

## ВЛИЯНИЕ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА

<sup>1</sup>А. Г. Зайцев\*, <sup>2</sup>А. В. Чебыкина, <sup>3</sup>В. Н. Алпатов, <sup>3</sup>З. А. Левченко, <sup>3</sup>А. Н. Ятманов  
<sup>1</sup>Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова, Санкт-Петербург, Россия  
<sup>2</sup>Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия  
<sup>3</sup>Военный учебно-научный центр Военно-Морского Флота «Военно-морская академия им. Н. Г. Кузнецова», Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Исследовали влияние психических состояний на заболеваемость курсантов военного вуза. Обследованы 102 курсанта II–III курсов Военно-морской академии им. Н. Г. Кузнецова в возрасте 18–23 лет. По уровню заболеваемости обследованные разделены на две группы: 66 человек не болели в течение года обучения, 36 курсантов имели трудопотери в течение года от 3 до 25 дней ( $10,06 \pm 6,1$ ). Для самооценки психического состояния использована модифицированная методика оценки психических состояний человека, предложенная А. О. Прохоровым. Математическое моделирование прогноза заболеваемости курсантов военного вуза проводили с использованием дискриминантного анализа, сравнительный анализ — с помощью критерия Стьюдента. На основе дискриминантного моделирования разработана высокоинформативная модель прогноза заболеваемости курсантов военного вуза. Предикторами заболеваемости курсантов военного вуза являются сочетание показателей психических состояний: возбуждение, веселость, непринужденность, задумчивость, страх, лень. При этом для курсантов, имеющих заболевания в течение года, характерны лень, стремление к развлечениям и возбуждению, они менее непринужденны, более задумчивы, возможно, склонны к самоанализу, анализу своего физического состояния, критичны к окружающей обстановке. Они не испытывают состояния страха, и, возможно, сопряженного с ним чувства уважения к коллективу, поскольку получение освобождения от выполнения должностных обязанностей по «несерьезному» заболеванию в воинском коллективе воспринимается как желание уклониться от своих обязанностей и пренебрежительное отношение к сослуживцам. Применение разработанной модели прогноза заболеваемости курсантов позволит повысить эффективность мероприятий медико-психологического сопровождения военнослужащих в военных вузах.

**Ключевые слова:** морская медицина, заболеваемость, прогноз, курсант, психическое состояние

## INFLUENCE OF PSYCHIC STATES ON MORBIDITY OF COURSES OF MILITARY UNIVERSITY

<sup>1</sup>Anton G. Zaitsev\*, <sup>2</sup>Anna V. Chebykina, <sup>3</sup>Vadim N. Alpatov, <sup>3</sup>Zemphira A. Levchenko, <sup>3</sup>Aleksey N. Yatmanov  
<sup>1</sup>All-Russian center of emergency and radiation medicine. A. M. Nikiforova, St. Petersburg, Russia  
<sup>2</sup>Military Medical Academy named after S. M. Kirov, St. Petersburg, Russia  
<sup>3</sup>Military educational and scientific center of the Navy «Naval Academy named after N. G. Kuznetsov», St. Petersburg, Russia

The influence of mental states on the morbidity of military cadets was investigated. Surveyed 102 cadets 2–3 courses of the Naval Academy. N. G. Kuznetsova at the age of 18–23 years. In terms of incidence, the patients were divided into two groups:  $n=66$  did not suffer during the year of study,  $n=36$  had labor losses during the year from 3 to 25 days ( $10,06 \pm 6,1$ ). For self-assessment of the mental state, a modified method of assessing the mental states of a person, proposed by A. O. Prokhorov. Mathematical modeling of the prediction of the incidence of cadets of a military university was performed using discriminant analysis. Comparative analysis was performed using student's criterion. On the basis of discriminant modeling, a highly informative model for forecasting the incidence of military cadets' cadets was developed. Predictors of incidence of military cadets are a combination of indicators of mental states: excitation, gaiety,

ease, thoughtfulness, fear, laziness. At the same time, for cadets who have a disease during the year, laziness is typical, aspiration for entertainment and excitement, they are less at ease, more thoughtful, possibly inclined to self-analysis, analysis of their physical condition, critical to the environment. They do not experience a state of fear, and, perhaps, a sense of respect for the collective associated with it, since getting exemption from performing duties on a «non-serious» disease in the military collective is perceived as a desire to evade their duties and disdain for their colleagues. The application of the developed model of the prognosis of the incidence of cadets will make it possible to increase the effectiveness of measures for medical and psychological support of military personnel in military universities.

**Key words:** marine medicine, morbidity, prognosis, cadet, mental state

**Для цитирования:** Зайцев А.Г., Чебыкина А.В., Алпатов В.Н., Левченко З.А., Ятманов А.Н. Влияние психических состояний на заболеваемость курсантов военного вуза // *Морская медицина*. 2019. № 3. С. 55–60. DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-3-55-60>.

**Введение.** Заболевание военнослужащего приводит к снижению боеспособности подразделения [1, с. 22–27]. Помимо разнообразных внешних факторов, на заболеваемость оказывают влияние физиологические и психологические качества самого военнослужащего [2, с. 47; 3, с. 4–11].

Психическое состояние — один из возможных режимов жизнедеятельности человека, на физиологическом уровне отличающийся определенными энергетическими характеристиками, а на психологическом — системой психологических фильтров, обеспечивающих специфическое восприятие окружающего мира [4, с. 20–26].

В этой связи несомненный научно-практический интерес вызывает изучение психических состояний, доминирующих у военнослужащих ВМФ, в процессе профессиональной деятельности [5, с. 89–91]. Особенно принимая во внимание то обстоятельство, что в течение последних лет происходили глубокие количественные и качественные изменения жизни и деятельности военнослужащих (повышение престижа военного статуса, интенсификация боевой подготовки, обеспечение жильем, повышение денежного содержания и пр.) [6, с. 172–177].

У многих военнослужащих на фоне роста служебной нагрузки формируется патологический динамический стереотип, в основе которого лежит эмоциональный и когнитивный диссонанс, когда положительные и отрицательные психические состояния быстро сменяют друг друга или существуют одновременно [7, с. 949–959; 8, с. 205–208; 9, с. 36–41]. При этом основная задача специалистов медико-психологического сопровождения военнослужащих состоит в нормализации их эмоциональной сферы и коррекции психического состояния [9, с. 38; 10, с. 9–12].

**Цель исследования:** изучить влияние психических состояний на заболеваемость курсантов военного вуза на основе математической модели прогноза заболеваемости курсантов военного вуза.

**Материалы и методы.** Обследованы 102 курсанта II–III курсов Военно-морской академии им. Н. Г. Кузнецова в возрасте 18–23 лет. По уровню заболеваемости обследованные разделены на две группы: 66 человек не болели в течение года обучения, 36 курсантов имели трудопотери в течение года от 3 до 25 дней ( $10,06 \pm 6,1$ ).

Для самооценки психического состояния использована модифицированная методика оценки психических состояний человека, предложенная А. О. Прохоровым [11, с. 136–145]. Оригинальная методика расширена до 82 психических состояний, которые оцениваются по шестибальной шкале, где 0 — данное состояние отсутствует; 1 — малая, низкая выраженность данного состояния; 2 — уровень выраженности состояния ниже среднего; 3 — средний уровень выраженности; 4 — выше среднего; 5 — данное состояние максимально выражено.

Статистический анализ выполняли с помощью пакета программ Statistica 10. Математическое моделирование прогноза заболеваемости курсантов военного вуза проводили с использованием дискриминантного анализа. Сравнительный анализ проводился с помощью критерия Стьюдента. Различия в независимых группах считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** При проведении дискриминантного анализа методом «вперед пошагово» получена высокоинформативная модель: лямбда Уилкса: 0,58505 при бл.  $F(6,95) = 11,230$   $p < 0,0000$  и определены дискриминантные переменные (табл. 1).

Таблица 1

## Дискриминантные переменные

Table 1

## Discriminant variables

Показатель	Wilks' Лямбда	Частичн. Лямбда	F-remove (1,95)	p-level	Toler	1-Toler. (R-Sqr.)
Возбуждение	0,61365	0,95339	4,64395	0,03369	0,94665	0,05335
Веселость	0,63428	0,92238	7,99493	0,00572	0,81255	0,18745
Непринужденность	0,68429	0,85498	16,11403	0,00012	0,76932	0,23068
Задумчивость	0,66763	0,87631	13,40911	0,00041	0,81112	0,18888
Страх	0,65674	0,89083	11,64180	0,00095	0,74980	0,25020
Лень	0,61493	0,95140	4,85289	0,03002	0,95775	0,04225

Показано, что предикторами заболеваемости курсантов военного вуза являются сочетание показателей психических состояний: возбуждение (Во), веселость (Ве), непринужденность (Н), задумчивость (З), страх (С), лень (Л).

При этом для курсантов, имеющих заболевания в течение года, отмечаются повышенный уровень психических состояний: веселость и лень, достигающие уровня выше среднего, возбуждение, выраженное до уровня средних значений, и задумчивость, соответствующая уровню ниже среднего. Также у них отмечается пониженный уровень непринужденности — на уровне ниже среднего — и отсутствие состояния страха (табл. 2).

Таблица 2

Предикторы заболеваемости курсантов военного вуза, ( $x \pm s$ )

Table 2

Predictors of morbidity of cadets of a military higher education institution, ( $x \pm s$ )

Показатель	С заболеваниями	Без заболеваний
Возбуждение	3,28±1,47	2,06±1,11*
Веселость	4,44±1,35	3,7±0,77*
Непринужденность	2,83±1,29	3,45±1,59*
Задумчивость	2,83±1,45	2,0±1,40*
Страх	0,28±1,16	0,76±0,57*
Лень	4,56±1,42	3,88±0,69*

\*  $p < 0,05$ .

Таким образом, для болеющих курсантов характерны лень, стремление к развлечениям и возбуждению, они менее непринужденны, более задумчивы, возможно, склонны к самоанализу, анализу своего физического состояния, критичны к окружающей обстановке. Повышенный у них показатель «задумчивости» можно интерпретировать как недостаточную

вовлеченность в жизнь вуза. Они не испытывают состояния страха, и, возможно, сопряженного с ним чувства уважения к коллективу, поскольку получение освобождения от выполнения должностных обязанностей по «несерьезному» заболеванию в воинском коллективе воспринимается как желание уклониться от своих обязанностей и пренебрежительное отношение к сослуживцам. Возможно также, что снижение показателя страха может быть частным проявлением избыточного возбуждения и напряженного состояния с приподнятым настроением и снижением общей мотивации.

Компоненты классификационных функций: переменные и коэффициенты при переменных, константы двух ЛКФ — для определения прогноза заболеваемости курсантов военного вуза представлены в табл. 3.

Таблица 3

## Линейные классификационные функции для определения прогноза заболеваемости курсантов военного вуза

Table 3

## A linear classification function to determine the forecast the incidence of the cadets of the military University

Показатель	Коэффициент	
	ЛКФ-1	ЛКФ-2
Возбуждение	1,4665	1,0221
Веселость	3,8057	3,0951
Непринужденность	0,9395	1,7767
Задумчивость	2,0098	1,2710
Страх	1,9224	2,9594
Лень	3,0383	2,5366
Constant	-29,8590	-23,9206

Для определения прогноза заболеваемости курсантов военного вуза производят расчет по всем имеющимся формулам. Группа с наиболь-

шими результатами является искомой. Для линейных классификационных функций данная процедура является стандартной.

$(ЛКФ-i)_{max}$  = заболевание (1) или без заболеваний (2).

Дискриминантная модель имеет высокую прогностическую способность — 78,43% (табл. 4).

Алгоритм определения прогноза заболеваемости курсантов военного вуза представлен на схеме.

Таблица 4

**Точность распознавания прогноза заболеваемости курсантов военного вуза (базовый расчет)**

Table 4

**The recognition accuracy of the forecast of incidence of the cadets of the military University (basic calculation)**

Группа	Точность распознавания, %	Чувствительность и специфичность, количество обследованных, чел	
		С заболеваниями	Без заболеваний
С заболеваниями	72,22	26	10
Без заболеваний	81,81	12	54
Всего	78,43	38	64

**Пример 2.** У обследуемого определены показатели:  $Во=3, Ве=5, Н=4, З=3, С=0, Л=5$ . При расчете формул  $ЛКФ-1=18,5479, ЛКФ-2=18,224$ . Максимальное число соответствует расчету формулы  $ЛКФ-1$ , таким образом, у обследованного прогноз на возникновение заболевания.

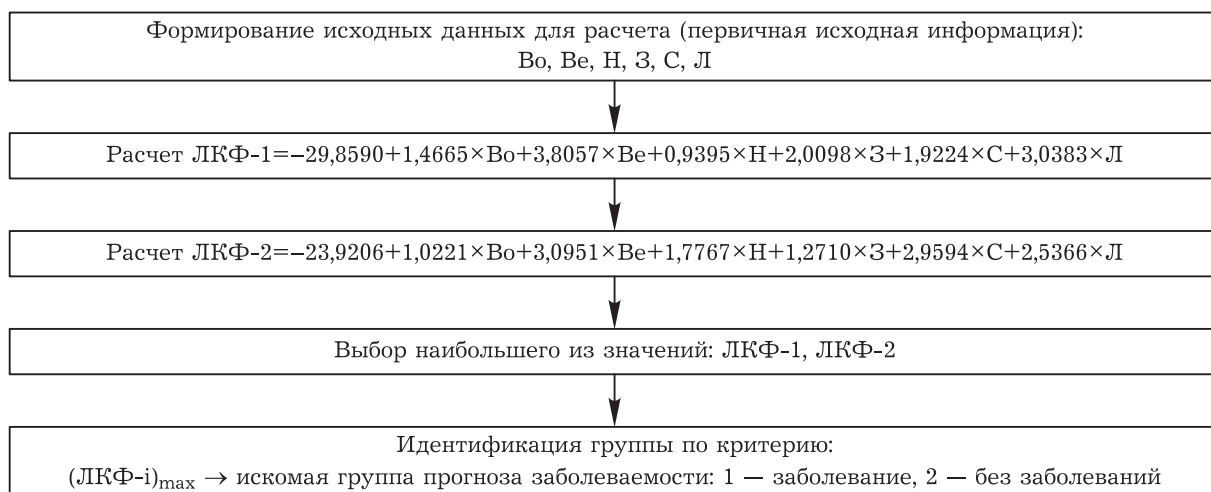
Применение разработанной модели прогноза заболеваемости курсантов позволит повысить эффективность мероприятий медико-психологического сопровождения военнослужащих в военных вузах. Для этого в группе лиц с риском развития заболевания необходимо проводить мероприятия первичной профилактики заболеваний, а также комплекс процедур педагогического и просветительского характера.

**Выводы.**

1. На основе дискриминантного моделирования разработана высокоинформативная модель прогноза заболеваемости курсантов военного вуза.

2. Предикторами заболеваемости курсантов военного вуза являются сочетание показателей психических состояний: возбуждение, веселость, непринужденность, задумчивость, страх, лень.

3. Для курсантов, имеющих заболевания в течение года характерна лень, стремление к развлечениям и возбуждению, они менее непринужденны, более задумчивы, возможно, склонны к самоанализу, анализу своего физи-



**Схема.** Алгоритм определения прогноза заболеваемости курсантов военного вуза

**Scheme.** The algorithm for determining the prognosis of the morbidity of cadets of a military Academy

**Пример 1.** У обследуемого определены показатели:  $Во=4, Ве=4, Н=4, З=4, С=1, Л=5$ . При расчете формул  $ЛКФ-1=20,1409, ЛКФ-2=20,3814$ . Максимальное число соответствует расчету формулы  $ЛКФ-2$ , таким образом, у обследованного прогноз на отсутствия заболевания.

ческого состояния, критичны к окружающей обстановке. Они не испытывают состояния страха.

4. Применение разработанной модели прогноза заболеваемости курсантов позволит повысить эффективность мероприятий медико-психологического сопровождения военнослужащих в военных вузах.



## Литература/References

1. Андрусенко А.Н., Зверев Д.П., Шитов А.Ю. Функциональное состояние курсантов высших военно-морских учебных заведений и подводников при проведении спасательной подготовки // *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2010. № 4–2. С. 22–27 [Andrusenko A.N., Zverev D.P., Shitov A.Y. Functional state of cadets of higher naval schools and submariners during rescue training. *Medico biological and socio psychological problems of safety in emergency situations*, 2010, No. 4–2, pp. 22–27 (In Russ.)].
2. Зеленина Н.В. Особенности военно-профессиональной адаптации военнослужащих женского пола в процессе образования в военно-медицинском вузе // *Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур*. 2015. Т. 2, № 3. С. 57 [Zelenina N.V. Features of military-professional adaptation of female soldiers in the process of education in the military medical University. *Actual problems of physical and special training of law enforcement agencies*, 2015, Vol. 2, No. 3, pp. 57 (In Russ.)].
3. Кувшинов К.Э., Шамрей В.К., Чаплюк А.Л., Днов К.В., Марченко А.А., Баурова Н.Н., Серегин Д.А., Бровкин С.Г., Дацко А.В. Прогнозирование отклоняющегося поведения у военнослужащих, проходящих военную службу по призыву // *Военно-медицинский журнал*. 2017. Т. 338, № 9. С. 4–11 [Kuvshinov K.E., Shamrey V.K., Chaplyuk A.L., Dnov K.V., Marchenko A.A., Baurova N.N., Seregin D.A., Brovkin S.G., Datsko A.V. Prediction of deviant behavior servicemen undergoing military service at the call. *Military medical journal*, 2017, Vol. 338, No. 9, pp. 4–11 (In Russ.)].
4. Кутелев Г.М., Зайцев А.Г., Смуров А.В., Савостиков А.А., Симакина О.Е. Психические состояния как индикатор профессиональной адаптации военнослужащих ВМФ // *Морская медицина*. 2015. Т. 1, № 1. С. 20–26 [Kutelev G.M., Zaitsev A.G., Smurov A.V., Savostikov A.A., Semakina O.E. Mental States as an indicator of professional adaptation of the Navy. *Marine medicine*, 2015, Vol. 1, No. 1, pp. 20–26 (In Russ.)].
5. Мясников А.А., Петреев И.В., Андрусенко А.Н., Шитов А.Ю. Проблемные вопросы военно-морской медицины // *Военно-медицинский журнал*. 2014. Т. 335, № 5. С. 89–91 [Myasnikov A.A., Petreev I.V., Andrusenko A.N., Shitov A.Yu. Problematic issues of naval medicine. *Military medical journal*, 2014, Vol. 335, No. 5, pp. 89–91 (In Russ.)].
6. Лобачев А.В., Конюшенко К.К., Ятманова Т.М., Костюк Г.П. Стрессоустойчивость курсантов военных образовательных учреждений с разными психофизиологическими особенностями // *Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России*. 2011. № 1. С. 172–177 [Lobachev A.V., Konyushenko K.K., Yatmanova T.M., Kostyuk G.P. Stress Resistance of cadets of military educational institutions with different psychophysiological features // *Bulletin of St. Petersburg University of the Ministry of internal Affairs of Russia*, 2011, No. 1, pp. 172–177 (In Russ.)].
7. Днов К.В., Баурова Н.Н. Разработка и апробация психодиагностической методики выявления военнослужащих, склонных к избегающему, суицидальному, агрессивному, делинквентному и аддиктивному поведению («ИСАДА») // *Психология и психотехника*. 2016. № 11. С. 949–959. [Dnov K.V., Baurova N.N. Development and approbation of psychodiagnostic methods for identifying soldiers prone to avoidance, suicidal, aggressive, delinquent and addictive behavior («ISADA»). *Psychology and psychotechnics*, 2016, No. 11, pp. 949–959 (In Russ.)].
8. Овчинников Б.В., Дьяконов И.Ф., Дьяконова Т.И. Индивидуально ориентированная психопрофилактическая работа среди курсантов // *Психологическое обеспечение деятельности силовых структур в современной России*. 2012. С. 205–208 [Ovchinnikov B.V., Diakonov I.F., Diakonova T.I. Individually oriented psychoprophylactic work among cadets. *Psychological support of the activity of power structures in modern Russia*, 2012, pp. 205–208 (In Russ.)].
9. Солодков А.С., Левшин И.В., Поликарпочкин А.Н., Мясников А.А. Физиологические механизмы и закономерности восстановительных процессов в спорте в различных климатических и географических условиях // *Экология человека*. 2010. № 6. С. 36–41 [Solodkov A.S., Levshin I.V., Polikarpochkin A.N., Myasnikov A.A. Physiological mechanisms and regularities of recovery processes in sport in different climatic and geographical conditions. *Human Ecology*, 2010, No. 6, pp. 36–41 (In Russ.)].
10. Колякин В.В., Баурова Н.Н., Зун С.А. Оптимизация массовых психопрофилактических обследований курсантов военных вузов // *Морская медицина*. 2015. Т. 1, № 4. С. 9–12 [Kalyakin V.V., Baurova N.N., Son S.A. Optimization of psycho-prophylactic mass examinations of the cadets of military higher educational institutions. *Marine medicine*, 2015, Vol. 1, No. 4, pp. 9–12 (In Russ.)].
11. Прохоров А.О. Интегрирующая функция психических состояний // *Психол. журн*. 1994. Т. 15, № 3. С. 136–145 [Prokhorov A.O. Integrating function of mental States. *Psikhol. journal*, 1994, Vol. 15, No. 3, pp. 136–145 (In Russ.)].

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 23.04.2019 г.

Контакт: Зайцев Антон Георгиевич, [valeeg@yandex.ru](mailto:valeeg@yandex.ru)

## Сведения об авторах:

Зайцев Антон Георгиевич — доктор медицинских наук, профессор, начальник научно-исследовательского отдела организации научной деятельности Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 4 к. 2; 198412, Санкт-Петербург, набережная Канала Грибоедова, д. 88–90; тел.: 8 (812) 314-67-89; e-mail: [valeeg@yandex.ru](mailto:valeeg@yandex.ru);

*Чебыкина Анна Владимировна* — кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры общей и военной эпидемиологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; тел.: 8 (921) 796-79-85; e-mail: Anna\_cheb@list.ru;

*Алпатов Вадим Николаевич* — кандидат медицинских наук, докторант 2 НИУ Научно-исследовательского института спасания и подводных технологий ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»; 198412, Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Морская, д. 4. тел.: 8 (812) 422-42-64; e-mail: alpatovvn@mail.ru;

*Левченко Земфира Ахатовна* — кандидат медицинских наук, начальник 231 НИЛ, 23 НИО, 2 НИУ Научно-исследовательского института спасания и подводных технологий ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»; 198412, Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Морская, д. 4; тел.: 8 (812) 422-42-64; e-mail: zalew@mail.ru;

*Ятманов Алексей Николаевич* — кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник 231 НИЛ, 23 НИО, 2 НИУ Научно-исследовательского института спасания и подводных технологий ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»; 198412, Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Морская, д. 4; тел.: 8 (953) 344-39-86; e-mail: yan20220@mail.ru.

**Уважаемые читатели журнала  
«Морская медицина»!**

Сообщаем, что открыта подписка на 1-е полугодие 2020 года.

**Наш подписной индекс:**

Агентство «Роспечать» — **58010**

Объединенный каталог «Пресса России» — **42177**

Периодичность — 4 номера в год.

<http://Seamed.bmoc-spb.ru>