

ОСОБЕННОСТИ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ОПЕРАТОРСКОГО ПРОФИЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Л. О. Марченко, С. Н. Левич, Е. О. Филиппова, И. И. Дорофеев*, А. Г. Колосова, А. Б. Мулик

Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

ЦЕЛЬ. Оценить эффективность мероприятий медико-психологического сопровождения специалистов операторского профиля деятельности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Исследована группа специалистов операторского профиля численностью 150 человек в возрасте от 20 до 35 лет. Психофизиологические показатели были оценены с помощью комплекса методик, направленных на определение необходимости проведения мероприятий по медико-психологическому сопровождению.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Для изучения психологических особенностей операторов по результатам выполнения теста «Прокладывание пути» они были разделены на две группы: 1-я группа — с высоким качеством исполнительного функционирования; 2-я группа — с низким уровнем исполнительного функционирования. Были выявлены статистически достоверные межгрупповые различия. Операторы 1-й группы имели более высокий уровень развития оперативной памяти, восприятия и переработки знаковой и пространственной информации, переключения, распределения, продуктивности и устойчивости внимания, скорости переработки зрительной информации, высокий уровень помехоустойчивости по сравнению со 2-й группой. Также в 1-й группе выявлены достоверно более высокие экспертные оценки работоспособности, мотивации и качеств внимания.

ОБСУЖДЕНИЕ. В ходе исследования определен перечень методик и сделана апробация предложенного комплекса физиологических и психофизиологических методов. Данный комплекс позволил оценить актуальное психическое состояние, своевременно выявить признаки переутомления или другие нарушения функционального самочувствия, а также провести мероприятия, направленные на его коррекцию и восстановление. Экспериментально доказаны его валидность и надежность при определении показателей психомоторики, внимания и мышления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Предложенный комплекс методик позволяет определить уровни физиологических резервов, функционирования психомоторики, внимания и мышления, особенности поведения и деятельности. Данные методики обеспечивают дифференцированный подход к оценке познавательных психических процессов, скорости зрительно-моторных реакций, работоспособности и надежности действий, обладая достаточной прогностической валидностью и надежностью.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: морская медицина, медико-психологическое сопровождение, специалисты операторского профиля деятельности, психологические и психофизиологические методы, резервные возможности

*Для корреспонденции: Дорофеев Иван Иванович, e-mail: vmeda_37@mail.ru

*For correspondence: Ivan I. Dorofeev, e-mail: vmeda_37@mail.ru

Для цитирования: Марченко Л. О., Левич С. Н., Филиппова Е. О., Дорофеев И. И., Колосова А. Г., А. Б. Мулик Особенности медико-психологического сопровождения специалистов операторского профиля деятельности: ретроспективное исследование // *Морская медицина*. 2026. Т. 12, № 3. С. 95–102, <https://dx.doi.org/10.67821/2413-5747-2026-12-3-95-102>;

EDN: <https://elibrary.ru/BGDXAE>

For citation: Marchenko L. O., Levich S. N., Filippova E. O., Dorofeev I. I., Kolosova A. G., Mulik A. B. Specifics of medical and psychological support for operator specialists: retrospective study // *Marine Medicine*. 2026. Vol. 12, No. 3. P. 95–102, <https://dx.doi.org/10.67821/2413-5747-2026-12-3-95-102>; EDN: <https://elibrary.ru/BGDXAE>

SPECIFICS OF MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL SUPPORT FOR OPERATOR SPECIALISTS: RETROSPECTIVE STUDY

Larisa O. Marchenko, Svetlana N. Levich, Elena O. Filippova, Ivan I. Dorofeev, Anastasia G. Kolosova, Aleksandr B. Mulik*

Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

OBJECTIVE. To evaluate the efficacy of medical and psychological support measures for specialists in the operator profile of activities.

MATERIALS AND METHODS. A group of 150 operator specialists aged 20 to 35 years was studied. Psychophysiological indicators were assessed using a set of methods aimed at determining the need for medical and psychological support measures.

RESULTS. To study the psychological characteristics of operators based on their performance on the “Pathfinding” test, they were divided into two groups: Group 1 — with high executive functioning; Group 2 — with low executive functioning. Statistically significant intergroup differences were found. Operators in Group 1 had higher levels of working memory, perception and processing of symbolic and spatial information, switching, distribution, productivity and stability of attention, speed of visual information processing, and a high level of noise immunity compared to Group 2. Also, Group 1 had significantly higher expert assessments of performance, motivation, and attentional skills.

DISCUSSION. The study identified a set of methods and tested a proposed set of physiological and psychophysiological methods. This set allowed for an assessment of the current mental state, the timely detection of signs of fatigue or other functional impairments, and the implementation of measures aimed at their correction and restoration. Its validity and reliability in assessing psychomotor, attention, and thinking indicators were experimentally proven.

CONCLUSION. The proposed set of methods allows to determine physiological reserves, psychomotor functioning, attention and thinking and behavioral and activity characteristics. These methods provide a differentiated approach to assessing cognitive mental processes, visual-motor reaction speed, performance, and reliability of actions, having sufficient predictive validity and reliability.

KEYWORDS: marine medicine, maritime medicine, medical and psychological support, specialists in the operator profile of activities, psychological and psychophysiological methods, reserve capabilities

Введение. Система медико-психологического сопровождения является важным направлением сохранения, восстановления и повышения надежности профессиональной деятельности специалистов операторского профиля. Мероприятия медико-психологического сопровождения являются частью единой системы обеспечения надежности деятельности операторов, основанной на системно-функциональном подходе [1, 2]. Этот подход предполагает медико-психологическое сопровождение на всех основных этапах профессиональной деятельности специалистов операторского профиля деятельности, включая отбор, обучение, переподготовку и распределение на должность.

Усложнение содержания и структуры профессиональной деятельности специалиста операторского профиля деятельности ведет к повышенным требованиям к профессионально важным качествам, включающим индивидуальные личностные качества и психофизиологическое состояние. Оператор должен быть готов к воздействию различных стресс-факторов, связанных с внешними и внутренними показателями быстро меняющейся оперативной обстановки. Различные режимы профессиональ-

ной деятельности и неблагоприятные условия обитаемости (высокая или низкая температура, концентрация токсических веществ, деятельность при ограниченной видимости, состояние утомления и т. д.) предъявляют повышенные требования к состоянию здоровья и индивидуальным личностным особенностям специалистов операторского профиля деятельности [1, 2].

Ряд исследователей отмечают, что профессиональная деятельность оператора связана с воздействием различных стресс-факторов, которые приводят к нарушениям адаптационно-приспособительных механизмов. Постоянная мобилизация физических и эмоциональных адаптационных элементов в условиях профессионального стресса вызывает развитие психологической дезадаптации, что рассматривается как фактор снижения надежности деятельности [3]. Основными направлениями мероприятий медико-психологического сопровождения являются: своевременная диагностика нарушений функционального состояния и работоспособности; повышение резервных возможностей организма; снижение влияния на организм факторов риска различных заболеваний; восстановление профессионального здоровья [4,

5]. В настоящее время большое внимание уделяется психологической готовности операторов к выполнению профессиональной деятельности, соответственно важным является постоянный мониторинг функционального состояния операторов с целью своевременного выявления и коррекции возникающих дезадаптивных нарушений, влияющих на надежность и эффективность профессиональной деятельности [6].

Цель. Оценить эффективность мероприятий медико-психологического сопровождения специалистов операторского профиля деятельности.

Материалы и методы. Исследована группа специалистов операторского профиля деятельности численностью 150 человек в возрасте от 20 до 35 лет. Психофизиологические показатели оценивали с помощью комплекса методик, направленных на определение необходимости проведения мероприятий по медико-психологическому сопровождению.

Анализировали объем внимания, скорость визуального поиска и обработки информации, гибкость мышления и качество исполнительного функционирования с помощью методики «Прокладывание пути» (TMT — Trail Making Test) в формах А и В [7]. Скорость распознавания и обработки знаковой информации оценивалась с помощью формы А, функции переключения и распределения внимания — с помощью формы В. По суммарному времени выполнения обеих форм были выделены три уровня функционального состояния когнитивных процессов, скорости поиска и обработки информации: низкий (> 158 сек); средний (69–157 сек); высокий (< 68 сек). Низкие показатели выполнения теста указывают на возможные нарушения функционального состояния операторов, которые отражают последствия употребления психоактивных веществ и алкоголя, а также развитие стресс-ассоциированных психических нарушений [8, 9].

Уровень переутомления оценивали с применением «Айовской шкалы утомляемости» (IFS — IOWA) [10]. Методика включала 11 утверждений, каждое из которых оценивали от 1 до 5 баллов. Выполнение методики занимает 5 мин. Интегральным показателем методики является общая шкала переутомления и подшкалы: когнитивные функции, усталость, энергичность, продуктивность. По результатам выполнения выделяют 3 уровня утомления: отсутствие признаков утомления (11–29 баллов);

отдельные признаки утомления (30–39 баллов); выраженные признаки утомления (40–55 баллов). Применение «Айовской шкалы утомляемости» связано с тем, что субъективные показатели утомления являются более чувствительными, а субъективные сдвиги опережают объективные изменения в формировании соответствующих поведенческих паттернов. Кроме того, психофизиологические показатели являются неспецифическими и не всегда позволяют адекватно дифференцировать психическое состояние [11].

Для оценки резервных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем применяли пробу Штанге (с задержкой дыхания на вдохе) и пробу Генча (с задержкой дыхания на выдохе). Далее рассчитывали индекс Богомазова. Полученные значения резервных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем оценивали в соответствии со следующими критериями: неудовлетворительный уровень (< 56 баллов), пограничный уровень (57–95 баллов), удовлетворительный уровень (> 96 баллов) [12].

Для оценки уровня функционирования психомоторики и внимания использовали следующие показатели: уровень развития пространственного мышления (методика «Координаты»); переключение и распределение внимания (методика «Черно-красные таблицы»); устойчивость внимания, скорость переработки зрительной информации, работоспособность и устойчивость к монотонии (методика «Кольца Ландольта»); особенности оперативной памяти при одновременном восприятии и переработке знаковой и пространственной информации (методика «Маршрут»); скорость сложной зрительно-сенсомоторной реакции с выбором и помехоустойчивость (методика «Сложная сенсомоторная реакция» — ССМР) [13].

Для определения эффективности учебно-боевой деятельности использовали экспертные оценки (по 5-балльной шкале) по следующим параметрам: работоспособность, мотивированность, стрессоустойчивость, дисциплинированность, надежность деятельности [14]. В качестве экспертов выступали руководители подразделений.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью статистического пакета SPSS 17.0. Распределение полученных данных было нормальным, что позволило использовать

методы параметрической статистики и t -критерий Стьюдента.

Результаты. Для исследования психологических особенностей операторов, необходимых для определения потребности в проведении мероприятий медико-психологического сопровождения, по результатам выполнения теста «Прокладывание пути» (форма А), обследуемая выборка была разделена на две группы: 1-я группа — с высоким качеством исполнительного функционирования (справились с заданием менее чем за 18 сек; $n = 47$); 2-я группа — с низким уровнем исполнительного функционирования (время выполнения задания более 31 сек; $n = 35$). Данные сравнительного анализа представлены в табл. 1.

В процессе исследования были выявлены статистически достоверные различия по ряду психологических показателей и экспертным оценкам. Операторы 1-й группы имеют статистически значимо более высокий уровень развития оперативной памяти, восприятия и переработки знаковой и пространственной информации (методика «Маршрут»; $p \leq 0,05$), переключения и распределения внимания (методика «Черно-красные таблицы»; $p \leq 0,05$), продуктивности и устойчивости внимания, скорости переработки зрительной информации (методика «Кольца

Ландольта»; $p \leq 0,05$), а также высокий уровень зрительно-моторной реакции и помехоустойчивости (методика ССМР; $p \leq 0,05$) по сравнению со 2-й группой, что отражает более высокий уровень работоспособности и устойчивости к монотонии у операторов с более высоким уровнем исполнительного функционирования. В данной группе выявлены статистически достоверно более высокие экспертные оценки работоспособности ($p \leq 0,05$), мотивации ($p \leq 0,05$) и качества внимания ($p \leq 0,05$).

Далее операторов с высокими и низкими показателями выполнения методики «Прокладывание пути» (форма В) поделили на две группы: 1-я группа — с высоким уровнем переключения внимания (выполнившие методику менее чем за 37 сек; $n = 45$), 2-я группа — с низкой переключаемостью внимания (время выполнения более 90 сек; $n = 31$). Данные представлены в табл. 2.

Из табл. 2 следует, что в 1-й группе, по сравнению с показателями во 2-й группе, выявлены статистически более высокие экспертные оценки по дисциплинированности ($p \leq 0,05$) и надежности деятельности ($p \leq 0,05$), более низкий уровень астении и утомления, более высокие показатели когнитивных функций, энергичности и продуктивности («Айовская шкала утом-

Таблица 1

Сравнительный анализ психофизиологических и психологических показателей в группах с высокой и низкой эффективностью деятельности: методика «Прокладывание пути» (форма А)

Table 1

Comparative analysis of psychophysiological and psychological indicators in groups with high and low performance: "Paving the Way method" (Form A)

Показатель	Описательная статистика ($M \pm \sigma$)		t	$p \leq$
	1-я группа	2-я группа		
Продуктивность, методика «Координаты», балл	15,4 $\pm$ 6,6	12,8 $\pm$ 7,2	1,71	0,1
Продуктивность, методика «Маршрут», балл	19,2 $\pm$ 5,7	11,7 $\pm$ 6,9	-2,17	0,05
Продуктивность, методика «Черно-красные таблицы», балл	34,6 $\pm$ 4,94	29,1 $\pm$ 4,2	2,07	0,05
Продуктивность, методика ССМР, балл	276,6 $\pm$ 42,8	250,6 $\pm$ 57,2	1,98	0,05
Средняя продуктивности, методики «Кольца Ландольта», балл	74,1 $\pm$ 13,3	65,6 $\pm$ 9,6	2,94	0,005
Скорость переработки информации, методика «Кольца Ландольта», сек	0,7 $\pm$ 0,2	0,5 $\pm$ 0,3	1,96	0,05
Экспертная оценка работоспособности	4,4 $\pm$ 0,6	4,2 $\pm$ 0,6	2,17	0,05
Экспертная оценка мотивации	4,2 $\pm$ 0,7	3,8 $\pm$ 0,6	1,99	0,05
Экспертная оценка качества внимания	4,5 $\pm$ 0,5	4,3 $\pm$ 0,8	1,97	0,05

Таблица 2

**Сравнительный анализ психологических и психофизиологических показателей
в группах операторов с высокой и низкой эффективностью выполнения методики
«Прокладывание пути» (форма В)**

Table 2

**Comparative analysis of psychological and psychophysiological indicators in groups
of operators with high and low efficiency in implementing
the “Paving the Way” technique (Form B)**

Показатель	Описательная статистика ($M \pm \sigma$)		t	$p \leq$
	1-я группа	2-я группа		
Интегральный показатель, методика «Айовская шкала утомляемости»	14,9 $\pm$ 4,2	17,7 $\pm$ 5,1	-2,58	0,05
Когнитивные функции, методика «Айовская шкала утомляемости»	4,6 $\pm$ 1,4	5,6 $\pm$ 1,5	-2,70	0,01
Энергичность, методика «Айовская шкала утомляемости»	4,9 $\pm$ 1,8	5,9 $\pm$ 1,8	-2,40	0,05
Продуктивность, методика «Айовская шкала утомляемости»	2,8 $\pm$ 0,8	3,5 $\pm$ 1,2	-2,61	0,05
Продуктивность выполнения, методика «Маршрут», балл	16,5 $\pm$ 7,6	9,9 $\pm$ 7,17	3,20	0,01
Время выполнения, методика «Маршрут», сек	290,1 $\pm$ 71,8	324,8 $\pm$ 47,8	-1,97	0,05
Продуктивность, методика «Черно-красные таблицы», балл	36,7 $\pm$ 5,1	26,7 $\pm$ 3,7	3,83	0,001
Продуктивность, методика ССМР, балл	282,9 $\pm$ 42,5	243,7 $\pm$ 60,2	2,57	0,05
Экспертная оценка дисциплинированности	4,2 $\pm$ 0,6	3,8 $\pm$ 0,5	1,84	0,05
Экспертная оценка надежности деятельности	4,4 $\pm$ 0,7	4,1 $\pm$ 0,4	1,79	0,05

ляемости»; $p \leq 0,05$), более низкие показатели скорости переработки цифровой (вербальной) и пространственной информации (методика «Маршрут»; $p \leq 0,01$), а также высокая скорость переключения и распределения внимания (методика «Черно-красные таблицы»; $p \leq 0,001$), высокий уровень зрительно-моторной реакции и помехоустойчивости (методика ССМР; $p \leq 0,05$).

Анализ результатов исследования позволил выделить две группы операторов по уровню утомления: 1-я группа — с низким уровнем утомления (< 29 баллов; $n = 79$) и 2-я группа — с высоким уровнем утомления (> 40 баллов; $n = 26$). Сравнительный анализ операторов с различной степенью утомления представлен в табл. 3.

При исследовании групп с различной степенью утомления выявлено, что в группе с высоким уровнем утомления наблюдаются статистически достоверно более низкие показатели продуктивности внимания (количество правильно отмеченных символов) (методика «Чер-

но-красные таблицы»; $p \leq 0,001$), актуального психического состояния («Анкета субъективного самочувствия»; $p \leq 0,001$), оценки дисциплинированности ($p \leq 0,001$) и работоспособности ($p \leq 0,05$). Установлено, что в 1-й группе показатель оценки субъективного самочувствия практически в два раза выше, чем во 2-й.

Одним из важных критериев оценки функционального состояния организма специалистов операторского профиля является уровень резервных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Как правило, он оценивается с помощью стандартных физиологических проб с задержкой дыхания (пробы Штанге и Генча); затем для оценки резервных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем рассчитывался физиологический индекс Богомазова.

На основании показателя индекса Богомазова были выделены две группы: 1-я группа — с высоким уровнем резервных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем (> 96 баллов; $n = 28$) и 2-я группа — с низким

Таблица 3

Сравнительный анализ психофизиологических показателей операторов с различным уровнем утомления по методике «Айовская шкала утомляемости»

Table 3

A comparative analysis of psychophysiological indicators operators with different levels of fatigue using the “Iowa Fatigue Scale method”

Показатели	Описательная статистика ($M \pm \sigma$)		t	$p <$
	1-я группа	2-я группа		
Самочувствие, «Анкета субъективного самочувствия», стен	$6,2 \pm 1,4$	$3,2 \pm 1,2$	4,02	0,0001
Продуктивность, методика «Черно-красные таблицы», балл	$32,5 \pm 11,9$	$26,4 \pm 10,8$	4,90	0,0001
Экспертная оценка дисциплинированности	$4,1 \pm 0,6$	$3,7 \pm 0,4$	5,15	0,0001
Экспертная оценка работоспособности	$4,3 \pm 0,6$	$3,9 \pm 0,4$	1,79	0,05

Таблица 4

Сравнительный анализ уровня резервных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем операторов

Table 4

Comparative analysis of the level of reserve capacity of the cardiovascular and respiratory systems of operators

Показатель	Описательная статистика ($M \pm \sigma$)		t	$p <$
	1-я группа	2-я группа		
Продуктивность, методика «Маршрут», балл	$19,0 \pm 3,4$	$11,9 \pm 8,2$	3,53	0,05
Продуктивность, методика «Черно-красные таблицы», балл	$42,5 \pm 6,0$	$31,8 \pm 8,7$	2,36	0,05
Скорость переработки информации, методика «Кольца Ландольта»	$0,7 \pm 0,2$	$0,5 \pm 0,3$	1,96	0,05
Экспертная оценка стрессоустойчивости	$4,2 \pm 0,5$	$3,8 \pm 0,3$	1,92	0,05

уровнем (< 95 баллов; $n = 35$). Данные сравнительного анализа уровня резервных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем операторов представлены в табл. 4.

Значения индекса Богомазова в обеих группах находятся на уровне физиологической нормы. В группе с низким уровнем резервных возможностей выявлены статистически достоверно более низкие показатели переключения и распределения внимания (методика «Черно-красные таблицы»; $p \leq 0,05$), устойчивости внимания и скорости переработки зрительной информации (методика «Кольца Ландольта»; $p \leq 0,05$) и более низкие показатели стрессоустойчивости ($p \leq 0,05$), что отражает сниженный уровень работоспособности и устойчивости к монотонии.

Обсуждение. Таким образом, проведенное исследование показало, что предложенный комплекс методик для оценки нуждаемости

специалистов операторского профиля в мероприятиях медико-психологического сопровождения позволяет выявить состояние физиологических резервов, уровни функционирования психомоторики, внимания и мышления, а также особенности поведения и деятельности. Эти методы дифференцированно оценивают уровень психических познавательных процессов, скорость зрительно-моторных реакций, работоспособность и надежность действий и обладают достаточной прогностической способностью в отношении диагностики актуального психофизиологического состояния. Представленный комплекс методик является менее трудоемким и затратным по времени проведения.

Заключение. Предложенный комплекс методик позволяет оценивать актуальное психофизиологическое состояние, своевременно выявлять признаки утомления, переутомления

и другие нарушения психофизиологического состояния и проводить мероприятия, направленные на восстановление и коррекцию состояния, тем самым обеспечивая профессиональное долголетие и высокую надежность деятельности специалиста операторского профиля.

Сведения об авторах:

Марченко Лариса Олеговна – научный сотрудник научно-исследовательского отдела медико-психологического сопровождения Научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0000-0002-0425-6463; e-mail: vmeda_37@mil.ru

Левич Светлана Николаевна – старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела медико-психологического сопровождения Научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0000-0002-5874-1341; e-mail: vmeda_37@mil.ru

Филиппова Елена Олеговна – научный сотрудник научно-исследовательского отдела медико-психологического сопровождения Научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0009-0002-9529-5173; e-mail: vmeda_37@mil.ru

Дорофеев Иван Иванович – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела медико-психологического сопровождения Научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0009-0005-3195-3423; e-mail: vmeda_37@mil.ru

Колосова Анастасия Геннадьевна – младший научный сотрудник научно-исследовательского отдела медико-психологического сопровождения Научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0009-0007-5502-2441; e-mail: vmeda_37@mil.ru

Мулик Александр Борисович – доктор биологических наук, профессор, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела медико-психологического сопровождения Научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова; Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0000-0001-6472-839X

Information about the authors:

Larisa O. Marchenko – Researcher, Research Department of Medical and Psychological Support, Research Center, Military Medical Academy; Russia, 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; ORCID: 0000-0002-0425-6463; e-mail: vmeda_37@mil.ru

Svetlana N. Levich – Senior Researcher, Research Department of Medical and Psychological Support, Research Center, Military Medical Academy; Russia, 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; ORCID: 0000-0002-5874-1341; e-mail: vmeda_37@mil.ru

Elena O. Filippova – Research Associate, Research Department of Medical and Psychological Support, Research Center, Military Medical Academy; Russia, 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; ORCID: 0009-0002-9529-5173; e-mail: vmeda_37@mil.ru

Ivan I. Dorofeev – Cand. of Sci. (Med.), Senior Research Associate, Research Department of Medical and Psychological Support, Research Center, Military Medical Academy; Russia, 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; ORCID: 0009-0005-3195-3423; e-mail: vmeda_37@mil.ru

Anastasia G. Kolosova – Junior Researcher, Research Department of Medical and Psychological Support, Research Center, Military Medical Academy; Russia, 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; ORCID: 0009-0007-5502-2441; e-mail: vmeda_37@mil.ru

Aleksandr B. Mulik – Dr. of Sci. (Biol.), Professor, Senior Researcher, Research Department of Medical and Psychological Support, Research Center, Military Medical Academy; Russia, 194044, Saint Petersburg, Academician Lebedev Str., 6; ORCID: 0000-0001-6472-839X

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства, согласно международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Наибольший вклад распределен следующим образом. Концепция и план исследования — Л. О. Марченко; сбор данных — Е. О. Филиппова; анализ данных и выводы — С. Н. Левич; подготовка рукописи — И. И. Дорофеев, А. Г. Колосова, А. Б. Мулик.

Author contribution. All authors equally participated in the preparation of the article in accordance with the ICMJE criteria.

Special contribution: LOM the concept and plan of the study were developed. EOF data collection was carried. SNL data analysis and conclusions were prepared. IID, AGK, ABM manuscript preparation was carried.

Потенциальный конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Финансирование: исследование проведено без дополнительного финансирования.

Funding: the study was carried out without additional funding.

Поступила/Received: 26.04.2026
Принята к печати/Accepted: 15.09.2026
Опубликована/Published: 30.09.2026

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Юсупов В. В., Корзунин В. А. Медико-психологическое сопровождение специалистов экстремальных видов деятельности // *Известия Российской Военно-медицинской академии*. 2020. Т. 39, № 3. С. 302–308 [Yusupov V. V., Korzunin V. A. Medical and psychological support for specialists in extreme activities. *News of the Russian Military Medical Academy*, 2020, Vol. 39, No. 3, pp. 302–308 (In Russ)].
2. Ятманов А. Н. Совершенствование системы медико-психологического сопровождения обучающихся в вузах Министерства обороны Российской Федерации. Казань. 2017. 102 с. [Yatmanov A. N. *Improving the system of medical and psychological support for students in universities of the Ministry of Defense of the Russian Federation*. Kazan, 2017, 102 p. (In Russ)].
3. Овечкин И. Г., Юдин В. Е., Беликова Е. И., Кожуков А. А., Пожарянский М. Д., Коновалов М. Е., Шакула А. В. Состояние психологической адаптации и рефракционно-аккомодационной системы военнослужащих-операторов зрительно-напряженного труда // *Военно-медицинский журнал*. 2019. № 8. С. 39–41 [Ovechkin I. G., Yudin V. E., Belikova E. I., Kozhukov A. A., Pozharyansky M. D., Konovalov M. E., Shakula A. V. The state of psychological adaptation and refractive accommodation system of military personnel-operators of visually strenuous work. *Military Medical Journal*, 2019, No. 8, pp. 39–41 (In Russ)].
4. Юсупов В. В., Левич С. Н., Марченко Л. О., Филиппова Е. О., Кузина Р. Х., Дорофеев И. И. Профессиональный психофизиологический отбор военнослужащих-водителей в военно-учебных центрах // *Профессиональный отбор и медико-психологическое сопровождение военнослужащих. Сборник научных трудов Военно-научной школы*. СПб. 2025. С. 22–30 [Yusupov V. V., Levich S. N., Marchenko L. O., Filippova E. O., Kuzina R. Kh., Dorofeev I. I. *Professional psychophysiological selection of military drivers in military training centers. Professional selection and medical and psychological support of military personnel. Collection of scientific papers of the Military Scientific School*. St. Petersburg, 2025, pp. 22–30 (In Russ)].
5. Зеленина Н. В., Старенченко Ю. Л., Чернявский Е. А., Юсупов В. В. Личностные особенности, значимые в оценке устойчивости к боевому стрессу // «Психофизиология профессионального здоровья человека». Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 25-летию кафедры военной психофизиологии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова. СПб. 2022. С. 77–83. [Zelenina N. V., Starenchenko Yu. L., Chernyavsky E. A., Yusupov V. V. Personality traits significant in assessing resistance to combat stress. “*Psychophysiology of human occupational health*”. *Materials of the All-Russian scientific and practical conference dedicated to the 25th anniversary of the Department of Military Psychophysiology of the Military Medical Academy named after S.M. Kirov*. St. Petersburg, 2022, pp. 77–83 (In Russ)].
6. Марченко Л. О., Левич С. Н., Филиппова Е. О. Психологические особенности военных операторов, влияющие на надежность их деятельности // *Известия Российской военно-медицинской академии*. 2020. Т. 39. № 4. С. 197–201 [Marchenko L. O., Levich S. N., Filippova E. O. Psychological characteristics of military operators affecting the reliability of their activities. *News of the Russian Military Medical Academy*, 2020, Vol. 39, No. 4, pp. 197–201 (In Russ)].
7. Corrigan J. D., Hinkeldey N. S. Relationships between parts A and B of the Trail Making Test. *J. Clin. Psychol*, 1987, Vol. 43, No. 4, pp. 402–409.
8. Day A., Celio M., Lisman S., et al. Acute and chronic effects of alcohol on trail making test performance among underage drinkers in a field setting. *J. Stud. Alcohol. Drugs*, 2013, Vol. 74, No. 4, pp. 635–641.
9. Hagen E., Erga A., et al. Assessment of Executive Function in Patients with Substance Use Disorder: A Comparison of Inventory and Performance-Based Assessment. *J. Subst. Abuse Treat*, 2016, Vol. 66, pp. 1–8.
10. Бикбулатова Л. Ф., Кутлубаев М. А., Ахмадеева Л. Р. Шкала оценки усталости (перевод на русский язык), адаптация и оценка психометрических свойств в стационарах клиник неврологии и терапии // *Мед. вестн. Башкортостана*. 2012. Т. 7, № 1. С. 37–42 [Bikbulatova L. F., Kutlubaev M. A., Akhmadeeva L. R. Fatigue assessment scale (translated into Russian), adaptation and assessment of psychometric properties in hospitals of neurology and therapy clinics. *Medical Bulletin Bashkortostan*, 2012, Vol. 7, No. 1, pp. 37–42 (In Russ)].
11. Ильин Е. П. *Психофизиология состояний человека*. СПб.: Питер; 2005. 412 с. [Ilyin E. P. *Psychophysiology of human conditions*. St. Petersburg: Piter; 2005, 412 p. (In Russ)].
12. Ятманов А. Н. *Медико-психологическое сопровождение военнослужащих с нарушением адаптации*. Казань, 2018. 82 с. [Yatmanov A. N. *Medical and psychological support for military personnel with adaptation disorders*. Kazan, 2018, 82 p. (In Russ)].
13. Кобрянова И. В., Назаров С. С., Серова Ю. С. и др. Математическая модель прогноза нервно-психической устойчивости курсанта // *Психолог*. 2024. № 6. С. 94–104 [Kobryanova I. V., Nazarov S. S., Serova Yu. S., et al. Mathematical Model for Forecasting the Neuropsychic Stability of a Cadet. *Psychologist*, 2024, No. 6, pp. 94–104 (In Russ.)]. doi: 10.25136/2409-8701.2024.6.69806.
14. Фетцова Л. Н., Дорофеев И. И., Серова Ю. С., Ятманов А. Н. Особенности ценностных отношений профессионально дезадаптированных курсантов // *Живая психология*. 2024. Т. 11, № 6 (54). С. 75–81 [Fetstova L. N., Dorofeev I. I., Serova Yu. S., Yatmanov A. N. Features of Value Attitudes of Professionally Maladjusted Cadets. *Living Psychology*, 2024, Vol. 11, No. 6 (54), pp. 75–81 (In Russ.)]. doi: 10.58551/24136522_2024_11_4_12.