

УДК [159.9:616.1:616.3]:355.34

DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.64455>

# ВЫЯВЛЕНИЕ СКЛОННОСТИ К РАЗВИТИЮ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННЫХ СОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ИХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ И ПСИХОСОЦИАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

© Н.В. Зеленина, И.В. Федоткина, С.С. Назаров, В.В. Юсупов

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

**Резюме.** Установлено, что частота стресс-индуцированных соматических заболеваний у курсантов за 4–5 лет обучения возросла с 0 на I курсе до 10% на V–VI курсах. 1-е место по частоте встречаемости занимают болезни органов пищеварения (K00–K93 по Международной классификации болезней, травм и расстройств поведения 10-го пересмотра), в период обучения их уровень возрос с 0 до 7,3%. Болезни системы кровообращения (I00–I99) увеличились до 2,7%. На основании психофизиологических, психологических и психосоциальных показателей обследованных курсантов проведен дискриминантный анализ и разработана модель прогнозирования склонности к стресс-индуцированным соматическим заболеваниям, использующая линейные классификационные функции. Разработанная модель статистически значима, доля правильных классификаций составляет 95,8%, что свидетельствует о хорошей разделительной способности данной модели. Показана устойчивость в течение всего периода обучения показателей, вошедших в модель, что позволяет использовать ее в качестве прогностической и применять для выявления склонности к развитию стресс-индуцированных соматических заболеваний у курсантов младших курсов. Своевременное выявление курсантов, склонных к развитию стресс-индуцированных соматических заболеваний, и персонализированный подход к психологической коррекции будут способствовать профилактике нарушений соматического здоровья, повышению эффективности и надежности деятельности и профессиональному долголетию будущих военных специалистов. Показатели, вошедшие в модель, свидетельствуют, что склонность к развитию стресс-индуцированных соматических заболеваний обусловлена как врожденными особенностями (скорость нервных процессов и соотношение торможения и возбуждения в центральной нервной системе, типологические свойства личности), так и приобретенными навыками социального поведения (модели стресс-преодолевающего поведения, психосоциальные характеристики), а также накопленными в процессе развития личности стресс-индуцированными невротическими проявлениями. Психокоррекционные мероприятия должны быть направлены на осознание и самораскрытие своих личностных особенностей при одновременном развитии желаемых навыков поведения и социального взаимодействия, а также обучение навыкам психической саморегуляции.

**Ключевые слова:** военнослужащий; курсант; заболеваемость; стресс-индуцированные соматические заболевания; психофизиологические; психологические и психосоциальные характеристики; прогноз заболеваемости; медико-психологическое сопровождение.

## Как цитировать:

Зеленина Н.В., Федоткина И.В., Назаров С.С., Юсупов В.В. Выявление склонности к развитию стресс-индуцированных соматических заболеваний у курсантов военного вуза на основе оценки их психофизиологических, психологических и психосоциальных характеристик // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2021. Т. 23, № 2. С. 45–52. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.64455>

DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.64455>

## REVEALING OF PROPENSITY TO DEVELOPMENT OF STRESS-INDUCED SOMATIC DISEASES IN MILITARY UNIVERSITY CADETS BASED ON PSYCHOPHYSIOLOGICAL, PSYCHOLOGICAL AND PSYCHOSOCIAL CHARACTERISTICS

© N.V. Zelenina, I.V. Fedotkina, S.S. Nazarov, V.V. Yusupov

Military Medical Academy named after S.M. Kirov of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

**ABSTRACT:** It was found that the frequency of stress-induced somatic diseases in cadets during 4–5 training years increased from 0 in the I cours to 10% in the V–VI courses. The first place in frequency is occupied by diseases of the digestive system (K00–K93 according to the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem 10<sup>th</sup> revision), during the training their level increased from 0 to 7.3%. Diseases of the circulatory system (I00–I99) increased to 2.7%. Based on the psychophysiological, psychological and psychosocial indicators of the surveyed cadets, a discriminant analysis was performed and a linear classification function model for predicting the propensity to stress-induced somatic diseases was obtained. The model is statistically significant, the percentage of correct classifications is 95.8%, that indicates a good separation ability of this model. The stability of the model indicators during the entire training period is shown, so that makes it possible to use it as a prognostic model and apply to identify propensity of the junior cadet to developing stress-induced somatic diseases. Timely identification of cadets who are prone to developing stress-induced somatic diseases and personalized approach to psychological correction will contribute to the prevention of somatic health disorders, the increasing of efficiency and reliability of activity and the professional longevity of future military specialists. The indicators included in the model shows that the propensity to stress-induced somatic diseases is determined by both innate features (the speed of nervous processes and the ratio of inhibition and stimulation in the central nervous system, typological properties of the personality), and acquired skills of social behavior (coping models and psychosocial characteristics of the personality), as well as stress-induced neurotic manifestations which accumulated in the process of personal development. Psychological correction should be aimed at awareness and self-disclosure of their personal characteristics while developing the desired behavioral and social interaction skills, as well as training in mental self-regulation skills.

**Keywords:** military personnel; cadets; morbidity; stress-induced somatic diseases; psychophysiological; psychological and psychosocial characteristics; prognosis of morbidity; medical and psychological support.

### To cite this article:

Zelenina NV, Fedotkina IV, Nazarov SS, Yusupov VV. Revealing of propensity to development of stress-induced somatic diseases in military university cadets based on psychophysiological, psychological and psychosocial characteristics. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2021;23(2):45–52. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.64455>

Received: 01.04.2021

Accepted: 22.05.2021

Published: 18.06.2021

## ВВЕДЕНИЕ

При поступлении абитуриентов в высшие военные учебные заведения как у нас в стране, так и за рубежом проводится профессиональный отбор, составной частью которого является профессиональный психологический отбор. Профессиональный отбор направлен на достижение качественного комплектования воинских должностей и уменьшение частоты увольнения военнослужащих по состоянию здоровья в процессе их профессиональной деятельности. При профессиональном психологическом отборе осуществляется отсев лиц с факторами риска расстройства адаптации и снижения здоровья в процессе обучения. Известно, что обучение в военном вузе для многих является наиболее сложным этапом военно-профессиональной адаптации, неизбежно связанным с психическим стрессом и напряжением адаптационных ресурсов. К факторам риска расстройства адаптации относят неустойчивую мотивацию, низкий уровень нервно-психической устойчивости, недостаточный уровень развития интеллекта и др. [1]. Тем не менее среди причин отчислений курсантов из военных вузов заболеваемость, наряду с неуспеваемостью и недисциплинированностью, прочно занимает лидирующие позиции. Анализ причин отчислений курсантов из вузов показал, что от 4 до 19% были уволены по состоянию здоровья. У части курсантов к окончанию обучения развиваются хронические стресс-индуцированные соматические заболевания. Эти заболевания вносят значительный вклад в статистику досрочной увольнения военнослужащих из рядов Вооруженных сил Российской Федерации (ВС РФ). Болезни системы кровообращения и органов пищеварения являются наиболее частыми причинами увольнений офицеров по состоянию здоровья и составляют 30–45% среди всех нозологий [2]. У военнослужащих, страдающих хроническими заболеваниями, снижены функциональные резервы организма, что негативно отражается на эффективности и надежности профессиональной деятельности, а цена профессиональной ошибки может быть неизмеримо высока [3–5].

О.Ш. Ойноткинова, Е.В. Крюков, А.В. Власенко [6], А.В. Степанов, А.Б. Селезнев, Д.Б. Пономарев и др. [7] показали, что стресс-реакция является медиатором многих соматических и психических заболеваний. Длительный или чрезмерный стресс, активирующий эндокринную, вегетативную нервную и иммунную системы, может приводить к необратимым изменениям в органах и системах, на которые приходилась наибольшая нагрузка. К психическим стресс-индуцированным заболеваниям относят патологии невротического круга, причиной которых явилось психотравмирующее стрессовое воздействие (F40–49 — «Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства») по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра

(МКБ-10). Соматические стресс-индуцированные заболевания представлены в различных рубриках МКБ-10. В настоящее время показана роль стресса как главного или вспомогательного этиологического фактора болезней органов пищеварения (K00–K93) и болезней системы кровообращения (I00–I99) [8–10].

Активно изучаются молекулярные механизмы, лежащие в основе развития стресс-индуцированных заболеваний. Значимую роль отводят воспалительной реакции, ведущей к нарушению баланса между активными формами кислорода (АФК) и антиоксидантами и, как следствие, снижению доступности оксида азота, эндотелиальной и нейрональной дисфункции. Повышение АФК вызывает аритмию, отрицательно влияя на кальциевые каналы миокарда, артериальную гипертензию, стимулируя сужение сосудов, порождает образование атеросклеротических бляшек, повреждая мембраны эндотелиальных клеток [7–10].

В то же время роль психических свойств, лежащих в основе взаимосвязи между стрессом и болезнью, изучена недостаточно. Один и тот же стресс может вызвать у одних индивидуумов расстройство адаптации, у других — несовершенную адаптацию (появление заболеваний), у третьих — формируется адекватная адаптация. Существуют немногочисленные данные о том, что личностные типологические особенности и копинг-модели являются предикторами неустойчивости к стрессу и склонности к психическим и соматическим заболеваниям [11–13].

Статистика стресс-индуцированной заболеваемости военнослужащих, прошедших все этапы профессионального отбора, свидетельствует о необходимости совершенствования способов профилактики подобных расстройств. В связи с этим разработка алгоритма прогнозирования развития стресс-индуцированных соматических заболеваний у курсантов военных вузов на основе оценки их психофизиологических особенностей является актуальной задачей, решение которой позволило бы выявить склонность к этим заболеваниям на ранних этапах военно-профессиональной адаптации и разработать профилактические психокоррекционные мероприятия.

**Цель исследования** — создание модели прогнозирования развития стресс-индуцированных соматических заболеваний у курсантов в процессе обучения в военном вузе на основе устойчивых индивидуальных показателей психофизиологических, психологических и психосоциальных характеристик.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 413 курсантов мужского пола Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в возрасте 21–24 лет V–VI курсов и 90 курсантов в возрасте 17–20 лет I курса в период 2018–2019 гг. При обследовании упор был сделан на биопсихосоциальную парадигму — это

подход, утверждающий, что в развитии болезни или какого-либо расстройства у человека играют важную роль как биологические, так и психологические и психосоциальные факторы. Психофизиологические показатели курсантов исследовали с помощью отечественного программного продукта «Водитель», позволяющего определять функциональное состояние центральной нервной системы с использованием оценок показателей сложной зрительно-моторной реакции (СЗМР) и реакции на движущийся объект (РДО). Рассчитывали следующие параметры: среднее время реакции без помех (СЗМР6п) и среднее время реакции с помехами (СЗМРсп); индекс надежности деятельности — отношение количества верных ответов к общему количеству ответов (СЗМРин); относительную частоту преждевременных (РДОпр) и запаздывающих реакций (РДОзр) и их среднее время; величину отклонения — алгебраическую сумму среднего времени преждевременных и запаздывающих реакций (РДОво).

При психологическом обследовании определяли наиболее устойчивые и значимые для психической адаптации особенности: тип личности (опросник Д. Кейрси — К), и ее психосоциальные свойства (Гиссенский личностный опросник — Гисс), модели стресс-преодолевающего поведения (опросник С. Хобфолла — SACS), признаки невротических расстройств (опросник невротических расстройств — симптоматический Е. Александровича в адаптации Санкт-Петербургского научно-исследовательского психоневрологического института им. В.М. Бехтерева — ОНР).

Заболеваемость у курсантов анализировали по результатам ежегодной диспансеризации и соотнесли с классами и нозологиями МКБ-10.

Для разработки математической модели прогнозирования развития стресс-индуцированных соматических заболеваний на основе психофизиологических, психологических и психосоциальных показателей курсантов V–VI курсов проводили дискриминантный анализ методом «вперед пошагово» из пакета прикладных программ Statistica 12.0.

Полученные результаты обрабатывали с помощью непараметрического критерия Манна–Уитни.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что у курсантов V–VI курсов 1-е место по частоте встречаемости занимают болезни органов пищеварения (K00–K93), такие как гастрит и гастродуоденит (K29), дискинезия желчевыводящих путей (K83.9), язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (K25–K26). За период обучения уровень этих болезней увеличился с 0% на I курсе до 7,3% на V–VI курсах. Болезни системы кровообращения (I00–I99) (нейроциркуляторная астенция по гипертоническому и смешанному типам, гипертония, I10–I15) возросли с 0 до 2,7%. В целом, частота стресс-индуцированных соматических

заболеваний у курсантов за 4–5 лет обучения возросла до 10%.

Разработанная математическая модель прогнозирования развития стресс-индуцированных соматических заболеваний у курсантов является статистически значимой (Wilks' Lambda: 0,7142;  $F(15,102) = 2,7207$ ;  $p < 0,0015$ ). Доля правильных классификаций составляет 95,8%. Модель позволила получить следующие линейные классификационные функции (ЛКФ) или уравнения:

$$\text{ЛКФ1} = -10,0812 \times (\text{РДО}\%_{\text{зр}}) + 0,0980 \times (\text{СЗМР6п}) - 0,0176 \times (\text{СЗМРсп}) + 0,0066 \times (\text{РДОво}) + 5,2058 \times (\text{КJ}) + 0,0903 \times (\text{KS}) + 0,6515 \times (\text{ГиссIV}) + 2,6770 \times (\text{SACS6}) + 1,7087 \times (\text{ОНР8}) + 1,4597 \times (\text{ОНР7}) - 0,9275 \times (\text{ОНР10}) - 0,7874 \times (\text{ОНР4}) - 0,5418 \times (\text{ОНР3}) + 0,2625 \times (\text{ОНР5}) + 0,2053 \times (\text{ОНР2}) - 98,7336;$$

$$\text{ЛКФ2} = 4,7046 \times (\text{РДО}\%_{\text{зр}}) + 0,0858 \times (\text{СЗМР6п}) - 0,0130 \times (\text{СЗМРсп}) - 0,0021 \times (\text{РДОво}) + 4,7343 \times (\text{КJ}) - 0,1062 \times (\text{KS}) + 0,8013 \times (\text{ГиссIV}) + 2,3285 \times (\text{SACS6}) + 1,2028 \times (\text{ОНР8}) + 0,9536 \times (\text{ОНР7}) - 0,6975 \times (\text{ОНР10}) - 1,2028 \times (\text{ОНР4}) - 0,3097 \times (\text{ОНР3}) - 0,0325 \times (\text{ОНР5}) + 0,0610 \times (\text{ОНР2}) - 90,7078.$$

**Таблица 1.** Показатели и их весовые коэффициенты, вошедшие в линейные классификационные функции

**Table 1.** Indicators and their weights included in the linear classification functions

| Показатель                      | Весовой коэффициент |          |
|---------------------------------|---------------------|----------|
|                                 | ЛКФ1                | ЛКФ2     |
| РДОзр, %                        | -10,0812            | +4,7046  |
| СЗМР6п, мс                      | +0,0980             | +0,0858  |
| СЗМРсп, мс                      | -0,0176             | -0,0130  |
| РДОво, мс                       | +0,0066             | -0,0021  |
| KS, балл                        | +0,0903             | -0,1062  |
| KJ, балл                        | +5,2058             | +4,7343  |
| ГиссIV, балл                    | +0,6515             | +0,8013  |
| SACS6, балл                     | +2,6770             | +2,3285  |
| ОНР8, балл                      | +1,7087             | +1,2028  |
| ОНР4, балл                      | -0,7874             | -1,2028  |
| ОНР7, балл                      | +1,4597             | +0,9536  |
| ОНР5, балл                      | +0,2625             | -0,0325  |
| ОНР10, балл                     | -0,9275             | -0,6975  |
| ОНР3, балл                      | -0,5418             | -0,3097  |
| ОНР2, балл                      | +0,2053             | +0,0610  |
| Свободный коэффициент, усл. ед. | -98,7336            | -90,7078 |

*Примечание:* KS и KJ — «Сенсорность» и «Планирование» по опроснику Д. Кейрси; Гисс IV — «Настроение» по IV шкале Гиссенского опросника; SACS 6 — «Избегание» по 6 шкале опросника SACS; ОНР 8, 4, 7, 5, 10, 3, 2 — показатели опросника ОНР по шкалам «Дереализационное расстройство», «Расстройство сна», «Сексуальное расстройство», «Аффективная лабильность», «Нарушение социальных контактов», «Аффективное напряжение», «Депрессивное расстройство».

Полученные результаты свидетельствуют о хорошей разделительной способности данной модели (табл. 1). Подставив в каждое уравнение соответствующие показатели конкретного обследуемого, можно вычислить значения ЛКФ1 и ЛКФ2, и если ЛКФ1 > ЛКФ2, то у курсанта нет склонности к развитию стресс-индуцированных соматических заболеваний, а если ЛКФ2 > ЛКФ1, то велика вероятность развития стресс-индуцированных соматических заболеваний в процессе обучения.

Таким образом, значимыми психофизиологическими показателями для прогнозирования склонности к развитию стресс-индуцированных соматических заболеваний у курсантов являются: среднее время реакции без помех и среднее время реакции с помехами при сложной зрительно-моторной реакции, доля запаздывающих реакций и средняя алгебраическая величина отклонения при реакции на движущийся объект. Значимыми психологическими показателями являются значения «Сенсорности» и «Планирования» по опроснику Д. Кейрси, «Настроения» по IV шкале Гиссенского опросника, копинг-модель «Избегание» по 6-й шкале опросника SACS, показатели опросника ОНР по шкалам «Дереализационное расстройство», «Расстройство сна», «Сексуальное расстройство», «Аффективная лабильность», «Аффективное напряжение», «Депрессивное расстройство», «Нарушение социальных контактов».

Ранее нами [14] были обнаружены статистически значимые корреляционные связи между стресс-индуцированными заболеваниями и личностными особенностями курсантов. По этой причине нами первоначально была предпринята попытка построения прогностической модели на основании только психологических особенностей курсантов. Эта попытка оказалась unsuccessful, что и подвигло нас обратиться к биопсихосоциальной парадигме и расширить число используемых параметров.

Таким образом, анализ показателей, вошедших в прогностическую модель, показывает, что склонность к развитию стресс-индуцированных заболеваний определяется как врожденными особенностями (скорость нервных процессов и соотношение торможения и возбуждения в центральной нервной системе, типологические свойства личности, основанные на темпераменте), так и приобретенными навыками социального поведения (модели стресс-преодолевающего поведения, социально-психологические характеристики), а также накопленными в процессе развития личности стресс-индуцированными невротическими проявлениями.

Изучение динамики изменения показателей, вошедших в классификационные функции, показал, что эти характеристики остаются устойчивыми в течение всего периода обучения. Статистические различия между I и V–VI курсами отсутствовали, за исключением

**Таблица 2.** Показатели курсантов I и V–VI курсов, вошедшие в классификационные функции (критерий Манна – Уитни)

**Table 2.** Indicators of cadets in I and V–VI courses included in the classification functions (Mann – Whitney criterion)

| Показатель                      | I курс<br>Me [Q <sub>25</sub> ; Q <sub>75</sub> ]<br>(n = 90) | V–VI курсы<br>Me [Q <sub>25</sub> ; Q <sub>75</sub> ]<br>(n = 413) | p       |
|---------------------------------|---|--|---------|
| Типологические черты, балл      |   |  |         |
| KS                              | 12 [10; 15]   | 14 [12; 16]  | < 0,001 |
| KJ                              | 18 [17; 19]   | 19 [17; 20]  | > 0,05  |
| Психосоциальные черты, балл     |   |  |         |
| ГиссIV                          | 19 [17; 22]   | 19 [17; 24]  | > 0,05  |
| Копинг-модели, балл             |   |  |         |
| SACS6                           | 14 [11; 17]   | 15 [13; 17]  | > 0,05  |
| Невротические проявления, балл  |   |  |         |
| ОНР2                            | 0 [0–4]   | 0 [0–4]  | > 0,05  |
| ОНР3                            | 0 [0–4]   | 2 [0–5]  | > 0,05  |
| ОНР4                            | 0 [0–4]   | 0 [0–4]  | > 0,05  |
| ОНР5                            | 0 [0–4]   | 0 [0–4]  | > 0,05  |
| ОНР7                            | 0 [0–4]   | 0 [0–4]  | > 0,05  |
| ОНР8                            | 0 [0–4]   | 0 [0–0]  | > 0,05  |
| ОНР10                           | 0 [0–0]   | 0 [0–4]  | > 0,05  |
| Психофизиологические показатели |   |  |         |
| СЗМРбп, мс                      | 670 [610–719]   | 662 [619–721]  | > 0,05  |
| СЗМРсп, мс                      | 790 [698–941]   | 781 [703–932]  | > 0,05  |
| РДОзр, %                        | 41 [31–46]  | 40 [30–45]   | > 0,05  |
| РДОВО, мс                       | 9,04 [–4,5–24]  | 9,75 [–5,5–26]   | > 0,05  |

показателя KS, который незначительно возрастал к старшим курсам (табл. 2).

Факт стабильности показателей, вошедших в ЛКФ, в течение всего периода обучения, позволяет использовать полученную модель в качестве прогностической и применять ее для выявления склонности к развитию стресс-индуцированных соматических заболеваний у курсантов младших курсов. Неизменность невротических проявлений свидетельствует о том, что курсанты имеют довольно устойчивый спектр невротических проявлений (внутриличностных конфликтов) и он не меняется в процессе обучения. Следовательно, выявленные невротические проявления у курсантов не связаны со стрессом в процессе обучения, а обусловлены сформированными стереотипами реагирования при развитии личности и оказывают значимое влияние на возникновение стресс-индуцированных заболеваний в процессе обучения.

Приведем методику использования ЛКФ на конкретных примерах нескольких курсантов.

**Пример 1.** Курсант N, начальных курсов обучения, по результатам обследования имеет следующие показатели: РДОзр = 55%, СЗМРбп = 923 мс, СЗМРсп = 855 мс, РДОВО = 44 мс, KS = 11 баллов, KJ = 19 баллов, ГиссIV = 17 баллов, SACS6 = 18 баллов, ОНР8 = 0 баллов, ОНР4 = 4 балла, ОНР7 = 0 баллов, ОНР5 = 0 баллов, ОНР10 = 0 баллов, ОНР3 = 0 баллов, ОНР2 = 0 баллов. Подставляем эти значения в формулы для ЛКФ и получаем: ЛКФ1 = 127,43, а ЛКФ2 = 123,19. ЛКФ1 > ЛКФ2. Заключение: у курсанта нет склонности к стресс-индуцированным соматическим заболеваниям.

**Пример 2.** Курсант M, начальных курсов обучения, по результатам обследования имеет следующие показатели: РДОзр = 40%, СЗМРбп = 592 мс, СЗМРсп = 745 мс, РДОВО = 26 мс, KS = 15 баллов, KJ = 19 баллов, ГиссIV = 20 баллов, SACS6 = 14 баллов, ОНР8 = 0 баллов,

ОНР4 = 8 балла, ОНР7 = 0 баллов, ОНР5 = 0 баллов, ОНР10 = 0 баллов, ОНР3 = 4 баллов, ОНР2 = 4 балла. Подставляем эти значения в формулы для ЛКФ и получаем: ЛКФ1 = 85,44, а ЛКФ2 = 86,23. ЛКФ2 > ЛКФ1. Заключение: у курсанта есть склонность к стресс-индуцированным заболеваниям.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработана модель выявления склонности к стресс-индуцированным соматическим заболеваниям на основе ЛКФ, использующих психофизиологические, психологические и психосоциальные показатели обследованных курсантов младших курсов. Подставив вошедшие в ЛКФ показатели курсантов, можно с большой точностью выделить группу риска развития стресс-индуцированных соматических заболеваний к концу обучения. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в развитии стресс-индуцированных соматических заболеваний имеют значения не только врожденные психофизиологические свойства и типологические особенности личности, но и навыки социального взаимодействия, а также накопленные в процессе развития личности стресс-индуцированные невротические проявления. Своевременное выявление курсантов с риском развития стресс-индуцированных соматических заболеваний и соответствующая психологическая коррекция будут способствовать профилактике нарушений соматического здоровья, повышению эффективности и надежности деятельности и продлению срока службы будущих военных специалистов. Психокоррекционные мероприятия должны быть направлены на осознание и самораскрытие личностных особенностей при одновременном развитии желаемых навыков поведения и социального взаимодействия, а также обучение навыкам психической саморегуляции.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Юсупов В.В., Корзунин В.А., Дорофеев И.И., и др. Реализация обновления методического обеспечения в профессиональном психологическом отборе кандидатов для обучения в вузах Министерства обороны Российской Федерации // Известия Российской военно-медицинской академии. 2019. Т. 38, № 3. С. 46–51.
2. Евдокимов В.И., Мосягин И.Г., Сивашенко П.П., Мухина Н.А. Анализ медико-статистических показателей заболеваемости офицеров Военно-морского флота и Сухопутных войск Российской Федерации в 2003–2018 гг. // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2019. № 2. С. 62–98. DOI: 10.25016/2541-7487-2019-0-2-62-98
3. Мызников И.Л., Полищук Ю.С. Состояние здоровья, заболеваемость и травматизм у водолазов, проходящих службу в Кольском заполярье // Гигиена и санитария. 2014. Т. 93, № 4. С. 61–66.
4. Телегина А.И., Лиферов Р.А., Фисун А.Я., и др. Распространенность факторов риска у людей с артериальной гипертензией, подверженных профессиональной стрессогенной на-

грузке // Клиническая медицина. 2017. Т. 95, № 6. С. 535–544. DOI: 10.18821/0023-2149-2017-95-6-535-544

5. Черкашин Д.В., Макиев Р.Г., Кириченко П.Ю., и др. Новая стратегия повышения эффективности профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в Вооруженных силах Российской Федерации // Известия Российской военно-медицинской академии 2017. Т. 36, № 3. С. 34–39.

6. Ойноткинова О.Ш., Крюков Е.В., Власенко А.В. Оценка прогностической значимости антропогенных и экологических факторов в развитии неинфекционных заболеваний // Труды НИИ Организации здравоохранения и медицинского менеджмента. М.: Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 2018. С. 8–10.

7. Степанов А.В., Селезнев А.Б., Пономарев Д.Б., и др. Нейро-иммунноэндокринное обеспечение общебиологических реакций организма при действии неблагоприятных внешних факторов //

Вестник Российской военно-медицинской академии. 2020. № 4 (72). С. 196–200.

8. Dhama K., Latheef S.K., Dadar M., et al. Biomarkers in stress related diseases/disorders: diagnostic, prognostic, and therapeutic values // *Front. Mol. Biosci.* 2019. No. 6. P. 91. DOI: 10.3389/fmolb.2019.00091

9. Liu Y.-Z., Wang Y.-X., Jiang C.-L. Inflammation: the common pathway of stress-related diseases // *Front. Hum. Neurosci.* 2017. No. 11. P. 316. DOI: 10.3389/fnhum.2017.00316

10. Senoner T., Dichtl W. Oxidative stress in cardiovascular diseases: still a therapeutic target? // *Nutrients.* 2019. Vol. 11. No. 9. P. 2090. DOI: 10.3390/nu11092090

11. Contractor A.A., Armour C., Shea M.T., et al. Latent profiles of DSM-5 PTSD symptoms and the “Big Five”

personality traits // *J. Anxiety. Disord.* 2016. Vol. 37. P. 10–20. DOI: 10.1016/j.janxdis.2015.10.005

12. Koffel E., Kramer M.D., Arbisi P.A., et al. Personality traits and combat exposure as predictors of psychopathology over time // *Psychol. Med.* 2016. Vol. 46. No. 1. P. 209–220. DOI: 10.1017/S0033291715001798

13. Kupper N., Denollet J. Type D personality as a risk factor in coronary heart disease: a review of current evidence // *Curr. Cardiol. Rep.* 2018. Vol. 20. No. 11. P. 104. DOI: 10.1007/s11886-018-1048-x

14. Зеленина Н.В., Федоткина И.В., Юсупов В.В. Личностные особенности как предикторы стресс-индуцированных соматических заболеваний у курсантов военного вуза // *Медико-биологические и социально-психологические проблемы в чрезвычайных ситуациях.* 2020. № 2. С. 93–99. DOI: 10.25016/2541-7487-2020-0-2-93-99

## REFERENCES

1. Yusupov VV, Korzunin VA, Dorofeev II, et al. Realizatsiya obnovleniya metodicheskogo obespecheniya v professional'nom psikhologicheskom otbore kandidatov dlya obucheniya v vuzakh Ministerstva oborony Rossiiskoi Federatsii. *Izvestiya Rossiiskoi voenno-meditsinskoi akademii.* 2019;38(3):46–51. (In Russ.).

2. Evdokimov VI, Mosyagin IG, Sivashchenko PP, Mukhina NA. Analiz mediko-statisticheskikh pokazatelei zaboлеваemosti ofitserov Voenno-morskogo flota i Sukhoputnykh voisk Rossiiskoi Federatsii v 2003–2018 gg. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh.* 2019;2:62–98. (In Russ.). DOI: 10.25016/2541-7487-2019-0-2-62-98

3. Myznikov IL, Polishhuk YuS. Sostoyanie zdorovya, zaboлеваemost i travmatizm u vodolazov, proxodyashhix sluzhbu v Kol'skom zapolyar'e. *Gigiena i sanitariya.* 2014;93(40):61–66. (In Russ.).

4. Telegina AI, Liferov RA, Fisun Aja, et al. Rasprostranennost faktorov riska u lyudej s arterialnoj gipertenziej, podverzhennykh professionalnoj stressogennoj nagruzke. *Klinicheskaya medicina.* 2017;95(6):535–544. (In Russ.). DOI: 10.18821/0023-2149-2017-95-6-535-544

5. Cherkashin DV, Makiev RG, Kirichenko PJu, et al. Novaya strategiya povysheniya effektivnosti profilaktiki serdechno-sosudistyx zabolevanij v Vooruzhenny'x silax Rossiiskoj Federatsii. *Izvestiya Rossiiskoi voenno-meditsinskoi akademii.* 2017;36(3):34–39. (In Russ.).

6. Ojnotkinova OSh, Kryukov EV, Vlasenko AV. Ocenka prognosticheskoy znachimosti antropogennykh i ekologicheskikh faktorov v razvitii neinfekcionnykh zabolevanij. *Trudy Nil Organizatsii zdravooxraneniya i medicinskogo menedzhmenta.* Moscow: Gosudarstvennoe byudzhethnoe uchrezhdenie goroda Moskvy "Nauchno-issledovatel'skij institut organizatsii zdravooxraneniya

i medicinskogo menedzhmenta Departamenta zdravooxraneniya goroda Moskvy"; 2018. P. 8–10. (In Russ.).

7. Stepanov AV, Seleznev AB, Ponomarev DB, et al. Nejroimmunoendokrinnoe obespechenie obshebologicheskikh reakcij organizma pri dejstvii neblagopriyatnykh vneshnix faktorov. *Vestnik Rossiiskoj voenno-meditsinskoi akademii.* 2020;4(72):196–200. (In Russ.).

8. Dhama K, Latheef SK, Dadar M, et al. Biomarkers in stress related diseases/disorders: diagnostic, prognostic, and therapeutic values. *Front Mol Biosci.* 2019;(6):91. DOI: 10.3389/fmolb.2019.00091

9. Liu Y-Z, Wang Y-X, Jiang C-L. Inflammation: the common pathway of stress-related diseases. *Front Hum Neurosci.* 2017;(11):316. DOI: 10.3389/fnhum.2017.00316

10. Senoner T, Dichtl W. Oxidative stress in cardiovascular diseases: still a therapeutic target? *Nutrients.* 2019;11(9):2090. DOI: 10.3390/nu11092090

11. Contractor AA, Armour C, Shea MT, et al. Latent profiles of DSM-5 PTSD symptoms and the “Big Five” personality traits. *J Anxiety Disord.* 2016;37:10–20. DOI: 10.1016/j.janxdis.2015.10.005

12. Koffel E, Kramer MD, Arbisi PA, et al. Personality traits and combat exposure as predictors of psychopathology over time. *Psychol Med.* 2016;46(1):209–220. DOI: 10.1017/S0033291715001798

13. Kupper N, Denollet J. Type D personality as a risk factor in coronary heart disease: a review of current evidence. *Curr Cardiol Rep.* 2018;20(11):104. DOI: 10.1007/s11886-018-1048-x

14. Zelenina NV, Fedotkina IV, Yusupov VV. Lichnostnye osobennosti kak prediktory stress-indutsirovannykh somaticheskikh zabolevanii u kursantov voennogo vuza. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh.* 2020;2:93–99. (In Russ.). DOI: 10.25016/2541-7487-2020-0-2-93-99

## ОБ АВТОРАХ

\*Наталья Васильевна Зеленина, кандидат биологических наук, доцент; e-mail: zelnatvas@mail.ru; ORCID: 0000-0002-8130-7690; SCOPUS: 6701602986; SPIN-код: 1173–1255

## AUTHORS INFO

\*Natalya V. Zelenina, candidate of biological sciences, associate professor; e-mail: zelnatvas@mail.ru; ORCID: 0000-0002-8130-7690; SCOPUS: 6701602986; SPIN code: 1173-1255

**Ирина Викторовна Федоткина**, кандидат психологических наук, доцент; ORCID:0000-0003-4838-6515; SCOPUS: 57216205440; SPIN-код: 8202-2753.

**Сергей Сергеевич Назаров**, кандидат медицинских наук, доцент; ORCID: 0000-0002-4532-029X; SPIN-код:7278-3653

**Владислав Викторович Юсупов**, доктор медицинских наук, профессор; ORCID: 0000-0002-5236-8419; SCOPUS: 57177317400; SPIN-код: 9042-3320

**Irina V. Fedotkina**, candidate of psychological sciences, associate professor; ORCID:0000-0003-4838-6515; SCOPUS: 57216205440; SPIN code: 8202-2753.

**Sergey S. Nazarov**, candidate of medical sciences, associate professor; ORCID: 0000-0002-4532-029X; SPIN code: 7278-3653

**Vladislav V. Yusupov**, doctor of medical sciences, professor; ORCID: 0000-0002-5236-8419; SCOPUS: 57177317400; SPIN code: 9042-3320