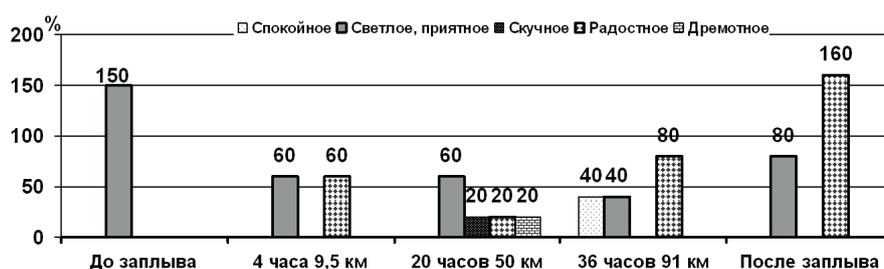


Рис. 1. Изменения психоэмоционального состояния в группе «начинающие»

Во второй группе (рисунок 2) на протяжении всей дистанции также преобладают три состояния: *светлое/приятное*, *радостное* и *спокойное*. На последнем этапе (финиш) спокойствие исчезает, что подтверждает эффект моби-

лизации. Положительные эмоции (*восторг*) и отрицательные (*неудовлетворенность, безразличие, дремота*) разово присутствуют на разных этапах заплыва, а вот состояние *пресыщенности* довольно выражено после первых 4 часов и увеличивается в несколько раз уже после заплыва. То есть, несмотря на то, что люди уже адаптированы к данным нагрузкам, у них возникает если не отвращение ко всему происходящему, то по крайней мере состояние «все надоело». Возможно, что 2-летнего опыта все еще мало для обеспечения стабильности эмоционального состояния.



Рис. 2. Изменения психоэмоционального состояния в группе 2

В группе 3 эмоции *спокойствия, радости, восторга* и *светлое, приятное* создают положительный настрой на установления рекорда (рис. 3). И даже *неудовлетворенность* и *скука* на последних этапах марафона определяющие, скорее всего, напряжение и усталость, не способны омрачить эффект *радости* и *светлого, приятного* состояния после финиша.

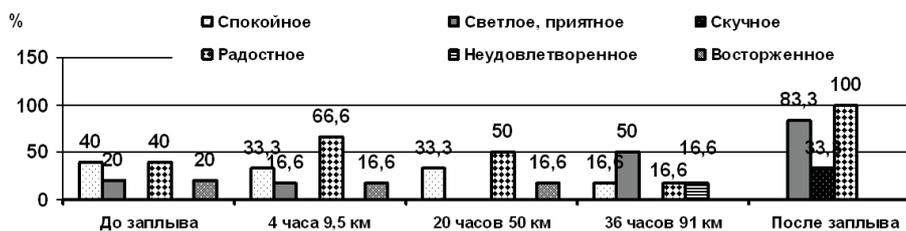


Рис. 3. Изменения психоэмоционального состояния в группе 3

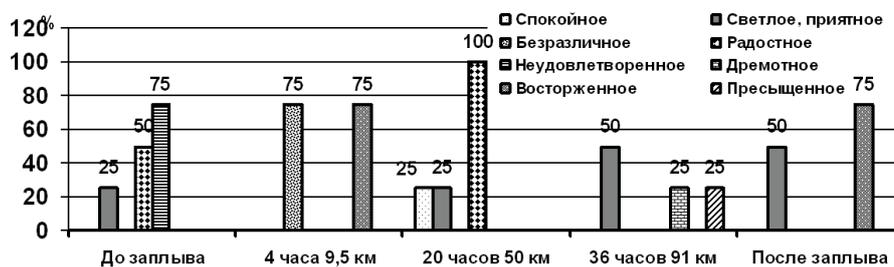


Рис. 4. Изменения психоэмоционального состояния в группе «стажеров»

В группе 4 «стажеров» (рис. 4) на первых этапах отрицательные эмоции (*неудовлетворение* и *безразличие*) преобладают над эмоциями *радости* и *светлого, приятного*. Можно предположить, что участникам этой группы перспективы преодоления рекорда не доставляют удовольствия, а быть может, определяют их защитную реакцию. Всплеск восторга во втором замере скорее компенсирует неудовлетворение, чем приносит удовольствие. А вот с середины дистанции картина меняется — положительные эмоции (*спокойствие, светлое* и *приятное, радость, восторг*) пересиливают *пресыщенность* и *дремоту*. Вероятно, это реакция на победу.

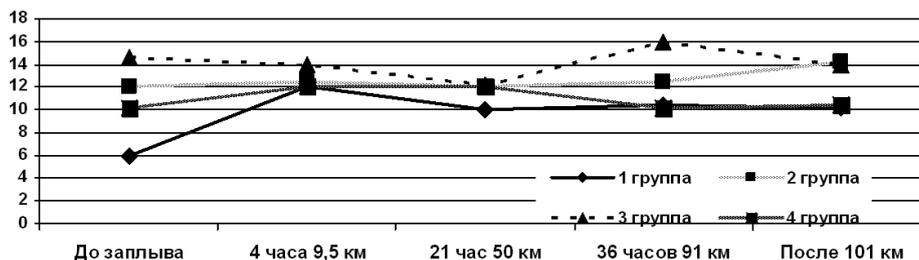


Рис. 5. Изменения показателей суммарного отклонения (Люшер)

Суммарное отклонение (от эталонного аутогенного расслабленного психического состояния) почти у всех участников (рис. 5) на протяжении марафона сохраняется на незначительном или среднем уровне нервно-психической напряженности (установка на активную деятельность, с достаточным количеством энергоресурсов для пиковых нагрузок). Следует отметить оптимум и адекватность психологической мобилизации для решения спортивной задачи. Лишь у «новичков» мобилизация проявилась с задержкой в отношении начала мероприятия.

Показатели вегетативного коэффициента (Люшер) участников показывают в основном оптимальную мобилизацию физических и психических ресурсов (в пределах 1-1,5 баллов), с установкой на активную деятельность (рис. 6). За пределы оптимума вышли лишь показатели «новичков» (незначительно, начиная со середины дистанции: $1,57 \pm 0,22$, $1,52 \pm 0,16$, $1,53 \pm 0,29$) и «стажистов» ($1,43 \pm 0,37$, $2,2 \pm 0,5$, $1,84 \pm 0,68$, $2,19 \pm 0,51$, $1,5 \pm 0,43$). Как видим, большой опыт приходится оплачивать психофизиологическим перенапряжением, которое проявляется как импульсивность, нетерпеливость, снижение самоконтроля. В ряде индивидуальных случаев (на что указывает значительный разброс показателей между испытуемыми) можно ожидать неожиданных проблем с физическим и психическим состояниями.

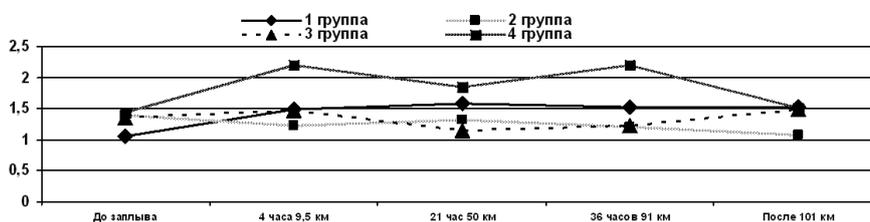


Рис. 6. Изменение показателей вегетативного коэффициента (Люшер)

**Характеристика общего нервно-психического напряжения
участников марафона**

Группы	До заплыва	36 часов (91 км)	После заплыва 42 часа (101 км)
1	42,5±4,2	40,0±3,2	34,4±3,4*
2	30,71±5,22	38,71±1,4*	32,42±5,75
3	29,33±2,0	35,5±0,3*	31,3±3,0
4	35,0±2,04	40,0±2,85	41,75±3,22*

По результатам оценки нервно-психического напряжения (Немчин, табл. 1) группу 1 («новички») характеризует ниспадающая динамика — напряжение снижается, несмотря на то, что нагрузка растет. В группе 4 («стажисты») динамика обратная, что указывает, вероятно, на непродуктивность понесенных затрат. Группы 2 и 3 показывают оптимальную динамику не только по уровню напряжения, но и по порядку: рост напряжения по мере затрат и эффективное его снижение по окончании.

Таким образом, аккордные холодовые нагрузки на организм дают возможность человеку избирательно направлять ресурсы психики (чаще за пределами осознания) на решение сознательно поставленных задач. Объяснение тому мы видим в том, что при выполнении своих основных функций психика и иммунная система составляют единое целое и синхронизированы в своей активности, а не являются суммой отдельных составных частей, составляя единый «структурно-информационный образ» [10]. Соответственно, неосознаваемые ресурсы психики изменяют работу и иммунной системы по тем же сценариям, что и в психике.

Выводы:

1. По отношению к людям, начинающим практиковать зимнее плавание (стаж от 1 года до 2-х лет), следует осторожно подходить к назначению психофизиологических нагрузок, так как они еще не достигли оптимума психофизиологических затрат

2. Оптимальным для серьезных спортивных нагрузок в зимнем плавании следует признать стаж от 3 до 8 лет.

3. Опытным «моржам» (стаж более 10 лет) следует бережно подходить к своим психофизиологическим ресурсам. Им лучше быть инструкторами, наставниками, «играющими тренерами», а не основными «бойцами».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кацюба Е.А., Солонин Ю.Г. Терморегуляция и кровообращение у лиц зрелого возраста при кратковременных экстремальных температурных воздействиях. Физиология человека. 2003. Т. 29. № 2. С. 67-74.
2. Филимонов В.И. Руководство по общей и клинической физиологии. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2002. 958 с.
3. Доценко Е.Л. Психоиммунная «цена» копингов: М-лы III Междун. науч.-практич. конф. «Психология стресса и совладающего поведения». Кострома, 2013. С. 93.
4. Фишер Т.А. Копинг «в кредит»: моржевание как отложенная аддикция: М-лы III Междун. науч.-практич. конф. «Психология стресса и совладающего поведения». Кострома, 2013. С. 148.

5. Фишер Т.А. Психологические и иммунные реакции на кратковременное холодное воздействие // Вестник Уральской медицинской академической науки. 2012. № 4. С. 66-67.
6. Фишер Т.А., Петров С.А. Воздействие стрессорных нагрузок на иммуно-психологические характеристики // Вестник Уральской медицинской академической науки. 2012. № 4. С. 65-66.
7. Фетискин Н.П. О повышении эффективности психодиагностики эмоциональных состояний. Диагностика и регуляция эмоциональных состояний: Сб. м-лов Всесоюз. симпозиума. Ч. 1. М., 1990.
8. Люшер М. Цветовой тест Люшера. М.: АСТ; СПб.: Сова, 2005. 190 с.
9. Немчин Т.А. Методика измерения нервно-психического напряжения при помощи опросника. Психические состояния. Л., 1981. 24 с.
10. Dotsenko, E., Bogdanova, M., Fisher, T., Petrov, S., Suhovey, Y. Synchronization of immune and psychic systems associated with social stress. Proc. international conference on integration and innovation in science and education. April 7-14. Prague, Czech Republic. 2013. Pp. 324-328. URL: www.cbuni.cz, ojs.journals.cz.

REFERENCES

1. Katsiuba, E.A, Solonin, Iu.G. Thermoregulation and blood circulation of middle-aged people during short-term extremal temperature influence. *Fiziologiya cheloveka — Human Physiology*. 2003. Vol. 29. № 2. Pp. 67-74. (in Russian).
2. Filimonov, V.I. *Rukovodstvo po obshchei i klinicheskoi fiziologii* [A Guide to General and Clinical Physiology]. Moscow, 2002. 958 p. (in Russian).
3. Dotsenko, E.L. Psychic and immune «price» of coping / In: *Materialy III Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Psikhologiya stressa i sovladaiushchego povedeniia»* [Proceedings of the 3^d International Scientific and Practical Conf. "Psychology of Stress and Coping Behavior"]. Kostroma, 2013. P. 93. (in Russian).
4. Fisher, T.A. Coping «on credit»: winter swimming as a postponed addiction / In: *Materialy III Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Psikhologiya stressa i sovladaiushchego povedeniia»* [Proceedings of the 3^d International Scientific and Practical Conference "Psychology of Stress and Coping Behavior"]. Kostroma, 2013. P. 148. (in Russian).
5. Fisher, T.A. Psychological and immune responses to short-term exposure to cold. *Vestnik Ural'skoi meditsinskoi akademicheskoi nauki — Bulletin of the Ural Medical Academic Science*. 2012. № 4. Pp. 66-67. (in Russian).
6. Fisher, T.A., Petrov, S.A. Impact of stress load on the immune and psychological characteristics. *Vestnik Ural'skoi meditsinskoi akademicheskoi nauki — Bulletin of the Ural Medical Academic Science*. 2012. № 4. Pp. 65-66. (in Russian).
7. Fetiskin, N.P. On increasing effectiveness of psycho-diagnostics of emotional states / In: *Diagnostika i reguliatsiia emotsional'nykh sostoianii. Sbornik materialov Vsesoiuznogo simpoziuma. Ch. 1* [Diagnostics and Regulation of Emotional States. Proceedings of the All-Union Symposium. Chapter 1]. Moscow, 1990. (in Russian).
8. Liusher, M. *Tsvetovoi test Liushera* [Lüscher Color Test]. Moscow; St-Petersburg, 2005. 190 p. (in Russian).
9. Nemchin, T.A. *Metodika izmereniia nerвно-psikhicheskogo napriazheniia pri pomoshchi oprosnika. Psikhicheskie sostoianiia* [The Procedure of Measuring Neuropsychic Tension with the Help of a Questionnaire. Mental States]. Leningrad, 1981. 24 p. (in Russian).
10. Dotsenko, E., Bogdanova, M., Fisher, T., Petrov, S., Suhovey, Y. Synchronization of immune and psychic systems associated with social stress. Proc. International Conf. on Integration and Innovation in Science and Education. April 7-14. Prague, Czech Republic. 2013. Pp. 324-328. URL: www.cbuni.cz, ojs.journals.cz.

Авторы публикации

Фишер Татьяна Александровна — научный сотрудник Тюменского научного центра СО РАН, кандидат биологических наук

Петров Сергей Анатольевич — заведующий отделом репродуктивных систем криосферы Тюменского научного центра СО РАН, доктор медицинских наук, профессор

Доценко Евгений Леонидович — заведующий кафедрой общей и социальной психологии Института психологии и педагогики Тюменского государственного университета, доктор психологических наук, профессор

Малярчук Татьяна Александровна — студентка Института психологии и педагогики Тюменского государственного университета

Authors of the publication

Tatyana A. Fisher — Cand. Sci. (Biol.), Researcher, Tyumen Science Center, Russian Academy of Sciences (Siberian branch)

Sergey A. Petrov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Department of the Reproductive Systems of Cryosphere, Tyumen Science Center, Russian Academy of Sciences (Siberian branch)

Evgeniy L. Dotsenko — Dr. Sci. (Psychol.), Professor, Head of Department of general and social psychology, Institute of Psychology and Pedagogics, Tyumen State University

Tatyana A. Malyarchuk — Student, Institute of Psychology and Pedagogics, Tyumen State University