

## ДИНАМИКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ МЧС РОССИИ С ПРИЗНАКАМИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ 10-ДНЕВНОЙ ОБЩЕОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

В.О.Штумф, Е.В.Куричкова, Ю.О.Ковалёва

Сибирский филиал ФКУ «Центр экстренной психологической помощи МЧС России», г.Железногорск, Россия

**Резюме.** Цель исследования – выявление динамики психофизиологического состояния специалистов МЧС России (специалисты) с признаками эмоционального выгорания в ходе выполнения 10-дневной общеоздоровительной программы медико-психологической реабилитации (МПР).

**Материалы и методы исследования.** В выборку обследованных вошел 41 специалист, направленный на медико-психологическую реабилитацию в Сибирский филиал Центра экстренной психологической помощи (ЦЭПП) МЧС России по результатам мониторингового психодиагностического обследования. По результатам психологической диагностики выборка была разделена на 2 группы: 1-я – лица с наличием складывающихся симптомов и фаз эмоционального выгорания – 29 чел.; 2-я – лица с наличием сложившихся фаз резистентности и истощения – 12 чел. Методами исследования были: психологическое интервью, опросник эмоционального выгорания В.В.Бойко; психофизиологическое обследование при помощи аппаратных комплексов «Психофизиолог» и «Реакор», проба Мартине и др.

**Результаты исследования и их анализ.** Преобладающими в структуре эмоционального выгорания специалистов являются как складывающаяся, так и сложившаяся фазы резистентности. Реализация 10-дневной общеоздоровительной программы МПР приводит: к статистически значимым сдвигам – в пределах одного уровня – в сторону улучшения функциональной подвижности и координации движений, снижения эмоциональной возбудимости, улучшения эмоционального состояния преимущественно у лиц 1-й группы – со складывающимися симптомами и фазами эмоционального выгорания – в отличие от лиц 2-й группы – со сложившимися фазами, а также к субъективному улучшению самочувствия у лиц обеих групп. Показатели функциональной подвижности нервной системы и моторно-зрительной координации движений могут рассматриваться как наиболее чувствительные к мероприятиям медико-психологической реабилитации специалистов со складывающимися фазами эмоционального выгорания. Для специалистов со сложившимися симптомами и фазами эмоционального выгорания необходимо разрабатывать специализированные модули коррекции и дополнять содержание 10-дневной общеоздоровительной программы МПР методами, прицельно ориентированными на проработку психологических аспектов эмоционального выгорания. Возможно, данной группе лиц необходимо увеличить длительность прохождения программы реабилитации, а также количество сессий индивидуальной психологической коррекции.

**Ключевые слова:** 10-дневная общеоздоровительная программа медико-психологической реабилитации, динамика психофизиологического состояния, психологическая диагностика, психофизиология, специалисты МЧС России, экстремальная психология, эмоциональное выгорание

**Конфликт интересов.** Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

**Для цитирования:** Штумф В.О., Куричкова Е.В., Ковалёва Ю.О. Динамика психофизиологического состояния специалистов МЧС России с признаками эмоционального выгорания в ходе выполнения 10-дневной общеоздоровительной программы медико-психологической реабилитации // Медицина катастроф. 2020. №2. С. 44–51.  
<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2020-2-44-51>

## DYNAMICS OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATE OF EMERCOM SPECIALISTS WITH SIGNS OF EMOTIONAL BURNOUT DURING 10-DAY PROGRAM OF GENERAL HEALTH AND MEDICAL-PSYCHOLOGICAL REHABILITATION

V.O.Shtumf, E.V.Kurichkova, Ju.O.Koval'ova

Siberian Branch of Federal Public Institution "Emergency Psychological Aid Centre EMERCOM of Russia",  
Zheleznogorsk, Krasnoyarsk Region, Russian Federation

**Abstract.** The purpose of the study is to identify the dynamics of the psychophysiological state of EMERCOM of Russia specialists with signs of emotional burnout during a 10-day program of general health and medical and psychological rehabilitation.

**Materials and methods of research.** The sample included 41 specialists who were sent for medical and psychological rehabilitation (MPR) to the Siberian branch of the Centre for emergency psychological assistance of EMERCOM of Russia based on the results of a psychodiagnostic monitoring survey. According to the results of psychological diagnostics, the sample was divided into 2 groups: 1st - persons with the presence of developing symptoms and phases of emotional burnout – 29 people; 2nd - persons with the presence of the developed phases of resistance and exhaustion – 12 people. The research methods were: psychological interview, V.V. Boyko's emotional burnout questionnaire; psychophysiological examination using the hardware complexes "Psychophysiologicalist" and "Reactor", Martine's test, etc.

**Research results and their analysis.** The prevailing structure of emotional burnout of specialists is both the emerging and the established phases of resistance. The implementation of a 10-day general health program of MPR leads to statistically significant shifts – within the same level - towards improving functional mobility and coordination of movements, reducing emotional excitability, improving the emotional state mainly in group 1 individuals – with developing symptoms and phases of emotional burnout – in contrast to group 2 individuals – with established phases, as well as to subjective improvement of well-being in both groups.

Indicators of functional mobility of the nervous system and motor-visual coordination of movements can be considered as the most sensitive to measures of medical and psychological rehabilitation of specialists with developing phases of emotional burnout. For specialists with existing symptoms and phases of emotional burnout, it is necessary to develop specialized correction modules and supplement the content of a 10-day general health program with methods that are specifically focused on the study of the psychological aspects of emotional burnout. This group of people may need an increase of the duration of the rehabilitation program, as well as of the number of sessions of individual psychological correction.

**Key words:** dynamics of psychophysiological state, emotional burnout, extreme psychology, psychological diagnostics, psychophysiology, specialists of the EMERCOM of Russia, ten-day general health program of medical and psychological rehabilitation

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest

**For citation:** Shtumf V.O., Kurichkova E.V., Koval'ova Ju.O. Dynamics of Psychophysiological State of EMERCOM Specialists with Signs of Emotional Burnout during 10-day Program of General Health and Medical-Psychological Rehabilitation. *Meditsina Katastrof = Disaster Medicine*. 2020; 2: 44–51 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2020-2-44-51>

#### **Контактная информация:**

**Штумф Валентина Оскаровна** – кандидат психол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник Сибирского филиала Центра экстренной психологической помощи МЧС России  
**Адрес:** Россия, 662970, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Канатская, 30 А  
**Тел.:** +7 (3919) 76-92-44  
**E-mail:** ceppsibir@yandex.ru

#### **Contact information:**

**Valentina O. Shtumf** – PhD Psychol. Sci., Assistant Professor, Leading Research Associate of Siberian Branch of Emergency Psychological Aid Centre of EMERCOM of Russia  
**Address:** 30 A, Cantat street, Zheleznogorsk, Krasnoyarsk Region, 662970, Russia  
**Phone:** +7 (3919) 76-92-44  
**E-mail:** ceppsibir@yandex.ru

#### **Введение**

Особенности профессиональной деятельности специалистов МЧС России заключаются в постоянном столкновении с опасностью, что создает угрозу для их физического и психического здоровья. Данный вид деятельности связан с огромным количеством стрессовых факторов: неопределенность складывающейся обстановки, ожидание опасности, тяжелые условия труда, высокая ответственность за жизнь и здоровье людей, существенное напряжение волевых процессов и внимания в ходе выполнения профессиональных обязанностей [1]. Работа в условиях различных экстремальных ситуаций, разнообразие профессиональных задач, существенная физическая и психологическая нагрузка часто проявляются признаками эмоционального выгорания: умственным истощением, физическим утомлением, избирательностью эмоционального реагирования, редуцией профессиональных достижений [2].

Одним из мероприятий, направленных на продление профессионального долголетия специалистов МЧС России, является 10-дневная общеоздоровительная программа медико-психологической реабилитации (МПР) – комплекс медицинских и психологических мероприятий, проводимых в течение 10 дней. Программа реализуется в подразделениях Центра экстренной психологической помощи (ЦЭПП) МЧС России. Показания для ее назначения: нарушение психоэмоционального состояния, снижение работоспособности, астенический синдром,

проявления хронического стресса и профессионального выгорания [3].

Задачи программы: восстановление физиологических ресурсов и адаптационных возможностей организма, оптимизация психоэмоционального состояния, повышение общей работоспособности и стрессоустойчивости, снижение риска возникновения психосоматических заболеваний.

Стандарт программы предусматривает реализацию медицинских и психологических диагностических и реабилитационных мероприятий.

Диагностический этап программы включает: формализованное интервью психолога с оценкой актуального состояния по шкалам дифференциальных эмоций К.Изарда; по результатам опросников: В.В.Бойко – на выявление эмоционального выгорания, Гиссенского – на выявление психосоматических жалоб; психофизиологической диагностики – простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР), сложная зрительно-моторная реакция (СЗМР), функциональная подвижность нервной системы (ФПНП); теппинг-теста, статической тремометрии, ПН-пробы, скрининга соматического здоровья – измерение артериального давления (АД), пульсоксиметрия, нагрузочная проба Мартине.

Реабилитационный этап представлен: кардиотренировкой (беговая дорожка, вело- и гребной тренажеры); ручным и аппаратным массажем (кресло National или сухая гидромассажная ванна Hosh); спа-терапией (Альфа Окси капсула); паротерапией (кедровая бочка);

оксигенотерапией (кислородный коктейль); фитотерапией; аудио-визуально-вибротактильной стимуляцией (АВВС) на комплексе «Сенсориум»; цвето-аромо-музыкотерапией; тренингами с биологической обратной связью (БОС) на комплексе «Реакор» с БОС; индивидуальным психологическим консультированием или психокоррекцией.

Реабилитационная программа формируется с учетом индивидуальных особенностей и актуального состояния пациента, имеющих показания и противопоказания к мероприятиям МПР [4].

**Цель исследования** – оценка динамики психофизиологического состояния в рамках выполнения 10-дневной общеоздоровительной программы МПР для специалистов МЧС России с признаками эмоционального выгорания. Объект исследования: специалисты МЧС России с признаками эмоционального выгорания. Предмет исследования: динамика психофизиологического состояния специалистов МЧС России с признаками эмоционального выгорания.

Гипотеза: возможность определить динамику функциональных показателей специалистов МЧС России с признаками эмоционального выгорания в ходе 10-дневной общеоздоровительной программы МПР. Практическая значимость работы заключается в определении эффективности 10-дневной программы МПР для лиц данной категории.

**Материалы и методы исследования.** По опроснику В.В.Бойко было обследовано 78 специалистов МЧС России, из них в выборку исследования вошёл 41 чел. (52,6% от общего числа обследованных) с наличием признаков синдрома эмоционального выгорания (СЭВ).

В группу обследуемых преимущественно вошли специалисты со стажем от 3 лет; возраст обследуемых – 23–56 лет, из них мужчин – 27 (65,9%); женщин – 14 (34,1%).

Направление на МПР было получено по результатам мониторингового психодиагностического обследования. Все обследуемые дали информированное добровольное согласие на выполнение медицинских вмешательств и иных мероприятий в ходе МПР, а также согласие на обработку персональных данных.

Для оценки актуального состояния использовались:

Опросник на выявление признаков эмоционального выгорания В.В.Бойко – оценивает наличие и степень сформированности фаз и отдельных симптомов эмоционального выгорания: фаза напряжения – переживание психотравмирующих обстоятельств, неудовлетворенность собой, «загнанность в клетку», тревога и депрессия; фаза резистентности – неадекватное избирательное эмоциональное реагирование, эмоционально-нравственная дезориентация, расширение сферы экономии эмоций, редукция профессиональных обязанностей; фаза истощения – эмоциональный дефицит, эмоциональная отстраненность, личностная отстраненность (деперсонализация), психосоматические и психовегетативные нарушения [5].

Шкалы дифференциальных эмоций К.Изарда в адаптации А.Леоновой: индекс положительных эмоций – ПЭМ, индекс острых негативных эмоций (НЭМ) и тревожно-депрессивных эмоций – ТДЭМ [6].

Параметры Гиссенского опросника психосоматических жалоб: истощение, желудочные жалобы, ревматический фактор, сердечные жалобы, давление жалоб – отражают субъективную оценку соматического состояния [5].

Для уточнения социально-средовых показателей – пол, возраст, стаж, должность – были использованы результаты формализованного интервью.

В качестве объективных методик, отражающих психофизиологические особенности организма, были определены:

- на УПФТ «Психофизиолог»: тест простая зрительно-моторная реакция – ориентирован на исследование уровня активации центральной нервной системы (ЦНС), регистрировались: среднее время реакции (СВР) – отражает уровень функциональных возможностей ЦНС; среднее квадратичное отклонение в баллах (СКО ВР) – отражает церебральный гомеостаз, номер квадрата с характеристикой функциональных возможностей ЦНС; тест сложная зрительно-моторная реакция – исследует уровень операторской работоспособности, анализировались: СВР – уровень быстродействия, СКО ВР – уровень стабильности реакций, номер квадрата с характеристикой сенсомоторных реакций в баллах; тест функциональная подвижность нервной системы – определяет подвижность нервных процессов (восприятие, внимание, мышление), учитывались: общее количество стимулов за 120 с и уровень подвижности (УП) в баллах; тест статическая треметрия 5 мм в течение 30 с – отражает уровень эмоциональной возбудимости и координации движений, определялись: количество касаний за 30 с и уровень координации (УК) в баллах для ведущей руки; теппинг-тест – отражает лабильность и силу нервной системы, оценивались: уровень лабильности (УЛ) – количество ударов за первые 5 с в баллах, уровень силы (УС) нервной системы – общее количество ударов за 30 с в баллах. В целом указанные методики дают представление о функциональном состоянии нервной системы и общей работоспособности;

- ПН-проба на комплексе «Реакор» – оценивает уровень адаптационных возможностей и вегетативного гомеостаза по вариабельности сердечного ритма, основные параметры: общая мощность спектра вариабельности сердечного ритма (ТР), индекс напряжения регуляторных систем по Р.М.Баевскому (ИН), индекс вегетативного баланса (ИВБ) [7, 8];

- динамические показатели артериального давления отражают функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в покое (АД систолическое в большей степени отражает работу сердца; АД диастолическое – периферическое сопротивление сосудов);

- функциональная проба Мартине – отражает уровень физических возможностей и реакцию сердечно-сосудистой системы на нагрузку через % увеличения частоты сердечных сокращений (ЧСС) и минуту восстановления пульса.

Статистическую обработку результатов исследования осуществляли с использованием программы Statgraphics Plus for Windows 2.1. Сравнительный анализ показателей в группах до и после программы МПР проводился с использованием U-критерия Манна-Уитни.

**Результаты исследования и их анализ.** Среди складывающихся фаз синдрома эмоционального выгорания у специалистов МЧС России на первый план выходит фаза резистентности – сопротивления нарастающему стрессу – 22 чел. (53,7%) – с преобладанием сложившихся симптомов: неадекватного избирательного эмоционального реагирования – 19 чел. (46,3%); редукции профессиональных обязанностей – 9 (22%); расширения сферы экономии эмоций – 6 чел. (14,6%). Складывающиеся фазы: напряжения – 3 чел. (7,3%) с преобладанием симптомов переживания психотравмирующих обстоятельств – 2 (4,9%); тревоги и депрессии – 2 (4,9%); фазы истощения – 3 чел. (7,3%); с симптомом эмоционального дефицита – 5 чел. (12,2%) – табл. 1.

Среди сложившихся фаз эмоционального выгорания в большей степени проявлена фаза резистентности –

10 чел. (24,4%), имеются лица со сложившейся фазой истощения – 2 чел. (4,9%). У специалистов со сложившимися фазами эмоционального выгорания преобладают такие симптомы фаз резистентности и истощения, как редуцирование профессиональных обязанностей – 10 чел. (24,4%); расширение сферы экономии эмоций – 9 (22%); неадекватное избирательное эмоциональное реагирование – 8 (19,5%); эмоционально-нравственная дезориентация – 6 (14,6%), эмоциональная отстраненность – 6 (14,6%); эмоциональный дефицит – 4 чел. (9,8%).

Результаты динамики внутри общей группы лиц с признаками эмоционального выгорания в ходе МПР показывают:

- тест ФПНП – статистически достоверное увеличение количества стимулов в пределах одного (высокого) уровня подвижности нервных процессов ( $p < 0,05$ ), что в целом указывает на статистически достоверный сдвиг в улучшении успешности восприятия и мышления;
- по статической треметрии – достоверное уменьшение количества касаний отверстия за 30 с ( $p < 0,01$ ) и увеличение уровня координации движений в пределах одного уровня ( $p < 0,05$ ), что является признаком снижения эмоциональной возбудимости и улучшения точной зрительно-моторной координации движений;

- по Гиссенскому опроснику – статистически достоверное уменьшение показателей: истощения, желудочных жалоб, ревматического фактора, общего давления жалоб ( $p < 0,001$ ), сердечных жалоб ( $p < 0,01$ ), что указывает на повышение уровня общей жизненной энергии; уход синдрома психосоматических желудочных недомоганий; снижение жалоб, локализованных в сердечно-сосудистой сфере; страданий, носящих алгический или спастический характер; снижение общей интенсивности жалоб;

- шкалы дифференциальных эмоций К.Изарда показывают уменьшение индекса негативных ( $p < 0,01$ ) и тревожно-депрессивных ( $p < 0,05$ ) эмоций – табл. 2.

Далее с целью детального анализа характера произошедших изменений общая выборка (41 чел.) была разделена на 2 группы: 1-я группа – лица с наличием складывающихся симптомов и фаз эмоционального выгорания – 29 чел. (подгруппа 1А – до МПР, 1Б – после МПР) и 2-я группа – лица с наличием сложившихся фаз (резистентности и истощения) – 12 чел. (подгруппа 2А – до МПР, 2Б – после МПР). Важно отметить, что статистически достоверных отличий по полу, возрасту, стажу работы и занимаемой должности между представителями 1-й и 2-й групп – не выявлено (табл. 3).

Таблица 1/ Table 1

**Проявленность фаз и симптомов эмоционального выгорания у специалистов МЧС России, %**  
Manifestation of phases and symptoms of emotional burnout in EMERCOM of Russia specialists, %

Фазы и симптомы эмоционального выгорания Phases and symptoms emotional burnout	Степень выраженности эмоционального выгорания Degree of severity of emotional burnout					
	складывающиеся фазы/emerging phases			сложившиеся фазы/current phases		
	складывающиеся emerging phases	сложившиеся current phases	доминирующие dominant phases	складывающиеся emerging phases	сложившиеся current phases	доминирующие dominant phases
<b>Фаза напряжения</b> Stress phase	7,3	–	–	9,8	–	–
Симптом переживания психотравмирующих обстоятельств Symptom of experiencing psychotraumatic circumstances	4,9	4,9	2,4	4,9	12,2	7,3
Симптом неудовлетворенности собой A symptom of dissatisfaction with yourself	4,9	–	–	9,8	4,9	2,4
Симптом «загнанность в клетку» The symptom of "driven into a cage»	2,4	2,4	–	7,3	7,3	4,9
Симптом тревоги и депрессии Symptom of anxiety and depression	9,8	4,9	2,4	7,3	9,8	4,9
<b>Фаза резистентности</b> The phase of resistance	53,7	–	–	2,4	24,4	–
Симптом неадекватного избирательного эмоционального реагирования A symptom of an inadequate selective emotional response	17,1	46,3	26,8	7,3	19,5	14,6
Симптом эмоционально-нравственной дезориентации A symptom of emotional and moral disorientation	31,7	7,3	4,9	7,3	14,6	9,8
Симптом расширения сферы экономии эмоций Symptom of expanding sphere of saving emotions	4,9	14,6	2,4	2,4	22,0	14,6
Симптом редуцирования профессиональных обязанностей Symptom of reduction of professional responsibilities	17,1	22,0	14,6	2,4	24,4	24,4
<b>Фаза истощения</b> The depletion phase	7,3	–	–	17,1	4,9	–
Симптом эмоционального дефицита Symptom of emotional deficit	19,5	12,2	9,8	9,8	9,8	4,9
Симптом эмоциональной отстраненности A symptom of emotional detachment	31,7	2,4	–	9,8	14,6	7,3
Симптом личностной отстраненности A symptom of personal detachment	2,4	2,4	2,4	7,3	2,4	2,4
Симптом психосоматических и психовегетативных нарушений Symptom of psychosomatic and psychovegetative disorders	4,9	2,4	2,4	4,9	2,4	–

Таблица 2/Table 2

**Динамика функциональных показателей у специалистов МЧС России с признаками эмоционального выгорания (Me [q1-q4])**

Dynamics of functional indicators of specialists of Emercom Russia with signs of emotional burnout (Me [q1-q4])

Показатель Indikator	До МПР/Before medical and psy- chological rehabi- litation	После МПР/After- medical and psycho- logical rehabilitation
CBP – ПЗМП ART – Simple visual-motor response (tests to evaluate sensorimotor responses)	224,0 [185,0–308,0]	231,0 [175,0–319,0]
СКО ВР – ПЗМП RMS T – Simple visual- motor response (tests to evaluate sensorimotor re- sponses)	45,0 [23,0–97,0]	45,0 [25,0–209,0]
УА ЦНС – ПЗМП CNS act.level – Simple vi- sual-motor response (tests to evaluate sensorimotor re- sponses)	3,0 [1,0-5,0]	3,0 [1,0-5,0]
Квадрат – ПЗМП Square – Simple visual- motor response (tests to evaluate sensorimotor re- sponses)	13,0 [3,0–24,0]	14,0 [3,0–23,0]
CBP – СЗМП ART – Complex visual- motor response	426,0 [285,0–609,0]	430,0 [350,0–535,0]
СКО ВР – СЗМП RMS T – Complex visual- motor response	86,0 [55,0–200,0]	78,0 [52,0–171,0]
УА ЦНС – СЗМП CNS act.level – Complex visual-motor response	3,0 [1,0-5,0]	3,0 [1,0-5,0]
Квадрат – СЗМП Square – Complex visual- motor response	19,0 [3,0–25,0]	19,0 [9,0–25,0]
Количество стимулов – ФПНП Stimuli – Lability of nervous prosesses	226,0 [79,0–290,0] p<0,05	235,0 [81,0–300,0] p<0,05
УП – ФПНП Mobility level – Lability of nervous prosesses	9,0 [1,0–10,0]	10,0 [1,0–10,0]
КК за 30 с – Статическая тремометрия Number of touches in 30 sec – Static tremor	1,0 [0,0–21,0] p<0,01	0,0 [0,0–11,0] p<0,01
УК – Статическая тремо- метрия Coordination level – Static tremor	10,0 [1,0–10,0] p<0,05	10,0 [4,0–10,0] p<0,05
КУ за 5 с – Теппинг-тест Number of beats in 5 sec – Tapping test	36,0 [28,0-47,0]	35,0 [29,0-53,0]
Уровень лабильности – Теппинг-тест Lability level – Tapping test	2,0 [1,0–3,0]	2,0 [1,0–3,0]
КУ за 30 с – Теппинг-тест Number of beats in 30 sec – Tapping test	198,0 [162,0-252,0]	200,0 [169,0-265,0]
Уровень силы – Теппинг- тест Endurance level – Tapping test	3,0 [1,0–3,0]	3,0 [2,0–3,0]
TP – ПН-проба Total power – Mental stress test	1327,3 [168,6–8434,2]	1548,7 [76,4–10058,8]

Продолжение таблицы 2/Continuation of the table 2

Показатель Indikator	До МПР/Before medical and psy- chological rehabi- litation	После МПР/After- medical and psycho- logical rehabilitation
ИН – ПН-проба Baevsky stress index – Men- tal stress test	138,9 [31,2–557,1]	128,1 [33,1–764,5]
ИВБ – ПН-проба Vegetative Balance Index – Mental stress test	1,6 [0,2–8,2]	1,9 [0,1–13,0]
АДс – артериальное дав- ление систолическое Systolic blood pressure – Arterial pressure	120,0 [100,0-160,0]	120,0 [100,0-160,0]
АДд – артериальное дав- ление диастолическое Diastolic blood pressure – Arterial pressure	80,0 [60,0-110,0]	80,0 [55,0-100,0]
% увеличения ЧСС – Проба Мартине HR increase percentage – Functional test Martine	42,8 [5,0-106,0]	42,8 [5,9–89,1]
Минута восстановления пульса – Проба Мартине Minute of recovery of pulse – Functional test Martine	1,0 [1,0-3,0]	1,0 [1,0-3,0]
Истощение – Гиссенский опросник Exhaustion – Giessen com- plaint questionnaire	7,0 [0,0-18,0] p<0,001	2,0 [0,0-18,0] p<0,001
Желудочные жалобы – Гиссенский опросник Gastric complaints – Giessen complaint question- naire	1,0 [0,0-14,0] p<0,001	0,0 [0,0-6,0] p<0,001
Ревматический фактор – Гиссенский опросник Pains in limbs – Giessen complaint questionnaire	7,0 [0,0-24,0] p<0,001	2,0 [0,0-18,0] p<0,001
Сердечные жалобы – Гис- сенский опросник Circulatory problems – Giessen complaint question- naire	1,0 [0,0-12,0] p<0,01	0,0 [0,0-6,0] p<0,01
Давление жалоб – Гиссен- ский опросник Overall symptoms – Giessen complaint questionnaire	16,0 [0,0-61,0] p<0,001	4,0 [0,0-36,0] p<0,001
ПЭМ – Шкала дифферен- циальных эмоций К.Изарда Positive emotions index – Izard's Differential Emotions Scale (DES)	27,0 [17,0–43,0]	29,0 [9,0–45,0]
НЭМ – Шкала дифферен- циальных эмоций К.Изарда Acute Negative Emotions Index – Izard's Differential Emotions Scale (DES)	14,0 [12,0–34,0] p<0,01	12,0 [12,0–22,0] p<0,01
ТДЭМ – Шкала диффе- ренциальных эмоций К.Изарда Anxiety Depression Index – Izard's Differential Emotions Scale (DES)	13,0 [9,0–30,0] p<0,05	11,0 [9,0–27,0] p<0,05



**Динамика функциональных показателей у специалистов МЧС России с признаками эмоционального выгорания (Ме [q1-q4])**

Dynamics of functional indicators of specialists of Emercom Russia with signs of emotional burnout (Ме [q1-q4])

Показатель Indikator	Группы / Groups							
	1-я и 2-я до МПР/1, 2 before medical and psychological rehabilitation		1-я и 2-я после МПР/1, 2 after medical and psychological rehabilitation		1А и 1Б/ 1A, 1B		2А и 2Б /2A, 2B	
СВП – ПЗМР ART – Simple visual-motor response (tests to evaluate sensorimotor responses)	224,0 [185,0–291,0]	228,0 [194,0–308,0]	230,0 [195,0–312,0]	231,5 [175,0–319,0]	224,0 [185,0–291,0]	230,0 [195,0–312,0]	228,0 [194,0–308,0]	231,5 [175,0–319,0]
СКО ВР – ПЗМР RMS T – Simple visual-motor response (tests to evaluate sensorimotor responses)	43,0 [23,0–81,0]	49,0 [32,0–97,0]	40,0 [25,0–209,0]	49,5 [28,0–92,0]	43,0 [23,0–81,0]	40,0 [25,0–209,0]	49,0 [32,0–97,0]	49,5 [28,0–92,0]
УА ЦНС – ПЗМР CNS act.level – Simple visual-motor response (tests to evaluate sensorimotor responses)	3,0 [1,0- 5,0]	3,0 [1,0- 5,0]	3,0 [1,0- 5,0]	3,0 [1,0- 5,0]	3,0 [1,0-5,0]	3,0 [1,0- 5,0]	3,0 [1,0- 5,0]	3,0 [1,0-5,0]
Квадрат – ПЗМР Square – Simple visual-motor response (tests to evaluate sensorimotor responses)	13,0 [4,0–24,0]	13,0 [3,0–23,0]	14,0 [3,0–23,0]	13,0 [5,0–23,0]	13,0 [4,0–24,0]	14,0 [3,0–23,0]	13,0 [3,0–23,0]	13,0 [5,0–23,0]
СВП – СЗМР ART – Complex visual-motor response	425,0 [285,0–562,0]	426,0 [358,0–609,0]	419,0 [350,0–535,0]	437,5 [366,0–512,0]	425,0 [285,0–562,0]	419,0 [350,0–535,0]	426,0 [358,0–609,0]	437,5 [366,0–512,0]
СКО ВР – СЗМР RMS T – Complex visual-motor response	85,0 [55,0–171,0]	87,0 [64,0–200,0]	77,0 [52,0–171,0]	80,5 [62,0–97,0]	85,0 [55,0–171,0]	77,0 [52,0–171,0]	87,0 [64,0–200,0]	80,5 [62,0–97,0]
УА ЦНС – СЗМР CNS act.level – Complex visual-motor response	3,0 [1,0- 5,0]	3,0 [1,0- 5,0]	3,0 [1,0- 5,0]	3,0 [1,0- 5,0]	3,0 [1,0-5,0]	3,0 [1,0-5,0]	3,0 [1,0-5,0]	3,0 [1,0- 5,0]
Квадрат – СЗМР Square – Complex visual-motor response	20,0 [7,0–25,0]	16,5 [3,0–23,0]	19,0 [9,0–25,0]	20,0 [13,0–23,0]	20,0 [7,0–25,0]	19,0 [9,0–25,0]	16,5 [3,0–23,0]	20,0 [13,0–23,0]
Количество стимулов – ФПНП Stimuli – Liability of nervous processes	221,0 [79,0–290,0]	231,0 [155,0–282,0]	246,0 [176,0–300,0]	225,5 [81,0–297,0]	221,0 [79,0–290,0]	246,0 [176,0–300,0]	231,0 [155,0–282,0]	225,5 [81,0–297,0]
УП – ФПНП Mobility level – Liability of nervous processes	8,0 [1,0–10,0]	9,5 [2,0–10,0]	10,0 [4,0–10,0]	9,0 [1,0–10,0]	8,0 [1,0–10,0]	10,0 [4,0–10,0]	9,5 [2,0–10,0]	9,0 [1,0–10,0]
КК за 30 с – Статическая треметрия Number of touches in 30 sec – Static tremor	1,0 [0,0– 11,0]	0,5 [0,0– 21,0]	0,0 [0,0– 11,0]	0,0 [0,0– 2,0]	1,0 [0– 11,0]	0,0 [0–11,0]	0,5 [0–21,0]	0,0 [0–2,0]
УК – Статическая треметрия Coordination level – Static tremor	10,0 [4,0–10,0]	10,0 [1,0–10,0]	10,0 [4,0–10,0]	10,0 [9,0–10,0]	10,0 [4,0–10,0]	10,0 [4,0–10,0]	10,0 [1,0–10,0]	10,0 [9,0–10,0]
КУ за 5 с –Теппинг-тест Number of beats in 5 sec – Tapping test	36,0 [29,0–47,0]	36,5 [28,0–45,0]	35,0 [29,0–53,0]	35,5 [30,0–44,0]	36,0 [29,0–47,0]	35,0 [29,0–53,0]	36,5 [28,0–45,0]	35,5 [30,0–44,0]
Уровень лабильности – Теппинг-тест Liability level – Tapping test	2,0 [1,0– 3,0]	2,5 [1,0– 3,0]	2,0 [1,0– 3,0]	2,0 [1,0– 3,0]	2,0 [1,0–3,0]	2,0 [1,0–3,0]	2,5 [1,0–3,0]	2,0 [1,0–3,0]
КУ за 30 с – Теппинг-тест Number of beats in 30 sec – Tapping test	198,0 [169,0–250,0]	192,5 [162,0–252,0]	203,0 [169,0–265,0]	192,0 [169,0–258,0]	198,0 [169,0–250,0]	203,0 [169,0–265,0]	192,5 [162,0–252,0]	192,0 [169,0–258,0]
Уровень силы – Теппинг-тест Endurance level – Tapping test	3,0 [2,0– 3,0]	2,5 [1,0– 3,0]	3,0 [2,0– 3,0]	3,0 [2,0– 3,0]	3,0 [2,0–3,0]	3,0 [2,0–3,0]	2,5 [1,0–3,0]	3,0 [2,0–3,0]
ТР – ПН-проба Total power – Mental stress test	1327,3 [168,6–8434,2]	1316,8 [524,8–7440,4]	1670,5 [76,4–10058,8]	1522,1 [282,3–4405,6]	1327,3 [168,6–8434,2]	1670,5 [76,4–10058,8]	1316,8 [524,8–7440,4]	1522,1 [282,3–4405,6]
ИН – ПН-проба Baevsky stress index – Mental stress test	144,0 [31,2–557,1]	124,2 [35,5–282,6]	128,1 [33,1–764,5]	136,0 [57,7–440,0]	144,0 [31,2–557,1]	128,1 [33,1–764,5]	124,2 [35,5–282,6]	136,1 [57,7–440,0]
ИВБ – ПН-проба Vegetative Balance Index – Mental stress test	1,6 [0,3– 8,2]	1,4 [0,2–6,9]	1,9 [0,1–13,0]	2,1 [0,7–4,6]	1,6 [0,3–8,2]	1,9 [0,1–13,0]	1,4 [0,2–6,9]	2,1 [0,7–4,6]

Показатель Indikator	Группы / Groups							
	1-я и 2-я до МПР/1, 2 before medical and psychological rehabilitation		1-я и 2-я после МПР/1, 2 after medical and psychological rehabilitation		1А и 1Б/ 1А, 1В		2А и 2Б /2А, 2В	
АДс – артериальное давление систолическое Systolic blood pressure – Arterial pressure	120,0 [100,0-150,0]	125,0 [120,0-160,0]	120,0 [100,0-140,0]	120,0 [115,0-160,0]	120,0 [100,0-150,0]	120,0 [100,0-140,0]	125,0 [120,0-160,0]	120,0 [115,0-160,0]
АДд – артериальное давление диастолическое Diastolic blood pressure – Arterial pressure	80,0 [60,0-110,0]	80,0 [80,0-110,0]	80,0 [55,0-90,0]	80,0 [70,0-100,0]	80,0 [60,0-110,0]	80,0 [55,0-90,0]	80,0 [80,0-110,0]	80,0 [70,0-100,0]
% увеличения ЧСС – Проба Мартине HR increase percentage – Functional test Martine	42,6 [5,0-106,0]	48,7 [12,0-80,5]	44,7 [5,9-89,1]	40,0 [7,6-82,9]	42,6 [5,0-106,0]	44,7 [5,9-89,1]	48,65 [12,2-80,5]	40,0 [7,6-82,9]
Минута восстановления пульса – Проба Мартине Minute of recovery of pulse – Functional test Martine	1,0 [1,0-3,0]	1,5 [1,0-2,0]	1,0 [1,0-3,0]	1,5 [1,0-3,0]	1,0 [1,0-3,0]	1,0 [1,0-3,0]	1,5 [1,0-2,0]	1,5 [1,0-3,0]
Истощение – Гиссенский опросник Exhaustion – Giessen complaint questionnaire	5,0 [0,0-13,0] p<0,01	9,5 [1,0-18,0] p<0,01	1,0 [0,0-11,0] p<0,01	4,0 [0,0-18,0] p<0,01	5,0 [0,0-13,0] p<0,001	1,0 [0,0-11,0] p<0,001	9,5 [1,0-18,0] p<0,05	4,0 [0,0-18,0] p<0,05
Желудочные жалобы – Гиссенский опросник Gastric complaints – Giessen complaint questionnaire	1,0 [0,0-6,0] p<0,01	2,5 [0,0-14,0] p<0,01	0,0 [0,0-6,0]	0,0 [0,0-5,0]	1,0 [0,0-6,0] p<0,001	0 [0,0-6,0] p<0,001	2,5 [0,0-14,0] p<0,01	0 [0,0-5,0] p<0,01
Ревматический фактор – Гиссенский опросник Pains in limbs – Giessen complaint questionnaire	6,0 [0,0-24,0]	7,5 [0,0-19,0]	1,0 [0,0-17,0]	2,0 [0,0-9,0]	6,0 [0,0-24,0] p<0,001	1,0 [0,0-17,0] p<0,001	7,5 [0,0-19,0] p<0,01	2,0 [0,0-9,0] p<0,01
Сердечные жалобы – Гиссенский опросник Circulatory problems – Giessen complaint questionnaire	0,0 [0,0-9,0]	1,5 [0,0-12,0]	0,0 [0,0-6,0] p<0,001	1,0 [0,0-4,0] p<0,001	0,0 [0,0-9,0] p<0,001	0,0 [0,0-6,0] p<0,001	1,5 [0,0-12,0]	1,0 [0,0-4,0]
Давление жалоб – Гиссенский опросник Overall symptoms – Giessen complaint questionnaire	14,0 [0,0-51,0] p<0,05	18,0 [4,0-61,0] p<0,05	3,0 [0,0-36,0] p<0,05	8,5 [0,0-31,0] p<0,05	14,0 [0,0-51,0] p<0,001	3,0 [0,0-36,0] p<0,001	18,0 [4,0-61,0] p<0,01	8,5 [0,0-31,0] p<0,01
ПЭМ – Шкала дифференциальных эмоций К.Изарда Positive emotions index – Izard's Differential Emotions Scale (DES)	26,0 [17,0-43,0]	27,5 [18,0-33,0]	29,0 [20,0-45,0] p<0,05	26,0 [9,0-35,0] p<0,05	26,0 [17,0-43,0] p<0,05	29,0 [20,0-45,0] p<0,05	27,5 [18,0-33,0]	26,0 [9,0-35,0]
НЭМ – Шкала дифференциальных эмоций К.Изарда Acute Negative Emotions Index – Izard's Differential Emotions Scale (DES)	13,0 [12,0-34,0]	14,0 [12,0-32,0]	12,0 [12,0-22,0] p<0,01	14,0 [12,0-21,0] p<0,01	13,0 [12,0-34,0] p<0,05	12,0 [12,0-22,0] p<0,05	14,0 [12,0-32,0]	14,0 [12,0-21,0]
ТДЭМ – Шкала дифференциальных эмоций К.Изарда Anxiety Depression Index – Izard's Differential Emotions Scale (DES)	13,0 [9,0-30,0]	15,0 [9,0-27,0]	11,0 [9,0-27,0]	11,5 [9,0-21,0]	13,0 [9,0-30,0] p<0,05	11,0 [9,0-27,0] p<0,05	15,0 [9,0-27,0]	11,5 [9,0-21,0]

Результаты анализа динамики показателей в группах специалистов с признаками эмоционального выгорания в ходе МПР:

- изначально лицам 1-й и 2-й групп были присущи: средний уровень функциональных возможностей ЦНС и церебрального гомеостаза (ПЗМР); высокий уровень быстрой реакции и стабильности реакций (СЗМР); высокий уровень функциональной подвижности нервной системы (ФПНП) и зрительно-моторной координации движений (статическая тремометрия); высокий и выше среднего уровень лабильности и силы нервной системы (Теппинг-тест); достаточный уровень адаптационных возможностей и вегетативного гомеостаза (ПН-проба); высокий уровень физических возможностей и адекватная реакция сердечно-сосудистой системы на нагрузку (проба Мартине);

- при сравнении лиц 1-й и 2-й групп до МПР лица 1-й группы обладали более высоким уровнем силы нервной системы – ниже среднего в отличие от низкого (p<0,01); менее выраженными показателями: истощения, желудочных жалоб (p<0,01) и общего давления жалоб (p<0,05), что в целом может быть связано с более легким характером имеющихся признаков эмоционального выгорания. После МПР лица 1-й группы демонстрировали достоверно меньшие значения показателей: истощения (p<0,01), сердечных жалоб (p<0,001), общего давления жалоб (p<0,05); более высокие показатели индекса позитивных эмоций (p<0,05), более низкие показатели индекса негативных эмоций (p<0,01) – по шкалам дифференциальных эмоций К.Изарда;

- представители 1-й группы (1А и 1Б) после МПР продемонстрировали достоверное увеличение количества стимулов в пределах одного – высокого – уровня подвижности нервных процессов ( $p < 0,05$ ); уменьшение показателей: истощения, желудочных и сердечных жалоб, ревматического фактора, общего давления жалоб ( $p < 0,001$ ); повышение показателя индекса позитивных эмоций; уменьшение индекса негативных и тревожно-депрессивных эмоций ( $p < 0,05$ );

- представители 2-й группы (2А и 2Б) после МПР продемонстрировали лишь достоверное уменьшение субъективных жалоб по показателям: истощения ( $p < 0,05$ ), желудочных жалоб и ревматического фактора, общего давления жалоб ( $p < 0,01$ ), что в целом можно объяснить более выраженным характером признаков имеющегося эмоционального выгорания (см. табл. 3).

Сопоставление результатов в группах показывает, что статистически достоверный сдвиг в улучшении успешности восприятия и мышления (ФПНП) общей выборки после МПР, улучшение настроения (шкалы дифференциальных эмоций К.Изарда) обеспечиваются за счет группы лиц со складывающимися симптомами и фазами эмоционального выгорания, а группа со сложившимися фазами не дает достоверной динамики по данным показателям. При этом обе группы демонстрируют положительную динамику в снижении количества субъективных жалоб на состояние здоровья (Гиссенский опросник).

#### Выводы

1. Преобладающей в структуре эмоционального выгорания специалистов МЧС России, выполнявших 10-дневную общеоздоровительную программу МПР в Сибирском филиале ЦЭПП МЧС России, является как складывающаяся, так и сложившаяся фаза резистентности, что может быть обусловлено экстремальным характером деятельности – воздействием длительных фи-

зических и психических нагрузок, вредных и опасных факторов труда и повышением сопротивляемости им.

2. Реализация 10-ти дневной общеоздоровительной программы МПР приводит к статистически значимым сдвигам (в пределах одного уровня) в улучшении функциональной подвижности и координации движений, снижению эмоциональной возбудимости, улучшению эмоционального состояния за счет группы лиц со складывающимися симптомами и фазами эмоционального выгорания (в отличие от группы со сложившимися фазами), а также к субъективному улучшению самочувствия у лиц обеих групп. Наличие статистически значимых сдвигов психофизиологических показателей может быть обусловлено более легкой степенью имеющейся симптоматики выгорания у лиц первой группы, а улучшение эмоционального состояния у лиц обеих групп – следствием воздействия 10-ти дневной общеоздоровительной программы МПР.

3. Показатели функциональной подвижности нервной системы и моторно-зрительной координации движений могут быть рассмотрены как наиболее чувствительные к мероприятиям МПР в рамках 10-дневной программы для специалистов МЧС России со складывающимися фазами эмоционального выгорания.

4. Результаты исследования показывают, что для специалистов МЧС России со сложившимися симптомами и фазами эмоционального выгорания необходимо разрабатывать специализированные модули коррекции, дополнять содержание 10-дневной общеоздоровительной программы МПР методами, прицельно ориентированными на проработку психологических аспектов эмоционального выгорания. Возможно, данной группе лиц необходимо увеличить длительность прохождения программы МПР, а также включить в нее большее количество сессий индивидуальной психологической коррекции.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карапетын Л.В., Редина Е.А. Особенности эмоционального выгорания специалистов подразделений МЧС России // Социально-психологические проблемы формирования личности государственного служащего в современной России: Сб. науч. трудов / Под ред. Берзина Б.Ю. Екатеринбург, 2012. С.181–186.
2. Мозгунова С.И., Редина Е.А. Эмоциональное выгорание как фактор, снижающий профессиональную надежность пожарных // Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 2018. №1. С. 309–311.
3. Куричкова Е.В. Организация медико-психологической реабилитации специалистов экстремальных профессий в условиях Сибирского филиала ЦЭПП МЧС России // Материалы съезда Российского психологического общества. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2017. Т. 1. С. 316–318.
4. Куричкова Е.В., Штумф В.О. Критерии эффективности 10-дневной программы медико-психологической реабилитации для специалистов МЧС России // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2019. № 3. С. 5–14.
5. Бойко В.В. Энергия эмоций. СПб.: Питер, 2004. 474 с.
6. Психология общения. Энциклопедический словарь / Под общ. ред. Бодалева А.А. М.: Когито-Центр, 2011. 2280 с.
7. Программно-методическое обеспечение. Функциональное биоуправление с биологической обратной связью «Реакор». Руководство пользователя. Ч. 2. Методические указания А\_2477-27\_РП. Таганрог: НПКФ «Медиком МТД», 2013. 182 с.
8. Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 – «ПСИХОФИЗИОЛОГ». Методический справочник А\_7752-02\_МС МЧС. Таганрог: НПКФ «Медиком МТД», 2013. 104 с.

#### REFERENCES

1. Karapetyan L.V., Redina E.A. Features of emotional burnout of specialists of the EMERCOM of Russia. *Sotsialno-psikhologicheskie problemy formirovaniya lichnosti gosudarstvennogo sluzhashchego v sovremennoy Rossii* = Socio-psychological problems of the formation of the personality of a public servant in modern Russia: Sat. scientific labor. Ed. by B.Yu.Berzin. Yekaterinburg Publ., 2012. Pp. 181-186 (In Russ.).
2. Mozgunova S.I., Redina E.A. Emotional burnout as a factor that reduces the professional reliability of firefighters. *Sovremennye tekhnologii obespecheniya grazhdanskoj oborony i likvidatsii posledstviy chrezvychaynykh situatsiy* = Modern technologies for providing civil defence and emergency response. 2018; 1: 309-311 (In Russ.).
3. Kurichkova E.V. Organization of medical and psychological rehabilitation of extreme professions in the conditions of the Siberian branch of Federal public institution Emergency psychological aid center EMERCOM of Russia. Materials of the Congress of the Russian Psychological Society. Kazan, Kazanskiy universitet Publ, 2017; 1: 316-318 (In Russ.).
4. Kurichkova E.V., Stumf V.O. Efficiency criteria for a 10-day program of medical and psychological rehabilitation for specialists of the Ministry of Emergency Situations of Russia. *Mediko-Biologicheskie i Social'no-Psikhologicheskiye Problemy Bezopasnosti v Chrezvychaynykh Situatsiyakh* = Medico-Biological and Socially-Psychological Problems of Safety in Emergencies. 2019; 3: 5-14 (In Russ.).
5. Boyko V.V. *Energiya emotsiy* = Energy of emotions. St. Petersburg, Piter Publ., 2004. 474 p. (In Russ.).
6. *Psikhologiya obshcheniya* = The psychology of communication. Encyclopedic Dictionary. Ed. by A.A.Bodalev. Moscow, Kogito-Tsenter Publ., 2011. 2280 p. (In Russ.).
7. *Programmno-metodicheskoe obespechenie Funktsionalnoe bioupravlenie s biologicheskoy obratnoy svyazyu REAKOR* = Software and methodological support. Functional biofeedback with biological feedback REAKOR. User guide. P.2. Methodical instructions A\_2477-27\_RP. Taganrog, NPKF Medicom MTD Publ., 2013. 182 p. (In Russ.).
8. *Ustroystvo psikhofiziologicheskogo testirovaniya* = The device of psychophysiological testing UPFT-1/30 – PSYCHOPHYSIOLOGIST. Methodical reference book A\_7752-02\_MS of the Ministry of Emergency Situations of Russia. Taganrog, NPKF Medicom MTD Publ., 2013. 104 p. (In Russ.).

Материал поступил в редакцию 15.05.20; статья поступила после рецензирования 22.05.20; принята к публикации 27.05.20  
The material was received 15.05.20; the article after peer review procedure 22.05.20; the Editorial Board accepts the article for publication 27.05.20