

Научно-практический
рецензируемый журнал

ISSN 2413-5747 (print)
ISSN 2587-7828 (online)

Морская медицина Marine Medicine

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ КОНГРЕСС
«МОРСКАЯ МЕДИЦИНА: ПРОШЛОЕ,
НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ»

г. АРХАНГЕЛЬСК, 2019 г.



Том 5
2019 № 4

Научно-практический рецензируемый журнал Морская медицина

Учредители: Балтийский медицинский образовательный центр
Институт экспериментальной медицины
Северный государственный медицинский университет

Главный редактор:
Мосягин Игорь Геннадьевич

*доктор медицинских наук, профессор, начальник медицинской службы Главного командования
Военно-Морского Флота, председатель секции по морской медицине Научно-экспертного совета
Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия*

Заместитель главного редактора:

Петреев Игорь Витальевич

*доктор медицинских наук, профессор, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова,
Санкт-Петербург, Россия*

Международный редактор:

Гржибовский Андрей Мечиславович

доктор медицины, Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Россия

Ответственный секретарь:

Симакина Ольга Евгеньевна

*кандидат биологических наук, Балтийский медицинский образовательный центр,
Санкт-Петербург, Россия*

Подписной индекс: Агентство «Роспечать» 58010

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций
Номер свидетельства: ПИ № ФС 77-61101 от 19.03.2015 г.

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных журналов ВАК для опубликования
основных научных результатов диссертаций, базу данных Russian Science Citation Index
(RSCI), международную справочную систему по периодическим и продолжающимся
изданиям Ulrich's Periodical Directory, базы данных Global Health, CAB Abstracts,
Google Scholar, реферативный журнал и базу данных ВИНТИ

Key title: Morskaâ medicina
Abbreviated key title: Morsk. med.

Адрес редакции и издательства —
«Балтийский медицинский
образовательный центр»: 191024,
г. Санкт-Петербург, пр. Невский, д. 137,
лит. А, пом. 22-Н, офис 10 г.
Сайт: <http://seamed.bmoc-spb.ru/jour>
e-mail: ooo.bmoc@mail.ru



Том 5
2019 № 4

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

- Баринов Владимир Александрович* — д.м.н., профессор, Институт токсикологии Федерального медико-биологического агентства, Санкт-Петербург, Россия
- Беляков Николай Алексеевич* — д.м.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, Северо-Западный окружной центр по профилактике и борьбе со СПИД на базе Санкт-Петербургского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии им. Пастера Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург, Россия
- Гудков Андрей Борисович* — д.м.н., профессор, Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Россия
- Давид Лукас* — доктор медицины Французского Общества Морской Медицины, Брест, Франция
- Дворянчиков Владимир Владимирович* — д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ, врач высшей категории, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия
- Дон Элисео Лусеро Присно III* — доцент общественного здравоохранения Департамент общественного здравоохранения, Сианьский университет Цзяотун-Ливерпуль, Сучжоу, провинция Цзянсу, Китай
- Закревский Юрий Николаевич* — д.м.н., Медицинская служба ФКУ «Объединенное стратегическое командование Северного Флота» Министерства обороны Российской Федерации, г. Североморск, Россия
- Иванова Нанули Викторовна* — д.м.н., профессор, Медицинская академия им. С. И. Георгиевского Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского Российской Федерации, г. Симферополь, Россия
- Ивануса Сергей Ярославич* — д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия
- Касаткин Валерий Иванович* — д.м.н., профессор, Научно-исследовательский институт Кораблестроения и вооружения Военно-Морского Флота Военного учебно-научного центра Военно-морского флота «Военно-морская академия им. Н. Г. Кузнецова», Санкт-Петербург, Россия
- Котив Богдан Николаевич* — д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия
- Крутиков Евгений Сергеевич* — д.м.н., профессор, Медицинская академия им. С. И. Георгиевского Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского Российской Федерации, г. Симферополь, Россия
- Крюков Евгений Владимирович* — д.м.н. профессор, член-корреспондент РАН, Главный военный клинический госпиталь им. академика Н. Н. Бурденко Министерства обороны Российской Федерации, Москва, Россия
- Литвиненко Игорь Вячеславович* — д.м.н., профессор, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия
- Лобзин Юрий Владимирович* — д.м.н., профессор, академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ, Научно-исследовательский институт детских инфекций Федерального медико-биологического агентства, Санкт-Петербург, Россия
- Мирошниченко Юрий Владимирович* — д.ф.н., профессор, Заслуженный работник здравоохранения РФ, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия
- М. Луиза Каналс Пол-Лина* — доктор медицины и хирургии (PhD), специалист по производственной медицине и морскому здравоохранению, Университет Кадиса, г. Кадис, Испания
- Мясников Алексей Анатольевич* — д.м.н., профессор, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия
- Олаф Крестен Йенсен* — старший научный сотрудник, врач, магистр общественного здравоохранения, Университет Южной Дании, г. Эсбьерг, Дания
- Парцернак Сергей Александрович* — д.м.н., профессор, Городская больница № 15, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия
- Педро Ногеролес Алонсо Де Ла Сьерра* — профессор Профилактической Медицины, Общественного здравоохранения и Морской Медицины Испанского Общества Морской Медицины, Испания
- Пономаренко Геннадий Николаевич* — д.м.н., профессор, Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г. А. Альбрехта, Санкт-Петербург, Россия
- Рассохин Вадим Владимирович* — д.м.н., Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия
- Романович Иван Константинович* — д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены им. профессора П. В. Рамзаева Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург, Россия
- Симбирцев Андрей Семенович* — д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, Государственный научно-исследовательский институт особо чистых биопрепаратов Федерального медико-биологического агентства России, Санкт-Петербург, Россия
- Соловьев Иван Анатольевич* — д.м.н., профессор, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия
- Тарих Гальян* — доктор медицины Марокканского Общества Морской Медицины, Танжер, Марокко
- Черкашин Дмитрий Викторович* — д.м.н., профессор, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

- Азаров Игорь Иванович* — к.м.н., Главное военно-медицинское управление Министерства обороны РФ, Москва, Россия
- Алексанин Сергей Сергеевич* — д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ, Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия
- Багненко Сергей Федорович* — д.м.н., профессор, академик РАН, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова Министерства Здравоохранения РФ, Санкт-Петербург, Россия
- Горбатова Любовь Николаевна* — д.м.н., профессор, Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Россия
- Денисенко Илона Валерьевна* — мастер в морской медицине, Международная ассоциация морского здравоохранения, г. Антверпен, Бельгия
- Евстафьева Елена Владимировна* — д.м.н., профессор, Заслуженный деятель науки и техники Республики Крым, академик Крымской Академии наук, Медицинская академия им. С. И. Георгиевского Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского Российской Федерации, г. Симферополь, Россия
- Казакевич Елена Владимировна* — д.м.н., профессор, Северный медицинский центр им. Н. А. Семашко Федерального медико-биологического агентства г. Архангельск, Россия
- Комаревцев Владимир Николаевич* — д.м.н., профессор, Всероссийский центр медицины катастроф «Защита», Москва, Россия
- Кравченко Александр Юрьевич* — к.м.н., Министерство здравоохранения Калининградской области, г. Калининград, Россия
- Лобзин Сергей Владимирович* — д.м.н., профессор, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия
- Овчинников Юрий Викторович* — д.м.н., профессор, Медицинский учебно-научный клинический центр им. П. В. Мандрыка Министерства обороны РФ, Москва, Россия
- Попова Анна Юрьевна* — д.м.н., профессор, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия
- Попов Владимир Викторович* — д.м.н., профессор, Северный государственный медицинский университет Минздрава России, г. Архангельск, Россия
- Симоненко Владимир Борисович* — д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, Заслуженный деятель науки РФ, Заслуженный врач РФ, Медицинский учебно-научный клинический центр им. П. В. Мандрыка, Москва, Россия
- Софронов Генрих Александрович* — д.м.н., профессор, академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ, Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия
- Уйба Владимир Викторович* — д.м.н., Заслуженный врач Российской Федерации, Федеральное медико-биологическое агентство, Москва, Россия
- Чечеткин Александр Викторович* — д.м.н., профессор, Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии Федерального медико-биологического агентства, Санкт-Петербург, Россия

Peer-Reviewed Journal of Basic and Applied Science

Morskaya Meditsina

(Marine Medicine)

Founded by: Baltic Medical Educational Center

Institute of Experimental Medicine

Northern State Medical University of the Ministry

Editor-in-Chief:

Mosiagin, Igor Gennadiyevich

Dr. of Sci (Med.), Professor, Head of the Medical Service of Navy Headquarters of the Russian Federation, Chairman of the Marine Medicine section of the Scientific Expert Council of the Maritime College under the Government of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia)

Deputy Editor-in-Chief:

Petreev, Igor Vitalyevich

Dr. of Sci (Med.), Professor; S. M. Kirov Military Medical Academy (Saint-Petersburg, Russia)

International Editor:

Grjibovski, Andrei Mechislavovich

Dr. of Sci (Med.); Northern State Medical University (Arkhangelsk, Russia)

Executive Secretary:

Simakina, Olga Evgenyevna

Cand. of Sci. (Biol.); Baltic Medical Educational Center (Saint-Petersburg, Russia)

Subscription index of Rospechat Agency: 58010

The journal Morskaya Meditsyna is registered by The Federal Agency for Surveillance in the Sphere of Communication, Informational Technologies, and Mass Media
Certificate PI № FS 77-61101 of 19.03.2015

The journal is included in the List of reviewed scientific journals of higher attestation Commission for publication of basic scientific results of theses database of the Russian Science Citation Index (RSCI), the international reference system for periodicals and serials Ulrich's Periodical Directory, databases, Global Health, CAB Abstracts, Google Scholar, abstract journal and database VINITI

Key title: Morskaya Meditsina
Abbreviated key title: Morsk. Med.

Address of the editorial office and publishing house («Baltic Medical Educational Center: 10 g of., 22-N room, block A of 137 Nevskiy Prospekt, Saint-Peterburg 191024, Russia
URL: <http://seamed.bmoc-spb.ru/jour>
e-mail: ooo.bmoc@mail.ru



Vol. 5
2019 № 4

EDITORIAL BOARD

- Barinov, Vladimir Aleksandrovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Institute of Toxicology of the Federal Medico-Biological Agency (Saint-Petersburg, Russia)
- Belyakov, Nikolai Alekseyevich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Honored Man of Science of the Russian Federation, Full Member of the Russian Academy of Sciences; Northwest Regional Center for Control and Prevention of AIDS and Infectious Diseases at Pasteur Institute of Epidemiology and Microbiology (Saint-Petersburg, Russia)
- Gudkov, Andrei Borisovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Northern State Medical University (Arkhangelsk, Russia)
- Dvorianchikov, Vladimir Vladimirovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, S. M. Kirov Military Medical Academy (Saint-Petersburg, Russia)
- Don Eliseo Lucero-Prisno III** — Associate Professor of Public Health Department of Public Health, Xi'an Jiaotong-Liverpool University, Suzhou, Jiangsu Province, China
- Dr. David Lucas** — Doctor of Medicine Université de Bretagne Occidentale French Society of Maritime Medicine Brest, France
- Zakrevskiy, Yuriy Nikolaevich** — Dr. of Sci. (Med.), Medical department of the Federal State Establishment «United strategic command of the Northern Fleet» of the Ministry of Defense of the Russian Federation (Severomorsk, Russia)
- Ivanova, Nanuli Viktorovna** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, S.I. Georgiyevskiy Medical Academy, V. I. Vernadsky Crimean Federal University (Simferopol, Russia)
- Ivanusa, Sergei Yaroslavovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, S. M. Kirov Military Medical Academy (Saint-Petersburg, Russia)
- Kasatkin, Valeriy Ivanovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Research Institute of Shipbuilding and Armament, N. G. Kuzntsov Navy Academy (Saint-Petersburg, Russia)
- Kotiv, Bogdan Nikolaevich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding member of the Russian Academy of Sciences, S. M. Kirov Military Medical Academy (Saint-Petersburg, Russia)
- Krutikov, Evgeniy Sergeevich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, S. I. Georgiyevskiy Medical Academy, V. I. Vernadsky Crimean Federal University (Simferopol, Russia)
- Kriukov, Yevgeny Vladimirovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding member of the Russian Academy of Sciences, N. N. Burdenko Head Military Clinical Hospital (Moscow, Russia)
- Litvinenko, Igor Viacheslavovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, S. M. Kirov Military Medical Academy (Saint-Petersburg, Russia)
- Lobzin, Yuri Vladimirovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Full Member of the Russian Academy of Sciences, Honored Man of Science of the Russian Federation; Research Institute of Children Infections (Saint-Petersburg, Russia)
- Miroshnichenko, Yuri Vladimirovich** — PhD, Professor, Honored Officer of Public Health of the Russian Federation; S. M. Kirov Military Medical Academy (Saint-Petersburg, Russia)
- M. Luisa Canals Pol-Lina** — Cand. of Sci. (Med.) in Medicine and Surgery, Specialist in Occupational Medicine. Maritime Health. SEMM/IMHA, Universidad de Cádiz, Cadiz, Spain
- Miasnikov, Aleksei Anatolyevich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, S. M. Kirov Military Medical Academy (Saint-Petersburg, Russia)
- Olaf Chresten Jensen** — Senior Researcher, Dr. of Sci. (Med.), MPH, Center of Maritime Health and Society, Esbjerg, Denmark
- Partserniak, Sergei Aleksandrovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Municipal Hospital No. 15, I. I. Mechnikov Northwest Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
- Pedro J. Nogueroles Alonso de la Sierra** — Dr. of Sci. (Med.), Preventive Medicine and Public Health, Maritime Medicine Spanish Society of Maritime Medicine Cadiz University, Spain
- Ponomarenko, Gennadiy Nikolayevich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, G. A. Albrekht Science and Practice Center for Disabled People Expertise, Prosthetics and Rehabilitation (Saint-Petersburg, Russia)
- Rassokhin, Vadim Vladimirovich** — Dr. of Sci. (Med.), Research Institute of Experimental Medicine (Saint-Petersburg, Russia)
- Romanovich, Ivan Konstantinovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences; P. V. Ramzayev Research Institute of Radiation Hygiene (Saint-Petersburg, Russia)
- Simbirtsev, Andrei Semenovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding member of the Russian Academy of Sciences; Sate Research Institute of Highly Pure Biopreparations (Saint-Petersburg, Russia)
- Solovyev, Ivan Anatolyevich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, S. M. Kirov Military Medical Academy (Saint-Petersburg, Russia)
- Tarik Ghailan** — Dr. of Sci. (Med.), Moroccan Society of Maritime Medicine Tangier, Morocco
- Cherkashin, Dmitri Viktorovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, S. M. Kirov Military Medical Academy (Saint-Petersburg, Russia)

ADVISORY BOARD

- Azarov, Igor Ivanovich** — Cand. of Sci. (Med.); Head Military Medical Administration of the Ministry of Defense of the Russian Federation (Moscow, Russia)
- Aleksanin, Sergei Sergeevich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation; A. M. Nikiforov All-Russia Center for Emergency and Radiation Medicine MES of Russia (Saint-Petersburg, Russia)
- Bagnenko, Sergei Fedorovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Full Member of the Russian Academy of Sciences; I. P. Pavlov First State Medical University of Saint Petersburg (Saint-Petersburg, Russia)
- Gorbatova, Liubov Nikolayevna** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Northern State Medical University (Arkhangelsk, Russia)
- Denisenko, Ilona Valeryevna** — Magister in Marine Medicine; International Maritime Health Association (Antwerpen, Belgium)
- Yevstafyeva, Elena Vladimirovna** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Honored Worker of Science and Technology of the Republic of Crimea, Academician of the Crimean Academy of Sciences, S. I. Georgiyevskiy Medical Academy, V. I. Vernadsky Crimean Federal University (Simferopol, Russia)
- Kazakevich, Yelena Vladimirovna** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, N. A. Semashko Northern Medical Center (Arkhangelsk, Russia)
- Komarevtsev, Vladimir Nikolayevich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Institute of Medico-Biological Problems (Moscow, Russia)
- Kravchenko, Aleksandr Yuryevich** — Candidate of Medical Sciences, Ministry of Health of the Kaliningrad Region (Kaliningrad, Russia)
- Lobzin, Sergei Vladimirovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, I. I. Mechnikov Northwest Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
- Ovchinnikov, Yuri Viktorovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor; P. V. Mandryka Medical Clinical Center for Research and Education (Moscow, Russia)
- Popova, Anna Yryevna** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, Moscow, Russia
- Popov, Vladimir Viktorovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Northern State Medical University (Arkhangelsk, Russia)
- Simonenko, Vladimir Borisovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Honored Man of Science of the Russian Federation, Honored Doctor of the Russian Federation; P. V. Mandryka Medical Clinical Center for Research and Education (Moscow, Russia)
- Sofronov, Genrikh Aleksandrovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Full Member of the Russian Academy of Sciences, Honored Man of Science of the Russian Federation; Research Institute of Experimental Medicine (Saint-Petersburg, Russia)
- Uiba, Vladimir Viktorovich** — Dr. of Sci. (Med.), Honored doctor of the Russian Federation, Federal medical and biological Agency (Moscow, Russia)
- Chechetkin, Aleksandr Viktorovich** — Dr. of Sci. (Med.), Professor, Research Institute of Hematology and Blood Transfusion (Saint-Petersburg, Russia)

Содержание

ОБЗОРЫ

САРКОИДОЗ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ: ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ 7
А. А. Зайцев, А. А. Визель, Д. Н. Антипушина

ЗНАЧЕНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ И ВОЕННО-МОРСКОМ ФЛОТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 15
В. Ф. Лопатина, С. А. Лопатин, С. М. Кузнецов, С. А. Новоселов

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ**ОРГАНИЗАЦИЯ МОРСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА КОРАБЛЯХ СЕВЕРНОГО ФЛОТА В ДАЛЬНЕЙ МОРСКОЙ ЗОНЕ 27
Ю. Н. Закревский, С. А. Кузнецов, А. Г. Шевченко, Д. А. Архангельский, В. И. Сердюк, А. В. Перетечиков

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОРСКОЙ МЕДИЦИНЫ В КРЫМСКОМ РЕГИОНЕ 36
Е. В. Евстафьева, И. О. Железнова, В. Н. Трусов, А. М. Богданова, С. Л. Тымченко, В. В. Белалов, О. А. Залата, О. Б. Московчук

ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ СПЕЦИАЛИСТОВ МОРСКОЙ ОТРАСЛИ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УВОЛЬНЯЕМОСТИ ПО СОСТОЯНИЮ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА И ДРУГИХ ВИДОВ И РОДОВ ВОЙСК ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2003–2018 гг. 44
В. И. Евдокимов, П. П. Сиващенко

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО КОНТРАКТУ, ПРОХОДЯЩИХ СЛУЖБУ В КОЛЬСКОМ ЗАПОЛЯРЬЕ 66
А. С. Дыбин, Л. И. Меньшикова, М. В. Цижма, П. Ю. Шатовалов, А. В. Хлопов

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ МОРЯКОВ

ПРОБЛЕМА КОНТРОЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПЛАВСОСТАВА ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 74
А. Т. Тягнерев, Э. Н. Безжицкий, О. В. Лобозова, В. А. Степанов, С. Н. Линченко, С. Г. Афондинов, К. С. Караханян

ФИЗИОЛОГИЯ, ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ И ЭРГОНОМИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ В СФЕРЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ПРОФЕССИЙ С ПОЗИЦИИ БИОПСИХОСОЦИАЛЬНОГО ПОДХОДА 84
С. В. Котовская, И. Г. Мосягин, И. М. Бойко

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОЖАРОБЕЗОПАСНЫХ ГАЗОВЫХ СРЕД НА ГЕРМЕТИЗИРУЕМЫХ ОБИТАЕМЫХ ОБЪЕКТАХ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА 91
А. Ю. Ерошенко, В. А. Петров, А. О. Иванов, В. А. Степанов, О. В. Лобозова, А. А. Танова, С. Н. Линченко, Л. Г. Анистратенко

ИСТОРИЯ МОРСКОЙ МЕДИЦИНЫ

ИСТОРИЯ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ В КРЫМСКОМ МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ ИМЕНИ С. И. ГЕОРГИЕВСКОГО 99
Н. В. Иванова, С. Н. Куценко, В. П. Астапенко, В. В. Кудинов, А. Г. Мальченко

ВКЛАД ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ М. А. ЛУЩИЦКОГО В РАЗВИТИЕ ВОЕННО-МОРСКОЙ ХИРУРГИИ (К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ) 104
И. А. Соловьев, А. П. Уточкин, П. П. Лукьянюк

НЕДАЛЕКОЕ ПРОШЛОЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЕННО-МОРСКОЙ МЕДИЦИНЫ 109
А. К. Иорданишвили, Ф. И. Комаров, В. В. Воскресенский

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ 116

ХРОНИКА

ОБ ИТОГАХ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО КОНКУРСА НА ПРИЗ ГЛАВНОКОМАНДУЮЩЕГО ВОЕННО-МОРСКИМ ФЛОТОМ 2019 ГОДА 132
Д. В. Чирков

ЮБИЛЕЙ 135

Contents

REVIEWS

SARCOIDOSIS IN MILITARY PERSONNEL: BASES OF DIAGNOSTICS, TREATMENT AND FOLLOW-UP7
A. A. Zaitsev, A. A. Wiesel, D. N. Antipushina

THE VALUE OF FOOD BEHAVIOR OF THE MILITARY FOR IMPROVEMENT OF THE FOOD SERVICE SYSTEM IN THE ARMED FORCES AND THE NAVY OF THE RUSSIAN FEDERATION15
V. F. Lopatina, S. A. Lopatin, S. M. Kuznetsov, S. A. Novoselov

ORIGINAL ARTICLE**MARINE HEALTH ORGANIZATION**

TREATMENT DELIVERY SYSTEM ENCHANCEMENT ON NORTHERN FLEET SHIPS IN OFF-SHORE MARITIME ZONE27
Y. N. Zakrevskij, S. A. Kuznetsov, A. G. Shevchenko, D. A. Archangelsky, V. I. Serdyuk, A. V. Perithechikov

MARINE MEDICINE: PERSPECTIVES IN THE CRIMEAN REGION36
E. V. Evstafeva, I. O. Zheleznova, V. N. Trusov, A. M. Bogdanova, S. L. Tymchenko, V. V. Belalov, O. A. Zalata, O. B. Moskovchuk

ISSUES OF HEALTH PROTECTION OF SPECIALISTS OF THE MARINE INDUSTRY

COMPARATIVE ANALYSIS OF DISMISSAL FOR HEALTH REASONS IN MILITARY PERSONNEL OF THE NAVY AND OTHER BRANCHES OF THE ARMED FORCES OF THE RUSSIAN FEDERATION (2003–2018)44
V. I. Evdokimov, P. P. Sivashchenko

QUALITY OF LIFE OF MILITARY PERSONNEL SERVING UNDER CONTRACT IN THE KOLA POLAR REGION66
A. S. Dybin, L. I. Menshikova, M. V. Tsizhma, P. Yu. Shapovalov, A. V. Khlopov

RISK MANAGEMENT FOR SEAFARERS ' HEALTH

THE PROBLEM OF FUNCTIONAL STATE AND WORKING CAPACITY CONTROL OF NAVAL PERSONNEL IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL ACTIVITY74
A. T. Tyagnerev, E. N. Bezkishkiy, O. V. Lobozya, V. A. Stepanov, S. N. Linchenko, S. G. Afendikov, K. S. Karakhanyan

PHYSIOLOGY, PSYCHOPHYSIOLOGY AND ERGONOMICS OF PROFESSIONAL ACTIVITY

CONDITIONS OF RESILIENCE DEVELOPMENT IN THE SPHERE OF EXTREME PROFESSIONS FROM THE PERSPECTIVE OF BIOPSYCHOSOCIAL APPROACH84
S. V. Kotovskaya, I. G. Mosyagin, I. M. Boyko

PERSPECTIVES FOR THE APPLICATION OF VARIOUS FIRE-SAFE GAS MEDIA ON THE INHABITED SEALED OBJECTS OF THE NAVY92
A. Yu. Eroshenko, V. A. Petrov, A. O. Ivanov, V. A. Stepanov, O. V. Lobozya, A. A. Tanova, S. N. Linchenko, L. G. Anistratenko

THE HISTORY OF MARITIME MEDICINE

HISTORY OF MILITARY TRAINING IN CRIMEAN MEDICAL ACADEMY NAMED AFTER S. I. GEORGIEVSKY99
N. V. Ivanova, S. N. Kutsenko, V. P. Astapenko, V. V. Kudinov, A. G. Malchenko

CONTRIBUTION GENERAL-MAJOR OF MEDICAL SERVICE M. A. LUSCHITSKY IN THE DEVELOPMENT OF NAVAL SURGERY (TO THE 100 ANNIVERSARY FROM THE BIRTHDAY)104
I. A. Soloviev, A. P. Utochkin, P. P. Lukianiuk

RECENT BACKWARD OF NATIONAL MILITARY NAVAL MEDICINE109
A. K. Iordanishvili, F. I. Komarov, V. V. Voskresensky

OFFICIAL DOCUMENT116

CHRONICLE

ABOUT RESULTS OF CARRYING OUT MEDICAL COMPETITION ON NAVY COMMANDER-IN-CHIEF AWARD 2019132
D. V. Chirkov

ANNIVERSARIE135

ОБЗОРЫ / REVIEWS

УДК 616-002.18:359.6

<http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-7-14>

© Зайцев А.А., Визель А.А., Антипушина Д.Н., 2019 г.

САРКОИДОЗ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ: ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ¹А. А. Зайцев, ²А. А. Визель, ¹Д. Н. Антипушина*¹Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия²Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

Саркоидоз — актуальная проблема для военно-медицинской службы различных силовых ведомств. В последние годы отмечен рост заболеваемости саркоидозом среди молодых людей, проходящих военную службу, и создание единого алгоритма медицинской помощи данному контингенту имеет большое значение. В публикации представлены эпидемиология заболевания, известные факторы риска и триггеры развития саркоидоза у военных моряков. Наиболее важными факторами, связанными с высоким риском заболеваемости саркоидозом, являются: высокая запыленность воздуха, пары дизельного и ракетного топлива, различные виды излучений. У военнослужащих чаще всего встречается II стадия саркоидоза. Частота рецидивирования заболевания составляет 20%, а факторами, ассоциированными с рецидивирующим течением саркоидоза, у военнослужащих являются возраст более 35 лет; наличие клинических проявлений саркоидоза (кашель, слабость, одышка); форсированная жизненная емкость легких <85%; терапия системными глюкокортикостероидами в анамнезе. В статье представлен рекомендуемый алгоритм и методы обследования больных саркоидозом. Отмечено, что основным моментом является обязательная морфологическая верификация процесса у военнослужащих. Отдельное внимание в публикации уделено методам лечения саркоидоза. Отмечено, что, учитывая высокую частоту ремиссий, лечение не показано при I стадии, а также бессимптомным пациентам со II и III стадиями саркоидоза при условии наличия только легких нарушений вентиляционной и диффузионной функции легких. Все больные саркоидозом подлежат активному наблюдению врача.

Ключевые слова: морская медицина, саркоидоз, военнослужащие, военно-медицинская служба

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Зайцев А.А., Визель А.А., Антипушина Д.Н. Саркоидоз у военнослужащих: основы диагностики, лечения и динамического наблюдения // *Морская медицина*. 2019. Т. 5, № 4. С. 7–14, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-17-24>.

Контакт: Антипушина Диана Николаевна, antipushina@mail.ru

© Zaitsev A.A., Wiesel A.A., Antipushina D.N., 2019

SARCOIDOSIS IN MILITARY PERSONNEL: BASES OF DIAGNOSTICS, TREATMENT AND FOLLOW-UP¹Andrey A. Zaitsev, ²Alexander A. Wiesel, ¹Diana N. Antipushina*¹Central research Institute of epidemiology of Rospotrebnadzor, Moscow, Russia²Kazan State Medical University, Kazan, Russia

Sarcoidosis is an urgent problem for the military medical service of various law enforcement agencies. In recent years, there has been an increase in the incidence of sarcoidosis among young people undergoing military service and the creation of a unified algorithm of medical care for this contingent is important. The publication presents the epidemiology of the disease, known risk factors, and triggers for the development of sarcoidosis in military sailors. The most important factors associated with a high risk of sarcoidosis are: high dustiness of the air, diesel and rocket fuel vapors, and various types of radiation. In military personnel, the second stage of sarcoidosis is most common. The recurrence

rate of the disease is 20%, and the factors associated with the recurrent course of sarcoidosis in military personnel are — the age of more than 35 years; the presence of clinical manifestations of sarcoidosis (cough, weakness, shortness of breath); forced lung capacity <85%; a history of systemic glucocorticosteroids. The article presents the recommended algorithm and methods for examining patients with sarcoidosis. It is noted that the main point is the mandatory morphological verification of the process in the military. Special attention is paid to the treatment of sarcoidosis in the publication. It is noted that, given the high frequency of remissions, treatment is not indicated for stage I, as well as for asymptomatic patients with stages II and III of sarcoidosis, provided that only mild disorders of the ventilation and diffusion function of the lungs are present. All patients with sarcoidosis are subject to active medical supervision.

Key words: marine medicine, sarcoidosis, military personnel

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Zaitsev A.A., Wiesel A.A., Antipushina D.N. Sarcoidosis in servicemen: fundamentals of diagnosis, treatment and dynamic observation // *Marine medicine*. 2019. Vol. 5, No. 4. Pp. 7–14, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/24135747-2019-5-4-17-24>.

Contact: *Antipushina Diana Nikolaevna, antipushina@mail.ru*

Введение. Саркоидоз — это системное воспалительное заболевание неизвестной этиологии, которое характеризуется образованием гранулем (без казеозного некроза), поражением различных органов и систем и активацией Т-клеток в месте гранулематозного воспаления с высвобождением различных хемокинов и цитокинов¹ [1, с. 358; 2, с. 31].

Эпидемиология саркоидоза у военнослужащих. Известно, что распространенность саркоидоза в России составляет 22–47 случаев на 100 тыс. взрослого населения¹ [1, с. 358–359; 2, с. 37–51; 3, с. 66–73]. Чаще болеют взрослые в возрасте до 40 лет, пик заболеваемости приходится на 20–30 лет. Проблема саркоидоза среди молодого населения России является актуальной и для военно-медицинской службы [4, с. 35–40; 5, с. 224–227]. Этот факт подтверждает множество работ по эпидемиологии саркоидоза у военнослужащих. Например, в доступных сообщениях американских ученых отмечается высокая заболеваемость саркоидозом среди военных моряков² [6, с. 1431–1438]. Более того, последующие работы подтвердили связь заболеваемости саркоидозом со службой на авианосцах [6, с. 1431–1438; 7, с. 424–428]. В другом исследовании было показано, что риск развития саркоидоза у военных моряков выше, чем у морских пехотинцев [8, с. 630–632], в целом же этот показатель ниже, чем у пожарных (средняя заболеваемость пожарных в 5,5 раз превосходила среднюю заболеваемость

военнослужащих ВМС США). Заболеваемость саркоидозом военнослужащих Министерства обороны России составляет в среднем 0,13‰, а общее число больных ежегодно достигает 300 человек [5, с. 224–227; 9, с. 4–6].

Факторы риска и триггеры развития саркоидоза. Возможными факторами, провоцирующими развитие саркоидоза (триггерами), могут быть неорганические и органические агенты (пыль алюминия, бария, бериллия, кобальта, меди, золота, циркония; тальк, пыльца сосны, глина), внутриклеточные патогены (боррелии, хламидии, микоплазмы), вирусы (герпеса, Эпштейна–Барр, ретровирусы, вирус Коксаки типа В, цитомегаловирус), некоторые лекарственные препараты (интерферон-альфа и пр.) [2, с. 51–66; 5, с. 224–227; 10, с. 149–155].

Военная служба сопряжена с негативным воздействием разнообразных внешних факторов: высокая запыленность воздуха, пары дизельного и ракетного топлива, газы (пороховые, выхлопные, угарный газ), различные виды излучений (СВЧ, магнитное и пр.) [11, с. 35–43]. Например, военные моряки, проходящие службу на авианосцах, подвержены риску ингаляционного воздействия ряда веществ, в частности реагента для покрытия палубы, используемого в целях предотвращения заноса самолетов при посадке [5, с. 224–227]. Этот реагент при посадке корабельной авиации образует аэрозоль, в котором были идентифицированы частицы, содержащие алюминий, титан

¹ Саркоидоз. Рекомендации Российского респираторного общества. М., 2018. 49 с. <http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/>.

² MMWRMorb Mortal Wkly Rep. Sarcoidosis among U.S. Navy enlisted men, 1965–1993 // Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 1997. Vol. 46, No. 23. P. 539–543.

и силикаты [6, с. 1431–1438]. Эти данные послужили основой для целого ряда наблюдений, которые продемонстрировали, что служба на авианосцах является профессиональным фактором риска, который приводит к развитию саркоидоза. При этом установлена невысокая заболеваемость саркоидозом у моряков, проходящих службу на других кораблях, где (в отличие от авианосцев) нет такого воздействия различных неблагоприятных факторов [7,

2. По особенностям течения
 а. С острым началом заболевания (синдромы Лефгрена, Хеерфордта–Вальденстрема и др.).
 б. С изначально хроническим течением.
 в. Рецидив.
 г. Саркоидоз детей в возрасте до 6 лет.
 е. Саркоидоз, рефрактерный к лечению.
 Классификация саркоидоза по рентгенологической картине предусматривает выделение 5 стадий (от 0 до IV) — табл. 1.

Таблица 1
Классификация саркоидоза по рентгенологической картине¹ [1, с. 358–364]

Table 1

X-ray classification of sarcoidosis

Стадия	Рентгенологическая картина	Частота встречаемости, %
0	Нет изменений на рентгенограмме органов грудной клетки	5
I	Лимфаденопатия внутригрудных лимфатических узлов; паренхима легких не изменена	50
II	Лимфаденопатия внутригрудных лимфатических узлов; патологические изменения паренхимы легких	30
III	Патология легочной паренхимы без лимфаденопатии внутригрудных лимфатических узлов	15
IV	Необратимый фиброз легких	20

с. 424–428]. Интересно, что были определены предполагаемые триггеры саркоидоза органов дыхания: пребывание в среде с высокой влажностью, использование различных растворителей типа перхлорэтилена для сухой чистки. Справедливости ради надо отметить, что в результате работы исследователи пришли к заключению, что болезнь легкого, связанная с воздействием дыма или пара, а также иных реагентов, возможно, ошибочно классифицировалась как саркоидоз, в действительности являясь саркоидной реакцией [6, с. 1431–1438]. Более точно установить этиологию гранулематозного процесса в данном наблюдении не удалось.

Классификация. При саркоидозе чаще всего поражаются лимфатические узлы, легкие, печень, селезенка, реже кожа, кости, орган зрения и пр. Современные представления о саркоидозе позволяют выделить следующие варианты (фенотипы) течения болезни¹ [10, с. 155–160]:

1. По локализации
 - а. Классический, с преобладанием внутригрудных (легочных) поражений.
 - б. С преобладанием внелегочных поражений.
 - в. Генерализованный.

Для практического врача целесообразно выделять следующие клинико-рентгенологические формы саркоидоза: саркоидоз внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ), саркоидоз ВГЛУ и легких, саркоидоз легких, а также саркоидоз органов дыхания, комбинированный с единичным поражением других органов, генерализованный саркоидоз¹ [1, с. 358–364; 2, с. 102–110].

Выделяют также три фазы заболевания: фаза прогрессирования (активная фаза), фаза регрессии (спонтанной или под влиянием лечения) и фаза стабилизации (стационарная фаза). В качестве осложнений уточняется наличие стенозов бронхов, ателектазов, легочной и легочно-сердечной недостаточности. Как исход процесса рассматривают пневмосклероз, эмфизему легких, в том числе буллезную, фиброзные изменения корней¹.

Для характеристики течения заболевания используют понятие о прогрессирующем, стационарном (стабильном) и рецидивирующем саркоидозе. Предоставленный естественному течению саркоидоз может регрессировать, протекать волнообразно, сохраняться стационарным, прогрессировать в пределах исходной

¹ Саркоидоз. Рекомендации Российского респираторного общества, М., 2018. 49 с. <http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/>.

стадии (формы) или с переходом в следующую стадию, или с генерализацией.

У военнослужащих по данным ряда исследований [12, с. 28–31; 13, с. 7–11], клинко-рентгенологические варианты течения саркоидоза следующие: 1) у подавляющего большинства больных диагностируется II стадия СОД (85,5%); 2) установлена большая доля (72%) бессимптомного течения заболевания; 3) отсутствие значимости уровня кальция в крови и моче как маркеров активности течения впервые выявленного СОД и предиктора рецидивирующего течения заболевания; 4) нормальные показатели вентиляционной способности легких в 92% случаев [14, с. 82–85]; 5) малая частота тяжелых и генерализованных поражений (суммарно 3,2%).

Частота рецидивирования СОД у военнослужащих по результатам исследований составляет 20%. Путем анализа ассоциаций были установлены факторы, достоверно ассоциированные с рецидивирующим течением саркоидоза (возраст более 35 лет); наличие клинических проявлений саркоидоза (кашель, слабость, одышка); ФЖЕЛ % от должного <85%; терапия системными ГКС в анамнезе [15, с. 26–29].

Алгоритм обследования больных при подозрении на саркоидоз. Нередко подозрение на саркоидоз у военнослужащего возникает на фоне медленно разрешающейся пневмонии [17, с. 361–367] и такие больные длительное время неоправданно получают неоднократные курсы antimикробной терапии, а порой назначаются системные глюкокортикостероиды без должного обследования и морфологического подтверждения. В связи с этим настоящая публикация является еще одним поводом представить алгоритмы диагностического поиска и диспансерного наблюдения, а также схемы возможной терапии.

Алгоритм первичного обследования военнослужащих при подозрении на саркоидоз органов дыхания должен включать следующие методы¹ [11, с. 35–43]: 1) сбор жалоб и анамнеза (воздействие факторов окружающей среды, профессии и пр.); 2) объективное обследование (обратить внимание на изменения кожи, пальпацию лимфоузлов, конъюнктиву глаза, размеры печени и селезенки); 3) обзорную рентгенографию органов грудной клетки в прямой и боковой проекциях; 4) КТ высокого разрешения органов грудной клетки; 5) УЗИ печени, се-

лезенки, почек (для выявления внелегочных очагов заболевания и установления распространенности процесса); 6) исследование функции дыхания: спирометрия, бодиплетизмография и оценка диффузионной способности легких (DLCO) [14, с. 82–85]; 7) лабораторная диагностика: клинический и биохимический анализы крови (с определением содержания в сыворотке крови кальция (в том числе ионизированного Ca), печеночных трансаминаз, креатинина, азота мочевины); определение С-реактивного белка количественным способом¹ [16, с. 36–41]; по возможности, рекомендуется определение активности сывороточного ангиотензинпревращающего фермента (АПФ); клинический анализ мочи и определение кальция в суточной моче; бактериоскопия мокроты с окраской по Цилю–Нильсену на кислотоустойчивые микобактерии [11, с. 35–43]; 8) бронхоскопия с бронхоальвеолярным лаважем с определением цитогаммы и, при возможности, соотношение CD4+/CD8+ лимфоцитов; 9) ЭКГ (при наличии изменений на ЭКГ показано мониторирование по Холтеру для диагностики поражений сердца при саркоидозе; АВ-блокады, желудочковые аритмии, суправентрикулярная тахикардия, блокада ножек пучка Гиса могут быть признаками саркоидоза сердца); 10) обследование у офтальмолога с определением остроты зрения и осмотром глазного дна; 11) туберкулиновая кожная проба Манту; 12) морфологическая верификация процесса (предпочтение следует отдавать малоинвазивным диагностическим методикам).

Целесообразно при обследовании пациентов с диагностированным саркоидозом либо с подозрением на саркоидоз обращать особое внимание на наличие гиперкальциемии, гиперкальциурии либо повышенной активности АПФ, которые расцениваются как маркеры активности заболевания¹.

Важно, что диагноз «саркоидоз» не может быть поставлен только на основании клинических и рентгенологических данных. Он подтверждается сочетанием совокупности трех признаков: 1) наличие неказеозных гранул при гистологическом исследовании, 2) характерная клинко-рентгенологическая картина и 3) отсутствие/исключение других причин гранулематозного воспаления¹ [1, с. 364; 10, с. 160–165]. Без гистологического подтверждения может

¹ Саркоидоз. Рекомендации Российского респираторного общества. М., 2018. 49 с. <http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/>.

быть диагностирован легочный саркоидоз I стадии, для которого наличие только двусторонней аденопатии при рентгенографии и КТ ОГК считается достаточным для диагностики после исключения других возможных причин, а также синдром Лефгрена (т. е. двусторонняя аденопатия, сопровождающаяся узловой эритемой, лихорадкой и артритом) [1, с. 364; 10, с. 160–165].

Для пациентов-военнослужащих обязательная морфологическая верификация процесса является основополагающим моментом [5, с. 35–40; 11, с. 35–43]. Стоит заметить, что данное требование продиктовано не только необходимостью дифференциальной диагностики с лимфопролиферативными, неопластическими процессами, фтизиопатологией и диссеминациями другого происхождения (криптококкоз, аспергиллез, гистоплазмоз и пр.)¹ [11, с. 35–43], но и обязательным для военнослужащих вынесением экспертного решения о категории годности к военной службе. Предпочтение стоит отдавать малоинвазивным методам: чрезбронхиальная биопсия легких, трансбронхиальная биопсия внутригрудных лимфатических узлов, эндоскопические тонкоигольные пункции лимфатических узлов средостения под контролем эндоскопии, трансторакальная тонкоигольная биопсия под контролем КТ [4, с. 35–40; 11, с. 35–43].

Объем исследований, проводимых при дифференциальной диагностике саркоидоза и туберкулеза, включает пробу Манту, бактериоскопию мокроты на кислотоустойчивые микобактерии (КУМ) не менее 3 раз, посев мокроты на КУМ (не менее 3 образцов), бронхоскопия с взятием образцов на КУМ, исследование жидкости БАЛ, включая посев, исследование методом ПЦР¹ [11, с. 35–43].

Объем обследования больного при динамическом наблюдении по месту жительства: клинический анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы, общий анализ мочи, определение Са в суточной моче, КТ органов грудной клетки, спирометрия, оценка диффузионной способности легких, функциональные пробы печени (билирубин, АлАТ, АсАТ), определение креатинина и азота мочевины, кальция в сыворотке крови, УЗИ печени, селезенки, почек, ЭКГ; офтальмологическое обследование. Частота обследований и их объем определяются лечащим врачом в зависимости от активности

саркоидоза (рекомендуется мониторинг в 1, 3, 6 и 12 мес при активном саркоидозе).

Методы лечения саркоидоза. Целью лечения саркоидоза является предупреждение или контроль над повреждением органов, облегчение симптомов и улучшение качества жизни больных¹ [1, с. 367–372]. Этиотропной терапии саркоидоза не существует. Во всех случаях основной тактикой врача является сопоставление необходимости назначения лечения с тяжестью последствий от применения современной кортикостероидной, цитостатической и биологической/«таргетной» (инфликсимаб, адалимумаб) терапии. Лечение проводится только пациентам с выраженными симптомами (угроза развития недостаточности органов и систем, угроза жизни или потеря качества жизни), тяжелыми внелегочными проявлениями, отрицательной динамикой клинико-рентгенологической картины¹. Все существующие схемы являются рекомендательными, и в каждом случае лечащий врач берет на себя обоснованную знаниями ответственность за назначенное лечение¹.

При установленном диагнозе саркоидоза, отсутствии угрожающего жизни состояния, снижения функций органов и систем, отсутствии очевидных данных за быстрое прогрессирование заболевания, предпочтительным является активное наблюдение. В этом случае возможен также прием альфа-токоферола 200 мкг 2 раза в сутки в течение 6 мес¹.

Важными положениями в лечении саркоидоза, имеющими уровни доказательности, являются¹ [1, с. 367–372; 10, с. 165–173; 18, с. 1139–1147, 19 с. 21–30; 20 с. 1301–1307; 21, с. 121–131]:

а. В связи с высокой частотой ремиссий, бессимптомным больным с I стадией саркоидоза лечение не показано.

б. Учитывая высокую частоту ремиссий, лечение также не показано бессимптомным пациентам со II и III стадиями при условии наличия только легких нарушений вентиляционной и диффузионной функции легких.

с. Системные глюкокортикостероиды (ГКС) для приема per os — препараты первой линии у больных с прогрессирующим саркоидозом (по данным рентгенологического и функционального исследований), при выраженных симптомах или внелегочных проявлениях, требующих лечения¹ [1 с. 367–372; 10, с. 165–173; 19, с. 1139–1147].

¹ Саркоидоз. Рекомендации Российского респираторного общества. М., 2018. 49 с. <http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/>.

d. Лечение ГКС, как правило, преднизолоном назначают в дозе 0,5 мг/кг/сут на 4 нед, затем дозу снижают до поддерживающей для контроля над симптомами и прогрессированием болезни на общий срок лечения от 9 до 24 мес. Снижение суточной дозы возможно при условии, что клинико-рентгенологические изменения и показатели функции внешнего дыхания являются стабильными или улучшаются [1, с. 368; 10, с. 160–170]. Уменьшение дозы проводится каждые 1–3 мес на 5–10 мг до поддерживающей дозы 5–10 мг/сут.

e. В случае развития остеопороза на фоне терапии ГКС необходимо применять бифосфонаты.

f. Применение ингаляционных ГКС в подавляющем числе случаев нецелесообразно, так как они не имеют значения ни в начальной терапии, ни в случае поддерживающей терапии. Ингаляционные ГКС можно применять в отдельных случаях, у пациентов с выраженным кашлем и бронхиальной гиперреактивностью.

g. Другие иммуносупрессивные и противовоспалительные средства не имеют важного значения в лечении саркоидоза¹. Их применение возможно рассматривать как альтернативное лечение, когда прием системных ГКС не позволяет контролировать течение заболевания или имеются противопоказания к их приему, а также в случае тяжелых нежелательных явлений, индуцированных приемом ГКС. Препаратом выбора является метотрексат (МТТ). Он принимается в дозе от 10 до 15 мг 1 раз в неделю (перорально). Более высокие дозы МТТ назначаются в специфических ситуациях (нейросаркоидоз, саркоидоз сердца и глаз) — 15–25 мг в неделю. Низкие начальные дозы следует применять при подозрении на поражение костного мозга с анемией или лейкопенией. Нет доказательств того, что высокие дозы МТТ более эффективны при саркоидозе. Необходимо отметить, что во время терапии МТТ назначают прием фолиевой кислоты в дозе 5 мг 1 раз в неделю или 1 мг ежедневно (не ранее чем через 24 ч после приема МТТ). Метотрексат имеет медленное начало действия, и максимальная эффективность будет наблюдаться через 2–3 мес после начала лечения. Минимальная продолжительность курса — 6 мес [1, с. 368; 10, с. 165–170].

h. При терминальных стадиях саркоидоза с массивным фиброзом и снижением диффузионной способности следует рассмотреть воз-

можность направления пациента в центр, осуществляющий пересадку легких.

Эфферентные методы терапии. Наиболее простым и часто применяемым экстракорпоральным методом является плазмаферез¹. Кроме удаления иммунных комплексов и провоспалительных интерлейкинов, в процессе проведения плазмаферезов происходит улучшение микроциркуляции, деблокирование клеточных рецепторов и стабилизация клеточных мембран, что приводит к повышению чувствительности «клеток-мишеней» к воздействию фармакологических средств. Операция заключается в удалении из кровяного русла 500–1000 мл плазмы за один сеанс. Цикл состоит из 3–4 плазмаферезов с недельным перерывом между каждой процедурой.

В ряде центров, занимающихся ведением больных саркоидозом, проводится процедура *экстракорпоральной модификации лимфоцитов крови* (иммунофармакотерапия), которая характеризуется высокой эффективностью.

Алгоритм динамического наблюдения больных саркоидозом. Все больные саркоидозом подлежат активному наблюдению врача. Военнослужащие по призыву с диагностированным саркоидозом подлежат увольнению из ВС РФ и передаются для наблюдения в общетерапевтическую сеть гражданского здравоохранения по месту жительства [11, с. 35–43].

Алгоритм наблюдения военнослужащих по контракту (табл. 2) с впервые выявленным активным саркоидозом (при условии положительной динамики, инволюции процесса, положительном ответе на проводимую терапию, состоянии без динамики) в первый год предполагает посещение врача каждые 3 мес, во второй год — каждые 6 мес, далее — 1 раз в год. В случаях рецидивирующего и прогрессирующего течения заболевания наблюдение проводится по следующей схеме: при рецидиве с положительным ответом на лечение — посещение врача 1 раз в 3 мес в течение 2 лет, далее — 1 раз в год; при прогрессирующем течении заболевания, рефрактерном саркоидозе — не реже 1 раза в 3 мес. Больные с неактивным саркоидозом должны проходить контрольное обследование 1 раз в год.

В соответствии с международными и федеральными клиническими рекомендациями¹ [10, с. 165–170] пациенты с саркоидозом подлежат медицинскому наблюдению пожизненно.

¹ Саркоидоз. Рекомендации Российского респираторного общества. М., 2018. 49 с. <http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/>.

Таблица 2
Тактика наблюдения за больными саркоидозом из числа военнослужащих [11, с. 35–43]

Table 2

The tactics of monitoring patients with sarcoidosis from among the military personnel

	Военнослужащие		Частота обследований у пульмонолога		
	по призыву	по контракту	в первый год наблюдения	во второй год наблюдения	в последующие годы
I. Впервые выявленный саркоидоз	Подлежат освидетельствованию ВВК и увольнению из рядов ВС	С положительным ответом на лечение Случаи, рефрактерные к терапии	Каждые 3 мес Каждые 2–3 мес	Каждые 6 мес В зависимости от динамики каждые 3–6 мес	1 раз в год 1–2 раза в год
II. Хроническое рецидивирующее течение	Не наблюдаются в медицинских учреждениях МО РФ	С положительным ответом на лечение	1 раз в 3 мес в течение 2 лет		1 раз в год в случае стабилизации процесса
III. Прогрессирующее течение	Не наблюдаются в медицинских учреждениях МО РФ		1 раз в 2–3 мес в течение 2 лет		В случае стабилизации процесса 2 раза в год в течение 2 лет

Заключение. Саркоидоз является актуальной проблемой для военно-медицинской службы. Это связано с неуклонно растущей заболеваемостью среди молодых людей, проходящих военную службу по контракту и по призыву, и с очевидными проблемами в оказании помощи подобного рода пациентам (необходимость привлечения целого ряда методов обследования, включая современные методы получения биопсийного материала). В настоящее время основным центром по ведению больных саркоидозом в ВС РФ является пульмонологическая служба Главного во-

енного клинического госпиталя им. Н. Н. Бурденко, обладающая возможностями полноценной диагностики данного заболевания, включая современные методы морфологической верификации процесса. Часть пациентов, требующая дифференциальной диагностики со специфическим поражением легких, обследуется в филиале военного клинического госпиталя 1586 (Пушкино). Следует отметить, что данная публикация преследует цель популяризации и внедрения единого алгоритма обследования, лечения и динамического наблюдения больных саркоидозом из числа военнослужащих.

Литература/References

1. Ungprasert P, Ryu J., Matteson E. Clinical Manifestations, Diagnosis, and Treatment of Sarcoidosis // *Mayo Clin. Proc. Innov. Qual. Outcomes*. 2019. Vol. 3, No. 3. P. 358–375. DOI: 10.1016/j.mayocpiqo.2019.04.006.
2. *Саркоидоз: монография* / под ред. А.А. Визеля (Серия монографий Российского респираторного общества; гл. ред. серии А.Г. Чучалин). М.: Издательский холдинг «Атмосфера», 2010. 416 с. [*Sarcoidosis: monograph* / ed. A.A. Wiesel (Series of monographs of the Russian Respiratory Society; ed. series by A.G. Chuchalin). Moscow: Atmosphere Publishing Holding, 2010. 416 p. (In Russ.)].
3. Визель А.А., Визель И.Ю., Амиров Н.Б. Эпидемиология саркоидоза в Российской Федерации // *Вестник современной клинической медицины*. 2017. Т. 10, № 5. С. 66–73. [Wiesel A.A., Wiesel I.Yu., Amirov N.B. Epidemiology of sarcoidosis in the Russian Federation. *Bulletin of modern clinical medicine*, 2017, Vol. 10, No. 5, pp. 66–73 (In Russ.)]. DOI: 10.20969/VSKM.2017.10(5).66–73.
4. Зайцев А.А., Антипушина Д.Н., Сивокозов И.В., Чернов С.А. Диагностика и лечение пациентов с саркоидозом в многопрофильном военном стационаре // *Военно-медицинский журнал*. 2012. Т. 333, № 9. С. 35–40. [Zaitsev A.A., Antipushina D.N., Sivokozov I.V., Chernov S.A. Diagnosis and treatment of patients with sarcoidosis in a multidisciplinary military hospital. *Military Medical Journal*, 2012, Vol. 333, No. 9, pp. 35–40 (In Russ.)].
5. Крюков Е.В., Антипушина Д.Н., Зайцев А.А. Саркоидоз — актуальная проблема различных силовых ведомств // *Вестник Российской военно-медицинской академии*. 2016. № 4 (56). С. 224–227. [Kryukov E.V., Antipushina D.N., Zaitsev A.A. Sarcoidosis is an urgent problem of various law enforcement agencies. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*, 2016, No. 4 (56), pp. 224–227 (In Russ.)].

6. Gorham E., Garland C., Garland F. et al. Trends and occupational associations in incidence of hospitalized pulmonary sarcoidosis and other lung diseases in Navy personnel: a 27-year historical prospective study, 1975–2001. // *Chest*. 2004. Vol. 126. P. 1431–1438. DOI: 10.1378/chest.126.5.1431.
7. Hosoda Y., Sasagawa S., Yasuda N. Epidemiology of sarcoidosis: new frontiers to explore // *Cur. Opinion in Pulmonary Medicine*. 2002. Vol. 8 (5). P. 424–428.
8. McDonough C., Gray G. Risk factors for sarcoidosis hospitalization among US Navy and Marine Corps Personnel, 1981 to 1995 // *Military Med*. 2000. Vol. 165. P. 630–632.
9. Зайцев А.А. Эпидемиология заболеваний органов дыхания у военнослужащих и направления по совершенствованию пульмонологической помощи // *Военно-медицинский журнал*. 2018. № 11. С. 4–9. [Zaitsev A.A. Epidemiology of respiratory diseases in military personnel and directions for improving pulmonological care. *Military Medical Journal*, 2018, No. 11, pp. 4–9 (In Russ.).]
10. Hunninghake G.W., Costabel U., Ando M. American Thoracic Society / European Respiratory Society / World Association of Sarcoidosis and other Granulomatous Disorders ATS/ERS/WASOG statement on sarcoidosis // *Sarcoidosis Vasc. Diffuse Lung Dis*. 1999. Vol. 16 (2). P. 149–173.
11. Овчинников Ю.В., Крюков Е.В., Зайцев А.А., Антипушина Д.Н. Клинико-диагностические и организационные аспекты оказания помощи больным саркоидозом органов дыхания в Вооруженных силах // *Военно-медицинский журнал*. 2014. Т. 335, № 11. С. 35–43. [Ovchinnikov Yu.V., Kryukov E.V., Zaitsev A.A., Antipushina D.N. Clinical, diagnostic and organizational aspects of assisting patients with respiratory sarcoidosis in the Armed Forces. *Military Medical Journal*, 2014, Vol. 335, No. 11, pp. 35–43 (In Russ.).]
12. Зайцев А.А., Крюков Е.В., Антипушина Д.Н. Саркоидоз: критерии и инструменты прогноза рецидивирующего течения // *Практическая пульмонология*. 2015. № 2. С. 28–31. [Zaitsev A.A., Kryukov E.V., Antipushina D.N. Sarcoidosis: criteria and tools for predicting a recurrent course. *Practical pulmonology*, 2015, No. 2, pp. 28–31 (In Russ.).]
13. Антипушина Д.Н., Зайцев А.А. Саркоидоз органов дыхания у военнослужащих // *Вестник современной клинической медицины*. 2015. Т. 8, № 3. С. 7–11. [Antipushina D.N., Zaitsev A.A. Respiratory sarcoidosis in military personnel. *Bulletin of modern clinical medicine*, 2015, Vol. 8, No. 3, pp. 7–11 (In Russ.).]
14. Савушкина О.И., Антипушина Д.Н., Зайцев А.А. Роль комплексного исследования респираторной функции в выявлении вентиляционно-диффузионных нарушений у больных саркоидозом органов дыхания в многопрофильном военном стационаре // *Пульмонология*. 2015. Т. 25, № 1. С. 82–85. [Savushkina O.I., Antipushina D.N., Zaitsev A.A. The role of a comprehensive study of respiratory function in identifying ventilation-diffusion disorders in patients with respiratory sarcoidosis in a multidisciplinary military hospital. *Pulmonology*, 2015, Vol. 25, No. 1, pp. 82–85 (In Russ.).]
15. Крюков Е.В., Зайцев А.А., Чернецов В.А., Антипушина Д.Н. Клинические и прогностические аспекты саркоидоза органов дыхания у военнослужащих // *Военно-медицинский журнал*. 2015. Т. 336, № 10. С. 26–29. [Kryukov E.V., Zaitsev A.A., Chernetsov V.A., Antipushina D.N. Clinical and prognostic aspects of respiratory sarcoidosis in military personnel. *Military Medical Journal*, 2015, Vol. 336, No. 10, pp. 26–29 (In Russ.).]
16. Зайцев А.А., Овчинников Ю.В., Кондратьева Т.В. Биологические маркеры воспаления при внебольничной пневмонии // *Consilium Medicum*. 2014. Т. 16, № 11. С. 36–41. [Zaitsev A.A., Ovchinnikov Yu.V., Kondratyeva T.V. Biological markers of inflammation in community-acquired pneumonia. *Consilium Medicum*, 2014, Vol. 16, No. 11, pp. 36–41 (In Russ.).]
17. Синопальников А.И., Зайцев А.А. Медленно разрешающаяся/неразрешающаяся внебольничная пневмония // *РМЖ*. 2009. Т. 17, № 5. С. 361–367. [Sinopalnikov A.I., Zaitsev A.A. Slow-resolving/non-resolving community-acquired pneumonia. *Russian medical journal*, 2009, Vol. 17, No. 5, pp. 361–367 (In Russ.).]
18. Coker R.K. Guidelines for the use of corticosteroids in the treatment of pulmonary sarcoidosis // *Drugs*. 2007. Vol. 67 (8). P. 1139–1147.
19. *Sarcoidosis* / ed. by M. Drent, U. Costabel. Monography ERS, 2005. 32 p.
20. Paramothayan S., Jones P.W. Corticosteroid therapy in pulmonary sarcoidosis: a systematic review // *JAMA*. 2002. Vol. 287 (10). P. 1301–1307.
21. Park M.K., Fontana Jr., Babaali H., Gilbert-McClain L.I., Stylianou M., Joo J., Moss J., Manganiello V. Steroid-sparing effects of pentoxifylline in pulmonary sarcoidosis // *Sarcoidosis. Vasc. Diffuse Lung Dis*. 2009. Vol. 26, No. 2. P. 121–131.

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 16.09.2019 г.

Сведения об авторах:

Зайцев Андрей Алексеевич — доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора»; 111123, Москва, Новогиреевская ул., д. 3а; e-mail: a-zaitsev@yandex.ru; ORCID 0000-0002-0934-7313;

Визель Александр Андреевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49; e-mail: lordara@inbox.ru; ORCID 0000-0001-5028-5276;

*Антипушина Диана Николаевна** — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора»; 111123, Москва, Новогиреевская ул., д. 3а; e-mail: antipushina@mail.ru; SPIN-код: 7040-9401; ORCID 0000-0001-9267-4931.

ЗНАЧЕНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ И ВОЕННО-МОРСКОМ ФЛОТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

¹В. Ф. Лопатина, ²С. А. Лопатин, ¹С. М. Кузнецов, ¹С. А. Новоселов

¹Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

²Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины, Санкт-Петербург, Россия

Пищевое поведение — выбор человеком определенных продуктов и блюд, подсознательно направленный на удовлетворение его физиологических потребностей в основных нутриентах и энергии. На появление и дальнейшее закрепление определенных вкусовых предпочтений каждого человека оказывают сильное влияние генетически обусловленные особенности его метаболизма, а также различные факторы окружающей среды, включая социально-психологические. Пропаганда здорового образа жизни (в том числе соблюдение режима питания, предпочтение сбалансированных суточных рационов, соответствующих уровню суточных энергозатрат) помогает сформировать пищевое поведение человека, основанное на законах рационального питания, которое способствует сохранению и укреплению здоровья населения (военнослужащих). Формирование правильного пищевого поведения может стать значимым профилактическим средством для сохранения и укрепления здоровья личного состава Вооруженных сил Российской Федерации (ВС РФ) и Военно-Морского Флота Российской Федерации (ВМФ РФ). Увеличение суточных энергозатрат, связанное с введением в ВС РФ новой модели физической подготовки, оказывает существенное влияние на пищевое поведение военнослужащих. Коррекция пищевого поведения военнослужащих, проходящих службу по призыву в ВС РФ, а также соблюдение ими принципов здорового питания могут быть достигнуты с помощью проведения разъяснительных бесед с указанным контингентом. Возможные изменения пищевого поведения могут отслеживаться с помощью специальных тестов и опросников, позволяющих осуществлять его всестороннюю оценку. Динамическая оценка пищевого поведения должна занять достойное место в системе научных исследований образа жизни военнослужащих, а также активно использоваться при дальнейшем совершенствовании системы продовольственного обеспечения ВС РФ и ВМФ РФ. Значимость оценки пищевого поведения военнослужащих не потеряет своей актуальности в ближайшее время, но, напротив, будет постепенно возрастать в связи с развитием науки, повышением соответствия рациона генетическим особенностям конкретного человека и совершенствованием системы продовольственного обеспечения ВС РФ.

Ключевые слова: морская медицина, пищевое поведение, нутриенты, суточные энергозатраты, голод, аппетит

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Лопатина В.Ф., Лопатин С.А., Кузнецов С.М., Новоселов С.А. Значение пищевого поведения военнослужащих для совершенствования системы продовольственного обеспечения в Вооруженных силах и Военно-Морском Флоте Российской Федерации // *Морская медицина*. 2019. № 4. С. 15–26, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-15-26>.

Контакт: *Лопатин Станислав Аркадьевич, stanislav.lopatin47@yandex.ru*

THE VALUE OF FOOD BEHAVIOR OF THE MILITARY FOR IMPROVEMENT OF THE FOOD SERVICE SYSTEM IN THE ARMED FORCES AND THE NAVY OF THE RUSSIAN FEDERATION

¹Vera F. Lopatina, ²Stanislav A. Lopatin, ¹Sergey M. Kuznetsov, ¹Sergey A. Novoselov

¹S. M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

²State Scientific Research Testing Institute of Military Medicine, St. Petersburg, Russia

Eating behavior is a selection of definite food subconsciously aimed at meeting physiological needs from main nutrients and energy. Genetic aspects of human metabolism as well as various environmental factors including social-psychological factors have a significant impact on the appearance and a further retention of definite food excesses of each person. Healthy lifestyle promotion (including compliance with nutrition prescription, preference to balanced daily rations cor-

responding with the level of daily energy needs) helps to form human eating behavior based on nutrition laws that promotes preservation and strengthening of public health (the military personnel). Formation of proper eating behavior may become an important preventive measure for preservation and strengthening of the health of the military personnel of the Armed Forces of the Russian Federation and the Navy of the Russian Federation. Increasing of daily energy needs due to introduction of new model of physical fitness in the Armed Forces of the Russian Federation exerts a considerable impact on an eating behavior in the military personnel. Correction of an eating behavior in the military draft servicemen in the Armed Forces of the Russian Federation as well as observance of the principles of healthy nutrition may be conducted by means of outreach interviews with specified cohort. Possible changes in eating behavior may be monitored using special tests and questionnaires allowing to execute its overall assessment. Dynamic assessment of eating behavior may take rightful place in the system of scientific study of lifestyle of the military and also be in active use on further improvement of food service system of the Armed Forces of the RF and the Navy of the RF. Significance of assessment of eating behavior in the military will not be irrelevant in the near future but, to the contrary, will gradually increase in connection with advances in science, promotion of food fit to personal genetic aspects and improvement of food service system of the Army Forces of the RF.

Key words: maritime medicine, eating behavior, nutrients, daily energy demands, hunger, appetite

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Lopatina V.F., Lopatin S.A., Kuznetsov S.M., Novoselov S.A. The value of food behavior of the military for improvement of the food service system in the Armed Forces and the Navy of the Russian Federation // *Marine medicine*. 2019. Vol. 5, No. 4. pp. 15-26, <http://dx.doi.org/10.22328/24135747-2019-5-4-15-26>.

Contact: Lopatin Stanislav Arkad'evich, stanislav.lopatin47@yandex.ru

Фактически до конца XX века в отечественной диетологии пищевое поведение рассматривалось как неосознанное выполнение человеком закона биоритмологической адекватности питания, то есть предпочтение им сложившегося в течение жизни режима питания (определенного количества приемов пищи в сутки, их продолжительности, распределения в течение дня употребляемых в пищу продуктов, а значит основных нутриентов и калорий, поступающих в организм). Согласно закону биоритмологической адекватности питания взрослому здоровому человеку в течение суток рекомендуется разделять потребляемую пищу на 3–4 приема с интервалами не более 6 ч, при этом оптимальным считается следующее распределение энергетической ценности суточного рациона: на завтрак — 30–35% от получаемых с пищей калорий, на обед — 40–45% и на ужин соответственно — 20–30%¹.

Пищевое поведение, сформировавшееся под воздействием условий окружающей среды и образа жизни человека, подсознательно всегда направлено на удовлетворение его физиологических потребностей в основных нутриентах и энергии [1, с. 256; 2, с. 304–308].

Оно включает в себя поиск и выбор адекватного источника питания (готовой пищи или

продовольственного сырья), иногда приготовление определенных блюд и конечное потребление пищи. В организованном коллективе, каковым является воинское подразделение (экипаж корабля), поиск и выбор пищи, так же как и ее приготовление, фактически не реализуются в повседневной жизни военнослужащих, проходящих службу по призыву, а также для офицерского и мичманского состава кораблей ВМФ, находящихся в походе [3, с. 216]. Заготовление продовольственного сырья, его доставка в войсковые части и приготовление пищи на базе солдатских столовых (судовых камбузов) проводятся в ВС РФ централизованно и фактически не зависят от индивидуальных предпочтений личного состава. Таким образом, пищевое поведение указанных категорий военнослужащих, проходящих службу в ВС РФ и на ВМФ РФ, проявляется преимущественно во время приема пищи и (если есть возможность) при посещении торговых точек, расположенных на территории воинской (береговой) части (солдатских чайных, буфетов и т.п.) [4, с. 217; 5, с. 136].

Потребление (прием) пищи является к одной из жизненно важных потребностей человека. От того, насколько полно в процессе приема пищи военнослужащий реализует свои физио-

¹ Гигиена / под ред. Ю. В. Лизунова, С. М. Кузнецова. СПб., 2017. 718 с.

логические (социальные и др.) потребности в основных нутриентах и энергии, зависит состояние его соматического и психического здоровья и, как следствие, его дальнейшие поступки и действия, а значит иногда и боеспособность целого подразделения (корабля), в состав которого он входит [6, с. 912; 7, с. 564].

Вкусовые предпочтения каждого индивидуума генетически детерминированы [8, с. 268; 9, с. 482], но, попадая под влияние факторов окружающей среды, включая социально обусловленные поведенческие стереотипы, а также состояние здоровья (биохимический статус), они могут изменяться. Указанные факторы могут спровоцировать повышение расхода питательных веществ и энергии, которое может послужить причиной некоторого дисбаланса в обмене веществ — так называемого «напряжения метаболического котла», что находит отражение в осознанном и неосознанном поведении. Так называемое пищевое поведение человека зависит также от его субъективных ощущений, переживаний, эмоций и чувств, к которым в первую очередь относятся чувства аппетита и голода (жажды), обладающие определенными субъективными и объективными характеристиками. Голод, как отрицательное субъективное чувство, является следствием объективной потребности организма человека в питательных веществах и энергии. Он возникает, как правило, через несколько часов после приема пищи, чаще всего у человека, лишенного любых контактов с готовыми блюдами (пищевыми продуктами). Когда же появляется возможность приема пищи (например, человек сел за сервированный обеденный стол, увидел ожидаемые блюда, почувствовал их запах), возникает и доминирует новое субъективное чувство — аппетит, который в свою очередь связан с предвкушаемым утолением голода. Аппетит обладает приятной эмоциональной окраской и характеризуется динамическим развитием в процессе приема пищи. Чувства голода и аппетита напрямую зависят от состояния метаболических резервов организма. Хотя в настоящее время доказано, что чувство голода не обязательно является следствием полного истощения депо физиологически активных метаболитов, это субъективное ощущение не допускает снижения биохимических резер-

вов организма до критических значений, то есть носит сигнальный характер. В центральной нервной системе человека имеется специальный механизм, обеспечивающий временной разрыв между пищевым стимулом (сигналом) и реакцией (откликом) на него. Наличие описанного механизма позволяет человеку ощущать уменьшение чувства голода (жажды) не сразу после начала процесса употребления пищи (воды), а лишь некоторое время спустя. В настоящее время физиологи различают два типа голода (аппетита) — «общий» и «специфический» [10, с. 192]. Ведущим является «общий» голод (аппетит), обусловленный потребностью организма в энергии. Второй вид голода (аппетита) — специфический, он зависит от состояния баланса между величинами физиологических потребностей организма в основных нутриентах и фактическим их поступлением с пищей. Если общий голод (аппетит) изучен в большей степени и достаточно просто оценивается в быту и при профессиональной деятельности, то второй тип голода (аппетита) остается малоизвестным, так как механизм его развития недостаточно исследован. Однако результаты недавних исследований свидетельствуют, что данный тип субъективных ощущений также необходимо учитывать при организации питания некоторых категорий населения (в том числе военнослужащих), состоянию здоровья и работоспособности которых уделяется особое внимание со стороны государства¹ [11, с. 269; 12, с. 20–23].

В ходе эволюции у человека формировалась сложная система поведенческих реакций, направленных на поиск пищи. Указанные реакции базировались на сигналах, получаемых из внешней среды, обусловленных в первую очередь органолептическими характеристиками возможного источника питания (его запахом, вкусом и консистенцией). Конечно, на протяжении тысячелетий человек ничего не знал о химическом составе пищи, воспринимая еду как единое целое и оценивая ее лишь по вкусу и скорости насыщения (освобождения от чувства голода) [13, с. 214]. Позже, когда при приготовлении блюд стали использоваться специи и приправы, а также искусственные пищевые ароматизаторы и другие пищевые добавки, стало возможным готовить пищу, энергетиче-

¹ Новоселов С.А. Физиолого-гигиеническое обоснование основных направлений совершенствования диетического питания военнослужащих в условиях реформирования ВС РФ: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2010. 24 с.

ская ценность и химический состав которой не соответствовали поступающим от органов чувств сигналам [14, с. 312; 15, с. 289].

Истинная жажда, как и чувство голода, является неприятным субъективным ощущением, которое выражается в желании пить воду. Чувство жажды способно провоцировать у человека определенные поведенческие реакции. Во всем разнообразии нарушений пищевого поведения диетологи выделяют также и так называемую «пищевую жажду», для удовлетворения которой человеку требуется пища одновременно сладкая и жирная (например, шоколад, мороженое, крем и т.п.) [16, с. 192]. Голод, аппетит и жажда, как ведущие биологические мотивации, способны оказывать сильное влияние на поведение человека. В критических ситуациях, обусловленных несвоевременным удовлетворением физиологических потребностей в основных нутриентах, энергии и воде, указанные субъективные ощущения могут стать доминирующими в определении поведения человека, который при этом может пренебречь другими потребностями своего организма — как биологическими (половыми, защитными), так и социальными (потребительскими и др.). В таких ситуациях только после утоления чувств голода и жажды меняется иерархическое построение мотиваций и, как следствие, поведение человека в целом. Физическая работа вследствие значительного расхода энергии может спровоцировать более быстрое возникновение чувства голода. Известно, что люди, работающие физически или регулярно занимающиеся спортом, отличаются хорошим аппетитом. Чувство голода, появляющееся сразу после физической работы, служит сигналом к восполнению определенного количества энергии, затраченной на выполненную работу [17, с. 338].

Результаты недавних исследований показали, что введение в ВС РФ новой модели физической подготовки способно изменить пищевое поведение военнослужащих. Так, при опросе личного состава одной из воинских частей ЗВО, перешедшей на новую модель физической подготовки, было выявлено, что 54% опрошенных военнослужащих стали дополнительно к получаемому ими через солдатскую столовую общевоинской пайку покупать са-

мостоятельно: кондитерские изделия — 27%, молочные продукты — 18%, а также фрукты и овощи — 21% [18, с. 66–69]. Возможно, широкое внедрение новой модели физической подготовки в ВС РФ потребует в дальнейшем и проведения разъяснительных бесед с целью коррекции пищевого поведения военнослужащих и пропаганды среди них принципов здорового питания.

С целью сохранения и укрепления здоровья личного состава ВС РФ и ВМФ РФ в качестве основных путей коррекции пищевого поведения для организованных коллективов могут быть предложены следующие направления¹ [19, с. 358; 20, с. 250–288]:

— реализация медико-технических требований к блюдам и рационам, а также продуктового ассортимента торговых точек, действующих на территории военных (в том числе береговых) частей (солдатских чайных и т.п.), отвечающих принципам сбалансированного и адекватного питания, учитывающих возможные национальные и региональные особенности пищевого стереотипа поведения личного состава;

— организация питания личного состава через солдатские и офицерские столовые, а также точки розничной торговли, действующие на территории войсковых частей, с учетом вкусовых и пищевых предпочтений, пищевой мотивации довольствующихся;

— планирование питания личного состава с учетом основных законов рационального питания, а также сезонных особенностей, распорядка дня и расписания учебно-боевой подготовки;

— организация питания личного состава с учетом психоэмоционального состояния военнослужащих, в оценке которого должны будут принимать активное участие психологи воинской части и военные психофизиологи.

Пищевое поведение важно изучать и по возможности корректировать не только у личного состава силовых структур, но также и среди гражданского населения РФ с целью сохранения и укрепления его здоровья [21, с. 288]. Неадекватное пищевое поведение, а также нарушение законов рационального питания часто можно выявить среди населения крупных городов РФ, в том числе Санкт-Петербурга. Так,

¹ Лопатина В.Ф. Психофизиологические аспекты алиментарного поведения военнослужащих: автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб., 1996. 18 с.

в Государственном докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Санкт-Петербурге в 2015 году» приведены данные сравнительного анализа средних величин индивидуального потребления продуктов питания населением мегаполиса по сравнению с рекомендованными нормами потребления указанных пищевых продуктов¹. Приведенные данные свидетельствуют о дефиците потребления молока и молочных продуктов (до 8,2% от рекомендуемого количества), дефиците потребления мяса и мясопродуктов (до 6,7%), значительном дефиците потребления картофеля (до 27,0%), овощей и бахчевых культур (до 41,4%), фруктов и ягод (до 35,0%), хлебных продуктов (до 16,2% в пересчете на муку). В приведенном исследовании расчеты производились с учетом различных ценовых категорий продуктов каждой группы, что позволяло сделать полученные данные относительно независимыми от финансовых возможностей потребителей. На основании приведенных цифр можно сделать вывод, что понимание необходимости разнообразного здорового питания оказалось сформировано только у части жителей города. Большинство взрослого населения крупных городов РФ потребляет пищевые продукты, содержащие значительное количество жиров животного происхождения и простых углеводов, нерегулярно включает в рацион достаточное количество овощей и фруктов, рыбы и морепродуктов. Предварительный анализ выявил отсутствие связующего звена между пищевым поведением населения, на основании которого формировался продуктовый набор потребительской корзины, и технологической и ассортиментной политикой в современной индустрии питания страны, которая должна быть ориентированной на использование современных достижений научно-технического прогресса.

Другие исследования, проведенные среди школьников Москвы и Мурманска, также показали наличие нерационального пищевого поведения, приводящего к нерегулярному, нерациональному и плохо сбалансированному фактическому питанию обследуемых детей и подростков. Так, у большинства обследованных школьников в суточном рационе наблюдался недостаток овощей и фруктов, что могло при-

вести к дефициту некоторых витаминов, минеральных веществ и пищевых волокон. Дефицит фруктов и овощей согласно результатам проведенного опроса возникал в результате неправильного пищевого поведения указанного контингента, так как данные продукты вытеснялись из суточного рациона «фастфудом», который оказалось проще использовать в качестве перекусов в условиях современной активной жизни школьников в крупных городах.

Отмечено, что частое потребление продуктов и блюд быстрого приготовления может стать причиной избыточной массы тела и ожирения, распространенность которых принимает характер эпидемии среди городского населения многих развитых стран [22, с. 669–676].

Неправильное с точки зрения законов рационального питания пищевое поведение может привести к нарушениям метаболизма и, как следствие, к избыточной массе тела. Следует заметить, что количество людей с данным проявлением нарушения обмена веществ в мире постоянно увеличивается. В конце XX в. ожирение стало социальной проблемой во многих странах Западной Европы, США, а также в России [23, с. 40]. В указанных странах как минимум около трети населения обладает избыточной массой тела. При этом процент людей в каждой стране, страдающих данной патологией, как правило, напрямую не коррелирует с показателями экономического развития конкретного государства и уровня жизни его граждан. Исходя из этого можно сделать вывод, что обмен веществ, а также некоторые связанные с ним заболевания зачастую, помимо материального благосостояния людей, зависят от их образа жизни, и, как вариант, от пищевого поведения. В настоящее время в мире количество людей с избыточной массой тела прогрессивно увеличивается: прирост составляет приблизительно 10% за каждые 10 лет. Ожирение значительно уменьшает продолжительность жизни — в среднем на 3–5 лет при небольшом избытке веса и до 15 лет — при его выраженной степени. В развитых странах, где уже давно отказались от многих традиционных способов лечения нарушений обмена веществ, для снижения веса обычно обращаются к психотерапевтам, так как доказано, что именно психотерапия нормализует алиментарное поведение

¹ Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Санкт-Петербурге в 2015 году». [Электронный ресурс]. <http://www.consultant.ru/>.

и помогает отказаться от вредных пищевых привычек [22, с. 669–676].

К факторам, способствующим нарушению пищевого поведения, которое проявляется в первую очередь в несоответствии калорийности принимаемой пищи энерготратам организма, относятся [1, с. 256]:

- резкая смена привычного уровня суточных энерготрат (что может быть обусловлено сменой профессии на менее энергозатратную, покупкой автомобиля, различными заболеваниями и инвалидностью, ограничивающими физическую активность, и т.п.);

- отсутствие возможности или нежелание проведения точной оценки собственной двигательной активности и энергетической ценности пищи;

- выбор пищевых продуктов без учета их пищевой ценности и пользы для организма, с предпочтением выгодной цены, «шаговой доступности», «раскрученности» конкретной торговой марки;

- частое использование потребителями готовых пищевых продуктов, полуфабрикатов, фастфуда;

- применение слишком большого количества соусов, приправ, специй и пряностей;

- частое питание «на ходу», постоянные перекусы вместо полноценных приемов пищи;

- противоречивые рекомендации врачей-специалистов и средств массовой информации о профилактике и коррекции избыточной массы тела;

- употребление пищи на фоне просмотра телепередач, прослушивания радио и т.п.

На основании перечисленных фактов можно сделать вывод, что проблема неправильного пищевого поведения за последние годы стала актуальной для сохранения здоровья населения многих стран, включая Российскую Федерацию. И если в ВС РФ и на ВМФ РФ [24, с. 165–166; 25, с. 341–342], где организация питания происходит централизованно, данный фактор, влияющий на здоровье, может быть скорректирован путем формирования сбалансированных суточных рационов и контроля ассортимента пищевой продукции, предлагаемой в торговых точках, действующих на территории воинских (в том числе береговых) частей, то для гражданского населения страны, обладающего фактически неограниченным правом выбора пищевых продуктов, доступных потребителям в сети розничной торговли и пред-

приятиях общественного питания, лучшей профилактической мерой, способной скорректировать неправильное пищевое поведение, является предоставление доступной и полной информации о биологической ценности предлагаемых пищевых продуктов, продовольственного сырья, пищевых полуфабрикатов и готовых блюд.

Изначально модели поведения и пищевые привычки человека начинают формироваться в раннем детстве — в семье. Именно в семье закладываются первичные ценностные ориентации и мотивации, в том числе и обуславливающие определенные пищевые привычки и уровень физической активности. Ниже представлены обобщенные практические рекомендации для родителей по формированию здорового образа жизни и рационального питания детей [13, с. 214; 26 с. 127]:

- обучать детей принципам здорового образа жизни и рационального питания на личном примере, так как дети почти всегда перенимают (копируют) модель как образа жизни, так и пищевого поведения взрослых;

- постоянно контролировать питание детей (следить, какая еда и напитки находятся дома, что используется детьми в качестве перекусов, какой объект общественного питания посещают дети);

- обеспечить постоянное присутствие дома разнообразных фруктов и овощей, которые должны быть более доступными для перекусов, чем высококалорийные продукты (выпечка, сладости и фастфуд);

- иметь представление о рациональном питании, обеспечивать разнообразие рациона за счет использования продуктов из разных групп;

- готовить блюда, помнить, что детские порции должны быть меньше порций для взрослых;

- ограничить употребление высококалорийных продуктов (выпечки, сладостей, фастфуда) и продуктов, содержащих большое количество сахара;

- чаще использовать нежирные или маложирные молочные продукты;

- поддерживать личным примером участие детей в активных играх, а также регулярное выполнение ими упражнений, обеспечивающих достаточную физическую нагрузку, соответствующую их возрастной группе;

- больше времени посвящать совместному активному отдыху: пешим прогулкам, катанию на велосипеде, плаванию и т.п.;

— ограничить время, проводимое ребенком за компьютером и перед телевизором, избегать приема пищи перед телевизором, поскольку в это время съедается больший ее объем в более быстром темпе;

— заменять напитки с повышенным содержанием сахара (газированные напитки) на воду и молочные напитки с низким содержанием жира;

— ограничить прием сока до двух раз в день (на 1 прием — 150–200 мл), так как бесконтрольный прием сока приводит к избыточному потреблению простых углеводов, а значит калорий;

— избегать насильственного кормления детей, а также применения ярлыков «хорошая еда» и «плохая еда», использования пищевых продуктов в качестве поощрения;

— не хранить в доступном для детей месте продукты с высоким содержанием жира и сахара;

— быть последовательными в выполнении предложенных рекомендаций.

Пренебрежение вышеприведенными рекомендациями приводит к формированию неправильного пищевого поведения и, как следствие, к ухудшению здоровья. К проявлениям неправильного пищевого поведения относятся частое использование молодыми людьми в качестве перекуса фастфуда и кондитерских изделий, потребление сильно подслащенных, газированных и энергетических напитков. Широкое использование автоматов быстрого питания, ставших популярными в недавнее время может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на здоровье населения (взрослых, детей и подростков). Большое значение при этом приобретает расположение вендинговых автоматов, находящихся зачастую в шаговой доступности от образовательных организаций или непосредственно на территории образовательных организаций, что делает предлагаемый ими ассортимент предпочтительным для обучаемых в условиях ограниченных по времени перерывов между учебными занятиями. К сожалению, большинство продуктов, реализуемых через сети вендинговых автоматов, обладают высокой калорийностью и пониженной биологической ценностью вследствие жесткой технологической обработки, используемой в процессе промышленного производства. Через автоматы быстрого питания реализуются холодные и горячие напитки, а также так на-

зываемая «снековая» продукция (высококалорийные готовые продукты, созданные для перекуса). В качестве горячих напитков покупателям чаще всего предлагаются кофе или чай, которые дополняются большим набором сладких газированных напитков, пакетированными соками, газированной и негазированной водой. В ассортимент снековой продукции включены несколько разновидностей плиточного шоколада и шоколадных батончиков, печенье, крекеры, чипсы, пряники, сухарики, попкорн, выпечка и сэндвичи с разной начинкой. Таким образом, в рационе молодых людей, использующих в качестве перекусов только продукцию, реализуемую через автоматы быстрого питания, отмечается недостаток молочных и мясных продуктов, а также овощей и фруктов, что оказывает негативное влияние на их витаминный статус. Восполнить этот недостаток за счет домашнего питания достаточно сложно, так как школьники старших классов, обучаемые различных специальных училищ и студенты вузов иногда большую часть дня проводят в учебном заведении, часто не располагая достаточным временем для посещения столовой и не желая приносить продукты из дома.

Предпочтение тех или иных пищевых продуктов зависит, кроме всего прочего, от возраста и пола потребителя. Так, для молодых людей желание быть физически привлекательными является иногда главным мотивом при выборе пищевого продукта. Девушки часто ограничивают себя в питании, ориентируясь на различные низкокалорийные диеты. Женщины, недовольные своим внешним видом (в первую очередь фигурой и весом), могут рассматривать любую еду как отрицательный фактор, ограничивая ее потребление, а довольные своим внешним видом, напротив, относятся к пище как к приятному эмоциональному фону [27, с. 114–116; 28, с. 384]. Изучение влияния внешних и внутренних детерминант, инициирующих потребление пищи, показало, что недостаток энергии не является единственным стимулом приема пищи, хотя чувство голода остается одним из важнейших внутренних факторов. Среди внешних факторов, побуждающих к приему той или иной пищи, и мужчины и женщины отмечают ее «сенсорную привлекательность». Доказано отрицательное влияние однообразных пищевых рационов на фактическое питание военнослужащих и высокий положительный эффект применения национальных приправ и пряных

веществ, которые способствуют употреблению даже незнакомых ранее продуктов и блюд. Эмоции и эмоциональное состояние оказывают существенное влияние на пищевое поведение человека: при отрицательном эмоциональном состоянии усиливается чувство голода и возникает желание снять негативные эмоции путем приема той или иной пищи, фактически «заесть стресс». В состоянии гнева человек осуществляет импульсивный и нерегулируемый прием пищи, что рассматривается физиологами как «сенсорное отвлечение». Ритм жизни современного человека, особенно проживающего в крупном мегаполисе, как правило, заставляет людей ежедневно сталкиваться со стрессами различной природы. Все чаще вместо полноценного приема пищи в обеденный перерыв люди предпочитают быстрые перекусы. В модели правильного пищевого поведения важным элементом является и сама организация приема пищи. Анализируя отношение современного человека к условиям приема пищи, психоаналитик Ф. С. Перлз отмечает: «...Стал редкостью не только настоящий гурман, медленно смакующий каждое блюдо,— изменилось вообще наше отношение к поглощению пищи, оно становится все более и более варварским. Оноемелость вкуса гиперкомпенсируется при помощи всевозможных возбуждающих аппетит специй и извращенного пищевого поведения...» [19, с. 358].

В настоящее время для оценки пищевого поведения населения используются следующие методы:

- оценка поведения потребителей при выборе пищевых продуктов (с учетом их качества и цены);
- оценка отношения потребителей к рекламе пищевых продуктов и БАДов;
- определение частоты использования потребителями полуфабрикатов и готовых к употреблению пищевых продуктов;
- учет количества продаж приправ, соусов, специй и пряностей;
- определение частоты предпочтений «перекусов» полноценным приемам пищи;
- учет фактов употребления пищи при одновременном просмотре телепередач, подключении к сети Интернет, прослушивании радио;
- оценка рекомендаций специалистов и неспециалистов по профилактике и лечению

заболеваний алиментарного происхождения [16, с. 192].

Большинство указанных методов используют данные опросов и анкетирований, проводимых среди населения. Так, в настоящее время разработан ряд анкет и опросников по определению и оценке состояний и нарушений пищевого поведения, включая¹ [29, с. 140; 13, с. 214]:

- опросник пищевого поведения — EAT-26, позволяющий выявлять нарушения питания с помощью трех шкал: диета, пищевая озабоченность и контроль приема пищи;

- голландский опросник пищевого поведения — DEBQ, используемый для выявления ограничительного, эмоциогенного и экстернального (внешнего) пищевого поведения;

- диагностическая шкала нарушений питания — EDSS (является самоопросником, способствующим выявлению анорексии (полное отсутствие аппетита), булимии («волчий голод») и переедания);

- шкала нарушений питания — YDC-EDS, позволяющая оценить выраженность «здоровых» и «болезненных» тенденций в пищевом поведении;

- трехфакторный опросник питания — TFEQ, который содержит три шкалы вопросов: диетическая сдержанность, восприятие голода и эмоциональная несдержанность;

- шкала неадекватного пищевого поведения — MEBS, с помощью которой оцениваются такие расстройства, как переедание, дискомфортность приема пищи в присутствии других, применение суточного голодания и т.п.

Применение опросников должно помочь выявлять не только диагностически значимые отклонения в пищевом поведении, но и способность пищи удовлетворять биологические, социальные и духовные потребности конкретного человека¹ [30, с. 392].

Интересно, что владельцы крупных торговых сетей и предприятий пищевой промышленности также регулярно оценивают пищевое поведение населения, используя полученные данные для более эффективной работы своей отрасли. Сканирование штрих-кода товара в точке продаж дает возможность розничным торговцам получать самую точную информацию о пищевых предпочтениях современного потребителя,

¹ Савчикова Ю.Л. Психологические особенности женщин с проблемами веса: автореф. дис. ... канд. психол. наук. СПб., 2005. 28 с.

чтобы вовремя понять и передать заинтересованным производителям пищевой продукции данные о любых изменениях потребительского спроса. Разработка и реализация любого товара, который будет покупать потребитель, требует скоординированных усилий и сотрудничества всех сегментов цепи производства, снабжения и торговли. Степень координации и сотрудничества между разными элементами цепи снабжения выше в развитых странах [31, с. 446]. Владельцы крупных пищевых производств США и других промышленно развитых стран давно поняли: покупателей надо учить, как покупать пищевые продукты; нельзя полагаться на спрос необразованного покупателя, это чревато негативным влиянием не только на его здоровье, но и на всю гигантскую современную продовольственную (экономическую) систему. Именно поэтому в США и странах Западной Европы вот уже почти полвека крупные финансовые и материальные ресурсы тратятся на развитие науки и пропаганду знаний о здоровом питании среди самых широких слоев населения, а также на привитие вкуса к здоровой пище через организацию питания в школах, в студенческих столовых, в армии и в больницах. Таким образом, на примере указанных стран можно наблюдать государственную политику, направленную на формирование определенного пищевого поведения населения, способствующего сохранению и укреплению здоровья граждан, а также повышению их работоспособности и жизненной активности [13, с. 214].

Действенным рычагом в формировании пищевых привычек человека могут стать и чисто экономические меры, оказывающие существенное влияние на покупательскую способность населения [4, с. 217]. В США и Китае получены убедительные данные о том, что регулирование цен ощутимо влияет на характер потребления определенных продуктов населением, и этот феномен можно использовать для того, чтобы люди придерживались здорового питания. Когда в указанных странах в конце XX и начале XXI в. были реализованы программы, направленные на снижение цен на «полезные» пищевые продукты, их потребление возросло более чем на 70%, чего ранее не могли сделать никакая наглядная агитация и реклама [32, с. 298].

Оценка и возможная коррекция пищевого поведения актуальны не только для определения

колебаний потребительского спроса на мировом продовольственном рынке. Пищевое поведение напрямую влияет на состояние здоровья каждого человека, включая военнослужащих, а значит с его помощью можно корректировать их статус питания, состояние здоровья и, как следствие, работоспособность и боеспособность личного состава¹. Необходимость своевременного выявления возможных причин нарушений статуса питания военнослужащих делает актуальным проведение психофизиологических исследований в ВС РФ и на ВМФ РФ с использованием опросников и анкет, оценивающих пищевое поведение личного состава. Алгоритм проведения комплексного исследования в организованном коллективе (воинской части, корабля) включает пять этапов: определение основных показателей статуса питания военнослужащих, исследование их психофизиологического состояния, оценка условий потребления пищи, разработка предложений по коррекции пищевого поведения, для улучшения показателей статуса питания и психофизиологического состояния личного состава, оценка эффективности реализованных предложений. Предлагаемые методические подходы к определению пищевого поведения позволили уточнить факторы риска развития дефицита массы тела у военнослужащих, обусловленные особенностями их пищевого поведения (несоответствие фактического питания национальным традициям, вредные привычки и др.). Разработка модели долгосрочного алиментарного поведения личного состава позволила бы подготовить рекомендации по возможной коррекции норм продовольственного обеспечения для некоторых категорий военнослужащих [33, с. 319–325; 34, с. 272].

Выводы.

1. Пищевое поведение как компонент образа жизни представляет собой систему пищевых и вкусовых предпочтений военнослужащих, которые должны учитываться при обосновании и разработке медико-технических требований к нормам продовольственного обеспечения и рационам питания, используемым в системе продовольственного обеспечения ВС РФ.

2. При организации динамического наблюдения за статусом питания и фактическим питанием военнослужащих целесообразно предусматривать психофизиологическое сопровождение с использованием современных методов

¹ Гигиена / под ред. Ю.В. Лизунова, С.М. Кузнецова. СПб., 2017. 718 с.

исследования, позволяющих осуществлять всестороннюю оценку пищевого поведения.

3. Методы оценки пищевого поведения должны занять достойное место в системе научных исследований образа жизни военнослужащих, а также активно использоваться при дальнейшем совершенствовании системы продовольственного обеспечения ВС РФ и ВМФ РФ.

4. Значимость оценки пищевого поведения военнослужащих не потеряет своей актуальности в ближайшее время, но, напротив, будет постепенно возрастать в связи с развитием ряда тенденций, преобладающих в современной науке, связанных с повышением адекватности пищи генетическим особенностям человека, его физиологическим потребностям в питательных веществах и энергии, как в обычных, так и в экстремальных условиях, снижением соответствия органолептических свойств пищи ее питательной ценности и совершенствованием системы продовольственного обеспечения ВС РФ в целом.

5. Научные исследования и практическое применение особенностей пищевого поведения человека находятся в прямой зависимости от уровня развития гигиены питания (диетологии), интеллектуальных и эвристических достижений отечественной науки в целом, а также от аграрно-продовольственной политики и экономики страны.

6. Накапливаемый теоретический и практический материал, посвященный особенностям алиментарного поведения различных групп населения (военнослужащих), а также совершенствование методов его оценки позволят в перспективе подготовить основу для разработки теории пищевого поведения (ее основных положений, законов и принципах), которая в дальнейшем найдет широкое применение в области отечественной профилактической медицины и сможет послужить базой для дальнейшего совершенствования системы продовольственного обеспечения в ВС РФ и на ВМФ РФ.

Литература/References

1. Карелин А.О. *Правильное питание при занятиях спортом и физкультурой*. СПб., 2003. 256 с. [Karelin A.O. *Proper nutrition in sports and physical education*. Saint Petersburg, 2003. 256 p. (In Russ.)].
2. Чебыкина А. В., Райлян И. С., Луданов А. Н., Швец Ю. В., Кузнецов С. М., Майдан В. А., Новоселов С. А. Психологические, психологические и педагогические аспекты гигиенического воспитания мужчины в отношении формирования адекватного алиментарного поведения и профилактики инфекционных заболеваний // *Психопсихология профессионального здоровья человека. Материалы научно-практической конференции, посвященной 20-летию образования кафедры психопсихологии Военно-медицинской академии, 1 ноября 2017 года*. СПб., 2017. С. 304–308 [Chebykina A.V., Railean I.S., Lupanov A.N., Shvets Yu.V., Kuznetsov S.M., Maidan V.A., Novoselov S.A. Psychophysiological, psychological and pedagogical aspects of health education men against the formation of an adequate alimentary behavior and prevention of infectious diseases. *Psychophysiology of professional human health – proceedings of the scientific-practical conference dedicated to the 20th anniversary of establishment of the Department of psychophysiology of the Military medical Academy, November 01, 2017*. Saint Petersburg, 2017, pp. 304–308 (In Russ.)].
3. Петреев И.В., Соловей Э.П. Факторы, препятствующие достижению санитарно-эпидемиологического благополучия // *Мат. Всеросс. науч.-практ. конф., посвящ. 110-летию проф. П.Е.Калмыкова*. СПб.: ВМА, 2011. С. 216 [Petreev I.V., Solovey E.P. Factors hindering the achievement of sanitary and epidemiological well-being // *Mat. Vseross. scientific-practical conference place of work 110th anniversary of prof. P.E.Kalmykov*. Saint Petersburg: Kirov Military Medical Academy, 2011, p. 216 (In Russ.)].
4. Плотников В.А., Топоров А.В., Устинов С.А. *Экономический механизм организации питания сосредоточенных контингентов на основе селективно-ресурсного подхода*. СПб., 2017. 217 с. [Plotnikov V.A., Toporov A.V., Ustinov S.A. *The economic mechanism of the organization of food of the concentrated contingents on the basis of the selective approach*. Saint Petersburg, 2017, 217 p. (In Russ.)].
5. Серба В.Я., Пимахов В.В., Курбаенов Т.Х. *Научно-методический аппарат военно-экономического обоснования формирования перспективной системы продовольственного обеспечения войск военного округа*. СПб., 2014. 136 с. [Serba V.J., Pimakhov V.V., Kurbaenov T.H. *Scientific-methodical apparatus of the military-economic feasibility of formation of a future system of food supply of troops of a military district*. SPb., 2014. 136 p. (In Russ.)].
6. Гребенков С.В., Жолус Б.И., Довгуша В.В., Кудерков С.М., Майдан В.А., Махненко А.А., Меркушев И.А., Новожилов Г.Н., Омельчук В.В., Петреев И.В. *Военно-морская и радиационная гигиена: учебно-методическое руководство*. В 2 т. Т. 1. СПб.: Ллио-Редактор, 1998, 912 с. [Grebekov S.V., Zhulus B.I., Dovgusha V.V., Kudikov S.M., Maidan V.A., Merkushev I.A., Novozhilov G.N., Omelchuk V.V., Petreev I.V. *Военно-морская и радиационная гигиена: учебно-методическое руководство*. В 2 т. Т. 1. СПб.: Ллио-Редактор, 1998, 912 с. (In Russ.)].

- Makhnenko, A.A., Merkushev, I.A., Novozhilov, G.N., Omelchuk V.V., Petreev I.V. *Naval and radiation hygiene: educational-methodical manual in 2 volumes. Vol. 1.* Saint Petersburg: Lio-Redactor, 1998, 912 p. (In Russ.).
7. Петреев И.В., Алфимов Н.Н., Чвырёв В.Г., Жолус Б.И., Ахметзянов И.М., Петров Ю.Н., Гребеньков С.В., Романович И.К., Меркушев И.А., Новожилова И.В., Новожилов А.Г., Омельчук В.В., Майдан В.А., Николаевич Н.С., Плахов Н.Н., Федорин Э.В. *Записки военно-морских гигиенистов: Очерки-воспоминания сотрудников кафедры военно-морской и радиационной гигиены* / под ред. И. В. Петреева. СПб.: ИЦ Эдиция, 2012. 564 с. [Petreev I.V., Alfimov N.N., Zverev V.G., Eolus B.I., Akhmetzyanov I.M., Petrov Yu.N., Grebenkov S.V., Romanovich I.K., Merkushev, I.A., Novozhilova I.V., Novozhilov, A.G., Omelchuk V.V., Maidan V.A., Plahov N.N., Fedorin, E.V. *Notes naval hygienists: Essays on the recollections of members of the Department of naval and radiation hygiene* / ed. by I. V. Petreev. Saint Petersburg: IC Edition, 2012, 564 p. (In Russ.).]
 8. Ахметов И.И. *Молекулярная генетика спорта* М., 2009. 268 с. [Akhmetov I.I. *Molecular genetics of sport.* Moscow, 2009. 268 p. (In Russ.).]
 9. Штерман С.В. *Продукты спортивного питания.* М., 2017. 482 с. [Sterman S.V. *Sports nutrition products.* Moscow, 2017. 482 p. (In Russ.).]
 10. Бобровский А.В., Гаврилов М.А., Ромацкий В.В. *Как победить аппетит?* М., 2002. 192 с. [Bobrowski A.V., Gavrilov M.A., Romackiy V.V. *How to conquer appetite?* Moscow, 2002, 192 p. (In Russ.).]
 11. Бурмистров Г.П., Лопатин С.А., Макаров П.П. *Нормирование как концептуальная основа совершенствования питания военнослужащих.* СПб., 2000. 269 с. [Burmistrov G.P., Lopatin S.A., Makarov P.P. *Rationing as a conceptual basis for improving the nutrition of servicemen.* Saint Petersburg, 2000. 269 p. (In Russ.).]
 12. Макаров П. П., Кузнецов С. М., Кузьмин С. Г., Новоселов С. А. Совершенствование системы диетического питания в Вооруженных силах Российской Федерации// *Военно-медицинский журнал* . 2013. Т. CCCXXXIV. № 6. С. 20–23 [Makarov P.P., Kuznetsov S.M., Kuzmin S.G., Novoselov S.A. improvement of the system of diet in the Armed forces of the Russian Federation. *Military-medical journal*, 2013, Vol. CCCXXXIV, No. 6. pp. 20–23 (In Russ.).]
 13. *Продовольственная стратегия России на долгосрочную перспективу (на примере мясного подкомплекса)* / Под ред. В. Ф. Лищенко. М., 2012. 214 с. [Food strategy of Russia in the long term (by the example of the meat subcomplex) / ed. by V. F. Lishchenko. Moscow, 2012. 214 p. (In Russ.).]
 14. Оттавей П.Б. *Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки: технология, безопасность и нормативная база.* СПб., 2010. 312 с. [Ottawey P.B. *Food enrichment and dietary supplements: technology, safety and regulatory frameworks.* Saint Petersburg, 2010. 312 p. (In Russ.).]
 15. *Dietary reference intakes: Applications in Dietary Assessment.* National Academy Press, Washington, D.C., 2001. 289 p.
 16. Roth S. *Genetics primer for exercise science and health.* Champaign. IL: Human Kinetics, 2007. 192 p.
 17. Blum M. *Food Fortification // An Important Tool in Designing Foods for Health.* FI Europe. 1995. 338 p.
 18. Кузнецов С.М., Макаров П.П., Трунов Я.Н., Новоселов С.А. Современные медицинские проблемы совершенствования питания военнослужащих Вооруженных Сил РФ // *Продовольственное обеспечение Вооруженных Сил Российской Федерации на современном этапе: проблемы и пути их решения:* Сб. научных статей конф. ВАМТО (29 мая 2014 г.). СПб., 2014.С. 66–69 [Kuznetsov S.M., Makarov P.P., Trunov Ya.N., Novoselov S.A. Modern medical problems of improving the nutrition of servicemen of the Armed Forces of the Russian Federation. *Food supply of the Armed Forces of the Russian Federation at the present stage: problems and solutions:* Sat. scientific articles Conf. ВАМТО (29 may 2014). Saint Petersburg, 2014, pp. 66–69 (In Russ.).]
 19. Перлз Ф.С. *Эго, голод и агрессия.* М., 2000. 358 с. [Perls F.S. *Ego, hunger and aggression.* Moscow, 2000. 358 p. (In Russ.).]
 20. Петреев И.В. Медицинский контроль за организацией питания и водоснабжения на подводных лодках // *Российско-вьетнамская научно-практическая конференция «Медицина труда и вопросы обеспечения профессионального здоровья моряков подводного флота.* Ханой, 2013. С.250–288 [Petreev I.V. Medical control over the organization of food and water supply on submarines / *Russian-Vietnamese scientific and practical conference «Medicine and issues of professional health of seafarers of the submarine fleet».* Hanoi, 2013. P. 250–288 (In Russ.).]
 21. *Государственная политика здорового питания населения: задачи и пути реализации на региональном уровне.* Руководство для врачей / Под ред. В.А.Тутельяна, Г.Г.Онищенко. М., 2009. 288 с. [State policy of healthy nutrition of the population: tasks and ways of implementation at the regional level. A guide for physicians / Ed. by V.A.Tutelyan, G.G.Onishchenko. Moscow, 2009. 288 p. (In Russ.).]
 22. Rasanen L. *A short questionnaire method for evaluation of diets* / L. Rasanen, P. Pietinen // *Prev. Med.* 1982. Vol. 11. P. 669–676.
 23. Langseth L. *Nutritional epidemiology. Possibilities and limitation* / L. Langseth ILSI. 1996. 40 p.
 24. Макаров П.П., Новоселов С.А., Поляков В.С. Заболевания желудочно-кишечного тракта — одна из основных причин обращений за медицинской помощью и госпитализаций военнослужащих, проходящих службу по призыву в сухопутных войсках// *Международная научно-практическая конференция по военной медицине.* Материалы научно-практической

- конференции 27 октября — 01 ноября 2013 года. СПб., 2013. С. 165–166 [Makarov P.P., Novoselov S.A., Polyakov V.S. Diseases of the gastrointestinal tract—one of the main reasons for seeking medical care and hospitalizations of soldiers serving in the military service of the army. *International scientific-practical conference on military medicine*. Materials of scientific-practical conference October 27–November 01, 2013. St. Petersburg, 2013. P. 165–166 (In Russ.)].
25. Новоселов С.А., Макаров П.П., Алексеев А.В., Поляков В.С. Структура заболеваемости военнослужащих, проходящих службу по призыву на Северном флоте // *Международная научно-практическая конференция по военной медицине*. Тезисы научно-практической конференции 27 октября — 01 ноября 2013 года. СПб., 2013. С. 341–342 [Novoselov S.A., Makarov P.P., Alekseev A.V., Polyakov V.S. The structure of diseases of the military personnel passing service in the Northern fleet. *International scientific and practical conference on military medicine*. Abstracts of scientific-practical conference October 27–November 01, 2013. St. Petersburg, 2013. P. 341–342 (In Russ.)].
26. Сологуб Е.Б., Таймазов В.А. *Спортивная генетика*. М., 2000. 127 с. [Sologub E.B., Taymazov V.A. *Sports genetics*. Moscow, 2000. 127 p. (In Russ.)].
27. Говорухина В.Р., Баркалова А.В., Майдан В.А., Новоселов С.А. Влияние образа жизни и медико-профилактической активности студенток и военнослужащих — женщин на состояние индивидуальной профилактики при эпидемических вспышках // *Донозология-2016*. Биологический фактор и микробиологическая диагностика при формировании здорового образа жизни. Материалы двенадцатой Евразийской научной конференции, 15–16 декабря 2016 года / под общ. ред. М. П. Захарченко. СПб., 2016. С. 114–116. [Govorukhin V.R., Barkalova A.V., Maidan V.A., Novoselov S.A. The Impact of lifestyle and preventive activity of students and soldiers — women on the status of individual prevention during outbreaks. *Donosologic-2016*. Biological factors and microbiological diagnosis in the formation of a healthy lifestyle — the twelfth Eurasian scientific conference 15–16 December 2016 / ed. by M. P. Zakharchenko. St. Petersburg, 2016, pp. 114–116 (In Russ.)].
28. Палуди М. *Психология женщины*. СПб., 2003. 384 с. [Paludi M. *Psychology of women*. St. Petersburg, 2003. 384 p. (In Russ.)].
29. Малкина-Пых И.Г. *Терапия пищевого поведения*. М., 2007. 140 с. [Malkina-Pykh I.G. *Food behavior therapy*. Moscow, 2007. 140 p. (In Russ.)].
30. Мартинчик А.Н., Маев И.В., Янушевич О.О. *Общая нутрициология*. М., 2005. 392 с. [Martinchik A.N., Maev I.V., Yanushevich O.O. *General nutrition science*. Moscow, 2005. 392 p. (In Russ.)].
31. Лищенко В.Ф., Анисимов Б.В., Колчин Н.Н. *Состояние и перспективы развития продовольственной системы России*. М., 2016. 446 с. [Lishchenko V.F., Anisimov B.V., Kolchin N.N. *State and opportunities of development of the Russian food system*. Moscow, 2016. 446 p. (In Russ.)].
32. *Пищевое поведение и пищевое программирование у детей* / под ред. С. В. Бельмера, А. И. Хавкина, В. П. Новиковой. М., 2015. 298 с. [Feeding behavior and nutritional programming children's behaviour / ed. by S. V. Belmer, A. I. Khavkin, V. P. Novikova. Moscow, 2015. 298 p. (In Russ.)].
33. Кузнецов С.М., Майдан В.А., Кузьмин С.Г., Шишлин А.А., Бокарев М.А., Новоселов С.А., Знаменский А.В. Развитие санитарного просвещения и гигиенического воспитания на Российском флоте в XVI–XIX веках // *Вестник Российской военно-медицинской академии*. 2015. № 3 (51). С. 319–325 [Kuznetsov S.M., Maidan V.A., Kuzmin S.G., Shishlen A.A., Bokarev M.A., Novoselov S.A., Znamenskiy A.V. Development of sanitary education and hygienic education in the Russian Navy in the XVI–XIX centuries. *Vestnik of Russian military medical Academy*, 2015, No. 3 (51), pp. 319–325 (In Russ.)].
34. Уголев А.М. *Теория адекватного питания и трофология*. Л., 1991. 272 с. [Ugolev A.M. *The theory of adequate nutrition and trophology*. Leningrad, 1991, 272 p. (In Russ.)].

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 22.04.2019 г.

Сведения об авторах:

Лопатина Вера Федоровна — кандидат биологических наук, научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории (гигиены военного труда) научно-исследовательского отдела (обитаемости) научно-исследовательского центра Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; *Лопатин Станислав Аркадьевич** — доктор медицинских наук, профессор, научный сотрудник Государственного научно-исследовательского испытательного института военной медицины Министерства обороны Российской Федерации; 195043, Санкт-Петербург, Лесопарковая ул., д. 4; e-mail: stanislav.lopatin47@yandex.ru; *Кузнецов Сергей Максимович* — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой общей и военной гигиены с курсом военно-морской и радиационной гигиены Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; *Новоселов Сергей Александрович* — кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры общей и военной гигиены с курсом военно-морской и радиационной гигиены Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: sspbb1978@mail.ru.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ ORIGINAL ARTICLE

ОРГАНИЗАЦИЯ МОРСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
MARINE HEALTH ORGANIZATION

УДК 614.2:359.6

<http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-27-35>

© Закревский Ю.Н., Кузнецов С.А., Шевченко А.Г., Архангельский Д.А., Сердюк В.И., Перетечиков А.В., 2019 г.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА КОРАБЛЯХ СЕВЕРНОГО ФЛОТА В ДАЛЬНОЙ МОРСКОЙ ЗОНЕ

^{2,3}Ю. Н. Закревский, ¹С. А. Кузнецов, ²А. Г. Шевченко, ²Д. А. Архангельский, ²В. И. Сердюк, ²А. В. Перетечиков

¹Медицинская служба Северного флота, г. Североморск, Россия

²1469 военно-морской клинический госпиталь, г. Североморск, Россия

³Мурманский арктический государственный университет, г. Мурманск, Россия

За последнее десятилетие в связи со значительным расширением присутствия и активности Военно-Морского Флота России в Мировом океане значительно возросло количество дальних морских походов кораблей Северного флота. Длительное нахождение кораблей в дальней морской зоне, в различных географических районах — от Северного морского пути до Африканского континента — требует от Объединенного стратегического командования Северного флота и медицинской службы серьезных организационных мероприятий и решений для обеспечения сохранения здоровья военнослужащих в течение всего периода плавания, гарантированного оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи в случаях возникновения острых заболеваний, неотложных состояний и травм. Приняты организационные решения по значительному усилению группировок кораблей в дальней морской зоне медицинскими специалистами, дооснащению современной медицинской аппаратурой и расширению специализированных видов лечения, что отразилось на уровне заболеваемости и исходах оперативного лечения в море.

Ключевые слова: морская медицина, Военно-Морской Флот, Северный флот России, медицинская группа усиления, корабельная группа специализированной медицинской помощи, медицинская помощь в море

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Закревский Ю.Н., Кузнецов С.А., Шевченко А.Г., Архангельский Д.А., Сердюк В. И., Перетечиков А.В. Совершенствование системы оказания медицинской помощи на кораблях Северного флота в дальней морской зоне // *Морская медицина*. 2019. № 4. С. 27–35, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-27-35>.

Контакт: *Закревский Юрий Николаевич, zakrev.sever@bk.ru*

© Zakrevskij Y.N., Kuznetsov S.A., Shevchenko A.G., Archangelsky D.A., Serdyuk V.I., Peretechikov A.V., 2019

TREATMENT DELIVERY SYSTEM ENCHANCEMENT ON NORTHERN FLEET SHIPS IN OFF-SHORE MARITIME ZONE

^{2,3}Yuriy N. Zakrevskij, ¹Sergey A. Kuznetsov, ²Alexander G. Shevchenko, ²Dmitriy A. Archangelsky, ²Valentin I. Serdyuk, ²Alexander V. Peretechikov

¹Northern fleet medical service, Severomorsk, Russia

²1469 naval clinical hospital, Severomorsk, Russia

³Murmansk Arctic state University, Russia

Over the last decade, due to considerable expansion and energized activity of the Russian Navy in the areas of the World Ocean, the number of long sea trips of Northern Fleet ships has significantly increased. Long-term occupancy in the off-shore maritime zone, in different geographic areas — from the Northern Sea Route to Africa hold the

Joint Strategic Command of the Northern Fleet and Medical Service to considerable organizational measures and decisions to ensure the preservation of health of the military personnel during the whole period of cruise, guaranteed qualified and specialized medical care in cases of acute diseases, medical emergencies and injuries. Organizational decisions were made in order to strengthen ship forces in an off-shore maritime zone by means of staff expansion with additional medical specialists and retrofitting with modern medical equipment, and specialized treatment extension what affects the morbidity rate and surgical treatment outcomes at sea.

Key words: marine medicine, the Navy, Northern Fleet of Russia, medical strengthening group, specialized medical care ship team, medical assistance at sea

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Zakrevsky Yu.N., Kuznetsov S.A., Shevchenko A.G., Arkhangelsky D.A., Serdyuk V.I., Peretechikov A.V. Treatment delivery system enhancement on Northern fleet ships in off-shore maritime zone // *Marine medicine*. 2019. Vol. 5, No. 4. pp. 27–35, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-27-35>.

Contact: *Zakrevskiy Yuriy Nikolaevich, zakrev.sever@bk.ru*

Важным мероприятием профилактики острых заболеваний и исключения обострения хронических заболеваний в море является медицинское обследование личного состава в предпоходовый период. Введение обязательного медицинского освидетельствования по приказу Министерства обороны Российской Федерации № 55 от 12.02.2016 г. значительно повысило качество и уровень медицинского обследования, позволило исключить выход в дальнюю морскую зону лиц с потенциальной вероятностью возникновения острой патологии на фоне обострения невыявленных хронических заболеваний (острая прободная язва при язвенной болезни желудка или двенадцатиперстной кишки, острые коронарные синдромы при невыявленной сердечно-сосудистой патологии). В течение 2014–2019 гг. операции на кораблях Северного флота (СФ) в море по поводу прободных язв желудка или двенадцатиперстной кишки не проводились. Несмотря на значительно возросшую нагрузку в предпоходовый период на госпитально-поликлинический комплекс, улучшение качества предпоходового освидетельствования значительно снизило количество обострений хронических заболеваний в море. Так, в предпоходовый период с января 2016 по апрель 2017 г. проведена ВВК 100% (около 4,5 тыс. человек) военнослужащих корабельной авианесущей группы: 1,3 тыс. моряков тяжелого авианесущего крейсера (ТАВКР) «Адмирал Кузнецов» и около 900 членов экипажа тяжелого атомного крейсера (ТАКР) «Петр Великий». В 2018 г. перед боевой службой в Средиземном море и Арктическим походом отряда боевых кораблей Северного флота (СФ) Северным морским путем в рамках стратегических учений «Восток 2018» в течение

февраля-мая 2018 г. освидетельствовано военно-врачебными комиссиями (ВВК) около 2,5 тыс. человек с ракетного крейсера «Маршал Устинов», большого противолодочного корабля (БПК) «Североморск», БПК «Вице-адмирал Кулаков» и др., сил морского десанта армейского корпуса СФ и других подразделений, принявших участие в учении. Медицинской службой СФ, флагманскими врачами соединений кораблей подтверждено несомненно положительное значение приказа МО РФ № 55 от 26.12.2016 г. для повышения качества обследования моряков, с юридическим оформлением в виде заключений штатных военно-врачебных комиссий медицинской службы СФ перед походами в ближнюю и дальнюю морские зоны.

Современные возросшие требования к уровню оказания медицинской помощи, ответственность за выполнение поставленных задач по защите безопасности Российской Федерации в дальней морской зоне, в том числе при ведении боевых действий при ограниченном количестве боевых кораблей, повышают значимость каждой единицы надводного корабля и подводной лодки в море, как решающих важные оперативно-стратегические задачи в океанской зоне, в Средиземном море и в других районах Мирового океана. В связи с отсутствием в Российской Федерации береговых госпиталей за пределами страны, плавбаз, госпитальных судов каждый надводный корабль по решению Главного командования Военно-Морского Флота (ВМФ) усиливается с 2000 г. медицинскими группами усиления из состава корабельных групп специализированной медицинской помощи (КГСМП) — реаниматолог, хирург, терапевт. Так, в 2015 г. корабли и подводные лодки СФ усиливались

26 группами усиления, 2016 г.— 21, 2017 г.— 32, 2018 г.— 28, в 2019 г.— 22 группами усиления на корабли дальних походов (табл. 1).

медицинской академии (ВМедА) им. С. М. Кирова были прикомандированы врач-терапевт преподаватель кафедры Военно-морской тера-

Таблица 1

Динамика усиления корабельными группами специализированной медицинской помощи надводных кораблей и подводных лодок в 2015–2019 гг.

Table 1

Dynamics of strengthening by ship groups of specialized medical care of surface ships and submarines, 2015–2019

Год	Количество корабельных групп специализированной медицинской помощи	Надводные корабли	Подводные лодки
2015	12	5	7
2016	14	4	10
2017	32	17	15
2018	28	16	12
2019	22	12	10

Расширение объема и улучшение качества оказания медицинской помощи обеспечивалось усилением группировок кораблей медицинскими специалистами, оказывающими различные виды специализированной медицинской помощи: нейрохирургическую, реанимационно-анестезиологическую, радиологическую, эпидемиологическую, стоматологическую, авиационной медицины. В 2016 г. 14 медицинских групп усиления включили в себя 32 врача, в 2017 г. в 32 группы усиления вошли 54 офицера-врача. В составе корабельной авианесущей группы (КАГ) во время операции по защите Сирийской Арабской Республики в 2016–2017 гг. было 32 врача: на ТАВКР «А. Кузнецов» — 12, на «Петре Великом» — 9, на РКР «Маршал Устинов» — 6 военных врачей различных специальностей. По решению Главкомандующего ВМФ из Военно-

пии майор м/с К. Н. Ткаченко, врач-хирург — старший ординатор клиники Военно-морской хирургии капитан м/с О. В. Балюра, врач-анестезиолог преподаватель кафедры анестезиологии и реаниматологии м/с Е. Н. Ершов и др. Впервые в ВМФ РФ и второй в мире 28.01.2017 г. выполнена лапароскопическая эндовидеохирургическая операция аппендэктомии в Атлантическом океане на ТАВКР «Адмирал Кузнецов» майором м/с О. В. Балюра сержанту И. с использованием отечественной эндовидеохирургической мобильной стойки КСТ-1 («Эфа-Медика», Россия). 02.10.2018 г. на ракетном крейсере «Маршал Устинов» выполнена эндовидеохирургическая аппендэктомия старшине 2-й статьи П. преподавателем кафедры военно-морской хирургии ВМедА им. С. М. Кирова майором м/с С. А. Амбарцумяном (фото 1).



Фото 1. Выполнение эндовидеохирургических аппендэктомий на ракетном крейсере «Маршал Устинов» преподавателями кафедры военно-морской хирургии ВМедА им. С. М. Кирова (а) майором м/с О. В. Балюрой (28.01.2017 г.) и (б) майором м/с С. А. Амбарцумяном (02.10.2018 г.)

Photo 1. Performance of endovideosurgical appendectomies on the missile cruiser «Marshal Ustinov» by teachers of the Department of naval surgery of the Kirov naval Academy major m/s O. V. Balyura (28.01.2017) (a) and (б) major m/s S. A. Ambartsumyan (02.10.2018)

Майор м/с С. И. Егоров 03.12.2016 г. выполнил операцию — срединную лапаротомию, устранение спаечной тонкокишечной непроходимости рядовому Г. по поводу спаечной тонкокишечной непроходимости, разлитого серозного перитонита. По результатам дальнего морского похода в 2018 г. подполковнику м/с Ю. В. Петракову, майору м/с С. В. Егорову, капитану м/с А. П. Кутявину вручены государственные награды — медали «Адмирал Ушаков». В подготовительном предпоходном периоде мобильный комплект эндовидеохирургической аппаратуры размещается на флагманском корабле группировки (фото 2).



Фото 2. Установка отечественной эндовидеохирургической мобильной стойки КСТ-1 («Эфа-Медика», Россия) на ракетном крейсере «Маршал Устинов»

Photo 2. Installation of domestic endovideosurgical mobile rack KST-1 («EFA-Medica», Russia) on the missile cruiser « Marshal Ustinov»

Все прикомандированные медицинские специалисты из ВМедА им. С. М. Кирова получили государственные и ведомственные награды МО РФ, грамоты и благодарности командования Северного флота. Приближение видов специализированной медицинской помощи (эндовидеохирургической) к передовым рубежам в океанской зоне и к соединениям кораблей в Средиземном море является несомненным современным достижением военно-морской медицины. В рамках стратегического учения «Восток-2018» 8 лучших курсантов IV факультета ВМедА им. С. М. Кирова осуществили переход по Северному морскому пути в рамках флотской стажировки на большом противолодочном корабле (БПК) «Североморск», ледоколе «Илья Муромец», спасательном буксире «Памир». Курсанты участвовали в оказании медицинской помощи военнослужащим, проводили занятия с личным

составом кораблей и судов по медицинской подготовке, санитарно-просветительную работу, стажировались в качестве начальника медицинской службы надводного корабля (фото 3).



Фото 3. Участие лучших курсантов VI курса IV факультета в дальнем походе Северным морским путем. Выполнение программы флотской стажировки

Photo 3. Participation of the best cadets of the 6th year of the IV faculty in a long trip by the Northern sea route. The implementation of the program of naval training

В течение 2015–2018 гг. на надводных кораблях и подводных лодках в дальних походах отсутствовали тяжелые травмы костей и суставов, повреждения внутренних органов, что связано с возросшими требованиями к мерам безопасности военной службы. Преобладали поверхностные травмы и растяжения связок. Терапевтической службой пролечено 5 пневмоний легкого течения при смене температурных режимов при переходе с южных в северные широты в феврале 2017 г. По XIX классу всего 94 случая с 505 дням трудопотерь. С острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ) пролечено 211 моряков, с острыми тонзиллитами — 20. За период боевой службы на корабле за медицинской помощью обратились всего 1257 человек. Лечились амбулаторно 988 человек, находились на стационарном лечении в лазарете корабля 215 человек. Первичная заболеваемость составила 1098 обращений, из них: 973 обращений военнослужащих по контракту (591‰); 110 обращений мичманов и офицеров (288‰); 15 обращений гражданского персонала (681‰). Госпитализировано в лазарет и пролечено 215 военнослужащих, из них: 179 военнослужащих контрактной службы (136,6‰); 18 прапорщиков и офицеров

(46%). В структуре первичной заболеваемости наиболее актуальными заболеваниями для военнослужащих по контракту всех категорий стали: болезни органов дыхания 35% (357 случаев); болезни кожи и подкожной клетчатки 8,8% (88 случаев); болезни костно-мышечной системы 8,7 (87 случаев); травмы — 22 случая, из них с потерями — 19 случаев (табл. 2).

море в период с ноября по февраль. За период похода хирургической группой в 2017 г. пролечено 279 человек, что составило 26,5% первичной заболеваемости. Из них лечились амбулаторно 254 моряка. Находились на стационарном лечении в лазарете части 25 человек. В структуре хирургической патологии основными заболеваниями были: заболевания кожи

Таблица 2

Динамика уровня заболеваемости терапевтического профиля военнослужащих по контракту по месяцам

Table 2

Dynamics of the level of morbidity of therapeutic profile military personnel on the contract by months

№ п/п	Нозологическая форма	Октябрь 2016 г.	Ноябрь 2016 г.	Декабрь 2016 г.	Январь 2017 г.	Февраль 2017 г.
1	Острые респираторные заболевания верхних дыхательных путей	70	34	29	178	89
2	Острый тонзиллит	4	7	5	4	3
3	Острый бронхит	1	5	1	1	2
4	Пневмония	—	2	2	1	1
5	Нейроциркуляторная астения	—	4	—	—	1
6	Заболевания опорно-двигательного аппарата	34	8	20	37	18
7	Травмы	5	7	4	6	2

Частота заболеваний верхних дыхательных путей у моряков в дальнем походе при смене климатических зон максимальна при снижении температуры окружающего воздуха до +5° С (178 случаев) (рис. 1).

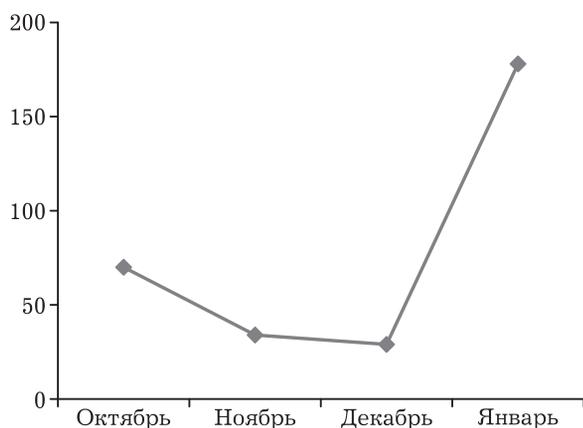


Рисунок. Динамика уровня заболеваемости острыми респираторными заболеваниями по месяцам в период боевой службы

Figure. Dynamics of incidence of acute respiratory disease by month during the period of military service

Обитаемость в жилых помещениях и в машинно-котельных отделениях отличалась наибольшей благоприятностью в Средиземном

и подкожной клетчатки и травмы (65 случаев) — 23,3%; болезни глаза и его придаточного аппарата (34 случая) — 12,1%; болезни уха и сосцевидного отростка (33 случая) — 11,8%. В период похода произведено 22 хирургических вмешательства, что составило 16,8% хирургической активности.

Хирургическая подготовка врачей подводных лодок и выполнение неотложных полостных оперативных вмешательств в автономном плавании на атомных и дизельных подводных лодках в условиях отдаленности от территориальных вод РФ и базовых госпиталей — важная задача медицинских служб флотов, главных хирургов флотов, флагманских врачей соединений, начальников гарнизонных госпиталей и головного лечебного учреждения флота. За период с 1996 по 2019 г. возвращения подводных лодок Северного флота из дальней морской зоны из-за состояния здоровья членов экипажа или невозможности выполнить оперативное вмешательство не было.

Стоматологический кабинет тяжелого авианесущего крейсера (ТАВКР) «Адмирал Кузнецов» оборудован двумя стоматологическими установками «Сирус» и «К-5», установки исправны, необходимыми расходными материалами стоматологический кабинет на период похода был обеспечен.

печен. Санация полости рта в предпосредственном периоде — важнейшее мероприятие по профилактике острых неотложных стоматологических заболеваний в море. На цифровом флюорографе «ФЦ-01 Электрон»; палатный рентгеновский аппарат «Арман-1», аппарате рентгеновском передвижной «9Л-5Ф» выполнено: ФЛГ-исследований — 330, из них органов грудной клетки — 180, придаточных пазух носа — 19, костей верхних конечностей — 28, костей нижних конечностей — 59; органов брюшной полости — 11; рентгенограмм зубов — 33. Оснащение кораблей 1–2 ранга телемедицинскими комплексами — насущная потребность и реальность, к 2020–2022 гг. планируется заключить государственные контракты на поставку телемедицинских комплексов на крупные надводные корабли СФ. Выполненные УЗИ, ЭКГ, рентгенографии в море будут передаваться в центральные лечебные учреждения для расшифровки, с выработкой специалистами консультационного центра совместной тактики лечения больных в дальней морской (океанской) зоне. Продолжается насыщение кораблей СФ современной диагностической аппаратурой — лабораторными портативными аппаратами «I-stat» (Ниармедик).

При плавании вокруг Африканского континента: Луанда (Ангола), Капо-Верде, Кейптаун (ЮАР), Дар-эс Салам (Танзания) 25 ноября — 20 февраля 2017 г. важнейшей задачей являлась профилактика заноса и заболевания желтой лихорадкой, малярией, пятнистой лихорадкой Скалистых гор. Выполнение профилактических прививок от желтой лихорадки экипажу танкера «Дубна» проводилось по контракту с лицензированной фирмой 14.11.2016 г. в Старой клинике Лимасола, экипажам БПК «Североморск» и спасательный буксир «Памир» 05–06.11.2016 г. В результате проведенного комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий случаев инфекционных и тропических заболеваний в отряде кораблей зафиксировано не было.

В Российской Федерации построенные в 1975–1991 гг. для четырех флотов госпитальные суда проекта 350: «Иртыш» (ТОФ), «Свирь» (СФ), «Енисей» (ЧФ), «Обь» (ЧФ) — являются важнейшей составляющей оказания квалифицированной и специализированной помощи соединениям кораблей в море, в том числе находящимся в автономном плавании подводным лодкам. Специализированные хирургическое, терапевтическое, реаниматологическое отделе-

ния, профилакторий, специалисты-офтальмологи, ЛОР-врачи, неврологи и другие, наличие спасательного вертолета К-27 ПС (поисково-спасательный) приближают специализированную помощь к передовой линии соприкосновения с противником. Госпитальные суда предназначены для действий в условиях массовых санитарных потерь в локальных конфликтах, чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, несут важную представительскую функцию достижений государства в области медицины и медицинской науки, гуманитарную функцию при оказании помощи другим странам. Важным достижением является восстановление технической готовности и переоборудования госпитального судна (ГС) «Иртыш» Тихоокеанского флота, принявшего участие в Азиатско-тихоокеанском конгрессе по военно-морской медицине и значительно поднявшего престиж Российской Федерации. Получен опыт приближения видов специализированной помощи с базированием КГСМП на новых судах снабжения СФ «Эльбрус», «Илья Муромец», «Академик Ковалев» в океанской зоне и Средиземном море.

Несмотря на всестороннее комплексное развитие возможностей оказания медицинской помощи морякам в море, в том числе средств эвакуации с доставкой в специализированные лечебные учреждения, медицинское и диагностическое оборудование, навыки и квалификация, сложность возникающей патологии предполагают вероятность эвакуации пострадавшего или больного с корабля (подводной лодки) для спасения жизни. По данным открытой печати 25.03.2018 г. атомная подводная лодка США «Вирджиния» всплыла в период боевой службы для эвакуации подводника с размороженной вращающимся механизмом кистью. Атомная подводная лодка США «Джорджия» 09.04.2018 г. всплыла в период боевого патрулирования для передачи тяжело травмированного подводника, который вертолетом «Линкс» с борта был доставлен в госпиталь.

Оказание медицинской помощи на надводных кораблях, группах при возникновении массовых санитарных потерь, травм и повреждений в море требует высокой организации и подготовки медицинских служб кораблей к оказанию установленных видов медицинской помощи. По данным открытой печати 21.08.2017 г. близ Сингапура эсминец США «Джон Маккейн» столкнулся с танкером, 10 человек погибли

и 5 получили тяжелые ранения. Потребовались эвакуационные мероприятия, оказание первой врачебной и реаниматологической помощи. 11.06.2017 г. ЭМ США «Фицджеральд» столкнулся с контейнеровозом, 7 человек погибли и 10 получили тяжелые ранения. Потребовались эвакуационные мероприятия, оказание первой врачебной и реаниматологической помощи. Всего в ВМС США в 2018 г. зафиксировано 14 случаев летальных исходов от травм и заболеваний.

Для отработки готовности к оказанию помощи экипажам кораблей при массовом поступлении раненых и пораженных с комбинированными механо-холодовыми, механо-ожоговыми, механо-ожогово-холодовыми травмами проводились учения на СБС «Памир» 17.02.2017 г. в Средиземном море с проведением тренировок по подъему пострадавших с поверхности моря и оказанию им первой врачебной помощи (фото 4).



Фото 4. Учения на спасательном буксире «Памир» 17.02.2017 г. в Средиземном море с проведением тренировок по подъему пострадавших с поверхности моря и оказанию им первой врачебной помощи

Photo 4. Exercises on the rescue tug «Pamir» 17.02.2017 in the Mediterranean sea with training to raise the victims from the surface of the sea and provide them with first aid

Международные учения по противодействию терроризму в порту Карачи (Пакистан) 25.02.2017 г. были направлены на отработку оказания помощи при огнестрельных и минно-взрывных ранениях. В 2017 г. во время учений «Запад-2017» отряд кораблей Северного флота в составе БПК «Североморск», большой десантный корабль (БДК) «А. Отраковский», БДК «Кондопога», спасательный буксир «Алтай», военный транспорт «Яуза», атомный ледокол «Таймыр» после завершения учений совершил поход по Северному морскому пути с доставкой груза на о. Котельный архипелага Новосибир-

ские острова с выполнением практических стрельб и осуществлением военно-морского присутствия по защите территории Российской Федерации. Медицинское обеспечение штатными осуществлялось медицинскими службами и КГСМП корабля. Отработаны действия сил медицинской службы и групп усиления по оказанию медицинской помощи и эвакуации раненных с поля боя во время блокирования, ведения разведки и уничтожения разведывательно-диверсионных групп противника с использованием всех средств эвакуации: БТР-82АМ, МТЛБ (многофункциональный тягач легкобронированный), квадроциклы, вертолеты МИ-8. В период учений «Восток 2018» и «Центр-2019» отработаны переброска войск и управлений штабов на значительные расстояния. Отряд кораблей СФ: БПК «А. Кулаков», БДК «А. Отраковский», БДК «Кондопога», спасательные буксиры «Алтай», «Эльбрус», атомный ледокол «50 лет Победы» перешел Северным морским путем, осуществил высадку морских десантов на о. Котельный, чукотских населенных пунктов Ванкарем, Энгвенкиот, Нотапельмен, в порт Анадырь. Подразделения на о. Котельный отработали практические мероприятия по охране и обороне объектов в Арктике, ликвидации диверсионных групп противника в ходе учебных боестолкновений. Отработаны оказание первой помощи, доврачебной, первой врачебной помощи на поле боя и эвакуация раненых различными способами (методом переноса, на носилках, на МТЛБ).

В послепоходный период с 2016 г. согласно приказу МО РФ № 60 от 2016 г. осуществляется медико-психологическая реабилитация (МПР) военнослужащих плавсостава подводных лодок и надводных кораблей. В санаторно-курортном комплексе «Крымский» (военные санатории «Ялта», «Судак») МПР прошли 749 подводников — 147% запланированного на 2018 г., 420 моряков-надводников (109%) прошли МПР в санаторно-курортном комплексе «Западный» (военные санатории «Тарховский», «Приозерский»). Медико-психологическая реабилитация моряков в послепоходный период является важной составляющей восстановления психофизиологического статуса и укрепления здоровья военнослужащих плавсостава.

Выводы.

1. Проблем, касающихся медицинского обеспечения, оказания всех видов медицинской помощи, обеспечения медицинским имуществом

и лекарственными препаратами, за время дальних морских походов в 2015–2019 гг. не было.

2. Уровень квалификации врачебного состава и среднего медицинского персонала, групп усиления кораблей КГСМП СФ и групп усиления ВМедА им. С. М. Кирова позволил решить поставленные задачи. Необходимо продолжить практику прикомандирования для усиления группировок кораблей в море специалистов преподавателей профильных кафедр ВМедА им. С. М. Кирова (военно-морской хирургии, военно-морской терапии, военно-морской и радиационной гигиены, военной эпидемиологии).

3. Продолжена практика приближения специализированной хирургической помощи путем использования на кораблях I ранга переносных эндовидеохирургических комплексов КСТ-1 (производство «ИФА-медика», Россия). Продолжено насыщение современной портативной переносной лабораторной аппаратурой «I-stat» («Ниармедик») для расширения диагностических возможностей в море. Установка на кораблях I–II ранга в 2020–2022 гг. комплексов телемедицинских консультаций значительно повысит уровень оказания медицинской помощи в дальней морской зоне.

4. Активно использовать рабочие прикомандирования врачебного состава кораблей к во-

енно-лечебным учреждениям с целью поддержания необходимого уровня знаний и практических навыков. Учитывая структуру заболеваемости на кораблях основное внимание уделять изучению и профилактике инфекционной патологии дыхательных путей (пневмонии, тонзиллиты, ОРЗ), отдельным заболеваниям из дерматологии и неврологии, болезням костно-мышечной системы, всему объему неотложной медицинской помощи при травмах и ранениях;

5. Для поддержания устойчивой эпидемиологической обстановки на кораблях с большим количеством личного состава (ТАВКР «Адмирал Кузнецов», ТАКР «Петр Великий»), большим количеством объектов питания, мест размещения, для более качественного контроля условий жизнедеятельности личного состава, организации и проведения своевременных профилактических и противоэпидемических мероприятий медицинской службы прикомандировывать эпидемиологическую группу в составе эпидемиолога, врача по общей гигиене, лаборанта.

6. Неукоснительно соблюдать приказ МО РФ № 60 от 2016 г. о медико-психологической реабилитации в послепоходный период как важной составляющей восстановления психофизиологического статуса и укрепления здоровья военнослужащих плавсостава.

Литература/References

1. Топорков М.Т., Мосягин И.Г., Давыдов В.М. *Организация и тактика медицинской службы Военно-морского флота*. Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2007. 257 с. [Toporkov M.T., Mosyagin I.G., Davydov V.M. *Organization and tactics of the medical service of the Navy*. Arhangel'sk: Northern State Medical University, 2007, 257 p. (In Russ.)].
2. *Неотложная хирургия: учебное пособие для военно-морских врачей / под ред. И.А.Соловьева*. СПб.: ВмедА им. С.М. Кирова, 2017. 359 с. [*Urgent surgery. Training manual for naval doctors*, ed. A.I.Solovyov. Saint Petersburg: Kirov Military Medical Academia, 2017, 359 p. (In Russ.)].
3. Симоненко Б.В., Бойцов С.А., Емельяненко В.М. *Военно-морская терапия: учебное пособие*. М.: Медицина, 2003. 512 с. [Simonenko B.V., Fighters S.A., Emelyanenko V.M. *Naval therapy*. Textbook. Moscow: Publishing house Medicine, 2003, 512 p. (In Russ.)].
4. Мосягин И.Г., Казакевич Е.В., Бойко И.М. Роль и место морской медицины в Российском здравоохранении // *Морская медицина*. 2019. Т. 5, № 1. С. 17–29. [Mosyagin I.G., Kazakevich E.V., Kvetnoy I.M. The role and place of Maritime medicine in healthcare in Russia. *Marine medicine*, 2019, Vol. 5, No. 1, pp. 17–29 (In Russ.)].
5. Бельских А.Н., Гребенюк А.Н., Ивченко Е.В. Перспективные технологии в военной медицине // *Военно-медицинский журнал*. 2013. Т. 334, № 6. С. 84–85. [Belskih A.N., Grebenuyuk A.N., Ivchenko E.V. Advanced technologies in military medicine. *Voенno-meditsinskii zhurnal (Military Medical Journal)*, 2013, Vol. 334, Issue 6, pp. 84–85 (In Russ.)].
6. Кабанов М.Ю., Маңуйлов В.М., Соловьев И.А., Плескач В.В., Сорока А.К., Колунов А.В. Оказание хирургической помощи на кораблях ВМФ: становление, развитие, современность // *Военно-медицинский журнал*. 2014. Т. 335, № 2. С. 45–51. [Kabanov M.Yu., Manuylov V.M., Soloviev I.A., Pleskach V.V. Soroka A.K., Kolunov A.V. Providing surgical assistance on ships of the Navy: formation, development, and modernity. *Voенno-meditsinskii zhurnal (Military Medical Journal)*, 2014, Vol. 335, Issue 2, pp. 45–51 (In Russ.)].

7. Соловьев И.А., Закревский Ю.Н., Перетечиков А.В., Сувор Д.А., Балюра О.В., Егоров С.И., Ершов Е.Н. Внедрение лапароскопических операции на кораблях Военно-Морского Флота России во время длительных походов // *Морская медицина*. 2018. Т. 4, № 1. С. 7–11. [Soloviev I.A., Zakrevskiy Yu.N., Peretechikov A.V., Surov D.A., Balura O.V., Egorov S.I. Ershov E.N. Introducing of the laparoscopy surgical operations on ships of the Russian Navy. *Marine medicine*, 2018, Vol. 4, Issue 1, pp. 7–11 (In Russ.)].

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 30.09.2019 г.

Сведения об авторах:

*Закревский Юрий Николаевич** — доктор медицинских наук, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности Мурманского арктического государственного университета, руководитель направления обучения по специальности «Лечебное дело», врач-нейрохирург Федерального государственного казенного учреждения «1469 Военно-морской клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации, полковник медицинской службы запаса; 184606, Мурманская область, г. Североморск, ул. Мурманское шоссе, д. 1; e-mail: zakrev.sever@bk.ru;

Кузнецов Сергей Алексеевич — полковник медицинской службы, начальник медицинской службы Северного флота; 184606, Мурманская область, г. Североморск ул. Северная Застава, д. 20;

Архангельский Дмитрий Анатольевич — полковник медицинской службы, начальник Федерального государственного казенного учреждения «1469 Военно-морской клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации; 184606, Мурманская область, г. Североморск ул. Мурманское шоссе, д. 1;

Шевченко Александр Григорьевич — полковник медицинской службы запаса, заведующий отделением экспертизы качества лечебного процесса Федерального государственного казенного учреждения «1469 Военно-морской клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации, 184606, Североморск, ул. Мурманское шоссе, д. 1;

Сердюк Валентин Иванович — подполковник медицинской службы, Заслуженный врач Российской Федерации, заместитель начальника Федерального государственного казенного учреждения «1469 Военно-морской клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации, 184606, Мурманская область, г. Североморск ул. Мурманское шоссе, д. 1;

Перетечиков Александр Владимирович — полковник медицинской службы, кандидат медицинских наук, Главный хирург Федерального государственного казенного учреждения «1469 Военно-морской клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации; 184606, Мурманская область, г. Североморск, ул. Мурманское шоссе, д. 1.

Делегация Минобороны России в период с 18 по 21 октября 2019 г. осуществила визит в Республику Индию (г. Мумбаи) и приняла участие в международной конференции по военно-морской медицине (фоторепортаж на 3-й стр. обложки).

В Конференции приняли участие делегации Военно-медицинских служб (ВМС) Омана, Ирана, Великобритании, США, Нигерии, Саудовской Аравии, Мьянмы, Бангладеш.

Основными темами выступлений представителей иностранных ВМС были:

- организация медицинского обеспечения в ходе гуманитарных операций с участием ВМС;
- вопросы организационной структуры медицинских подразделений ВМС;
- медицинское обеспечение при предотвращении последствий стихийных бедствий;
- пути преодоления посттравматического синдрома членов экипажей подводных лодок после аварий;
- программы медицинской подготовки подводников и водолазов.

Глава российской военной делегации начальник медицинской службы Главного командования Военно-Морского Флота полковник медицинской службы И. Г. Мосягин выступил с докладом на тему: «Направления развития медицинского обеспечения Военно-Морского Флота России».

В ходе Конференции иностранным партнерам были переданы экземпляры выпускаемого в Российской Федерации журнала «Морская медицина», в котором публикуются статьи и научные труды по военно-морской медицине. Представители иностранных государств выразили заинтересованность в возможности публикации своих статей в указанном издании и обратились с просьбами к российской стороне официально направить предложения по указанному вопросу для подготовки статей к публикации.

Кроме того, особый интерес у партнеров вызвала возможность участия в планируемой к проведению в 2020 году в Санкт-Петербурге Международной конференции по морской медицине. Главы иностранных военных делегаций обратились с просьбами о направлении соответствующих приглашений для участия в указанном мероприятии.

В ходе проведенных переговоров с индийской стороной было предложено рассмотреть вопрос включения элемента по оказанию медицинской помощи в море в российско-индийское военно-морское учение «Индра-2020».

Подполковник медицинской службы
Чирков Дмитрий Викторович

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОРСКОЙ МЕДИЦИНЫ В КРЫМСКОМ РЕГИОНЕ

¹Е. В. Евстафьева, ²И. О. Железнова, ²В. Н. Трусов, ¹А. М. Богданова, ¹С. Л. Тымченко,
¹В. В. Белалов, ¹О. А. Залата, ¹О. Б. Московчук

¹Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, Медицинская академия
им. С. И. Георгиевского, Симферополь, Россия

²Санаторно-курортный комплекс «Крымский», Санаторий «Судак», Судак, Россия

В статье рассматривается развитие морской медицины в Крымском регионе, ее прошлое, настоящее и дальнейшие перспективы. В рамках начатых Медицинской академией им. С. И. Георгиевского (г. Симферополь) совместно с коллективом военного санатория «Судак» (г. Судак) исследований разработан комплексный подход к оценке состояния здоровья и эффективности медико-психологической реабилитации военнослужащих высокоспециализированных родов войск (Военно-Морской Флот, Военно-космические силы), а также программа их обследования, направленная на выявление ранних функциональных изменений в физическом и психическом состоянии военнослужащих. На основе ее реализации планируется определение наиболее информативных методов контроля реабилитации и осуществление поиска методов повышения ее эффективности в условиях санаторно-курортного лечения с учетом индивидуальных особенностей и специфики профессиональной деятельности. Проведена первая серия исследований, которая включает стандартизированные и специальные методы исследования функционального состояния организма в процессе медико-психологической реабилитации, рекомендованные Министерством обороны РФ, а также собственные разработки авторов по оценке адаптивных состояний. На первом этапе работ проведено обследование плавсостава подводных лодок в динамике санаторно-курортного лечения, показана необходимость дифференцированного подхода к его оценке с учетом типа вегетативной регуляции, более высокая чувствительность функциональных методов электроэнцефалографического исследования. Рекомендуется включение ряда психофизиологических методов оценки высших психических функций, анализа variability сердечного ритма, оценка межсистемного взаимодействия для определения степени централизации функций. Акцентируется внимание на важности оценки индивидуального микроэлементного статуса военнослужащих с целью увеличения адаптационного потенциала организма.

Ключевые слова: морская медицина, военнослужащие морского и воздушного флота, медико-психологическая реабилитация, психологическое тестирование, электроэнцефалография, variability сердечного ритма

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Евстафьева Е.В., Железнова И.О., Трусов В.Н., Богданова А.М., Тымченко С.Л., Белалов В.В., Залата О.А., Московчук О.Б. Перспективы развития морской медицины в Крымском регионе // *Морская медицина*. 2019. Т. 5, № 4. С. 36–43, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-36-43>.

Контакт: *Евстафьева Елена Владимировна, e.evstafeva@mail.ru*

MARINE MEDICINE: PERSPECTIVES IN THE CRIMEAN REGION

¹Elena V. Evstafeva, ²Irina O. Zheleznova, ²Vyacheslav N. Trusov, ¹Anna M. Bogdanova,
¹Svetlana L. Tymchenko, ¹Vadim V. Belalov, ¹Olga A. Zalata, ¹Olga B. Moskovchuk

¹V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Medical Academy named after S. I. Georgievsky,
Simferopol, Russia

²Sanatorium complex Crimean, Sanatorium Sudak, Sudak, Russia

This paper will discuss the perspectives of the marine medicine in the Crimean region, outlining key achievements from the collaboration between the Medical Academy Named after S. I. Georgievsky (Simferopol) and Sanatorium

Sudak. As a result integral diagnostic approach of navy military personnel was provided by the research team ensuring that early most physical and psychic functional changes are revealed in time. Given approach with the main focus on most efficient measures is aimed to provide person-oriented rehabilitation techniques in terms of health resort accounting for the specific professional activity. Current research consists of a series of examinations made in accordance with the standardized methods for the functional state examination followed by the medical and psychological rehabilitation recommended by the Ministry of Defense of the Russian Federation as well as own approaches were applied for the assessment of adaptive responses. At this stage examination of the submarines' crew members that was carried out during the entire health resort rehabilitation period suggests that for differentiation approach to be successful the assessments should consider the condition of the autonomic nervous system and highly sensitive parameters of the electroencephalographic recordings. As comparison of current standards and recommendations of medical and psychological rehabilitation with the efficiency of electroencephalography and heart rate variability recordings along with the psychological tests suggests that the latter provide better insights into the efficiency of rehabilitation and they should be included into the examination protocols. Assessment and further appropriate correction of microelement status should be also implemented as it ensures better functional and adaptive capacity.

Key words: marine medicine, navy military personnel, medical and psychological rehabilitation, psychological tests, electroencephalography, heart rate variability

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Evstafyeva E.V., Zheleznova I.O., Trusov V.N., Bogdanova A.M., Tymchenko S.L., Belalov V.V., Zalata O.A., Moskovchuk O.B. Marine medicine: Perspectives in the Crimean region // *Marine medicine* Vol. 5, No. 4. pp. 36–43, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-36-43>.

Contact: *Evstafeva Elena Vladimirovna, e.evstafeva@mail.ru*

Введение. Одним из направлений развития медицины на Крымском полуострове, окруженном практически по всему периметру водами Черного моря, являлось изучение тех или иных аспектов морской медицины. В 1970–1980-х гг. по заказу Министерства рыбного хозяйства СССР кафедрой нормальной физиологии и лаборатории морской медицины Крымского медицинского института совместно с НИИ гигиены водного транспорта, Калининградским техническим институтом рыбной промышленности и хозяйства выполнялись натурные медико-физиологические исследования по охране здоровья плавсостава флота рыбной промышленности. В результате исследований были разработаны «Технические рекомендации по обеспечению здоровья и безопасных условий труда и обитания на промысловых судах при качке и заливаемости», которые были утверждены и внедрены в отрасль приказом Министерства рыбного хозяйства в 1987 г. На их основе фактор качки судов был внесен в Проект стандарта Совета экономической Взаимопомощи (СЭВ) в главу «Вредные и опасные производственные факторы».

В последующие годы (1990–2000-е гг.) исследования коллектива кафедры были направлены на изучение адаптационных механизмов к действию широкого спектра антропогенных

факторов внешней среды, в том числе химической природы, что позволило выявить высокую значимость изменений микроэлементного баланса в современных условиях и его важную роль в обусловливании функционального состояния организма человека и его адаптационных возможностей [1].

В настоящее время после возвращения Крыма в состав Российской Федерации морская медицина в Крыму получает новое развитие. Учитывая рекреационное значение региона это, прежде всего, поиск наиболее эффективных методов оздоровления контингента высокоспециализированных родов войск — военно-морского флота (ВМФ) и военно-космических сил (ВКС). Подобным исследованиям здоровья военнослужащих государствами уделяется большое внимание в мировой практике [2], поскольку профессиональной деятельности данной категории военнослужащих свойственны высокое психическое и физическое напряжение и перенапряжение, что влечет за собой соматизацию дезадаптационных процессов, возникновение предпатологических и патологических состояний и заболеваний. Это обязывает изыскивать наилучшие методы медико-психологической реабилитации, а не только использовать традиционные стандартные условия отдыха и способы оздоровления в условиях санатория.

С этой целью были проанализированы имеющиеся в Российской Федерации подходы к медико-психологической реабилитации и санаторно-курортному восстановлению лиц опасных профессий. Их анализ показал, что в настоящее время наряду с традиционными, стандартизированными подходами разрабатываются и предлагаются персонализированные методы оздоровления.

Стандартизированный подход к выбору метода физиотерапии в значительной степени основывается на субъективной оценке врачом состояния пациента по выраженности клинических проявлений заболевания, показаниям и противопоказаниям в рамках конкретной нозологической формы. Он включает базовый комплекс: лечебная физкультура, плавание в бассейне, сеансы психотерапии, бальнеотерапия, диетотерапия и т.п., а также использование препаратов, улучшающих адаптивные свойства организма, в том числе его микроэлементное обеспечение [3, с. 110–114].

Наряду с этим в настоящее время разрабатывается персонализированный подход, который позволяет целенаправленно контролировать реабилитационный процесс с учетом индивидуальной чувствительности организма. Среди подобных подходов методы психодиагностики, психофизиологического тестирования и специально разработанные протоколы стресс-тестирования, моделирующие ситуацию стресса, диагностика индивидуального реактивного стереотипа (выявление проблемных зон саморегуляции для тренинга оптимального функционирования посредством БОС (биологическая обратная связь)), математическое моделирование с целью выбора тактики санаторно-курортного лечения (назначение интенсивных технологий) и т.п. [4, с. 66–71].

Помимо этого, Министерством обороны в 2018 г. утверждены «Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации»¹, которые рекомендованы к внедрению в учреждениях указанного профиля.

На основе имеющихся разработок и собственных подходов к оценке адаптированности и выявлению ранних неблагоприятных изменений в состоянии регуляторных и висцеральных си-

стем организма человека кафедрой нормальной физиологии Медицинской академии им. С. И. Георгиевского при Крымском федеральном университете имени В. И. Вернадского совместно с коллективом военного санатория «Судак» Санаторно-курортного комплекса «Крымский» был разработан комплексный подход к оценке эффективности реабилитации и поиску наилучших методов санаторно-курортного лечения и оздоровления с учетом специфики профессиональной деятельности военнослужащих и индивидуальных особенностей психосоматотипа. В настоящей статье представлены результаты реализации начального этапа его внедрения.

В соответствии с разработанной программой исследований было проведено обследование 145 военнослужащих 23–45 лет, главным образом плавсостава Северного военно-морского флота (экипажи подводных лодок), в первые 2–3 дня после поступления в санаторий, на 10–11-й день и 20-й день пребывания.

Исходные медицинские данные прибывших в соответствии со стандартами были проанализированы на предмет принадлежности к следующим группам здоровья (таблица):

- 1) диагноз «здоров»;
- 2) практически здоров (субкомпенсированное состояние здоровья);
- 3) предболезненные изменения в состоянии здоровья (декомпенсированное состояние здоровья).

Исходные медицинские данные прибывших в соответствии со стандартами были проанализированы на предмет принадлежности к указанным выше группам.

На основании жалоб выделен основной синдром — астенический, особенностями которого было мышечное напряжение, сопровождающееся болевыми ощущениями. Также отмечались астеноцефалгический синдром, астеноневротический синдром, суставной синдром, чаще посттравматического характера, синдром нейрогуморального дисбаланса. Программа реабилитации была направлена на усиление адаптивных возможностей организма, уменьшение астенических проявлений, снятие мышечного напряжения, психокоррекцию внутриличностных конфликтов.

Из числа стандартизированных реабилитационных мероприятий использовали климатолечение, лечебно-физкультурный комплекс, лич-

¹ Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации. М.: Министерство обороны РФ, 2018. 52 с.

Таблица

Характеристика условных групп здоровья с учетом показателей функционального и психического состояния военнослужащих¹

Table

Characterization of health groups based on parameters of functional and mental state of military personnel¹

Условные группы здоровья (уровень здоровья)	Функциональное и психическое состояние военнослужащих
1-я группа здоровья	Уровень здоровья в пределах нормы. Функциональное состояние основных систем организма в пределах нормы. Психическое состояние без отклонений. Утомление 1 и 2 степени. Нуждается в медико-психологической реабилитации продолжительностью 10 сут (R45.0–R45.8, F45.0–F45.9, МКБ-10)
2-я группа здоровья	Неспецифические пограничные отклонения в состоянии здоровья. Снижение функциональных резервов организма. Состояние нервно-психического напряжения. Утомление 3 степени и переутомление. Нуждается в медико-психологической реабилитации продолжительностью 20 сут (R45.0–R45.8; Z73.0–Z73.9; F45.0–F45.9, МКБ-10)
3-я группа здоровья	Предболезненные изменения в состоянии здоровья. Выраженное снижение функциональных резервов организма. Состояние хронического нервно-психического перенапряжения. Утомление 3 степени и переутомление. Астения. Нуждается в медико-психологической реабилитации продолжительностью 30 сут (F43.0–F43.9; R53; Z73.0–Z73.9; F45.0–F45.9, МКБ-10)

ностно-ориентированную психотерапию, ауто-тренинг, суггестивную психотерапию, тренинг по системе БОС, физиотерапевтическое лечение. Последнее включало актопротекторные методы (гипербарическая оксигенация, гипокситерапия, душ Шарко, сауна, галотерапия); седативные методы (воздействие переменными импульсными токами высокой частоты, электросон, аудиовизуальная вибротактильная релаксация на аппаратном комплексе «Сенсориум», ароматерапия, седативные ванны); иммуностимулирующие методы (магнитолазерная терапия, внутривенная лазерная терапия, грязелечение); поддержание функций опорно-двигательной системы (ручной массаж, гидромассаж, амплипульстерапия).

Для оценки функционального состояния и его динамики в процессе реабилитации обследуемых из числа рекомендованных Министерством обороны методов использовали антропометрию, показатели гемодинамики, общеклинические исследования крови, мочи, регистрацию электрокардиограммы, а также специальные функциональные пробы, как-то: определение адаптационного потенциала по Р. М. Баевскому (АП), нагрузочные пробы Штанге и Генча (ССДС), определение вегетативного индекса Кердо (ВИК), пробу Мартине–Кушелевского (ПМК), велоэргометрию и психологические методики

обследования — анкета самооценки состояния (АСС-2, MFI-20) и др.

Параллельно были применены некоторые из функциональных методов исследования, посредством которых предполагается контролировать и оценивать эффективность процесса реабилитации, а именно исследование психофизиологических функций, функционального состояния центральной и автономной нервной систем, интегральная оценка адаптированности (донозологическая диагностика) посредством анализа межсистемного взаимодействия с целью определения централизации функций. Для этого были отобраны методы психофизиологического тестирования: определение нервно-психического напряжения; оценка памяти, внимания, лабильности нервных процессов, скорости сенсомоторной реакции; электроэнцефалография с функциональными пробами (открытие-закрывание глаз, когнитивная задача); метод анализа variability сердечного ритма.

Оценка функционального состояния методами, рекомендованными Стандартами медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации¹, показала следующее распределение значений показателей по группам здоровья (рис. 1).

¹ Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации. М.: Министерство обороны РФ, 2018. 52 с.

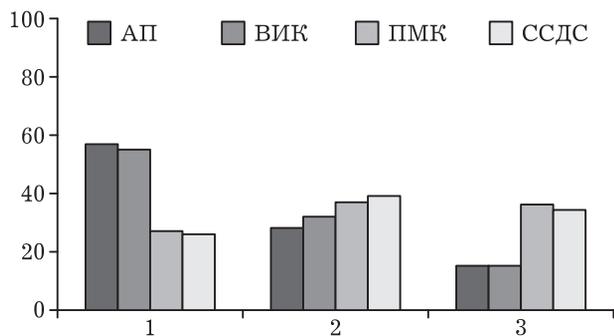


Рис. 1. Распределение значений функциональных проб по группам здоровья. *Примечание:* АП — адаптационный потенциал; ВИК — вегетативный индекс Кердо; ПМК — проба Мартине–Кушелевского; ССДС — нагрузочные пробы Штанге и Генча

Fig. 1. The distribution of the values of functional tests by health groups. *Note:* АП — adaptive potential; ВИК — Kerdo vegetative index; ПМК — Martine–Kushelevsky test; ССДС — stress tests of Stange and Gencha

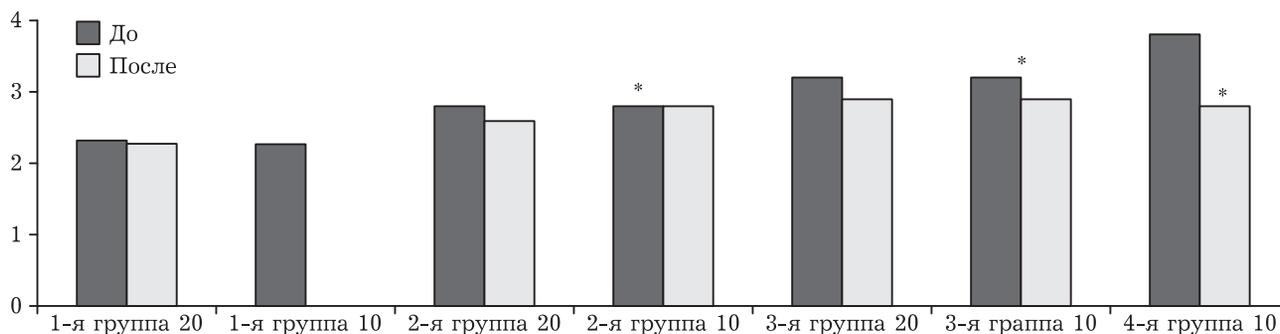


Рис. 2. Величина адаптационного потенциала до (темные столбцы) и после (светлые) 10- или 20-дневного оздоровления. По вертикали — величина адаптационного потенциала, по горизонтали — группы испытуемых

Fig. 2. The value of the adaptive potential before (dark columns) and after (light) 10 or 20 day recovery. Vertically, them agnitude of adaptive potential, horizontally — groups of subjects

Как следует из приведенных данных, изначальное распределение по группам здоровья и результатам функциональных проб не совпало с исходными данными в санаторно-курортной карте, в связи с чем следует констатировать необходимость первоначальной оценки здоровья перед отправкой в санаторий посредством именно этих проб, так как от ее объективности может существенно зависеть тактика реабилитации и ее эффективность. При этом нельзя не отметить, что распределение на группы здоровья по данным функциональным пробам также дает неоднозначные результаты.

Для оценки эффективности реабилитации было проведено повторное обследование на 10-й и 20-й день пребывания в санатории для групп, сформированных на основании исходных данных по разделению на группы здоровья. Оно показало некоторое снижение напряжения адаптации у лиц, имеющих разный исходный адаптационный потенциал (рис. 2), наиболее значительное среди тех, у кого наблюдалась неудовлетворительная адаптация.

Более определенные результаты были получены при разделении тестируемых на группы в соответствии с типом вегетативной регуляции. Так, определение вегетативного индекса Кердо показало снижение числа военнослужащих с вегетативным дисбалансом и увеличение числа эутоников. При этом нормализация баланса наблюдалась как со стороны симпато-, так и ваготоников, а более выраженной нормализация была при 20-дневном пребывании в санатории (рис. 3).

Достаточную информативность для оценки эффективности адаптации продемонстрировал при таком подходе и метод определения адаптационного потенциала (рис. 4). Это свидетельствует о необходимости дифференцированного подхода к назначению реабилитационных мероприятий с учетом типа вегетативной регуляции.

Однако следует отметить, что в Стандартах медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации¹ справедливо подчеркивается ведущая роль нарушений баланса между стресс-реали-

¹ Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации. М.: Министерство обороны РФ, 2018. 52 с.

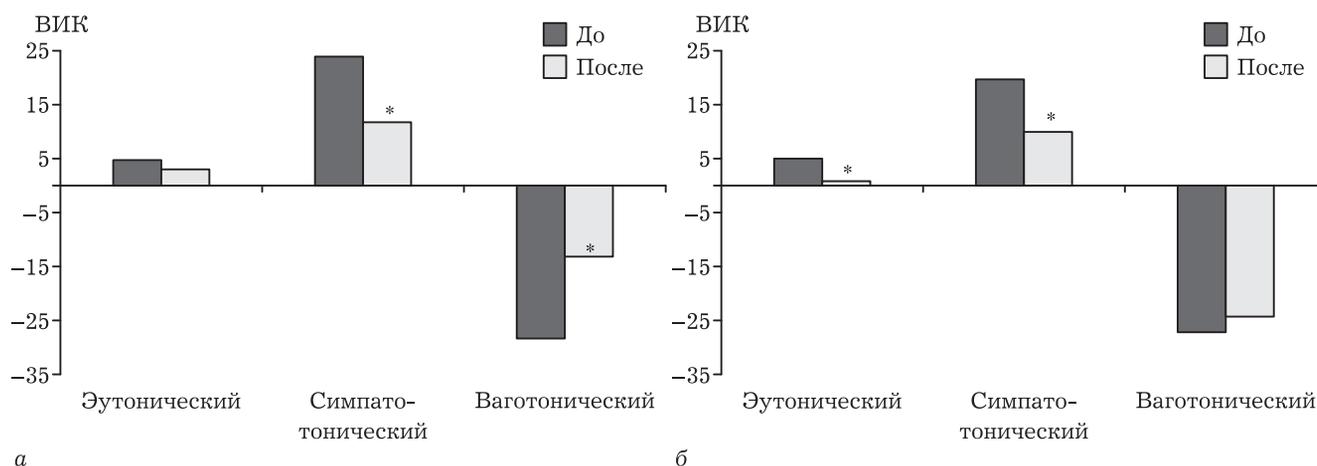


Рис. 3. Величина индекса Кердо до и после 10-дневного лечения (а) и 20-дневного лечения (б).

По горизонтали величина индекса Кердо (ВИК), по вертикали — группы испытуемых разделенные по принципу преобладания вегетативного баланса. * — Различия в показателях индекса Кердо до и после лечения, $p < 0,05$

Fig. 3. The value of the Kerdo index before and after 10 days of treatment (a) and 20 days of treatment (б). The horizontal value of the Kerdo index, the vertical — groups of subjects divided by the principle of predominance of the vegetative balance. * — Differences in the Kerdo index before and after treatment, with $p < 0,05$

зующей и стресс-лимитирующей системами организма. Результатом этого является истощение защитных механизмов с формированием вторичных психоэмоциональных, гормональных, иммунных и соматических наруше-

ной соматизации заболевания, но и первичная физическая дезадаптация (утомление, переутомление) приводит к вторичным психофизиологическим нарушениям и психической дезадаптации¹, все-таки в отношении военнору-

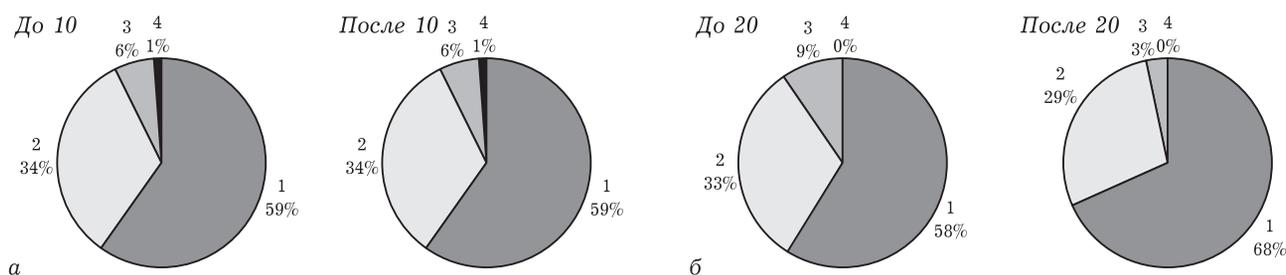


Рис. 4. Процентное распределение испытуемых по группам с удовлетворительной адаптацией (1), напряжением адаптации (2), неудовлетворительной адаптацией (3) и срывом механизмов адаптации (4) до и после 10-дневного лечения (а) и 20-дневного лечения (б)

Fig. 4. The percentage distribution of persons with well adaptation (1), tense of adaptation (2), not-well adaptation (3), and disadaptation (4) after 10 (a) and 20 (б) days of treatment

ний. В то же время приведенные выше методики оценивают, прежде всего, физическое состояние военнослужащих. Даже в тех случаях, когда есть основания судить в целом об адаптационном потенциале организма, в основу анализа положено определение состояния сердечно-сосудистой системы. И хотя указывается, что не только первичная психофизиологическая дезадаптация приводит к вторич-

жащих, выполнявших боевые и специальные задачи, трудно не признать ведущую роль психоэмоциональной составляющей.

В связи с этим перспективными представляются начатые нами работы по использованию более тонких методов оценки функционального состояния, прежде всего, центральной и автономной нервной системы и высших психических функций, а именно: определение

¹ Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации. М.: Министерство обороны РФ, 2018. 52 с.

нервно-психологического напряжения; оценка памяти, внимания, лабильности нервных процессов, скорости сенсомоторной реакции и др.; электроэнцефалографии с функциональными пробами и регистрацией когнитивных потенциалов (УНВ, Р300); оценка состояния механизмов вегетативной регуляции висцеральных систем методом анализа variability сердечного ритма. Высокая информативность этих методов уже выявлена в первой серии исследований в виде «стабилизации» тета-ритма, выражающейся в сглаживании колебаний его мощности при отведении ЭЭГ от разных участков коры мозга (рис. 5). Известно, что тета-ритм характеризует состояние эмоционально-когнитивной сферы [5, с. 169–195; 6, с. 512], и такие его изменения при 20-дневном пребывании в санатории могут быть расценены как благоприятные, а амплитуда изменений ЭЭГ-характеристик в процессе реабилитации, возможно, позволит в будущем количественно оценить эффективность восстановления.

здоровья, адаптивных и предпатологических сдвигов, что позволит целенаправленно влиять на процесс медико-психологической реабилитации с учетом индивидуальных особенностей и специфики профессиональной деятельности. Необходимо также отметить еще один важный аспект, которому уделяется недостаточное внимание как средству реабилитации, в том числе при санаторно-курортном оздоровлении. В результате интенсивного загрязнения внешней среды и внутренней среды организма баланс многих необходимых для мозговой деятельности химических элементов нарушается. Как поступление в организм токсичных элементов и соединений, так и дефицит аксессуарных веществ и микроэлементов приводит к изменению функционального состояния мозга и в целом снижению адаптационного потенциала организма. Для лиц опасных профессий, от которых зависит безопасность страны, его коррекция особенно важна, но она должна основываться на персонализированной оценке

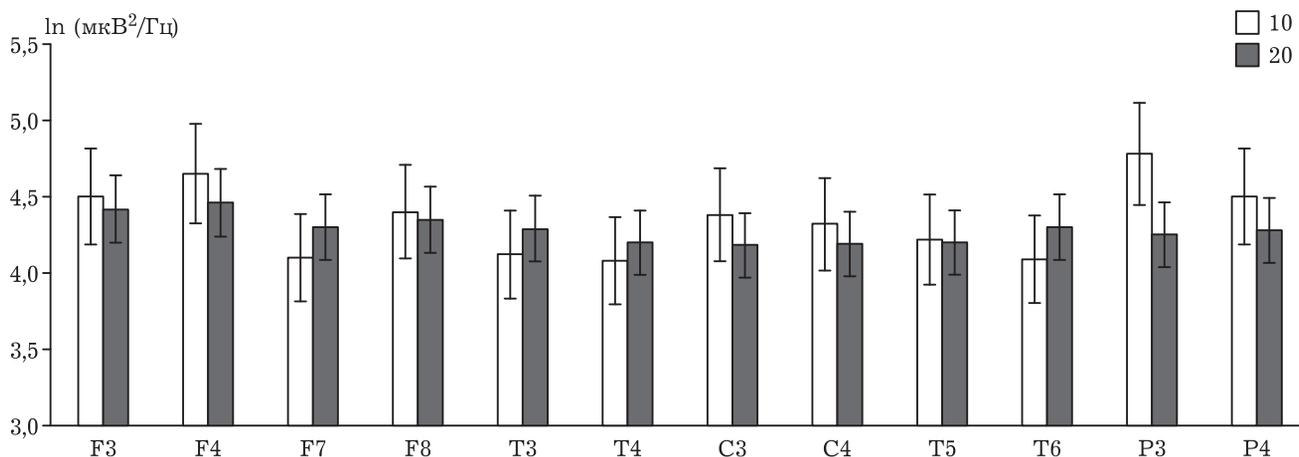


Рис. 5. Мощность тета-ритма ЭЭГ при выполнении когнитивной задачи после 10-дневного (белые столбцы) и 20-дневного (черные) оздоровления. По горизонтали отмечены ЭЭГ отведения, по вертикали — значение мощности ($\ln \text{mkB}^2/\text{Гц}$)

Fig. 5. The power of the EEG theta rhythm when performing a cognitive task after 10 days (white columns) and 20 days (black) recovery. Horizontal EEG leads are marked, vertical — power value ($\ln \text{mkV}^2/\text{Hz}$)

Таким образом, предложенный комплексный подход уже на первых этапах апробации демонстрирует перспективность дальнейших исследований в указанном направлении с целью повышения объективности оценки состояния

индивидуального элементного статуса. Это может стать еще одним перспективным направлением реабилитации в санаторно-курортных учреждениях Крыма, который располагает для этого богатыми природными ресурсами.

Литература / References

1. Evstafyeva E.V., Zalata O.A., Moskvichuk O.B. et al. Heavy Metals Exposure on Urbanized and Industrial polluted territories and Effects on Functional State of Systems of different cohorts of population in Crimean region of Ukraine // *E3S Web of Conferences*. 2013. Vol. 1. P. 21002. DOI: 10.1051/e3sconf/20130121002.

2. Sargent C., Gebruers C., O'Mahony J.A review of the physiological and psychological health and wellbeing of naval service personnel and the modalities used for monitoring // *MilMedRes*. 2017. Vol. 4. P. 1. doi: 10.1186/s40779-016-0112-3.
3. Фесюн А.Д. Оценка элементного статуса военнослужащих срочной службы внутренних войск и его алиментарная восстановительная коррекция // *Вестник Оренбургского государственного университета*. 2011. № 5 (124). С. 110–114. [Fesyun A.D. Estimation of the elemental status of conscripts of the internal troops and its alimentary regenerative correction. *Vestnik of the Orenburg State University*, 2011, No 5 (124), pp. 110–114 (In Russ.)].
4. Тишакин Д.И. Механизмы стрессовых реакций у лиц опасных профессий: методология психофизиологического исследования // *Бюллетень сибирской медицины*. 2013. Т. 12, № 2. С. 66–71. [Tishakin D.I. Mechanisms of stress reactions in persons of dangerous professions: methodology of psychophysiological research. *Bulletin of Siberian medicine*, 2013, Vol. 12, No 2, pp. 66–71 (In Russ.)].
5. Klimesh W. EEG-alpha and theta oscillations reflect cognitive and memory performance: a review and analysis // *Brain Res. Brain Res. Rev.* 1999. Vol. 2–3. P. 169–195.
6. Кропотов Ю.Д. *Количественная ЭЭГ, когнитивные вызванные потенциалы мозга человека и нейротерапия*. Донецк: Издатель Заславский А.Ю., 2010. 512 с. [Kropotov Yu.D. *Quantitative EEG, cognitive evoked potentials of the human brain and neurotherapy*. Donetsk: Publisher Zaslavsky A.Yu., 2010, 512 p. (In Russ.)].

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 11.10.2019 г.

Сведения об авторах:

*Евстафьева Елена Владимировна** — доктор медицинских наук, доктор биологических наук, профессор, заведующая кафедрой физиологии нормальной Медицинской академии им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»; 295006, г. Симферополь, бул. Ленина, д. 5/7; e-mail: e.evstafeva@mail.ru; ORCID 0000-0002-8331-4149; SPIN: 383031; *Железнова Ирина Олеговна* — кандидат медицинских наук, ведущий психолог Санаторно-курортного комплекса «Крымский»; 299011, Республика Крым, г. Судак, ул. Набережная, д. 59; e-mail: skk_krym_2@mail.ru; *Трусов Вячеслав Николаевич* — директор Санаторно-курортного комплекса «Крымский»; 299011, Республика Крым, г. Судак, ул. Набережная, д. 59; e-mail: skk_krym_2@mail.ru; *Богданова Анна Михайловна* — младший научный сотрудник Центральной научно-исследовательской лаборатории Медицинской академии им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»; 295006, Симферополь, бул. Ленина, д. 5/7; e-mail: annuta2607@yandex.ru; ORCID 0000-0002-3041-6328; SPIN: 759709; *Тымченко Светлана Леонидовна* — кандидат медицинских наук, доцент кафедры физиологии нормальной Медицинской академии им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»; 295006, Симферополь, бул. Ленина, д. 5/7; e-mail: rybqa@yahoo.com, ORCID 0000-0003-3298-6743; SPIN: 758766; *Белалов Вадим Вадимович* — ассистент кафедры физиологии нормальной Медицинской академии им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»; 295006, Симферополь, бул. Ленина, д. 5/7; e-mail: Vadim.belalov@mail.ru; ORCID 0000-0003-4323-6833; SPIN: 3639–9419; *Залата Ольга Александровна* — кандидат медицинских наук, доцент кафедры физиологии нормальной Медицинской академии им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»; 295006, Симферополь, бул. Ленина, д. 5/7; e-mail: olga_zalata@mail.ru; ORCID 0000-0003-0440-2405; SPIN: 755664; *Московчук Ольга Борисовна* — кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии нормальной Медицинской академии им. С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»; 295006, Симферополь, бул. Ленина, д. 5/7; e-mail: olgamoskovchuk@gmail.com; ORCID 0000-0003-0335-8377; SPIN: 7196–3396.

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>

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УВОЛЬНЯЕМОСТИ ПО СОСТОЯНИЮ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА И ДРУГИХ ВИДОВ И РОДОВ ВОЙСК ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2003–2018 гг.

^{1,2}В. И. Евдокимов, ¹П. П. Сивашенко

¹Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

²Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Избыточное напряжение функциональных резервов организма военнослужащих может приводить к стойким нарушениям состояния здоровья, инвалидности и увольняемости из Вооруженных сил (ВС) России. *Цель работы:* сравнить показатели увольняемости по состоянию здоровья военнослужащих Военно-морского флота (ВМФ) России и ВС России в 2003–2018 гг. по категориям военнослужащих. *Материалы и методы.* Проведен выборочный статистический анализ медицинских отчетов о состоянии здоровья личного состава и деятельности медицинских служб по форме 3/МЕД воинских частей, с выборочной совокупностью около 60% от общего числа военнослужащих ВС и ВМФ России в 2003–2018 гг. *Результаты и их обсуждение.* Уровень увольняемости по состоянию здоровья офицеров ВМФ России составил в течение 2003–2018 гг. $15,90 \pm 1,36\%$, офицеров других видов и родов войск ВС России — $7,98 \pm 1,10\%$ ($p < 0,001$); военнослужащих по контракту — $6,82 \pm 0,57$ и $3,92 \pm 0,32\%$ соответственно ($p < 0,001$); военнослужащих по призыву — $33,38 \pm 1,79$ и $17,57 \pm 1,19\%$ соответственно ($p < 0,001$); военнослужащих-женщин $23,01 \pm 3,34$ и $9,14 \pm 1,37\%$ ($p < 0,01$). Значимых различий в номенклатуре нозологий (групп классов), ставших причинами увольнений в категориях военнослужащих ВМФ России и ВС России, не обнаружено. Более высокий уровень в структуре увольняемости в нозологиях (в группах, в классах) свидетельствовал о повышенной напряженности профессионального труда военнослужащих ВМФ России по сравнению с другими военными специалистами ВС РФ, что обусловлено повышенными требованиями к состоянию их здоровья. Как правило, увольняемость военнослужащих ВМФ России и в целом ВС России обуславливали болезни системы кровообращения (IX класс по МКБ-10), болезни органов пищеварения (XI класс) и новообразования (II класс). Вместе с тем выявлены некоторые особенности структуры увольняемости по состоянию здоровья военнослужащих по категориям. *Заключение.* Учет и профилактика ведущих болезней, ставших причиной увольнений по состоянию здоровья, будут способствовать улучшению здоровья военнослужащих. Необходимо акцентировать внимание военнослужащих ВМФ России на здоровом образе жизни и повышенной двигательной активности.

Ключевые слова: морская медицина, военнослужащий, офицер, моряк, старшина, состояние здоровья, увольняемость, дисквалификация, Вооруженные силы, Военно-Морской Флот

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Евдокимов В.И., Сивашенко П.П. Сравнительный анализ увольняемости по состоянию здоровья военнослужащих Военно-Морского Флота и других видов и родов войск Вооруженных сил Российской Федерации в 2003–2018 гг. // *Морская медицина*. 2019. Т. 5, № 4. С. 44–65, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-44-65>.

Контакт: *Евдокимов Владимир Иванович*, 9334616@mail.ru

COMPARATIVE ANALYSIS OF DISMISSAL FOR HEALTH REASONS IN MILITARY PERSONNEL OF THE NAVY AND OTHER BRANCHES OF THE ARMED FORCES OF THE RUSSIAN FEDERATION (2003–2018)

^{1,2}Vladimir I. Evdokimov, ¹Pavel P. Sivashchenko

¹S. M. Kirov Military Medical Academy, Saint-Petersburg, Russia

²Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, Saint-Petersburg, Russia

Introduction. Excessive stress on the functional reserves of the body of military personnel can lead to persistent health disorders, disability and dismissal from the Armed Forces of Russia. *Aim.* Compare the dismissal for health reasons in the military personnel of the Navy of Russia and the Russian Armed Forces in 2003–2018. by categories of military personnel. *Material and methods.* We conducted a statistical analysis of medical reports on the health status of personnel and medical service activity according to Form 3/MED in military units with a sample comprising about 60% of the total number of military personnel of the Russian Armed Forces and the Navy served from 2003 to 2018. *The results and their discussion.* Dismissal for health reasons in officers of the Russian Navy over 2003 to 2018 was $15,90 \pm 1,36$, officers of other branches of the Russian Armed Forces — $7,98 \pm 1,10\%$ ($p < 0,001$); contract servicemen — $6,82 \pm 0,57$ and $3,92 \pm 0,32$, respectively ($p < 0,001$); conscripts — $33,38 \pm 1,79$ and $17,57 \pm 1,19$, respectively ($p < 0,001$); women soldiers — $23,01 \pm 3,34$ and $9,14 \pm 1,37\%$ ($p < 0,01$). There were no significant differences in the nomenclature of disease blocks that caused dismissals in the categories of military personnel of the Russian Navy and the Russian Armed Forces. Higher dismissal levels within disease blocks indicated higher intensity of professional work and increased demands to the health status of the Navy servicemen compared to those from other branches of the Armed Forces. As a rule, dismissals of military personnel of the Russian Navy and the Russian Armed Forces were due to diseases of the circulatory system (ICD-10 Chapter IX), diseases of the digestive system (Chapter XI) and neoplasms (Chapter II). At the same time, some features of the structure of dismissals for health reasons were identified in the military personnel by categories. *Conclusion.* Accounting for and prevention of leading diseases that caused dismissals due to health reasons will contribute to improving the health of military personnel. It is necessary to focus the attention of the Russian Navy on a healthy lifestyle and increased physical activity.

Key words: marine medicine, soldier, officer, sailor, foreman, health status, dismissal, disqualification, Armed Forces, Navy

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P. Comparative analysis of dismissal for health reasons in personnel of the Navy and other branches of the armed forces of the Russian Federation in 2003–2018 // Marine medicine. 2019. Vol. 5, No. 4. pp. 44–65, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-44-65>.

Contact: Evdokimov Vladimir Ivanovich, 9334616@mail.ru

Введение. В научной литературе подробно описаны результаты изучения особых и экстремальных условий служебной деятельности военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации (ВС России) и Военно-Морского Флота (ВМФ), которые способствуют чрезмерному напряжению функциональных систем организма и развитию профессионально ускоренных заболеваний [1, с. 2].

Не вызывает сомнения, что у военнослужащих с истощением функциональных резервов организма снижается эффективность и надежность профессиональной деятельности, а цена профессиональной ошибки может быть неизмеримо высока [3, с. 62–63; 4, с. 541–542; 5,

с. 34–36]. Более того, при воздействии неблагоприятных условий окружающей среды у военнослужащих с хроническими заболеваниями формируются стойкие нарушения функций органов, приводящие к инвалидности. Безусловно, такие военнослужащие подлежат увольнению из ВС России.

По данным Федерального бюро медико-социальной экспертизы Минтруда России, в 2003–2017 гг. ежегодно впервые признавались инвалидами из числа бывших военнослужащих по $16,0 \pm 1,2$ тыс. человек [6]. В динамике отмечается уменьшение количества впервые признанных инвалидами из числа бывших военнослужащих. В то же время анализ показыва-

телей первичной и повторной инвалидности по причине исполнения обязанностей военной службы («военная травма») за 2015–2016 гг. свидетельствовал о росте первичной инвалидности среди военнослужащих [7, с. 195].

Цель исследования: сравнить показатели увольняемости по состоянию здоровья военнослужащих ВМФ России и ВС России в 2003–2018 гг. по категориям (офицеры, военнослужащие, проходящие службу по контракту из числа старшин и матросов, военнослужащие по призыву, военнослужащие-женщины).

сам болезней Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10) (табл. 1). По сложившейся традиции не учитывали стоматологическую заболеваемость (K00–K14 по МКБ-10).

Показатели увольняемости рассчитали на 1000 военнослужащих (‰). Сравнили показатели увольняемости военнослужащих ВМФ России с общей когортой военнослужащих ВС России [8, с. 57–59; 9, с. 64–73, 10, с. 64–73; 11, с. 56–65], понимая, что данные военнослужа-

Таблица 1
Классы болезней и проблем, связанных со здоровьем, принятые в МКБ-10

Table 1

Classes of diseases and health-related problems adopted in ICD-10

Класс	Наименование класса	Код
I	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	A00–B99
II	Новообразования	C00–D48
III	Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	D50–D89
IV	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	E00–E90
V	Психические расстройства и расстройства поведения	F00–F99
VI	Болезни нервной системы	G00–G99
VII	Болезни глаз и его придаточного аппарата	H00–H59
VIII	Болезни уха и сосцевидного отростка	H60–H95
IX	Болезни системы кровообращения	I00–I99
X	Болезни органов дыхания	J00–J99
XI	Болезни органов пищеварения	K00–K93
XII	Болезни кожи и подкожной клетчатки	L00–L99
XIII	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	M00–M99
XIV	Болезни мочеполовой системы	N00–N99

Материалы и методы. Проведен выборочный статистический анализ медицинских отчетов о состоянии здоровья личного состава и деятельности медицинской службы по форме 3/МЕД воинских частей, в которых проходили службу около 60% общего числа военнослужащих ВС России и ВМФ России в 2003–2018 гг. Заболеваемость военнослужащих, ставшую причиной увольняемости, определяли без учета возраста, военной специальности, срока службы, региона базирования, организации медицинского и санитарно-гигиенического обеспечения частей ВС России и ВМФ России и прочих факторов влияния.

Проанализировали общепринятые медико-статистические показатели заболеваемости, которые определили увольняемость военнослужащих ВМФ России и ВС России, по клас-

сах ВМФ России являются составной частью общих сведений. Значимым классом в структуре показателей заболеваемости военнослужащих считали с долей 5% и более, нозологий (групп в классах) — 1% и более. Не анализировали показатели групп нозологий в классах, входящих в рубрики МКБ-10 «Другие...». Нозологиям (группам в классах), которые имели вклад менее 1% и были представлены в таблицах для сравнения, присваивали ранг со значком «более» (>), так как их реальный ранг в структуре увольняемости военнослужащих не рассчитывали.

В статье указаны средние арифметические показатели и их статистические ошибки $M \pm m$. Динамику и прогнозирование показателей здоровья оценили с помощью анализа динамических рядов и расчета полиномиального тренда

второго порядка [12, с. 63–79]. Силу связи показателей полиномиального тренда определяли при помощи коэффициента детерминации (R^2), который показывал связь динамики данных заболеваемости с рассчитанной кривой (трендом). Чем больше был R^2 (максимальный показатель — 1,0), тем более объективно был построен тренд.

Конгруэнтность (согласованность) сравниваемых трендов увольняемости оценивали при помощи коэффициента корреляции Пирсона. При показателях коэффициента корреляции 0,30–0,70 связь считали умеренной, более 0,70 — сильной. Положительная статистически значимая связь свидетельствовала об одностороннем влиянии одинаковых факторов, отрицательная связь — о влиянии разных факторов или разнонаправленном действии одинаковых факторов.

Результаты и их обсуждение.

Общая когорта военнослужащих. Зная общее количество уволенных по состоянию здоровья военнослужащих, рассчитали уровень увольняемости общей когорты военнослужащих ВС России [8, с. 57–59]. Среднегодовой уровень увольняемости военнослужащих ВС России в 2003–2018 гг. составил $11,48 \pm 0,88\%$. Полиномиальный тренд уровня увольняемости когорты военнослужащих ВС России при умеренном коэффициенте детерминации ($R^2=0,62$) показывал уменьшение данных (рис. 1, а).



определяться количеством категорий военнослужащих в ВС России. Доля уволенных военнослужащих ВМФ России составила 24,3% (см. рис. 1, а). В структуре уволенных военнослужащих ВС России отмечается увеличение доли военнослужащих ВМФ России (рис. 1, б).

Среднегодовой уровень увольняемости военнослужащих ВМФ России в 2003–2018 гг. составил $20,33 \pm 1,09\%$. Полиномиальный тренд уровня увольняемости когорты военнослужащих ВМФ России при умеренном коэффициенте детерминации ($R^2=0,56$) показывал уменьшение данных (рис. 2, а). Максимальный уровень увольняемости военнослужащих ВМФ России приходился на 2010–2011 гг.

В структуре обследованных доля офицеров и военнослужащих по призыву составила 35,7%, военнослужащих по контракту — 23%, военнослужащих-женщин 5,6% (рис. 2, б). Структура уволенных определялась не только количеством военнослужащих по категориям, сколько от влияния других факторов — состояния здоровья, особенностей профессиональной деятельности, организации медицинского обеспечения и пр. (см. рис. 2, б). Представляется необходимым проанализировать развитие и динамику увольняемости военнослужащих ВМФ России по категориям.

Офицеры. Среднегодовой уровень увольняемости офицеров ВМФ России по состоянию здоровья в 2003–2018 гг. составил $15,90 \pm 1,36\%$,

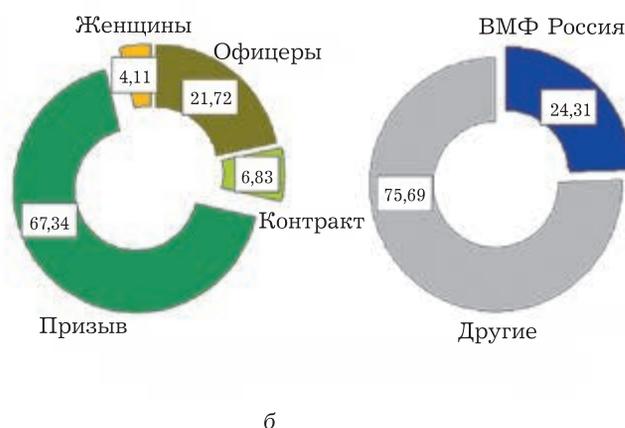


Рис. 1. Динамика уровня увольняемости по состоянию здоровья (а) и структура абсолютных показателей уволенных военнослужащих ВМФ России по категориям (б)

Fig. 1. The dynamics of the level of dismissal for health reasons (а) and the structure of absolute indicators of dismissed servicemen of the Russian Navy by category (б)

В структуре уволенных военнослужащих ВС России наибольшую долю составляли военнослужащие по призыву и офицеры, что может

в когорте всех офицеров ВС России он оказался почти в 2 раза меньше — $7,98 \pm 1,10\%$ [9, с. 64]. Различия статистически значимы $p < 0,001$.

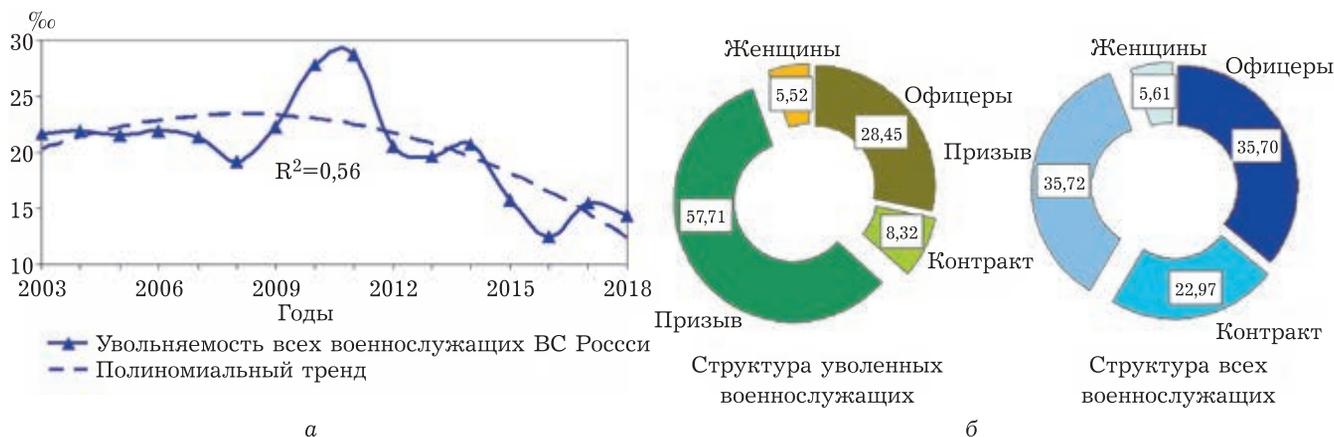


Рис. 2. Динамика уровня увольняемости (а) и структура абсолютных показателей уволенных и обследованных военнослужащих ВМФ России по категориям (б)

Fig. 2. Dynamics of the level of dismissal (a) and the structure of absolute indicators of dismissed and examined servicemen of the Russian Navy by category (b)

В табл. 2 (см. стр. 70) представлены обобщенные сведения увольняемости офицеров ВМФ России и ВС России в 2003–2018 гг. 1–4-й ранги увольняемости офицеров ВМФ России и ВС России с болезнями классов совпали, их вклад в структуру увольнений составил 66,6 и 63,7% соответственно, 5-й ранг увольняемости составили офицеры ВМФ России с болезнями II класса и офицеры ВС с болезнями V класса.

Самые высокие показатели увольняемости были у офицеров с болезнями IX, IV, XIII и XI классов, например, у ВМФ России — $5,45 \pm 0,66$; $2,50 \pm 0,24$; $1,43 \pm 0,12$ и $1,22 \pm 0,17\%$ соответственно, у офицеров ВС — $2,79 \pm 0,46$;

Полиномиальные тренды уровня увольняемости офицеров ВМФ России и ВС России при коэффициентах детерминации ($R^2=0,50$ и $R^2=0,65$ соответственно) напоминали пологие инвертированные U-кривые с максимальными показателями в 2010–2009 гг. и тенденцией уменьшения данных в последний период наблюдения (рис. 3).

Согласованность динамики показателей увольняемости офицеров ВМФ России и ВС России — сильная и статистически значимая ($r=0,725$; $p<0,01$), что может указывать на однонаправленное влияние в их образовании одинаковых факторов, например организационных и/или военно-профессиональных (см. рис. 3). На-

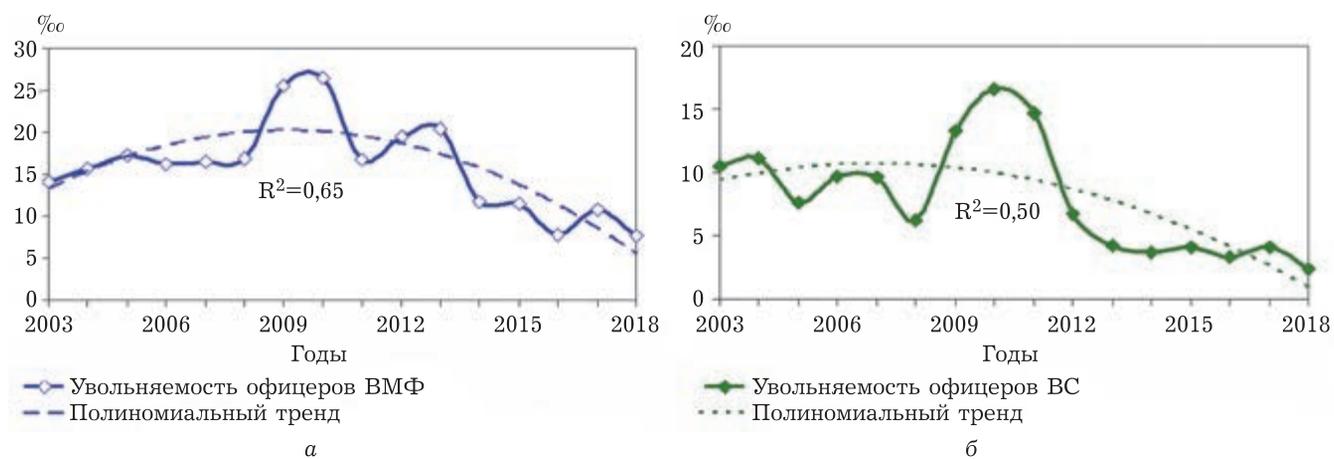


Рис. 3. Динамика увольняемости офицеров ВМФ России (а) и ВС России (б) (%)

Fig. 3. Dynamics of dismissal of officers of the Russian Navy (a) and the Russian armed forces (b)

$0,83 \pm 0,09$; $0,73 \pm 0,10$ и $0,73 \pm 0,13\%$ соответственно. У офицеров ВМФ России показатели уровней увольняемости по указанным классам болезней оказались статистически достоверно больше, чем у офицеров ВС России (табл. 2).

пример, в 2009–2011 гг. выявлен значительный подъем уровня увольняемости офицеров ВС России и ВМФ России, который можно связать с организационно-штатным реформированием ВС России, повышением профессиональной на-

Показатели увольняемости офицеров ВМФ России и ВС России по классам МКБ-10
 Таблица 2
 Table 2
 Indicators of dismissal of officers of the Russian Navy and the Russian armed forces in the ICD-10 classes

Класс МКБ-10	ВМФ России					ВС России					R ²	p1/2 <
	(1) уровень, M±m %	структура	ранг	динамика	R ²	(2) уровень, M±m %	структура	ранг	динамика			
I	0,27±0,02	1,68	13-й	↔	0,06	0,14±0,02	1,69	13-й	→	0,52	0,001	
II	0,87±0,08	5,44	5-й	↗	0,41	0,37±0,04	4,61	8-й	↔	0,36	0,001	
III	0,05±0,01	0,30	15-й	↖	0,40	0,02±0,00	0,30	15-й	↗	0,04	0,05	
IV	2,50±0,24	15,73	2-й	↗	0,50	0,83±0,09	10,46	2-й	↔	0,46	0,001	
V	0,83±0,07	5,25	6-й	↘	0,63	0,50±0,06	6,30	5-й	→	0,66	0,01	
VI	0,59±0,07	3,72	9-й	→	0,71	0,49±0,09	6,08	6-й	→	0,21	0,01	
VII	0,40±0,04	2,49	11-й	↘	0,23	0,19±0,04	2,35	11-й	↘	0,22	0,05	
VIII	0,15±0,03	0,93	14-й	→	0,61	0,08±0,02	1,03	14-й	→	0,56	0,01	
IX	5,45±0,66	34,24	1-й	↘	0,64	2,79±0,46	34,88	1-й	→	0,50	0,01	
X	0,27±0,03	1,72	12-й	→	0,61	0,17±0,05	2,19	12-й	↘	0,22	0,05	
XI	1,22±0,17	7,68	4-й	→	0,83	0,73±0,13	9,17	4-й	→	0,58	0,001	
XII	0,59±0,07	3,70	10-й	↔	0,65	0,23±0,04	2,90	10-й	↘	0,48	0,001	
XIII	1,43±0,12	8,98	3-й	↔	0,43	0,73±0,10	9,18	3-й	→	0,50	0,01	
XIV	0,62±0,08	3,91	8-й	→	0,77	0,30±0,05	3,75	9-й	→	0,65	0,05	
XIX	0,67±0,08	4,23	7-й	↘	0,72	0,41±0,07	5,11	7-й	↘	0,26	0,001	
Общий	15,90±1,36	100,0		↘	0,65	7,98±1,10	100,0		↘	0,50		

грузки вследствие сокращения количества офицеров и, возможно, с рентными установками некоторых военнослужащих. В этот период по состоянию здоровья ежегодно увольнялось около 1 тыс. офицеров ВМФ России и 3–4 тыс. офицеров ВС России.

В структуру увольняемости офицеров ВМФ России с долей более 5% вошли показатели болезней IX, IV, XIII, XI, II и V классов (указаны в порядке значимости) с общим вкладом 77,3% (рис. 4, а). В динамике структуры увольняемости по ведущим классам отмечается увеличение доли офицеров ВМФ России с болезнями II, IV и XIII классов, уменьшение — с болезнями IX и X классов и определенная стабильность — с болезнями V класса (рис. 4, б).

Ведущими классами болезней и травм увольняемости офицеров ВС России были показатели IX, IV, XIII, XI, V, VI и XIX классов (указаны в порядке значимости) с общим вкладом 81,2% (рис. 5, а). В динамике структуры увольняемости по ведущим классам наглядно видно увеличение доли причин увольняемости офицеров ВС России от болезней IV и V классов, уменьшение — от болезней VI, IX, XI классов и травм XIX класса, определенная стабильность — от болезней XIII класса (рис. 5, б).

В табл. 3 представлены обобщенные показатели увольняемости офицеров ВМФ России и ВС России с болезнями, имеющие долю в структуре увольнений 1% и более. Вклад в структуру увольняемости от 14 болезней (групп нозологий в классах) у офицеров ВМФ России составил 61,7%. Аналогичные болезни за исключением болезней щитовидной железы (E00–E07) были ведущими и у офицеров ВС России. Доля 15 ведущих нозологий

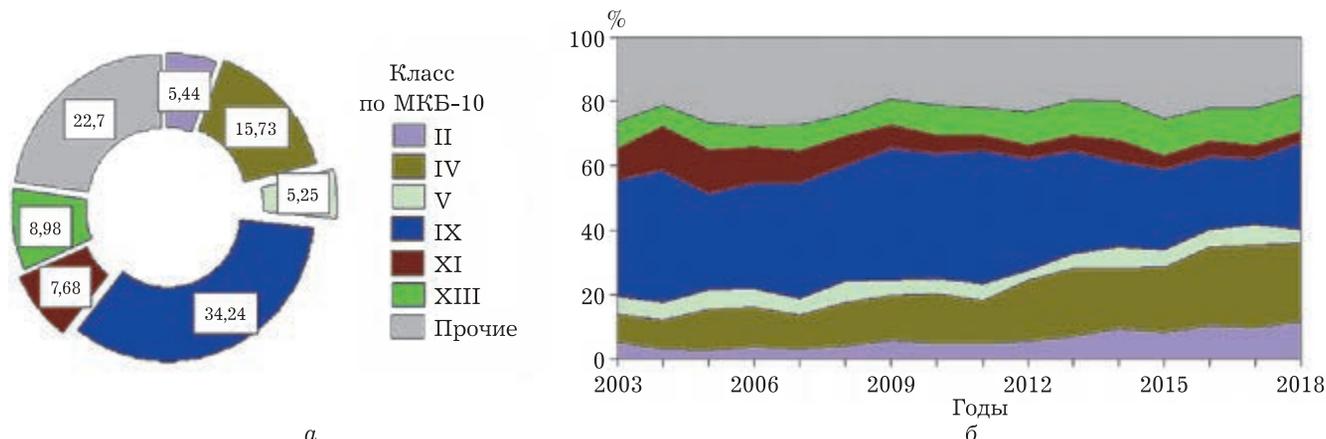


Рис. 4. Структура увольняемости (а) и динамика структуры (б) офицеров ВМФ России с болезнями ведущих классов (%)

Fig. 4. Dismissal structure (a) and structure dynamics (б) of Russian Navy officers with diseases of the leading classes (%)

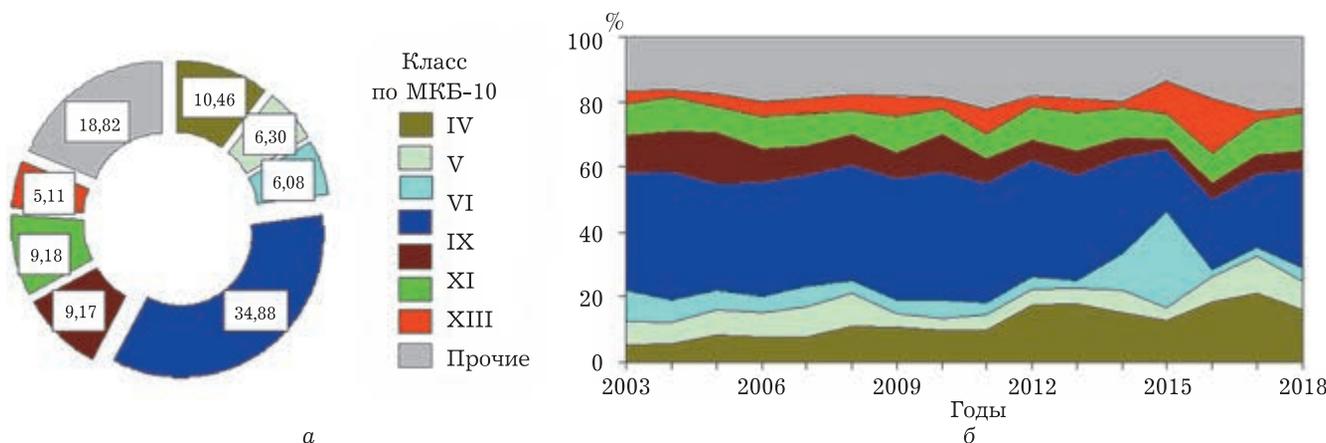


Рис. 5. Структура увольняемости (а) и динамика структуры (б) офицеров ВС России с болезнями ведущих классов (%)

Fig. 5. The structure of dismissal (a) and the dynamics of the structure (б) of officers of the armed forces of Russia with diseases of the leading classes (%)

в структуре увольнений офицеров ВС России составила 62,5%.

В структуре увольняемости офицеров ВМФ России 1-й ранг занимали показатели болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением (I10–I15), с долей 13,9% и уровнем $2,20 \pm 0,43\%$ соответственно, 2-й — ожирения и других видах избыточного питания (E65–E68) — 10,1% и $1,61 \pm 0,19\%$ соответственно, 3-й — ишемической болезни сердца (I20–I25) — 8,6% и $1,36 \pm 0,15\%$ соответственно, 4-й — болезней пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) — 5,0% и $0,79 \pm 0,15\%$ соответственно. 5–6-й ранг разделили показатели сахарного диабета (E10–E14) и злокачественных новообразований (C00–C80) с долей 3,9% и уровнем $0,79 \pm 0,15\%$ (см. табл. 3). В сумме 5 ведущих нозологий

(групп классов) составили причины 41,4% всех увольнений офицеров ВМФ России.

В структуре увольняемости офицеров ВС России 1-й ранг составили показатели болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением (I10–I15), с долей 17,7% и уровнем $1,41 \pm 0,28\%$ соответственно, 2-й — ишемической болезни сердца (I20–I25) — 8,8% и $0,70 \pm 0,11\%$ соответственно, 3-й — болезней пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) — 7,3% и $0,58 \pm 0,12\%$ соответственно, 4-й — ожирения и других видах избыточного питания (E65–E68) — 6,5% и $0,58 \pm 0,12\%$ соответственно, 5-й — деформирующих дорсопатий (M40–M43) — 4,4% и $0,35 \pm 0,06\%$ соответственно. В сумме указанные нозологии составили 44,7% увольнений офицеров ВС России. Нозологии, составившие

Таблица 3
Сравнительный анализ ведущих нозологий (групп в классах), ставших причинами увольнения офицеров ВМФ России и ВС России

Table 3
Comparative analysis of leading nosologies (groups in classes), which became the reasons for dismissal of officers of the Russian Navy and the Russian armed forces

Нозология, группа класса (код по МКБ-10)	ВМФ России					ВС России					R ²	дина-мика	ранг	струк-тура	R ²	p1/2 <
	(1) уровень, (M±m), %о	струк-тура	ранг	дина-мика	R ²	(2) уровень, (M±m), %о	струк-тура	ранг	дина-мика							
Злокачественные новообразования (C00–C80)	0,62±0,07	3,90	5–6-й	↗	0,33	0,28±0,04	3,56	7-й	↗	0,24	0,001					
Болезни щитовидной железы (E00–E07)	0,20±0,03	1,23	12-й	↔	0,37	0,07±0,01	0,93	>16-го	↘	0,42	0,001					
Сахарный диабет (E10–E14)	0,62±0,07	3,90	5–6-й	↗	0,18	0,20±0,02	2,53	9-й	↔	0,26	0,001					
Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	1,61±0,19	10,11	2-й	↗	0,52	0,52±0,07	6,50	4-й	↔	0,53	0,001					
Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ (F10–F19)	0,19±0,04	1,19	14-й	↘	0,38	0,17±0,03	2,08	10-й	↘	0,50						
Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства (F40–F48)	0,27±0,03	1,68	11-й	↗	0,08	0,14±0,02	1,78	13-й	↘	0,10	0,01					
Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	0,15±0,03	0,93	>15-го	↘	0,56	0,29±0,09	3,63	6-й	↔	0,04						
Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	2,20±0,43	13,86	1-й	↗	0,45	1,41±0,28	17,72	1-й	↗	0,48						
Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	1,36±0,15	8,58	3-й	↘	0,37	0,71±0,10	8,78	2-й	↘	0,56	0,01					
Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	0,53±0,05	3,36	7-й	↘	0,22	0,20±0,04	2,61	8-й	↘	0,45	0,001					
Хронические болезни нижних дыхательных путей (J40–J47)	0,19±0,03	1,22	13-й	↘	0,38	0,11±0,02	1,38	15-й	↘	0,40	0,05					
Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе: язва двенадцатиперстной кишки (K26)	0,79±0,15	4,99	4-й	↘	0,64	0,58±0,12	7,32	3-й	↘	0,57						
Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе: остеохондроз позвоночника (M42)	0,63±0,13	3,95	9-й	↘	0,66	0,40±0,08	5,02	5-й	↘	0,60						
Мочекаменная болезнь (N20–N23)	0,41±0,06	2,61	9-й	↘	0,22	0,35±0,06	4,42	5-й	↘	0,53						
Травмы головы (S00–S09)	0,33±0,06	2,11	10-й	↘	0,28	0,29±0,08	3,72	12-й	↘	0,54						
Последствия травм и отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98)	0,31±0,05	1,95	>15-го	↘	0,58	0,14±0,03	1,79	14-й	↗	0,61	0,05					
	0,04±0,01	0,25	8-й	↗	0,40	0,12±0,03	1,44	11-й	↗	0,01						
	0,50±0,09	3,13	8-й	↔	0,54	0,16±0,03	2,01	11-й	↗	0,44	0,01					

Показатели увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России и ВС России по классам МКБ-10

Таблица 4

Rates of dismissal of servicemen under the contract of the Russian Navy and the Russian armed forces in the ICD-10 classes

Класс МКБ-10	ВМФ России					ВС России					p/2 <
	(1) уровень, (M±m) ‰	структура	ранг	динамика	R ²	(2) уровень, (M±m) ‰	структура	ранг	динамика	R ²	
I	0,48±0,05	7,08	5-й	↘	0,06	0,34±0,04	8,66	5-й	→	0,42	0,05
II	0,39±0,05	5,77	9-й	↘	0,19	0,14±0,02	3,51	11-й	↘	0,28	0,001
III	0,05±0,01	0,67	14-й	↑	0,53	0,02±0,00	0,46	15-й	↑	0,58	
IV	0,81±0,12	11,81	2-й	↑	0,34	0,22±0,02	5,56	8-й	↗	0,44	0,001
V	0,79±0,08	11,60	3-й	↑	0,02	0,83±0,14	21,05	1-й	↘	0,33	
VI	0,28±0,05	4,09	10-й	↘	0,27	0,14±0,02	3,57	10-й	↘	0,61	0,05
VII	0,27±0,08	3,93	11-й	↘	0,05	0,08±0,02	2,09	13-й	↘	0,13	0,05
VIII	0,03±0,02	0,47	15-й	↘	0,26	0,03±0,01	0,75	14-й	↘	0,03	
IX	1,43±0,14	20,93	1-й	↘	0,06	0,62±0,08	15,84	2-й	↘	0,26	0,001
X	0,18±0,12	2,66	13-й	↘	0,38	0,10±0,02	2,47	12-й	→	0,01	
XI	0,65±0,09	9,50	4-й	↘	0,33	0,40±0,05	10,22	3-й	↘	0,31	0,05
XII	0,41±0,15	6,04	8-й	↘	0,24	0,22±0,06	5,63	7-й	↗	0,11	
XIII	0,42±0,09	6,11	7-й	↗	0,27	0,37±0,10	9,45	4-й	↗	0,14	
XIV	0,19±0,03	2,84	12-й	↗	0,28	0,14±0,02	3,61	9-й	↘	0,02	
XIX	0,44±0,09	6,50	6-й	↗	0,31	0,28±0,03	7,13	6-й	→	0,41	
Общий	6,82±0,57	100,0		↗	0,16	3,92±0,32	100,0		→	0,15	0,001

первые четыре ранга увольнений офицеров ВМФ России и ВС России, с разной значимостью совпали (см. табл. 3).

По большинству ведущих нозологий (группам в классах) уровни увольняемости офицеров ВМФ России были статистически достоверно больше, чем у офицеров ВС России, например, с злокачественными новообразованиями (D10–D36), болезнями щитовидной железы (E00–E07), сахарным диабетом (E10–E14), ожирением и другими видами избыточного питания (E65–E68), невротическими, связанными со стрессом, и соматоформными расстройствами (F40–F48), ишемической болезнью сердца (I20–I25), цереброваскулярными болезнями (I60–I69), хроническими болезнями нижних дыхательных путей (J40–J47), мочекаменной болезнью (N20–N23) и последствиями травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98) (см. табл. 3).

Военнослужащие по контракту. Среднегодовой уровень увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России составил $6,82 \pm 0,57\%$, у всех военнослужащих по контракту ВС России он оказался в 1,7 раза меньше — $3,92 \pm 0,32\%$ ($p < 0,001$) [10, с. 64].

В табл. 4 представлены обобщенные сведения увольняемости у военнослужащих по контракту ВМФ России и ВС России по классам МКБ-10. Самые высокие показатели увольняемости были у военнослужащих по контракту ВМФ России с болезнями IX, IV и V классов — $1,43 \pm 0,14$, $0,81 \pm 0,12$ и $0,79 \pm 0,08\%$ соответственно, у военнослужащих по контракту ВС России — с болезнями V, IX и XI классов — $0,83 \pm 0,14$, $0,62 \pm 0,08$ и $0,40 \pm 0,05\%$ соответственно (табл. 4).

Уровень увольняемости по состоянию здоровья военнослужащих по контракту ВМФ России с болезнями I, II, IV, VI, VII, IX

и XI классов был статистически достоверно больше, чем в общей когорте военнослужащих по контракту ВС России (см. табл. 4).

Полиномиальный тренд уровня увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России при низком коэффициенте детерминации ($R^2=0,16$) показывает увеличение данных военнослужащих по контракту ВС России при низком коэффициенте детерминации ($R^2=0,15$) — уменьшение показателей (рис. 6). Согласованность динамики показателей увольняемости во-

Структура увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России представлена на рис. 7. В структуру с долей более 5% вошли показатели увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России с болезнями IX, IV, V, XI, I, XIX, XIII, XII и II классов (расположены по значимости) с общим вкладом 86,3%.

В динамике структуры увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России от болезней ведущих классов показаны увеличение доли болезней IV и XIII классов и травм XIX

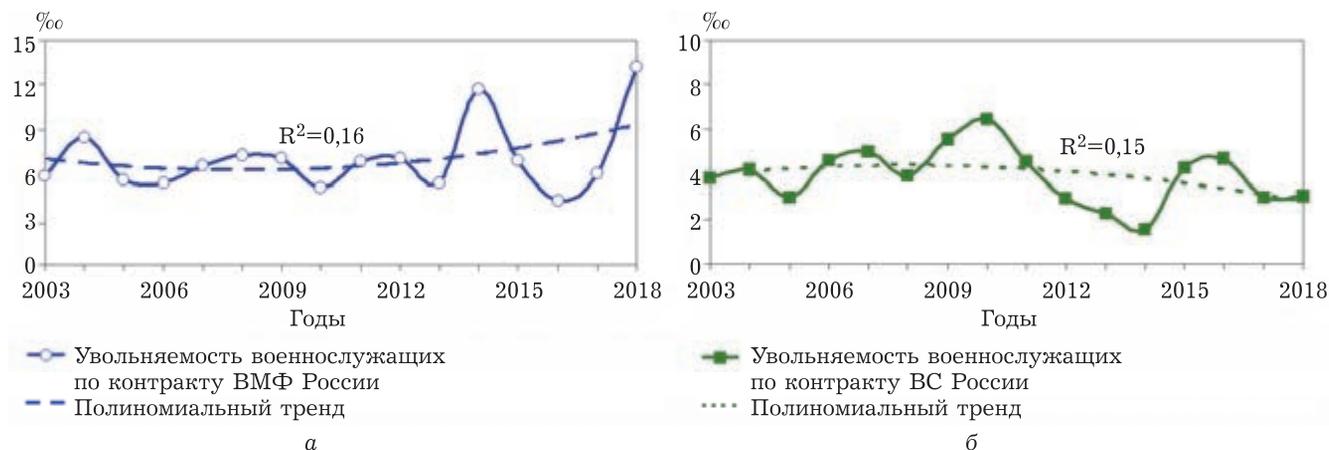


Рис. 6. Динамика увольняемости офицеров ВМФ России (а) и ВС России (б) (%)

Fig. 6. Dynamics of dismissal of officers of the Russian Navy (a) and the Russian armed forces (б) (%)

еннослужащих по контракту ВМФ России и ВС России — умеренная отрицательная и приближается к статистически значимой ($r=-0,448$;

класса, уменьшение — болезней II, IX, XI и XIII классов, определенная стабильность доли остальных болезней (рис. 7, а).

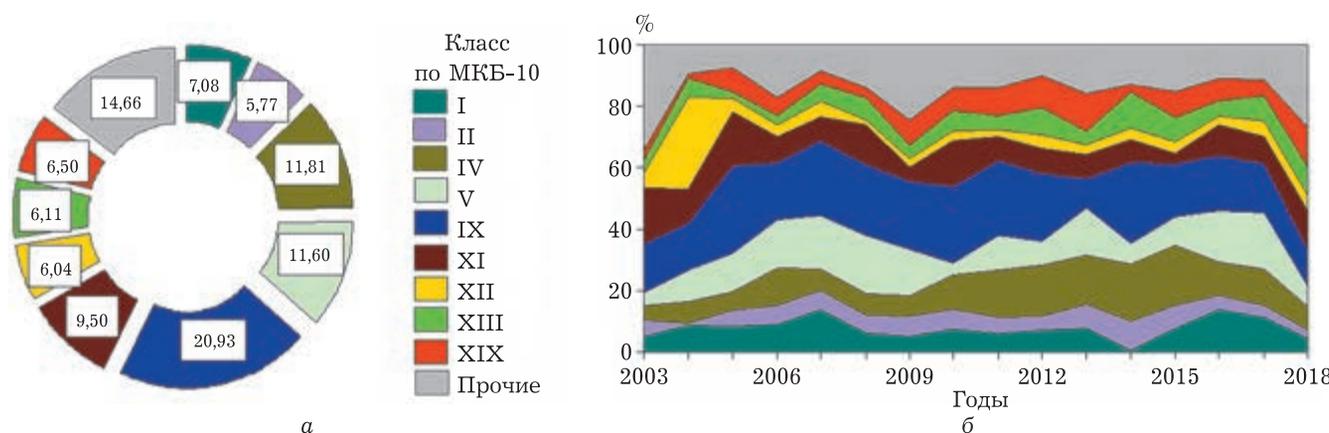


Рис. 7. Структура увольняемости (а) и динамика структуры (б) военнослужащих по контракту ВМФ России с болезнями ведущих классов (%)

Fig. 7. Structure of dismissals (a) and dynamics of structure (б) of contract servicemen Russian Navy with diseases of the leading classes (%)

$p<0,1$), что может указывать на влияние в их образовании разных факторов, например военно-профессиональных и/или организационных (см. рис. 5).

У всех военнослужащих по контракту ВС России в структуру с долей более 5% вошли показатели увольняемости по причине болезней V, IX, XI, XIII, I, XIX, XII И IV классов

(расположены по значимости) с общим вкладом 83,5% (рис. 8, а).

В динамике структуры отмечается значительный «всплеск» увольняемости ВС России по причине болезней XII и XIII классов в 2015–2016 гг. Выявлено также увеличение доли причин увольняемости от болезней IV, XII и XIII классов, уменьшение — от болезней I, V, IX, XI классов и травм XIX класса (рис. 8, б).

затели указанных 5 нозологий в общей сложности составили 30,4% всей структуры увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России (см. табл. 5).

В структуре увольняемости военнослужащих по контракту ВС России 1-й ранг занимали показатели болезней пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) с долей 8,0% и уровнем $0,31 \pm 0,05\%$, 2-й — болезнью, характере-

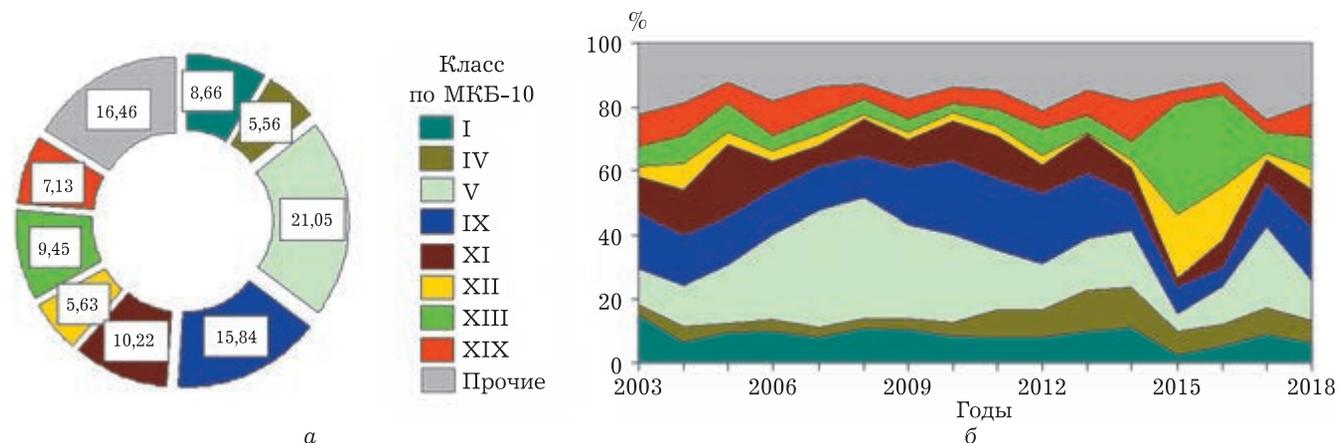


Рис. 8. Структура увольняемости (а) и динамика структуры (б) военнослужащих по контракту ВС России с болезнями ведущих классов (%)

Fig. 8. Structure of dismissals (a) and dynamics of structure (б) of contract servicemen Armed forces of Russia with diseases of leading classes (%)

В табл. 5 представлены обобщенные показатели увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России и ВС России с болезнями, имеющими долю в структуре увольнений 1% и более. Вклад в структуру увольняемости от 22 болезней (группам в классах) у военнослужащих по контракту ВМФ России составила 65,9%. Аналогичные болезни, за исключением трех, были ведущими и у военнослужащих ВС России, их доля в структуре увольнений составила 58,2%.

В структуре увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России 1-й ранг занимали показатели болезней пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) с долей 7,9% и уровнем $0,54 \pm 0,06\%$, 2-й ранг — ожирения и других видов избыточного питания (E65–E68) — 7,1% и $0,49 \pm 0,09\%$ соответственно, 3-й — болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением (I10–I15), — 5,5% и $0,38 \pm 0,06\%$ соответственно, 4-й — ишемической болезни сердца (I20–I25) — 5,0% и $0,34 \pm 0,05\%$ соответственно, 5-й — невротических, связанных со стрессом, и соматоформных расстройств (F40–F48) — 4,9% и $0,33 \pm 0,05\%$ соответственно. Показатели

указанных 5 нозологий в сумме составили 28,6% всех увольнений военнослужащих по контракту ВС России (см. табл. 5).

У военнослужащих по контракту ВМФ России по сравнению с военнослужащими ВС России обнаружилось статистически достоверно большие уровни увольняемости с вирусным гепатитом (B15–B19), доброкачественными (D10–D36) и злокачественными (C00–C80) новообразованиями, болезнями щитовидной железы (E00–E07), сахарным диабетом (E10–E14), ожирением и другими видами избыточного питания (E65–E68), невротическими, связанными со стрессом, и соматоформными расстройствами (F40–F48), ишемической болезнью сердца (I20–I25), цереброваскулярными болезнями (I60–I69), болезнью

Таблица 5
Сравнительный анализ ведущих нозологий (групп в классах), ставших причинами увольняемости военнослужащих по контракту ВМФ России и ВС России

Table 5
Comparative analysis of leading nosologies (groups in classes), which became the reasons for dismissal of servicemen under the contract of the Russian Navy and the Russian armed forces

Нозология, группа класса (код по МКБ-10)	ВМФ России					ВС России					p1/2 <
	(1) уровень, M±m %о	структура	ранг	дина-мика	R ²	(2) уровень, M±m %о	структура	ранг	дина-мика	R ²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Туберкулез (A15–A19)	0,19±0,03	2,72	11-й	↓	0,13	0,19±0,03	4,84	4-й	↘	0,48	
Вирусный гепатит (B15–B19)	0,22±0,03	3,18	9-й	↘	0,09	0,08±0,01	2,17	12-й	↘	0,15	0,001
Доброкачественные новообразования (D10–D36)	0,08±0,02	1,19	20-й	↗	0,08	0,02±0,00	0,63	20-й	↗	0,21	0,05
Злокачественные новообразования (C00–C80)	0,25±0,04	3,66	6-й	↗	0,17	0,10±0,01	2,46	9-й	↘	0,14	0,01
Болезни щитовидной железы (E00–E07)	0,09±0,02	1,33	17-й	↗	0,30	0,02±0,00	0,57	21-й	↑	0,08	0,01
Сахарный диабет (E10–E14)	0,22±0,03	3,25	8-й	↗	0,45	0,06±0,01	1,63	15-й	↗	0,14	0,001
Ожирение и другие виды избыточного питания (E65–E68)	0,49±0,09	7,12	2-й	↗	0,35	0,11±0,01	2,91	7-й	↑	0,70	0,001
Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ (F10–F19)	0,15±0,03	2,25	13-й	↓	0,07	0,09±0,01	2,29	10-й	↓	0,36	
Невротические, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства (F40–F48)	0,33±0,05	4,85	5-й	↑	0,33	0,20±0,04	5,10	3-й	↑	0,07	0,05
Расстройства поведения в зрелом возрасте (F60–F69)	0,09±0,02	1,30	18-й	↓	0,01	0,13±0,04	3,40	5-й	↘	0,31	
Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	0,07±0,02	1,07	22-й	↘	0,27	0,05±0,01	1,39	16-й	↓	0,63	
Болезни век, слезных путей, глазницы, конъюнктивы (H00–H11)	0,08±0,07	1,19	21-й	↘	0,06	0,01±0,01	0,38	22-й	↘	0,06	
Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	0,38±0,06	5,52	3-й	↘	0,39	0,28±0,06	7,23	2-й	↘	0,33	
Ишемическая болезнь сердца (I20–I25)	0,34±0,05	4,96	4-й	↓	0,02	0,13±0,02	3,30	6-й	↓	0,55	0,01
Цереброваскулярные болезни (I60–I69)	0,16±0,04	2,36	12-й	↘	0,03	0,05±0,01	1,31	17-й	↘	0,62	0,05
Хронические болезни нижних дыхательных путей (J40–J47)	0,10±0,02	1,40	15-й	↘	0,14	0,04±0,01	1,08	19-й	↘	0,21	
Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе: язва двенадцатиперстной кишки (K26)	0,54±0,06	7,91	1-й	↘	0,56	0,31±0,05	8,03	1-й	↓	0,52	0,05
Инфекции кожи и подкожной клетчатки (L00–L08)	0,45±0,06	6,54	10-й	↓	0,70	0,19±0,03	4,97	14-й	↓	0,53	0,01
Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе: остеохондроз позвоночника (M42)	0,19±0,15	2,83	10-й	↘	0,30	0,06±0,03	1,64	14-й	↘	0,19	
	0,09±0,02	1,34	16-й	↗	0,01	0,10±0,01	2,48	8-й	↓	0,33	
	0,08±0,02	1,18		↘	0,01	0,08±0,01	1,97		↓	0,24	

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Мочекаменная болезнь (N20–N23) Травмы головы (S00–S09) Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98)	0,08±0,02	1,20	19-й	↘	0,23	0,05±0,01	1,26	18-й	↘	0,13	
	0,12±0,04	1,74	14-й	↘	0,22	0,09±0,02	2,20	11-й	↘	0,25	
	0,24±0,05	3,57	7-й	↘	0,65	0,08±0,01	1,94	13-й	↘	0,42	0,01

пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе с язвой двенадцатиперстной кишки (K26), с болезнью печени (K70–K77), последствиями травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98) (см. табл. 5).

Военнослужащие по призыву.

Среднегодовой уровень увольняемости военнослужащих по призыву ВМФ России в 2003–2018 гг. был 33,38±1,79‰, у всех военнослужащих по призыву ВС России он оказался в 1,9 раза меньше – 17,57±1,19‰ (p<0,001).

В табл. 6 представлены обобщенные сведения увольняемости у военнослужащих по призыву ВМФ России и ВС России по классам МКБ-10. Самые высокие показатели увольняемости были у военнослужащих по контракту ВМФ России с болезнями V, XI и IX классов – 17,69±1,14, 4,87±0,39 и 1,93±0,14‰ соответственно, у военнослужащих по призыву ВС России – также с болезнями V, XI и IX классов – 8,69±0,50, 2,62±0,23 и 1,09±0,11‰ соответственно (см. табл. 6).

Уровень увольняемости по состоянию здоровья военнослужащих по призыву ВМФ России с болезнями большинства классов (за исключением I и VII) был статистически достоверно больше, чем в общей когорте военнослужащих по призыву ВС России (см. табл. 6).

Полиномиальный тренд уровня увольняемости военнослужащих по призыву ВМФ России при очень низком коэффициенте детерминации (R²=0,04) напоминает пологую инвертированную U-кривую с тенденцией уменьшения показателей в последний период наблюдения, ВС России при умеренном коэффициенте детерминации (R²=0,53) показывает уменьшение данных (рис. 9). Согласованность трендов – низкая (r=0,09; p>0,05), что может указывать на влияние в образовании уровней увольняемости разных факторов, например военно-профессиональных и/или организационных (см. рис. 9).

В структуре увольняемости военнослужащих по призыву ВМФ Рос-

сии ведущими классами болезней были V, IX и XI (расположены в порядке значимости), в сумме их доля оказалась 73,3% (рис. 10, а). В динамике структуры показано увеличение доли болезней V класса, уменьшение – болезней IX и XI классов (см. рис. 10, б).

В структуре увольняемости военнослужащих по призыву ВС России ведущими классами болезней были V, XI, IX, XIII и I (расположены в порядке значимости), в сумме их доля составила 80,7% (рис. 11, а). В динамике структуры показано увеличение доли болезней V класса, уменьшение – болезней I и XI классов и определенная стабильность – болезней IX и XIII классов (см. рис. 11, б).

В табл. 7 представлены обобщенные показатели увольняемости военнослужащих по призыву ВМФ России и ВС России с болезнями, имеющими долю в структуре увольнений 1% и более. Вклад в структуру увольняемости от 10 болезней (группам в классах) у военнослужащих по призыву ВМФ России составил 73,8%.

Практически аналогичные болезни были ведущими и у военнослужащих ВС России, их вклад в структуру увольнений составил 61,7% (см. табл. 7).

В структуре увольняемости военнослужащих по призыву ВМФ России 1-й ранг занимали показатели невротических, связанных со стрессом, и соматоформных расстройств (F40–F48) – с долей 32,2% и уровнем 10,75±1,44‰, 2-й – расстройств поведения в зрелом возрасте (F60–F69) – 16,8% и 5,63±0,72‰ соответственно, 3-й – болезней пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) – 13,5% и 4,51±0,40‰ соответственно, 4-й – вирусного гепатита (B15–B19) – 2,9% и 0,95±0,22‰ соответственно, 5-й – хронических болезней нижних дыхательных путей (J40–J47) – 2,2% и 0,73±0,09‰ соответственно (см. табл. 7). В сумме указанные нозологии составили 67,6% структуры увольняемости военнослужащих по призыву ВМФ России.

Таблица 6
Показатели увольняемости военнослужащих по призыву ВМФ России и ВС России по классам МКБ-10

Table 6
Indicators of dismissal of military personnel on the call of the Russian Navy and the Russian armed forces in the ICD-10 classes

Класс МКБ-10	ВМФ России					ВС России					R ²	p/2 <
	(1) уровень, М±m %	структура	ранг	динамика	R ²	(2) уровень, М±m %	структура	ранг	динамика	R ²		
I	1,50±0,27	4,50	5-й	→	0,87	0,87±0,14	4,93	5-й	→	0,94	0,94	0,05
II	0,17±0,02	0,51	13-й	↑	0,57	0,11±0,01	0,62	13-й	↘	0,17	0,17	0,05
III	0,16±0,03	0,47	14-й	↑	0,41	0,09±0,01	0,50	15-й	↑	0,24	0,24	0,01
IV	0,39±0,06	1,17	11-й	↑	0,56	0,16±0,01	0,92	12-й	↘	0,39	0,39	0,001
V	17,69±1,14	52,98	1-й	↑	0,18	8,69±0,50	49,46	1-й	→	0,38	0,38	0,05
VI	0,79±0,07	2,37	9-й	↘	0,12	0,55±0,06	3,11	8-й	→	0,29	0,29	0,05
VII	0,29±0,04	0,87	12-й	→	0,05	0,22±0,03	1,28	11-й	→	0,31	0,31	0,05
VIII	0,15±0,02	0,45	15-й	↘	0,07	0,09±0,02	0,53	14-й	→	0,53	0,53	0,001
IX	1,93±0,14	5,77	3-й	↘	0,38	1,09±0,11	6,18	3-й	↘	0,20	0,20	0,001
X	0,89±0,09	2,65	7-й	↘	0,30	0,33±0,03	1,90	10-й	↘	0,13	0,13	0,001
XI	4,87±0,39	14,59	2-й	→	0,64	2,62±0,23	14,91	2-й	→	0,66	0,66	0,001
XII	1,37±0,18	4,09	6-й	→	0,84	0,67±0,09	3,82	6-й	→	0,73	0,73	0,01
XIII	1,56±0,13	4,68	4-й	↑	0,13	0,92±0,08	5,23	4-й	→	0,10	0,10	0,001
XIV	0,77±0,07	2,30	10-й	↘	0,03	0,54±0,04	3,07	9-й	→	0,57	0,57	0,05
XIX	0,87±0,07	2,60	8-й	↘	0,07	0,62±0,07	3,54	7-й	→	0,29	0,29	0,05
Общий	33,38±1,79	100,0		↘	0,04	17,57±1,19	100,0		→	0,53	0,53	0,001

В структуре увольняемости военнослужащих по призыву ВС России 1-й ранг составили показатели невротических, связанных со стрессом, и соматоформных расстройств (F40–F48) — с долей 18,5% и уровнем $3,26 \pm 0,33\%$, 2-й — болезней пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31) — 13,5% и $2,37 \pm 0,23\%$ соответственно, 3-й — расстройств поведения в зрелом возрасте (F60–F69) — 13,2% и $2,32 \pm 0,28\%$ соответственно, 4-й — органических, включая симптоматические, психических расстройств (F01–F09) — 7% и $1,23 \pm 0,22\%$ соответственно, 5-й — туберкулеза (A15–A19) — 2,6% и $0,46 \pm 0,06\%$ соответственно (см. табл. 7). В сумме перечисленные нозологии составили 54,8% всех увольнений военнослужащих по призыву ВС России.

Показатели увольняемости военнослужащих по призыву ВМФ России с вирусным гепатитом (B15–B19), органическими, включая симптоматические, психическими расстройствами (F01–F09), невротическими, связанными со стрессом, и соматоформными расстройствами (F40–F48), расстройствами поведения в зрелом возрасте (F60–F69), хроническими болезнями нижних дыхательных путей (J40–J47), болезнями пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе с язвой двенадцатиперстной кишки (K26) и последствиями травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98) были статистически достоверно больше, чем у всех военнослужащих по призыву ВС России (см. табл. 7).

Следует также подчеркнуть, что у военнослужащих по призыву ВМФ России на показатели трех ведущих нозологий, относящихся к V классу болезней (органические, включая симптоматические, психические расстройства,

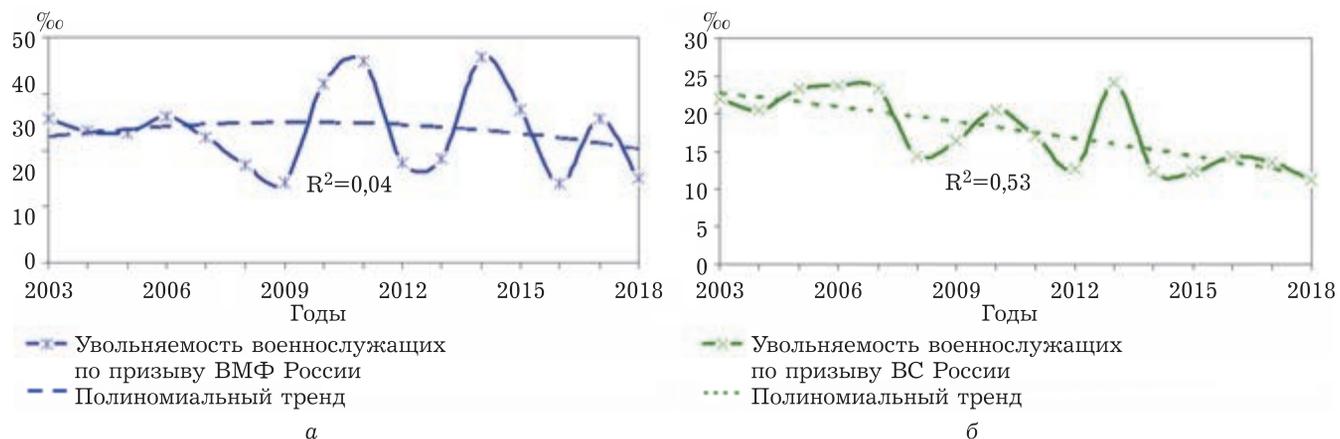


Рис. 9. Динамика увольнения военнослужащих по призыву ВМФ России (а) и ВС России (б) (%)
Fig. 9. Dynamics of dismissal of servicemen on call of the Russian Navy (a) and the Russian armed forces (б) (%)

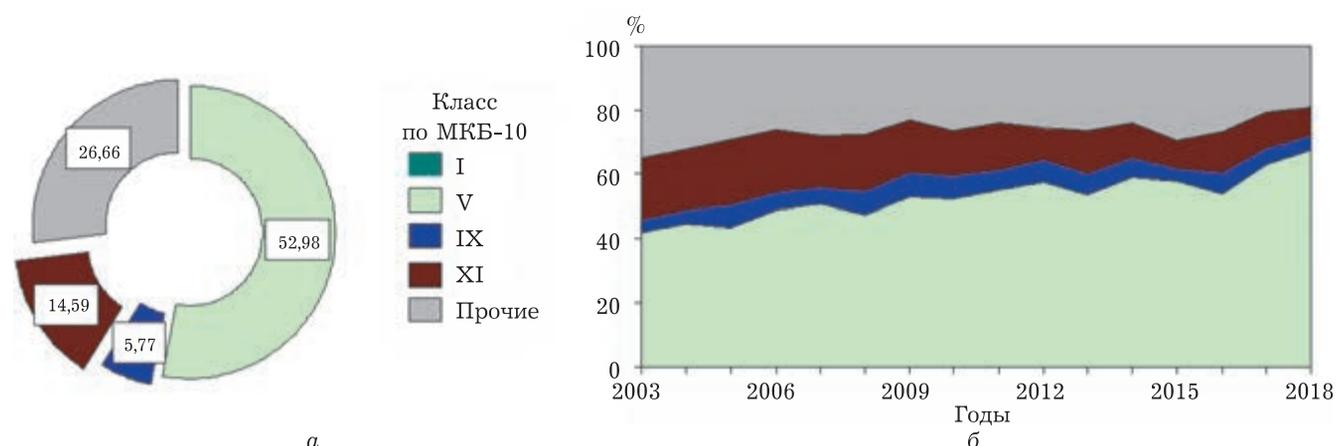


Рис. 10. Структура увольнения (а) и динамика структуры (б) военнослужащих по призыву ВМФ России с болезнями ведущих классов
Fig. 10. Dismissal structure (a) and structure dynamics (б) of conscripts Russian Navy with diseases of the leading classes

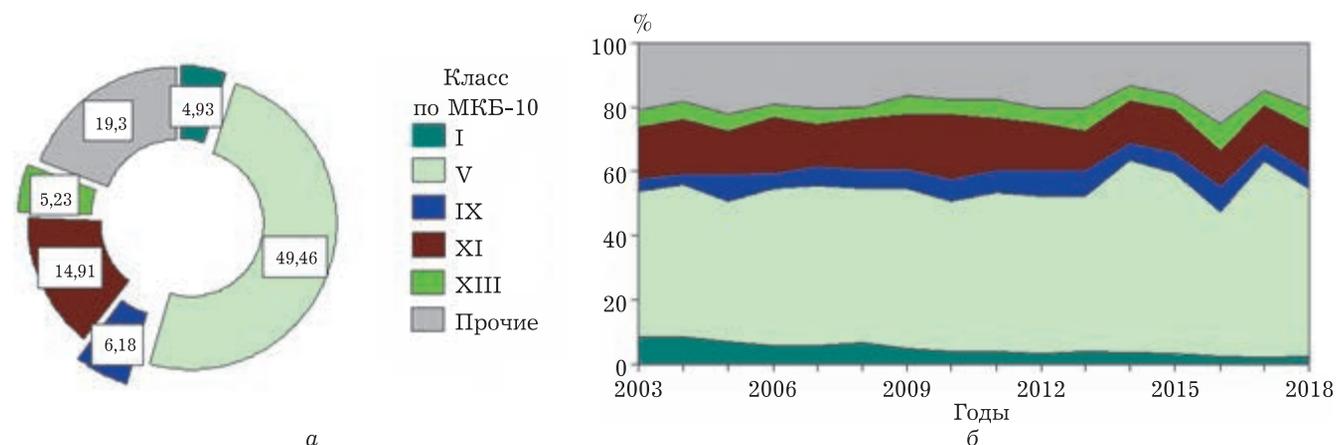


Рис. 11. Структура (а) и динамика структуры (б) увольнения военнослужащих по призыву ВС России с болезнями ведущих классов
Fig. 11. Structure (a) and dynamics of the structure (б) of conscription dismissal armed forces of Russia with diseases of the leading classes

невротические, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства и расстройства поведения в зрелом возрасте) (см. табл. 7), в структуре причин приходится 50,2% увольнений,

Таблица 7
Сравнительный анализ ведущих нозологий (групп в классах), ставших причинами увольняемости военнослужащих по призыву ВМФ России и ВС России

Table 7
Comparative analysis of leading nosologies (groups in classes), which became the reasons for dismissal of servicemen on call of the Russian Navy and the Russian armed forces

Нозология, группа класса (код по МКБ-10)	ВМФ России					ВС России					R ²	P1/2 <
	(1) уровень, (M±m) %о	структура	ранг	динамика	R ²	(2) уровень, (M±m) %о	структура	ранг	динамика	R ²		
Туберкулез (A15–A19)	0,46±0,06	1,36	7-й	↓	0,56	0,46±0,06	2,64	5-й	↓	0,87	0,87	
Вирусный гепатит (B15–B19)	0,95±0,22	2,86	4-й	↓	0,84	0,34±0,08	1,91	7-й	↓	0,92	0,92	0,05
Органические, включая симптоматические, психические расстройства (F01–F09)	0,39±0,05	1,16	8–9-й	↔	0,47	1,23±0,22	6,99	4-й	↔	0,24	0,24	0,01
Неврогические, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства (F40–F48), в том числе: соматоформные расстройства (F45)	10,75±1,44	32,21	1-й	↑	0,70	3,26±0,33	18,53	1-й	↑	0,43	0,43	0,001
Расстройства поведения в зрелом возрасте (F60–F69)	0,44±0,11	1,30	↔	↔	0,04	0,55±0,12	3,14	↔	↔	0,07	0,07	
Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58)	5,63±0,72	16,87	2-й	↓	0,82	2,32±0,28	13,18	3-й	↓	0,69	0,69	0,001
Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15)	0,14±0,03	0,42	>11-го	↓	0,37	0,17±0,04	0,96	10-й	↓	0,27	0,27	
Хронические болезни нижних дыхательных путей (J40–J47)	0,39±0,05	1,16	8–9-й	↔	0,18	0,32±0,05	1,79	8-й	↓	0,21	0,21	
Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), в том числе: язва желудка (K25)	0,73±0,09	2,19	5-й	↔	0,38	0,20±0,02	1,12	9-й	↑	0,02	0,02	0,001
Болезни двенадцатиперстной кишки (K26)	4,51±0,40	13,51	3-й	↓	0,69	2,37±0,23	13,47	2-й	↓	0,66	0,66	0,001
Деформирующие дорсопатии (M40–M43), в том числе: остеохондроз позвоночника (M42)	0,39±0,06	1,18	↔	↔	0,66	0,49±0,06	2,78	↔	↔	0,56	0,56	
Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98)	4,03±0,35	12,07	↔	↔	0,67	1,76±0,16	9,99	↔	↔	0,67	0,67	0,001
	0,36±0,05	1,09	10-й	↓	0,30	0,36±0,04	2,05	6-й	↓	0,39	0,39	
	0,16±0,03	0,48	6-й	↓	0,21	0,19±0,02	1,06	>11-го	↓	0,34	0,34	
	0,46±0,06	1,39	6-й	↔	0,39	0,15±0,02	0,84	>11-го	↔	0,04	0,04	0,001

Показатели увольняемости военнослужащих-женщин ВМФ России и ВС России по классам МКБ-10 в 2003–2018 гг.

Таблица 8

Table 8

Rates of dismissal of female servicemen of the Russian Navy and the armed forces of Russia by ICD-10 classes in 2003–2018

Класс МКБ-10	ВМФ России					ВС России					R ²	P1/2 <
	(1) уровень, M±m %	структура	ранг	динамика	R ²	(2) уровень, M±m %	структура	ранг	динамика	R ²		
I	0,53±0,09	2,30	9-й	↗	0,33	0,16±0,02	1,71	11-й	↗	0,31	0,001	
II	2,90±0,34	12,62	3-й	↗	0,61	1,24±0,14	13,51	3-й	↔	0,63	0,001	
III	0,34±0,21	1,47	14-й	↘	0,05	0,07±0,03	0,82	15-й	↘	0,02	0,01	
IV	7,42±1,28	32,24	1-й	↗	0,52	2,23±0,37	24,45	2-й	↔	0,60	0,01	
V	0,78±0,12	3,39	7-й	↗	0,20	0,36±0,05	3,96	8-й	↗	0,22	0,01	
VI	0,52±0,12	2,25	10-й	↗	0,14	0,39±0,07	4,30	6-й	↗	0,40	0,01	
VII	0,90±0,18	3,92	5-й	↗	0,62	0,28±0,05	3,04	9-й	↗	0,61	0,01	
VIII	0,28±0,08	1,23	15-й	↗	0,32	0,09±0,02	1,01	14-й	↗	0,47	0,05	
IX	5,05±0,94	21,93	2-й	↔	0,71	2,44±0,49	26,66	1-й	↔	0,58	0,05	
X	0,46±0,12	2,01	11-й	↔	0,31	0,17±0,03	1,81	10-й	↗	0,30	0,05	
XI	0,76±0,12	3,31	8-й	↗	0,60	0,36±0,07	3,99	7-й	↗	0,54	0,05	
XII	0,44±0,08	1,91	12-й	↔	0,34	0,13±0,02	1,46	12-й	↗	0,51	0,01	
XIII	1,42±0,23	6,16	4-й	↗	0,54	0,66±0,10	7,19	4-й	↔	0,50	0,01	
XIV	0,78±0,15	3,40	6-й	↗	0,33	0,43±0,09	4,73	5-й	↗	0,33	0,01	
XIX	0,43±0,10	1,86	13-й	↔	0,40	0,12±0,02	1,36	13-й	↔	0,40	0,01	
Общий	13,17±2,36	100,0		↗	0,65	9,14±1,37	100,0		↗	0,53	0,01	

у военнослужащих по призыву ВС России — 45,2%. В динамике структуры увольнений у военнослужащих по призыву ВМФ России и ВС России (см. рис. 9, 10) происходит увеличение долей психических расстройств V класса.

Военнослужащие-женщины.

Среднегодовой уровень увольняемости военнослужащих-женщин ВМФ России в 2003–2018 гг. был 23,01±3,34‰, у военнослужащих-женщин ВС России он оказался в 2,5 раза меньше — 9,14±1,37‰ (p<0,01).

В табл. 8 представлены обобщенные сведения увольняемости у военнослужащих-женщин ВМФ России и ВС России по классам МКБ-10. Самые высокие показатели увольняемости были у военнослужащих-женщин ВМФ России с болезнями IV, IX и II классов — 7,42±1,28, 5,05±0,94 и 2,90±0,34‰ соответственно, у военнослужащих-женщин ВС России с болезнями IX, IV и II классов — 2,44±0,49, 2,23±0,37 и 1,24±0,14‰ соответственно.

Практически по большинству классов болезней (за исключением III, VI и XIV) уровень увольняемости военнослужащих-женщин ВМФ России был статистически достоверно больше, чем в общей когорте военнослужащих-женщин ВС России (табл. 8).

Полиномиальные тренды уровней увольняемости военнослужащих-женщин ВМФ России и ВС России при умеренных коэффициентах детерминации (R²=0,56 и R²=0,63 соответственно) напоминают инвертированные U-кривые. В первом случае отмечается увеличение показателей относительно исходных данных, во втором — уменьшение в последний период наблюдения (рис. 12). Согласованность трендов — сильная положительная и статистически значимая (r=0,79; p<0,001), что может указывать на однонаправ-

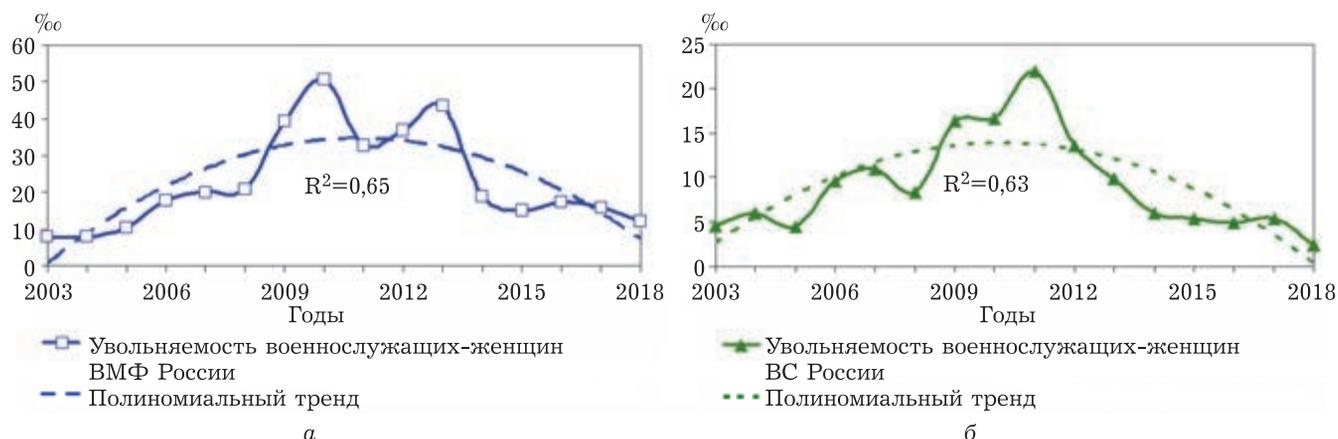


Рис. 12. Динамика увольняемости военнослужащих-женщин ВМФ России (а) и ВС России (б) (%)
Fig. 12. Dynamics of dismissal of female servicemen of the Russian Navy (а) and the Russian armed forces (б) (%)

ленное влияние в их образовании одинаковых факторов, например военно-профессиональных и/или организационных (см. рис. 12).

Ведущими классами болезней, образовавших 73% всех увольнений военнослужащих-женщин ВМФ России, были IV, IX, II и XIII (указаны в порядке значимости) (рис. 13, а). В динамике структуры выявлено увеличение доли

В табл. 9 представлены обобщенные показатели увольняемости военнослужащих-женщин ВМФ России и ВС России с болезнями, имеющими долю в структуре увольнений 1% и более. У военнослужащих-женщин ВМФ России таких болезней было 15 с общей долей в структуре увольняемости 68%. Аналогичные нозологии, за исключением одной (последствия травм, отравлений

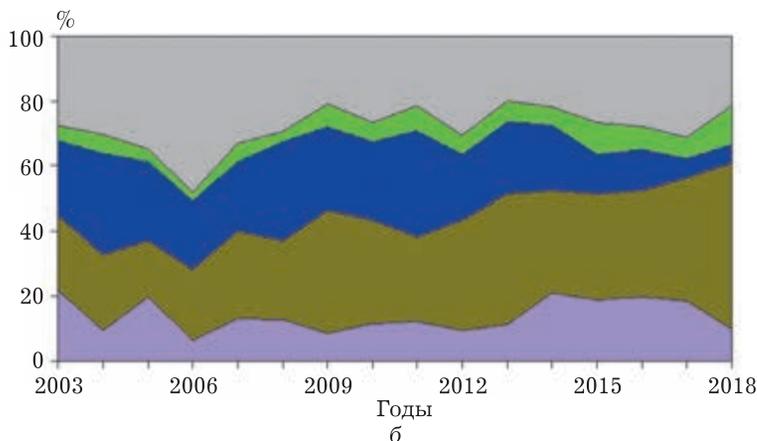
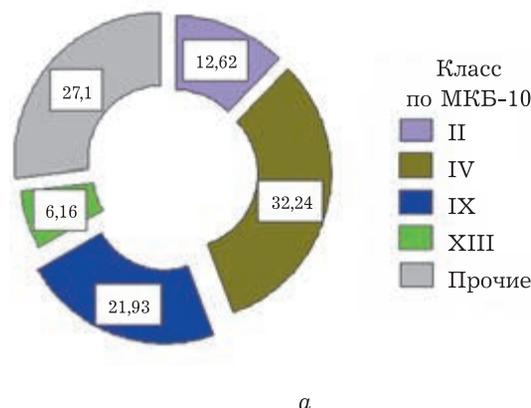


Рис. 13. Структура увольняемости (а) и динамика структуры (б) военнослужащих-женщин ВМФ России по ведущим классам болезней (%)
Fig. 13. Dismissal structure (а) and structure dynamics (б) of female military personnel Russian Navy by leading disease classes (%)

болезней IV класса, уменьшение — болезней IX и XIII классов и определенная стабильность — болезней II класса (рис. 13, б).

Ведущими классами болезней, образовавших 71,8% всей увольняемости военнослужащих-женщин ВС России, были IX, IV, II и XIII (указаны в порядке значимости) (рис. 14, а). В динамике структуры выявлено увеличение доли болезней IV класса, уменьшение — болезней IX класса и определенная стабильность — с болезнями II и XIII классов (рис. 14, б).

и других воздействий внешних причин), были ведущими и у военнослужащих ВС России, их доля в структуре увольнений составила 71,3%.

В структуре увольняемости военнослужащих-женщин ВМФ России 1-й ранг образовали данные ожирения и других видов избыточного питания (E65–E68) с долей 19,6% и уровнем $4,51 \pm 0,80\%$, 2-й ранг — злокачественных новообразований (C00–C80) — 10,4% и $2,40 \pm 0,35\%$ соответственно, 3-й — болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением (I10–

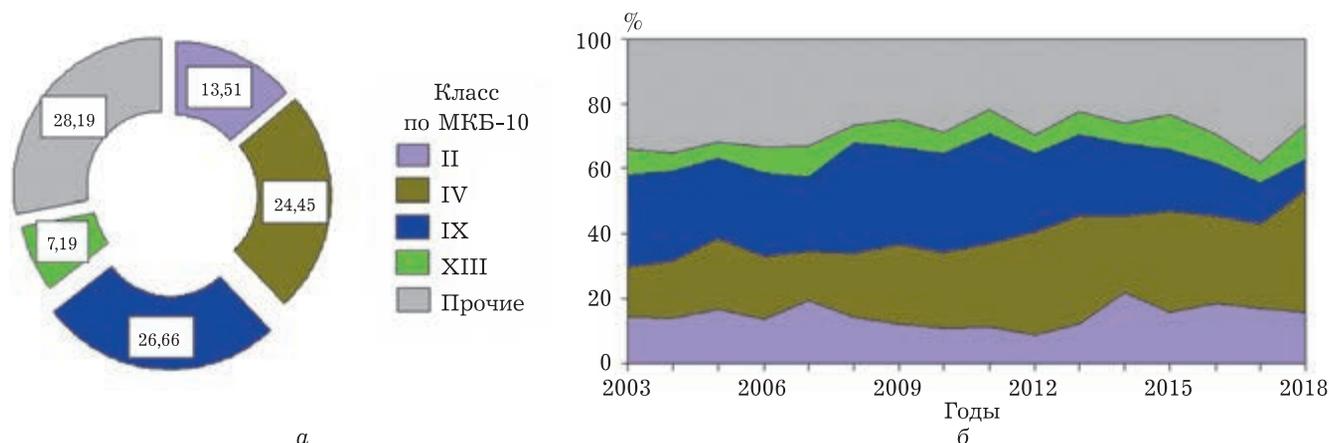


Рис. 14. Структура увольняемости (а) и динамика структуры (б) военнослужащих-женщин ВС России по ведущим классам болезней (%)

Fig. 14. Dismissal structure (a) and structure dynamics (б) of female military personnel Russian armed forces by leading classes of diseases (%)

I15),— 8,7% и $2,01 \pm 0,45\%$ соответственно, 4-й — сахарного диабета (E10–E14) — 6,5% и $1,50 \pm 0,33\%$ соответственно, 5-й — болезней щитовидной железы (E00–E07) — 4,8% и $1,09 \pm 0,20\%$ соответственно. В сумме указанные 5 нозологий составили половину всех увольнений военнослужащих-женщин ВМФ России (см. табл. 9).

В структуре увольняемости военнослужащих-женщин ВС России 1-й ранг занимали показатели ожирения и других видов избыточного питания (E65–E68) с долей 14,5% и уровнем $1,32 \pm 0,25\%$, 2-й ранг — болезнями, характеризующихся повышенным кровяным давлением (I10–I15),— 12,6% и $1,15 \pm 0,26\%$ соответственно, 3-й — злокачественных новообразований (C00–C80) — 9,9% и $0,91 \pm 0,12\%$ соответственно, 4-й — ишемической болезни сердца (I20–I25) — 5,2% и $0,47 \pm 0,11\%$ соответственно, 5-й — болезнями щитовидной железы (E00–E07) — 5,1% и $0,46 \pm 0,06\%$ соответственно. Сумма вклада перечисленных 5 нозологий составила 47,3% от всех увольнений военнослужащих-женщин ВС России (см. табл. 9).

Четыре ведущих нозологии, ставшие причиной увольнений (ожирение и другие виды избыточного питания, болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10–I15), злокачественные новообразования и болезни щитовидной железы) у военнослужащих-женщин ВМФ России и ВС России, были одинаковыми с различиями вкладов в структуру увольнений, которые в сумме составили 45,3 и 38,0% соответственно.

У военнослужащих-женщин ВМФ России по сравнению с военнослужащими-женщинами ВС России обнаружались статистически досто-

верно бóльшие уровни увольняемости с вирусным гепатитом (B15–B19), доброкачественными (D10–D36) и злокачественными (C00–C80) новообразованиями, болезнями щитовидной железы (E00–E07), сахарным диабетом (E10–E14), ожирением и другими видами избыточного питания (E65–E68), невротическими, связанными со стрессом, и соматоформными расстройствами (F40–F48), цереброваскулярными болезнями (I60–I69), болезнью пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31), мочекаменной болезнью (N20–N23), последствиями травм, отравлений и других воздействий внешних причин (T90–T98) и меньшие — с поражением отдельных нервов, нервных корешков и сплетений (G50–G58) (см. табл. 9).

Заключение. В 2003–2018 гг. уровень увольняемости по состоянию здоровья военнослужащих ВМФ России составил: офицеров — $15,90 \pm 1,36\%$, что оказалось почти в 2 раза больше, чем у офицеров ВС России — $7,98 \pm 1,10\%$ ($p < 0,001$); военнослужащих по контракту — $6,82 \pm 0,57\%$, что было в 1,7 раза больше, чем у военнослужащих по контракту ВС России — $3,92 \pm 0,32\%$ ($p < 0,001$); военнослужащих по призыву — $33,38 \pm 1,79\%$, что оказалось в 1,9 раза больше, чем у военнослужащих по призыву ВС России — $17,57 \pm 1,19\%$ ($p < 0,001$); военнослужащих-женщин — $23,01 \pm 3,34\%$, что было в 2,5 раза больше, чем у военнослужащих-женщин ВС России — $9,14 \pm 1,37\%$ ($p < 0,01$).

Значимых отличий в номенклатуре нозологий (групп в классах), ставших причинами увольнений в категориях военнослужащих ВМФ России и ВС России, не обнаружено, а вклад в структуру увольняемости нозологий (групп

в классах) зачастую свидетельствовал о напряженности профессионального труда и большей личной ответственности военнослужащих ВМФ России, в связи с чем отмечались повышенные требования к их состоянию здоровья.

Как правило, увольняемость военнослужащих ВМФ России и ВС России обуславливали болезни системы кровообращения (IX класс по МКБ-10), болезни органов пищеварения (XI класс) и новообразования (II класс). Вместе с тем выявлены некоторые особенности структуры увольнений военнослужащих по категориям. Например, у военнослужащих по призыву значительную долю всех увольнений определяли психические расстройства и расстройства поведения V класса, у военнослужащих по контракту — нозологии V класса и не-

которые инфекционные и паразитарные болезни (I класс), у военнослужащих-женщин — болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (IV класс).

Особо следует остановиться на недооценке негативного влияния ожирения и других видов избыточного питания (E65–E68). В структуре увольнений офицеры ВМФ России с этой нозологией составили 10,1%, военнослужащих по контракту — 7,2%, военнослужащих-женщин — 19,6%. Как правило, эта нозология была сопутствующей и являлась фактором риска развития метаболического синдрома, гипертензии, диабета и прочих расстройств здоровья. Необходимо акцентировать внимание военнослужащих ВМФ России на здоровом образе жизни и повышенной двигательной активности.

Литература/References

1. Мосягин И.Г. *Психофизиология адаптации военно-морских специалистов*: монография. Архангельск, 2009. 248 с. [Mosyagin I.G. *Psychophysiology of adaptation of naval specialists*: monograph. Arkhangelsk, 2009, 248 p. (In Russ.).]
2. Пухов В.А., Иванов И.В., Чепур С.В. *Оценка функционального состояния организма военных специалистов* / под ред. И. Б. Ушакова. СПб., 2016. 311 с. [Pukhov V.A., Ivanov I.V., Chepur S.V. *Evaluation of functional state in military specialists*: scientific and practic manual. Ed. I. B. Ushakov. St. Petersburg, 2016, 311 p. (In Russ.).]
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. [Myznikov I.L., Polishchuk Yu.S. Health status, morbidity and injury rate in divers serving in the Kola North. *Hygiene & Sanitation*, 2014, Vol. 93, No. 4, pp. 61–66. (In Russ.).]
4. Телегина А.И., Лиферов Р.А., Фисун А.Я. и др. Распространенность факторов риска у людей с артериальной гипертензией, подверженных профессиональной стрессогенной нагрузке // *Клиническая медицина*. 2017. Т. 95, № 6. С. 535–544. [Telegina A.I., Liferov R.A., Fisun A.Ya. et al. The prevalence of risk factors of cardiovascular diseases in persons with arterial hypertension exposed to occupational stress. *Clinical Medicine*, 2017, Vol. 95, No. 6, pp. 535–544 (In Russ.).]
5. Черкашин Д.В., Макиев Р.Г., Кириченко П.Ю. 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. [Cherkashin D.V., Makiev R.G., Kirichenko P.Yu. A new strategy to improve the prevention of cardiovascular diseases in the Armed forces of the Russian Federation. *Proceedings of the Russian Military Medical Academy*, 2017, Vol. 36, No. 3, pp. 34–39. (In Russ.).]
6. *Основные показатели инвалидности взрослого населения в Российской Федерации* / под ред. Л. П. Гришиной. М.: ФБМСЭ, 2007–2018. Ч. I. Первичная инвалидность. [Key indicators of adult disability in the Russian Federation. Ed. L. P. Grishina. Moscow, 2007–2018. Pt. I. Primary disability (In Russ.).]
7. Андреева О.С., Карасаева Л.А., Шкурко М.А., Науменко Л.Л. Показатели инвалидности военнослужащих в трудоспособном и пенсионном возрасте за 2015–2016 гг. (территориальный аспект) // *Вестник Российской военно-медицинской академии*. 2018. № 3 (63). С. 193–195. [Andreeva O.S., Karasaeva L.A., Shkurko M.A., Naumenko L.L. Indicators of disability of the military personnel in able-bodied and retirement age for 2015–2016 (territorial aspect). *Bulletin of Russian Military Medical Academy*, 2018, No. 3, pp. 193–195 (In Russ.).]
8. Евдокимов В.И., Григорьев С.Г., Сивашченко П.П. Обобщенные показатели заболеваемости у личного состава Вооруженных сил России (2003–2016 гг.) // *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2017. № 3. С. 47–64. [Evdokimov V.I., Grigor'ev S.G., Sivashchenko P.P. Generalized incidence rates in Russia's military personnel (2003–2016). *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*, 2017, No. 3, pp. 47–64 (In Russ.).]
9. Евдокимов В.И., Мосягин И.Г., Сивашченко П.П. *Показатели заболеваемости офицеров Военно-морского флота Российской Федерации (2003–2018 гг.)*: монография. СПб.: Политехника-принт, 2019. 90 с. (Серия «Заболеваемость военно-

- служащих»; вып. 8). [Evdokimov V.I., Mosyagin I.G., Sivashchenko P.P. *Morbidity rates in officers of the Navy of the Russian Federation (2003–2018)*: monograph. St. Petersburg, 2019, 90 p. («Morbidity in servicemen» Series. Issue 8). (In Russ.).]
10. Евдокимов В.И., Мосягин И.Г., Сивашченко П.П. *Показатели заболеваемости военнослужащих по контракту Военно-морского флота Российской Федерации (2003–2018 гг.)*: монография. СПб.: Политехника-принт, 2019. 90 с. (Серия «Заболеваемость военнослужащих»; вып. 9). [Evdokimov V.I., Mosyagin I.G., Sivashchenko P.P. *Morbidity rates in contract servicemen of the Navy of the Russian Federation (2003–2018)*: monograph. St. Petersburg, 2019, 90 p. («Morbidity in servicemen» Series. Issue 9) (In Russ.).]
11. Евдокимов В.И., Сивашченко П.П. *Показатели заболеваемости военнослужащих-женщин Военно-морского флота Российской Федерации (2003–2016 гг.)*: монография. СПб.: Политехника-принт, 2018. 78 с. (Серия «Заболеваемость военнослужащих»; вып. 6). [Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P. *Morbidity rates in female military personnel of the Navy of the Russian Federation (2003–2016)*: monograph. St. Petersburg, 2018, 78 p. («Morbidity in servicemen» Series. Issue 6) (In Russ.).]
12. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г., Резванцев М.В. *Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований*. 3-е изд., доп. СПб.: ВМедА, 2011. 317 с. [Yunkerov V.I., Grigor'ev S.G., Rezvantsev M.V. *Mathematical and statistical processing of medical research data*. St. Petersburg, 2011, 317 p. (In Russ.).]

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 18.06.2019 г.

Сведения об авторах:

*Евдокимов Владимир Иванович** — доктор медицинских наук, профессор, Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова МЧС России; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 4/2; Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6; e-mail: 9334616@mail.ru;

Сивашченко Павел Павлович — кандидат медицинских наук доцент, Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: pavel-siv@yandex.ru.

ИНФОРМАЦИЯ

В серии «Заболеваемость военнослужащих» вышли книги:



УДК 303.425.2:[316.628+35.088+364.6+613]
<http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-66-73>

© Дыбин А.С., Меньшикова Л.И., Цижма М.В., Шаповалов П.Ю., Хлопов А.В., 2019 г.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО КОНТРАКТУ, ПРОХОДЯЩИХ СЛУЖБУ В КОЛЬСКОМ ЗАПОЛЯРЬЕ

¹А. С. Дыбин, ^{2,4}Л. И. Меньшикова, ³М. В. Цижма, ¹П. Ю. Шаповалов, ¹А. В. Хлопов
¹339 отдельная бригада строящихся и ремонтирующихся подводных лодок, г. Северодвинск, Россия
²Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия
³Войсковая часть 92485, г. Северодвинск, Россия
⁴Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации
здравоохранения, Москва, Россия

Введение. В статье представлены результаты исследования качества жизни военнослужащих, проходящих службу по контракту в Кольском Заполярье, с помощью краткой версии опросника по изучению качества жизни Всемирной организации здравоохранения. *Цель работы* — оценка качества жизни и выявление факторов, оказывающих на нее отрицательное воздействие. Выполнено социологическое исследование методом анкетирования в группе 209 военнослужащих, проходящих службу по контракту в Кольском Заполярье. *Результаты исследования* показали отсутствие зависимости общей оценки качества жизни от воинского звания, уровня дохода, возраста, образования, семейного положения и количества детей в семье и в то же время статистически значимую корреляцию с наличием заболеваний или получением любого вида лечения в последние две недели до опроса у анкетированного. Анализ общей оценки качества жизни выявил наибольшую оценку в сфере микросоциальной поддержки — 12,2 балла (81,3% от максимальной оценки), а наименьшую оценку получила сфера, показывающая степень социального благополучия, — 26,0 баллов (65% от максимальной оценки). Наименьший балл имеют ответы на вопросы, касающиеся наличия возможности для отдыха и развлечений и о доступности медицинской помощи — 2,1 и 3,1 балла соответственно. Низкую оценку также получили вопросы о состоянии окружающей среды, об удовлетворенности денежным содержанием и условиями в месте проживания — 3,3 балла. Оценка качества жизни с помощью краткой версии опросника ВОЗ может быть использована для выявления и нейтрализации негативных факторов военной службы и условий быта, а также для совершенствования мер по сохранению здоровья, высокой эффективности военного труда и мотивации в службе по контракту в Арктической зоне.

Ключевые слова: морская медицина, качество жизни, краткий опросник качества жизни ВОЗ, военнослужащие по контракту, Кольское Заполярье, социальное благополучие, доступность медицинской помощи, Арктическая зона Крайнего Севера

Исследование выполнено в рамках научного проекта РФФИ №18-410-290002 «Социально-экономические аспекты качества жизни населения Арктической зоны Архангельской области и НАО».

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Дыбин А.С., Меньшикова Л.И., Цижма М.В., Шаповалов П.Ю., Хлопов А.В. Качество жизни военнослужащих по контракту, проходящих службу в Кольском Заполярье // *Морская медицина*. 2019. Т. 5, № 4. С. 66–73, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-66-73>.

Контакт: Дыбин Алексей Степанович, asdmma@yandex.ru

QUALITY OF LIFE OF MILITARY PERSONNEL SERVING UNDER CONTRACT IN THE KOLA POLAR REGION

¹Aleksey S. Dybin, ^{2,4}Larisa I. Menshikova, ³Mikhail V. Tsizhma, ¹Pavel Yu. Shapovalov,
¹Anton V. Khlopov

¹339 separate brigade of submarines under construction and repair, Severodvinsk, Russia

²Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia

³The Military unit 92485, Severodvinsk, Russia

⁴Central Research Institute of Health Organization and Informatization, Moscow, Russia

Introduction. The paper presents the results of a research of quality of life of the military serving under the contract in the Kola Polar region. The research was conducted using the World Health Organization Quality of Life brief version questionnaire (WHOQOL-BREF). *The purpose of this work* was to assess the quality of life and identify the factors adversely affecting the quality of life. The sociological questionnaire study in a group of 209 servicemen serving under the contract in the Kola Polar region was made. *Results of the study* showed lack of dependence of the general assessment of quality of life on a military rank, income level, age, education, marital status and the number of children in family, and at the same time, statistically significant correlation in the presence of diseases or under any treatment in the last two weeks prior to the survey in a respondent. The analysis of the general assessment of quality of life revealed the highest level in the sphere of micro-social support — 12,2 points (81,3% of the maximum level), and the lowest level in the sphere of social well-being — 26,0 points (65% of the maximum level). Answers to questions concerning existence of an opportunity for rest and entertainments and about availability of medical care are scored the lowest — 2,1 and 3,1 points, respectively. Answers to questions concerning state of environment, satisfaction with monetary pay and conditions in the place of residence were also scored low — 3,3 points. Assessment of quality of life using the WHOQOL-BREF can be used in order to identify and neutralize negative factors of military service and conditions of life and also for improvement of measures for maintaining health, high performance of military work, and motivation in servicemen under the contract in the Arctic zone.

Key words: maritime medicine, quality of life, the WHO Quality of Life brief version questionnaire (WHOQOL-BREF), contract servicemen, Kola Polar region, social wellbeing, availability of medical care, the Arctic zone of the Far North

The research was conducted within the scientific project of the Russian Foundation for basic research No. 18-410-290002 «Social and economic aspects of quality of life of the population of the Arctic zone of the Arkhangelsk region and the NAO».

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For quotation: Dybin A.S., Menshikova L.I., Tsizhma M.V., Shapovalov P.Yu., Khlopov A.V. Quality of life of the military personnel serving under the contract in the Kola Polar region // *Marine medicine*. 2019. No. 4. P. 66–73, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-66-73>.

Contact: Dybin Aleksey Stepanovich, asdma@yandex.ru

Введение. Кольское Заполярье, входящее в состав Арктической зоны Российской Федерации¹, по своим природно-климатическим условиям является уникальным регионом. Местный климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации под воздействием северных морей и интенсивного западно-восточного переноса. Именно этим обстоятельством объясняется его парадоксальное изменение к более холодному в направлении не с юга на север, а с запада на восток. Существенную роль в этих особенностях играет Се-

вероатлантическое колебание — «качели давления» между Азорским максимумом и Исландским минимумом атмосферного давления. Многочисленные исследования Североатлантического колебания свидетельствуют о его ведущей роли в изменчивости поля давления Северного полушария, отражающегося на показателях кровяного давления людей, проживающих в данном регионе [1, с. 34].

Высокие для географической широты среднегодовые температуры в регионе обусловлены воздействием Североатлантического течения,

¹ О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 02.05.2014; № 296. Собрание законодательства РФ, 2014.05.05, № 18 (часть I), ст. 2136. С. 4742.

которое является продолжением теплого течения Гольфстрим. Это придает погоде большую неустойчивость, резкую изменчивость в поле давления, ветра и температуры воздуха [2, с. 3].

Биогеохимической особенностью является недостаток кальция, магния, йода, фосфора, фтора, кобальта, молибдена, бора, создающий предпосылки для возникновения биогеохимических эндемий [3, с. 63].

Гелиогеофизические особенности Кольского Севера являются значимым медико-биологическим фактором, обуславливающим дискомфортность проживания и освоения данной территории¹, особенно в части, касающейся лиц, относящихся к группам риска, в том числе и военнослужащих.

В свете повышенного экономического и политического интереса к районам Арктической зоны России² особо актуальной является задача по сохранению «человеческого капитала» в данных экстремальных условиях, решить которую невозможно без детального изучения и понимания физиологических и патологических процессов в организме человека, индуцированных вышеупомянутыми факторами.

В то же время, несмотря на проводимую политику популяризации службы в ВМФ, активную работу по поиску и набору граждан для военной службы по контракту, фактическое состояние кадрового обеспечения в районах за Полярным кругом заставляет искать причины сохраняющейся нехватки персонала, способного исполнять обязанности в полном объеме. Одним из возможных эффективных способов поиска критических факторов, значительно снижающих качество жизни и привлекательность прохождения службы по контракту в данном регионе, является применение краткой версии опросника Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) для оценки качества жизни (World Health Organization Quality of Life [WHOQOL] BREF) [4, с. 46].

Все вышеперечисленное и определило **цель исследования**: оценить качество жизни военнослужащих по контракту в Кольском Заполярье, выявить значимые сферы жизни и факторы, оказывающие негативное влияние.

Материалы и методы. В период с марта по апрель 2019 г. проведено социологическое (неэкспериментальное, аналитическое, поперечное, одномоментное, с использованием индивидуальных данных) исследование методом анкетирования в группе 209 военнослужащих (мужчин), проходящих службу по контракту в г. Гаджиево Мурманской области, расположенном на Кольском полуострове за Северным полярным кругом, и добровольно согласившихся участвовать в исследовании. Этические принципы соблюдались в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации в редакции 2013 г. (WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects). Инструментом для проведения исследования послужила краткая версия опросника качества жизни ВОЗ (WHOQOL-BREF), состоящего из 26 вопросов, объединенных в 4 домена (сферы): оценка физического и психологического благополучия, оценка самовосприятия, оценка микросоциальной поддержки, оценка социального благополучия. В соответствии с инструкцией ответы на первый (субъективная оценка качества жизни) и второй (субъективная оценка состояния здоровья) вопросы анкеты учитывались отдельно. Интегральная оценка качества жизни рассчитывалась в соответствии с рекомендациями ВОЗ как сумма балльных результатов оценки всех четырех сфер и первых двух вопросов.

В дополнение к вышеуказанной анкете нами были заданы вопросы, касающиеся условий службы, быта и состояния здоровья. Вторая часть анкеты с данными вопросами получила одобрение этического комитета Северного государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Архангельск).

Для презентации данных применялись категориальные и количественные переменные. Для количественных переменных производился расчет простой средней арифметической, 95% доверительного интервала (ДИ) простой средней арифметической по методу Фишера. Для сравнения оценок качества жизни

¹ Еникеев А.В. Влияние природных факторов Кольского Севера на состояние здоровья человека: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.: ООО «Фирма Блок», 2009. 22 с.

² Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»: Постановление Правительства Российской Федерации от 21.04.2014; № 366. Собрание законодательства РФ, 2014.05.05, № 18 (часть IV), ст. 2207. С. 6572–6616.

между категориями военнослужащих использовался тест Стьюдента и критерий Манна-Уитни для независимых выборок; для установления корреляционной взаимосвязи между ответами на вопросы паспортной части и общей оценкой качества жизни использовался критерий корреляции Спирмена. Достоверными считались различия при вероятности ошибки 1-го типа менее 5% ($p < 0,05$). Обработка статистических данных произведена с помощью пакета прикладных программ SPSS ver. 25.

Результаты и их обсуждение. Выборочная совокупность была представлена матросами и старшинами — 64 чел. (30,6%), мичманами —

70 чел. (33,5%), младшими офицерами — 49 чел. (23,4%) и старшими офицерами — 26 чел. (12,4%). Средний возраст опрашиваемых составил 32,9 года (95% ДИ 32,1–33,78). Высшее образование имели 95 (45,5%) респондентов, неоконченное высшее образование — 6 (2,9%) респондентов, среднее профессиональное образование — 73 (34,9%) респондента, среднее образование — 32 (15,3%) респондента, и 3 (1,4%) военнослужащих — неполное среднее образование. Большинство анкетированных (148 чел. — 70,8%) состояли в официальном браке; 6 чел. (2,9%) — в гражданском браке; 40 чел. (19,1%) были холостыми; 15 (7,2%) — в разводе. Детей

Таблица 1

Оценка доменов (сфер) качества жизни респондентов в зависимости от воинского звания

Table 1

Assessment of domains (spheres) of respondents' quality of life depending on military rank

Категория военнослужащих	Диапазон балльных оценок (min–max)	Среднее арифметическое балльной оценки (95% ДИ)	Доля балльной оценки от максимально возможной
Физическое и психическое благополучие (сфера 1)			
Матросы	17–35	27,1 (26,3–28,1)	77,4%
Мичманы	19–35	26,7 (25,8–27,5)	76,3%
Младшие офицеры	19–35	26,7 (25,7–27,6)	76,3%
Старшие офицеры	16–32	26,0 (24,3–27,7)	74,3%
Все категории	16–35	26,8 (26,3–27,2)	76,6%
Самовосприятие (сфера 2)			
Матросы	19–29	24,5 (24,0–25,0)	81,7%
Мичманы	15–29	23,9 (23,3–24,5)	79,7%
Младшие офицеры	16–30	23,8 (23,0–24,6)	79,3%
Старшие офицеры	20–28	23,8 (23,0–24,7)	79,3%
Все категории	15–30	24,1 (23,7–24,4)	80,3%
Микросоциальная поддержка (сфера 3)			
Матросы	7–15	12,4 (12,1–12,8)	82,7%
Мичманы	8–15	12,2 (11,8–12,5)	81,3%
Младшие офицеры	9–15	12,1 (11,8–12,5)	80,7%
Старшие офицеры	8–14	11,8 (11,2–12,3)	78,7%
Все категории	7–15	12,2 (12,0–12,4)	81,3%
Социальное благополучие (сфера 4)			
Матросы	13–36	26,1 (24,9–27,3)	65,3%
Мичманы	12–35	26,1 (24,9–27,2)	65,3%
Младшие офицеры	16–34	25,6 (24,4–26,8)	64,0%
Старшие офицеры	13–32	25,9 (24,0–27,8)	64,8%
Все категории	12–36	26,0 (25,3–26,6)	65,0%
Качество жизни			
Матросы	2–5	3,7 (3,5–3,9)	74,0%
Мичманы	2–5	3,7 (3,6–3,9)	74,0%
Младшие офицеры	2–4	3,8 (3,6–3,9)	76,0%
Старшие офицеры	1–5	3,8 (3,4–4,1)	76,0%
Все категории	3–5	3,7 (3,6–3,8)	74,0%
Состояние здоровья			
Матросы	2–5	3,9 (3,7–4,1)	78,0%
Мичманы	2–5	3,7 (3,5–3,9)	74,0%
Младшие офицеры	2–4	3,9 (3,8–4,0)	78,0%
Старшие офицеры	1–5	3,8 (3,4–4,1)	76,0%
Все категории	1–5	3,8 (3,7–3,9)	76,0%

в семье имели 153 респондента (73,2%); 56 военнослужащих (26,8%) были бездетными. Около половины военнослужащих (120 чел.— 57,4%) имели доход более 30 тыс. руб. в месяц на одного члена семьи; каждый четвертый (56 чел.— 26,8%) — от 20 до 30 тыс. руб. в месяц; 33 респондента (15,8%) оценили свой доход менее чем в 20 тыс. руб. в месяц на одного члена семьи.

Оценка доменов (сфер) качества жизни респондентов в зависимости от воинского звания представлена в таблице 1. Проведена сравнительная оценка результатов между различными категориями военнослужащих с помощью критерия Стьюдента и критерия Манна–Уитни (в случае различия дисперсий сравниваемых групп). Значимые различия балльной оценки получены при сравнении ответов матросов и старшин с группой старших офицеров в сфере микросоциальной поддержки ($t=2,03, p<0,05$). Различий оценки остальных сфер между этой и другими категориями военнослужащих не выявлено.

Общая балльная оценка качества жизни респондентов варьировала в диапазоне от 64 до 123 баллов. Средняя арифметическая оценки качества жизни составила 96,5 балла (95% ДИ 95,0–98,0), или 74,2% от максимально возможной.

Наиболее высокая балльная оценка качества жизни получена в группе матросов и старшин,

портной части анкеты, рассчитывался коэффициент корреляции Спирмена с определением двухсторонней значимости. Результаты представлены в табл. 2.



Рисунок. Простая средняя арифметическая общей балльной оценки качества жизни респондентов в зависимости от воинского звания (с 95% ДИ)

Figure. Simple arithmetic mean of the total score of respondents ‘ quality of life depending on military rank (with 95% CI)

Нами установлена слабая обратная связь между общей оценкой качества жизни и наличием заболевания в момент анкетирования

Таблица 2

Корреляция общей оценки качества жизни и параметров, указанных в паспортной части анкеты

Table 2

Correlation of General assessment of quality of life and parameters, specified in the passport part of the questionnaire

Паспортные данные	Коэффициент корреляции Спирмена, двусторонний критерий значимости
Воинское звание	$rs=-0,079, p=0,254$
Величина дохода на одного члена семьи	$rs=-0,024, p=0,726$
Возраст	$rs=-0,120, p=0,084$
Образование	$rs=-0,097, p=0,162$
Семейное положение	$rs=-0,015, p=0,826$
Количество детей	$rs=0,076, p=0,273$
Наличие заболевания на момент анкетирования	$rs=-0,184, p<0,05$
Получение лечения за последние две недели	$rs=0,172, p<0,05$

минимальная — в группе старших офицеров (рисунок).

Статистически значимых различий между балльными оценками качества жизни различных категорий военнослужащих не выявлено.

Для установления взаимосвязи между балльной оценкой качества жизни военнослужащих и ответами на вопросы, представленными в пас-

и слабая прямая связь между общей оценкой качества жизни и получением лечения за последние две недели.

Для выявления сферы, оказывающей наибольшее отрицательное влияние на общую оценку качества жизни, мы проанализировали результаты расчетов по каждому домену относительно друг друга. Для сопоставимости показателей мы

выразили среднюю оценку, полученную в каждой сфере, в процентах от максимально возможной. Наиболее высокую оценку получила сфера, характеризующая микросоциальную поддержку (81,3%), далее, в порядке убывания, сфера, характеризующая самовосприятие (80,3%), сфера, характеризующая физическое и психическое благополучие (76,6%), субъективное восприятие состояния здоровья (76,0%), субъективное восприятие качества жизни (74,0%), и наиболее низкую оценку получила сфера, характеризующая социальное благополучие (65%).

Следующим шагом по определению критических факторов, воздействующих на общую оценку качества жизни, стал анализ ответов на вопросы, определяющие сферу, получившую самую низкую оценку, — сферу, характеризующую социальное благополучие. Максимальная оценка — 5 баллов, минимальная — 1 балл.

Наименьшую оценку получил вопрос о наличии возможности для отдыха и развлечений — 2,1 балла (95% ДИ 2,0–2,2), чуть более высокая оценка оказалась у вопроса о доступности медицинской помощи — 3,1 балла (95% ДИ 2,9–3,2), далее следуют вопросы о том, насколько здоровая среда вокруг — 3,3 балла (95% ДИ 3,2–3,5), достаточно ли денег для удовлетворения потребностей — 3,3 балла (95% ДИ 3,1–3,4) и удовлетворенности условиями в месте проживания — 3,3 балла (95% ДИ 3,2–3,5). Наивысшие оценки в данной сфере получили вопросы об удовлетворенности используемым транспортом — 3,4 балла (95% ДИ 3,2–3,5), о доступности необходимой информации — 3,6 балла (95% ДИ 3,4–3,7) и о том, насколько безопасно чувствует себя респондент в повседневной жизни — 3,9 балла (95% ДИ 3,8–4,0).

Помимо этого, нами, дополнительно к краткому опроснику качества жизни ВОЗ, были заданы некоторые вопросы относительно условий службы. Одним из них был вопрос, насколько часто военнослужащие задерживаются на рабочем месте сверх положенного времени. Поиск корреляции между ответом на вопрос о наличии возможности для отдыха и развлечений и частотой задержек на службе сверх положенного времени показал наличие прямой, средней силы связи ($r_s=0,308$, $p<0,01$).

Результаты и их обсуждение. Высокая напряженность боевой подготовки и повседневной деятельности предъявляют крайне высокие требования к состоянию здоровья военнослужащих как в физическом, так и в психиче-

ском плане. Помимо этого, на них действуют многочисленные вредные факторы, характерные для данного региона [5, с. 70]. Сочетание этих условий провоцирует перенапряжение с последующей декомпенсацией адаптационных резервов организма человека, возникновение хронического стресса, которые приводят к снижению работоспособности с последующим развитием патологических состояний, препятствующих дальнейшему прохождению военной службы. Все это определяет большую значимость наличия возможности для снятия перенапряжения, в том числе с помощью отдыха и развлечений, особенно в малых и отдаленных гарнизонах. В то же время связь, обнаруженная между ответами о наличии возможности для отдыха и частотой задержек на службе сверх положенного времени, свидетельствует о необходимости соблюдения трудового законодательства по соблюдению регламента служебного времени в условиях, не связанных с решением боевых задач.

Совершенствование системы оказания медицинской помощи населению, проживающему в Арктической зоне Российской Федерации, является актуальной задачей, на которую обращены многочисленные исследования [6, с. 51]. Модернизация военной медицины, перешедшая на новый виток в ходе реформирования Вооруженных Сил Российской Федерации, продолжается и по сей день. Однако некоторые решения по оптимизации военно-морских госпиталей необходимо пересмотреть. На это указывают данные о низкой доступности медицинской помощи, полученные в ходе этого исследования. Остродефицитной является стоматологическая помощь в малых и отдаленных гарнизонах [7, с. 179]. И если военнослужащие имеют хоть какую-то возможность получать данный вид медицинских услуг, то члены их семей зачастую этого лишены. Дополнительные сложности создают закрытость и отдаленность гарнизонов, что резко снижает их привлекательность для гражданских медицинских специалистов. Актуальной остается нехватка врачей таких специальностей, как офтальмология, оториноларингология.

По настоящее время сохраняется проблема низкого качества жилищного фонда отдаленных гарнизонов, что объясняет низкие оценки удовлетворенности военнослужащих условиями в месте проживания. Эти же факторы отчасти влияют на оценку того, насколько здоровой яв-

ляется среда вокруг военнослужащих. Немаловажную роль в оценке последнего вопроса играет специфика военной службы на кораблях с атомными энергетическими установками.

Проблема падения фактического денежного довольствия военнослужащих остается актуальной. По настоящее время не было произведено ни одной индексации зарплат, что проявляется закономерно низкой оценкой на вопрос, достаточно ли денег военнослужащим для удовлетворения потребностей. Опыт других стран свидетельствует о том, что для улучшения качества жизни военнослужащих действенным механизмом является предоставление льгот при приобретении различных товаров и топлива [8, с. 1].

Все вышеперечисленное позволяет уверенно утверждать, что применение краткой версии опросника ВОЗ по изучению качества жизни позволяет выявить сферы жизни и отдельные их компоненты с наиболее низкой оценкой для более детального анализа и разработки мероприятий по повышению качества жизни как самих военнослужащих, так и членов их семей.

Заключение. Таким образом, средняя арифметическая оценки качества жизни военнослужащих составила 96,5 балла (95% ДИ 95,0–98,0), или 74,2% от максимально возможной. Наиболее низкую балльную оценку имеет сфера, характеризующая социальное благополучие военнослужащих, — 26,0 баллов (95% ДИ 25,3–26,6), или 65,0% от максимально возможной.

Наиболее высокая балльная оценка качества жизни получена в группе матросов и старшин (97,8 балла; 95% ДИ 95,1–100,5), минимальная — в группе старших офицеров (95,1 балла; 95% ДИ 90,4–99,8). Между наличием заболевания в момент опроса и балльной оценкой качества жизни военнослужащих имеется слабая обратная корреляционная взаимосвязь ($rs=-0,184$, $p<0,05$), а между положительным ответом о полученном лечении за последние две недели

и общей оценкой качества жизни — слабая прямая корреляция ($rs=0,172$, $p<0,05$)

Наименьшие оценки в сфере социального благополучия получили вопросы о наличии возможности для отдыха и развлечений — 2,1 балла (95% ДИ 2,0–2,2), о доступности медицинской помощи — 3,1 балла (95% ДИ 2,9–3,2), о том, насколько здоровая среда вокруг, — 3,3 балла (95% ДИ 3,2–3,5), достаточно ли денег для удовлетворения потребностей — 3,3 балла (95% ДИ 3,1–3,4) и удовлетворенности условиями в месте проживания — 3,3 балла (95% ДИ 3,2–3,5). Обнаружена прямая, средней силы связь между наличием возможности для отдыха и развлечений и частотой задержек на службе сверх положенного времени ($rs=0,308$, $p<0,01$).

На основании проведенного анализа мы считаем, что для повышения качества жизни военнослужащих и членов их семей в отдаленных гарнизонах в условиях Кольского Заполярья необходимо: улучшать условия для отдыха и развлечений, в том числе путем усиления контроля за исполнением требований трудового законодательства по соблюдению регламента служебного времени в условиях, не связанных с выполнением боевых задач; повышать доступность медицинской помощи; улучшать качество жилищного фонда; решать вопрос об увеличении денежного содержания либо о введении дополнительных льгот при приобретении товаров повседневного спроса.

Оценка качества жизни с помощью краткой версии опросника Всемирной организации здравоохранения для оценки качества жизни (WHOQOL-BREF) может быть использована для выявления и нейтрализации негативных факторов военной службы и условий быта, а также для совершенствования мер по сохранению здоровья, высокой эффективности военного труда и мотивации военнослужащих к службе по контракту в Арктической зоне Российской Федерации.

Литература/References

1. Уховский Д.М., Бацков С.С., Пятибрат Е.Д., Новицкий А.А. Механизмы синдрома барометеочувствительности у военнослужащих с артериальной гипертензией на Крайнем Севере // *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2014. № 4. С. 34–39. [Uhovskiy D.M., Bashkov S.S., Pyatibrat E.D., Novitskiy A.A. Mechanisms of baro meteorosensitivity at the military personnel with arterial hypertension on Far North. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*, 2014, No. 4, pp. 34–39 (In Russ.)].
2. Попова О.Н., Щербина Ю.Ф. Климатогеографическая характеристика Кольского Заполярья // *Экология человека*. 2012. № 5. С. 3–7. [Popova O.N., Shcherbina Yu.F. Climatic-geophysical characteristics of Kola Arctic region. *Human Ecology*, 2012, No. 5, pp. 3–7 (In Russ.)].

3. Аганов Д.С., Тыренко В.В., Яковлева М.В. Элементный статус военнослужащих, проходящих службу в экстремальных условиях Севера Российской Федерации // *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2014. № 4. С. 60–65. [Aganov D.S., Tyrenko V.V., Yakovleva M.V. Elemental status of military men serving in the extreme conditions of the North of Russian Federation. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*, 2014, No. 4, pp. 60–65. (In Russ.)].
4. Дыбин А.С., Меньшикова Л.И. Возможности использования стандартизированных опросников для изучения качества жизни военнослужащих // *Общественное здоровье и здравоохранение: демографические проблемы и пути их решения: сборник научных трудов*. Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2019. С. 43–47. [Dybin A.S., Menshikova L.I. Possibilities of use of the standardized questionnaires for studying of quality of life of the military personnel. *Public health and health care: demographic problems and ways of their decision: collection of scientific works*. Arkhangelsk: Izdatel'stvo Northern State Medical University, 2019, pp. 43–47. (In Russ.)].
5. Солонин Ю.Г., Бойко Е.Р. Медико-физиологические аспекты жизнедеятельности в Арктике // *Арктика: экология и экономика*. 2015. № 1 (17). С. 70–75. [Solonin Yu.G., Boiko E.R. Medico-physiological aspects of activity in the Arctic. *Arctic: ecology and economy*, 2015, No. 1 (17), pp. 70–75 (In Russ.)].
6. Котенко П.К., Шевцов В.И. Анализ медико-социальных факторов, определяющих перспективный облик системы оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях в Арктической зоне Российской Федерации // *Морская медицина*. 2018. № 4 (4). С. 44–54. [Kotenko P.K., Shevtsov V.I. Analysis of medico-social factors determining the outlook image of the system of rendering medical aid to victims of emergency situations in the Arctic zone of the Russian Federation. *Marine medicine*, 2018, No. 4 (4), pp. 44–54. (In Russ.)]. DOI: 10.22328/2413-5747-2018-4-4-44-54.
7. Терза В.Ю., Черников А.А., Терза Н.В., Егорова Т.А. Особенности оказания стоматологической (ортопедической) помощи населению, проживающему вне административных центров // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. 2015. № 1 (14). С. 178–180. [Tegza V.Yu., Chernikov A.A., Tegza N.V., Egorova T.A. Features of dental (orthopedic) care to people living outside the administrative centres. *Bulletin of Russian Medico-military Academy*, 2015, No. 1 (14), pp. 178–180 (In Russ.)].
8. Скандаков И.П. Опыт построения и функционирования системы качества жизни военнослужащих армии США // *Междисциплинарные исследования в науке и образовании*. 2012. № 1 К. С. 1–5. [Skandakov I.P. Experience of construction and functioning of the quality system of life of the military personnel of U.S. Army. *Cross-disciplinary researches in science and education*, 2012, No. 1 K, pp. 1–5 (In Russ.)]. URL: mino.esrae.ru/158-1048 (дата обращения: 23.06.2019).

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 25.09.2019 г.

Сведения об авторах:

*Дыбин Алексей Степанович** — майор медицинской службы, начальник медицинской службы войсковой части 69008-2; 164500, г. Северодвинск, Корабельная ул., д. 1; e-mail: asdmma@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1907-9276>;
Меньшикова Лариса Ивановна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России; 163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51; руководитель методического аккредитационно-симуляционного центра Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России; 127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 11; e-mail: menshikova1807@gmail.com; ORCID: 0000-0002-1525-2003;
Цижма Михаил Владимирович — капитан медицинской службы, начальник медицинской службы войсковой части 92485; 164500, г. Северодвинск, Железнодорожная ул., д. 296; e-mail: tsizhmamv@rambler.ru;
Шаповалов Павел Юрьевич — майор медицинской службы, флагманский врач 339 отдельной бригады строящихся и ремонтирующихся подводных лодок; 164500, г. Северодвинск, ул. Корабельная, д. 1; e-mail: pavel_1984@inbox.ru; ORCID: 0000-0002-8940-4145;
Хлопов Антон Вячеславович — капитан медицинской службы, начальник медицинской службы войсковой части 00517; 164500, г. Северодвинск, Корабельная ул., д. 1; e-mail: hlopov_anton@mail.ru.

УДК 57.087.1:613.6.02

<http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-74-83>

© Тягнерев А.Т., Безкишкий Э.Н., Лобозова О.В., Степанов В.А., Линченко С.Н., Афендииков С.Г., Караханян К.С., 2019 г.

ПРОБЛЕМА КОНТРОЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПЛАВСОСТАВА ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

¹А. Т. Тягнерев, ²Э. Н. Безкишкий, ³О. В. Лобозова, ⁴В. А. Степанов, ⁵С. Н. Линченко,
⁴С. Г. Афендииков, ⁴К. С. Караханян

¹Отдел (государственной приемки кораблей), Санкт-Петербург, Россия

²Государственный университет морского и речного флота им. адмирала С. О. Макарова,
Санкт-Петербург, Россия

³Ставропольский государственный медицинский университет, г. Ставрополь, Россия

⁴Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

⁵Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Россия

Введение. Рост напряженности и сложности труда плавсостава ВМФ закономерно сопровождается повышением риска формирования недопустимых функциональных состояний и критического снижения профессиональной надежности. Своевременное их выявление и профилактика невозможны без осуществления динамического контроля работоспособности военных моряков в процессе напряженной деятельности. *Цель работы* — обоснование комплексной технологии контроля функционального состояния и работоспособности корабельных специалистов. *Материалы и методы.* В ходе выполнения работы были обследованы 215 корабельных специалистов различного профиля деятельности. Исследования проведены с использованием автоматизированной системы скринингового контроля функционального состояния, сконструированной по модульному принципу и внедренной на ряд заказов ВМФ. *Результаты исследований* показали, что уже имеющиеся на ВМФ системы динамического контроля являются высоко эффективным инструментом раннего выявления пограничных функциональных состояний моряков; определения стадии работоспособности, в которой в данный момент находится специалист; выработки рекомендаций по осуществлению коррекционных мероприятий. Однако в реальной жизни данные системы практически не используются, отсутствуют руководящие документы, регламентирующие их применение. Внедрение подобных автоматизированных систем на другие проекты кораблей требует их адаптации и совершенствования. Кроме этого, на ВМФ отсутствуют технические средства, позволяющие проводить мониторинг функционального состояния личного состава непосредственно во время выполнения особо сложных задач, борьбе за живучесть и при других экстремальных ситуациях. *Заключение.* Предлагается принципиальная концепция осуществления скринингового контроля и мониторинга функционального состояния корабельных специалистов в процессе профессиональной деятельности.

Ключевые слова: морская медицина, автоматизированные системы, контроль функционального состояния корабельных специалистов

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Тягнерев А.Т., Безкишкий Э.Н., Лобозова О.В., Степанов В.А., Линченко С.Н., Афендииков С.Г., Караханян К.С. Проблема контроля функционального состояния и работоспособности плавсостава Военно-Морского Флота в процессе профессиональной деятельности // *Морская медицина*. 2019. Т. 5, № 4. С. 74–83, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-74-83>.

Контакт: Тягнерев Алексей Тимофеевич, tyagner87@mail.ru

THE PROBLEM OF FUNCTIONAL STATE AND WORKING CAPACITY CONTROL OF NAVAL PERSONNEL IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL ACTIVITY

¹Aleksej T. Tyagnerev, ²Eduard N. Bezkishkiy, ³Oksana V. Lobozova, ⁴Vladimir A. Stepanov, ⁵Sergej N. Linchenko, ⁴Sergej G. Afendikov, ⁴Karina S. Karakhanyan

¹The Department (of state acceptance of ships), St. Petersburg, Russia

²State University of sea and river fleet named after adm. S. O. Makarov, St. Petersburg, Russia

³Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia

⁴Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

⁵Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

Introduction. The increase in tension and complexity of the naval personnel work is naturally accompanied by an increase in the risk of formation of unacceptable functional states and a critical decrease in professional reliability. Timely detection and prevention of such states is impossible without the implementation of dynamic monitoring of naval personnel working capacity in the process of professional activity. Purpose of research — substantiation of complex technology of functional state and working capacity control of naval personnel. *Materials and methods.* During performance of work 215 ship experts of various profile of activity were examined. The studies were carried out using an automated functional state screening control system designed on a modular basis and implemented on a number of Navy orders. *The results of research.* The systems of dynamic control available at the Navy are an effective tool for early detection of borderline functional States of seafarers; determination of the working capacity stage in which the specialist is currently located; development of recommendations for the implementation of corrective measures. However, in real life, these systems are practically not used, there are no guiding documents regulating their application. Implementation of such automated systems on other ship projects requires adaptation and improvement of such systems. In addition, the Navy has no technical means to monitor the functional status of personnel directly during the performance of particularly complex tasks, the struggle for survivability and other extreme situations. *Conclusion* The basic concept of screening control and monitoring of the naval personnel functional state in the process of professional activity is proposed.

Key words: marine medicine, automated systems, the naval personnel functional state control

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Tyagnerev A.T., Bezkishky E.N., Lobozova O.V., Stepanov V.A., Linchenko S.N., Afendikov S.G., Karakhanyan K.S. The Problem of functional state and working capacity control of Naval personnel in the process of professional activity // *Marine medicine*. 2019. Vol. 5, No. 4. pp. 74–83, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-74-83>.

Contact: Tyagnerev Aleksej Timofeevich, tyagner87@mail.ru

Введение. Постоянное усложнение деятельности корабельных специалистов Военно-Морского Флота сопровождается прогрессирующим нарастанием напряженности трудовой деятельности, «цены» их ошибочных действий, которые могут приводить к нештатным ситуациям и авариям при эксплуатации кораблей [1, с. 23; 2, с. 143]. В этой связи особое значение приобретает задача постоянного совершенствования системы медико-психологического сопровождения данной категории лиц, направленного на обеспечение безопасности их профессиональной деятельности [3, с. 69; 4, с. 19; 5, с. 112].

Данный период развития нашей страны характеризуется повышенным вниманием госу-

дарства к технологизации и автоматизации кораблестроения [6, с. 57]. Ежегодно разрабатываются, строятся, модернизируются, ремонтируются и поступают на вооружение корабли, суда и подводные лодки [7, с. 56]. Практика их проектирования базируется преимущественно на инженерном подходе, который зачастую не ориентирован на учет человека как центрального звена технической системы [8, с. 88; 9, с. 66]. Более того, разрабатываемые проекты кораблей не учитывают широкий спектр особенностей поведения человека в условиях витального стресса, сопровождающего выполнение поставленных задач [10, с. 6; 11, с. 56]. В этой связи проблема «человеческого фактора» приобретает

все большую актуальность. Так, сейчас до 70% всех нештатных ситуаций во время выходов в море приходится именно на человеческий фактор [12, с. 37]. По данным мировой статистики, примерно 64% катастроф на морском флоте являются результатом человеческих ошибок [9, с. 66]. В этой связи увеличение надежности технической составляющей системы «специалист–корабль» выглядит бесперспективным без повышения профессиональной надежности человека.

Следует особо отметить, что на работоспособность моряков особое негативное влияние неизбежно оказывает комплекс многочисленных неблагоприятных факторов обитаемости кораблей и условий длительного плавания [13, с. 111; 14, с. 12]. Данное утверждение особенно актуально для строящихся и ремонтирующихся кораблей в период морских испытаний, когда численность сдаточного экипажа увеличивается более чем в 2 раза по сравнению со штатной. В таких условиях у корабельных специалистов нарушается течение адаптационно-приспособительных процессов, обусловленное отклонением параметров обитаемости по размещению, микроклимату, газовому составу и др. [15, с. 77].

В связи с изложенным не требует аргументации тот факт, что эффективность медицинского обеспечения плавсостава ВМФ напрямую зависит от правильного анализа повреждающего влияния на организм конкретных неблагоприятных эколого-профессиональных факторов [16, с. 229; 17, с. 206]. Решение данной задачи невозможно без разработки и постоянного совершенствования технологий динамического контроля работоспособности моряков в плавании.

Однако проблема динамического контроля работоспособности корабельных специалистов до сих пор далека от разрешения. Анализ технических средств [18, с. 126; 19, с. 278; 20, с. 26; 21, с. 36; 22, с. 314], применяющихся в настоящее время на ВМФ, показал, что данная задача решается главным образом путем проведения контрольных функциональных обследований корабельных специалистов на этапах выполнения задач деятельности. Однако имеющиеся на ряде объектов ВМФ автоматизированные системы контроля функционального состояния (АСК ФС) фактически не используются, требуют модернизации, при этом научно-технические разработки в данном направлении практически не ведутся, а в про-

ектах большинства строящихся кораблей ВМФ указанные АСК и вовсе не предусмотрены.

В связи с этим представлялось необходимым доказать эффективность применения подобных систем в условиях реальной деятельности и актуальность их внедрения на всех заказах ВМФ.

Другой важной стороной проблемы динамического контроля ФС корабельных специалистов является необходимость дистанционного мониторинга их работоспособности непосредственно в процессе выполнения особых задач, требующих крайнего напряжения физиологических и психофизиологических функций и качеств (аварийные ситуации, легководолазные спуски и т.д.) [23, с. 40]. В этих случаях от эффективности выполнения поставленной задачи зачастую зависит жизнь и здоровье не только исполнителя, но и всего экипажа. Однако концепция дистанционного мониторинга ФС личного состава ВМФ в настоящее время отсутствует, в связи с чем не разработаны и технические средства ее реализации.

Исходя из изложенного, **целью исследования** явилось обоснование необходимости применения технологий автоматизированного контроля функционального состояния и работоспособности плавсостава ВМФ.

Материалы и методы. Оценка эффективности применения АСК ФС, внедренной на одном из заказов ВМФ, была проведена путем динамического обследования 215 военных моряков. Из них 195 человек относились к плавсоставу ВМФ, 20 человек — к специалистам корабельных аварийно-спасательных групп. Возраст обследованных лиц находился в диапазоне 23–52 лет. Исследования выполнялись в динамике рабочего цикла: 150 человек до и после несения вахты, 40 специалистов до и после учений в рамках учебно-боевой подготовки, 25 человек на фоне значительных психоэмоциональных и физических нагрузок при ликвидации нештатных ситуаций на кораблях.

Апробированная АСК ФС состоит из трех модулей [22 с. 315]: модуля оценки физиологических резервов (МОФР) [24 с. 268], модуля оценки психоэмоционального состояния (МОПЭС) обследуемого, модуля оценки профессиональной работоспособности (МОПР) [22, с. 316]. МОФР позволяет получить объективные данные о физиологическом состоянии обследуемого. МОПЭС служит для оценки устойчивости к психоэмоциональному стрессу [25, с. 96]. С помощью МОПР определяют способность специалиста выполнять свою про-

фессиональную деятельность на требуемом уровне эффективности [26, с. 86].

Несмотря на различие в задачах каждого из модулей, общий принцип их работы заключается в сравнении текущего уровня исследуемых качеств с зафиксированным в условиях оптимального функционирования организма. Это позволяет не только своевременно выявлять у каждого конкретного специалиста снижение работоспособности, но и определять, какой из компонентов ФС в данный момент времени нарушен. Полученные данные являются основанием для принятия организационных решений о возможности (невозможности) продолжения выполнения профессиональной деятельности корабельным специалистом, а также выработки рекомендаций по проведению коррекционных мероприятий.

Статистический анализ данных выполняли с использованием программы «STATISTICA» v. 12.0. Определяли средние значения (M) и ошибки среднего значения (m_x). Оценке достоверности различий предшествовала проверка выборок на нормальность распределения, проводимая с использованием критерия Шапиро–Уилкса. При нормальном распределении показателя значимость различий определяли с использованием t-критерия Стьюдента для парных связанных и несвязанных выборок. При распределении, отличающемся от нормального, значимость различий определяли по критериям Вилкоксона–Манна–Уитни.

Исследования были организованы и проведены в соответствии с положениями и принципами действующих международных и российских законодательных актов, в частности, с Хельсинской декларацией 1975 г. и с учетом ее пересмотров.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных обследований с использованием 1-го модуля (МОФР) АСК ФС по методике С. А. Иноземцева [18, с. 125] у всех 215 участников исследований был определен уровень физиологических резервов (УФР), после чего они были распределены на 5 групп. Каждой соответствовал свой средний показатель УФР, достоверно ($p < 0,05$) отличавшийся от показателей остальных групп (рис. 1). Характерно, что примерно аналогичное распределение обследованных лиц наблюдалось во всех профессиональных группах корабельных специалистов.

Как видно из диаграммы, разделение испытуемых на группы в целом подчинялось закону нормального распределения.

Обращало на себя внимание, что, несмотря на отсутствие клинически оформленной патологии (что было подтверждено на последнем медицинском освидетельствовании), на момент обследования примерно у 15% (32 человека) специалистов (группа 4) отмечались явные признаки снижения УФР. У 2,8% (6 человек, группа 5) отмечались крайне выраженные явления вегетативной дисфункции, напряжения системы гемодинамики и снижения УФР. Данные лица составили группу «повышенного» риска, им было рекомендовано дополнительное обследование и, в случае необходимости, проведение коррекционных мероприятий.

Таким образом, уже во время первичного обследования было установлено, что примерно у каждого шестого из обследованных специалистов имело место существенное снижение УФР, негативные изменения в системе кровообращения той или иной степени выраженности и дисбаланс вегетативной регуляции функций.

Еще у 58 корабельных специалистов (27%, группа 3) отмечались явления снижения УФР без выраженной вегетативной дисфункции.

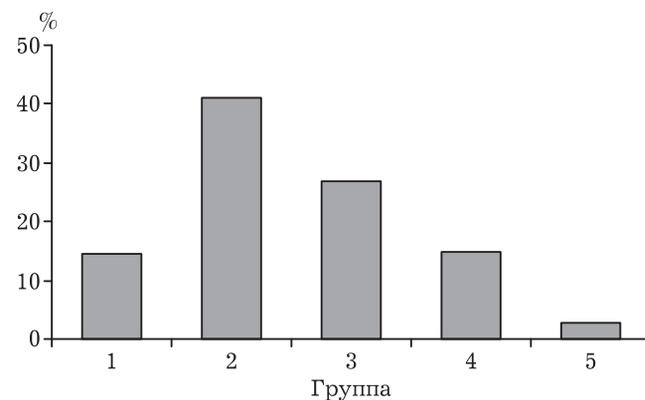


Рис. 1. Гистограмма распределения (%) обследованных лиц в зависимости от уровня физиологических резервов ($n=215$)

Fig. 1. Histogram of distribution (%) of the examined persons depending on the level of physiological reserves ($n=215$)

Оптимальное состояние регуляции вегетативных функций, функционирования системы кровообращения, уровня физиологических резервов зарегистрировано лишь у 14,4% обследованных (31 человек, группа 1).

У остальных 88 человек (41%, группа 2) имелись ранние функциональные признаки ухудшения состояния.

Полученные данные являются свидетельством наличия существенных изменений ФС

у обследованного контингента, связанных, по всей видимости, с крайне напряженными условиями их профессиональной деятельности, накапливающимися явлениями хронического утомления.

Результаты обследований военных моряков, полученные с использованием 2-го модуля АСК ФС, показали важность детальной объективной оценки текущего психоэмоционального состояния специалистов в динамике длительного рабочего цикла. На рис. 2 отражена динамика интегрального показателя эмоционального напряжения (ИПЭН) у специалистов в ходе выполнения напряженной профессиональной деятельности.

Как следует из приведенных данных, обстановка длительных рабочих циклов у многих военных моряков привела к снижению интегрального показателя стрессоустойчивости, что свидетельствовало о существенном напряжении стресс-реализующих психофизиологических механизмов и опасности развития декомпенсационных реакций [25, с. 96]. И поэтому своевременное обнаружение лиц, у которых подобные явления достигают предельно допустимого уровня — одна из ключевых задач динамического контроля работоспособности. Проведенные с использованием 2-го модуля АСК ФС исследования в целом показали высокую информационную способность предложенного разработчиками данной системы подхода к объективной оценке психоэмоционального статуса специалистов с особыми условиями труда.

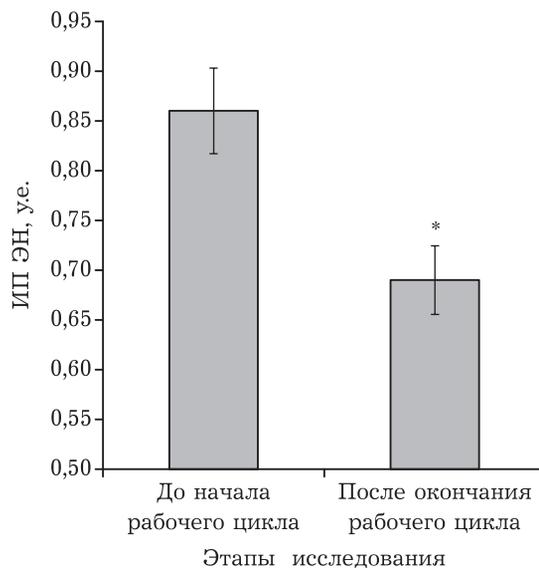


Рис. 2. Динамика интегрального показателя эмоционального напряжения у военно-морских специалистов в различные периоды рабочего цикла ($M \pm m$, $n=215$).

* $p < 0,05$ — значимость различий

Fig. 2. Dynamics of the integral index of emotional stress in naval specialists in different periods of the working cycle ($M \pm m$, $n=215$).

* $p < 0,05$ — significance of differences

В таблице представлена динамика интегральных показателей выполнения тестовых заданий, реализованных в структуре 3-го модуля (МОПР) АСК ФС, представителями основных корабельных специальностей в различные периоды рабочих циклов.

Таблица

Средние значения интегральных показателей (10-стенная шкала) выполнения тестовых заданий МОПР специалистами в различные периоды рабочих циклов ($M \pm m$)

Table

Average values of integral indicators (10-wall scale) of performance of test tasks by specialists in different periods of working cycles ($M \pm m$)

Профессиональная группа обследованных (число обследованных)	Интегральные показатели (стены), период обследования	
	перед началом рабочего цикла	после окончания рабочего цикла
Группа 1. Специалисты командного профиля деятельности ($n=39$)	6,1±0,2	5,6±0,3*
Группа 2а. Операторы с постоянной интенсивной рабочей нагрузкой ($n=42$)	6,6±0,3	6,0±0,2*
Группа 2б. Операторы с периодической интенсивной рабочей нагрузкой ($n=49$)	6,4±0,3	6,1±0,3
Группа 3. Специалисты сенсомоторного профиля деятельности ($n=38$)	6,0±0,3	5,9±0,2
Группа 4. Специалисты моторного профиля деятельности ($n=47$)	6,3±0,3	6,1±0,4

Примечание: * $p < 0,05$ — значимость различий соответствующих показателей по сравнению с исходным (до начала работы) уровнем.

Представленные данные в целом свидетельствовали о снижении общей успешности выполнения тестовых заданий корабельными специалистами всех представленных профессиональных групп, имевшем место на фоне длительных рабочих циклов. При этом достоверные сдвиги интегрального показателя профессиональной работоспособности (ИППР) были выявлены в группах моряков логического (группа 1) профиля, деятельность которых сопряжена с высокой ответственностью и, как следствие, постоянной существенной нагрузкой на психофизиологические функции, а также в группе операторов с интенсивной постоянной рабочей нагрузкой (группа 2а). В трех оставшихся профессиональных группах достоверного снижения ИППР не зарегистрировано.

Таким образом, полученные результаты по определению и оценке показателей успешности выполнения заданий по всем трем модулям АСК ФС показывают высокую информативность каждого из них, а также автоматизированной системы в целом.

Однако, помимо достоинств, у системы имеются и существенные недостатки, препятствующие ее широкомасштабному использованию. Самым главным из них является то, что АСК ФС была выполнена лишь для одного проекта кораблей и не может применяться на других, ввиду отличия условий обитаемости и режимов труда и отдыха экипажей. Кроме того, система требует значительных доработок имеющихся модулей, использования более информативных и менее затратных по времени методик оценки ФС и работоспособности, а также внедрения новых составляющих, например, модуля оценки склонности к аддиктивному и делинквентному поведению.

Так же, на наш взгляд, требуется особый вариант исполнения обновленной системы для оснащения соединений строящихся кораблей, судов и подводных лодок. Данное положение обусловлено тем, что отклонения параметров обитаемости в ходе осуществления морских выходов на испытания на строящихся кораблях существенно отличаются в худшую сторону по сравнению с действующими кораблями, а процедура комплектования экипажей кораблей, находящихся вне линии имеет множество проблемных вопросов.

Помимо этого, в концепцию динамического контроля ФС плавсостава мы считаем нужным включить технологию оперативного дистанционного контроля (мониторинга) функционального

состояния корабельных специалистов непосредственно при выполнении ими специальных задач: при возникновении нештатных ситуаций, формировании аварийных партий, необходимости осуществления маневра силами и средствами поисково-спасательного и медицинского обеспечения при морских катастрофах.

По нашему мнению, перспективная система мониторинга ФС должна решать следующие задачи:

- 1) дистанционный контроль интегральных физиологических параметров корабельных специалистов с автоматизированной оценкой текущей работоспособности, пределов и резервов организма специалиста;
- 2) оценка возможности дальнейшего выполнения задачи специалистом;
- 3) прогноз потери работоспособности;
- 4) разработка рекомендаций по использованию специалистов в сложившейся ситуации.

Кроме вышеуказанных задач, система должна иметь возможность интеграции специфических для каждой конкретной «опасной профессии» (например, специалист аварийной партии, нештатный легководолаз и т.д.) показателей.

Блок-схема комплекса дистанционного мониторинга (рис. 3), по нашему мнению, должна включать комплект беспроводных неинвазивных датчиков, автономное носимое устройство обработки и передачи информации (УОПИ), отсекая (якорная) станция (ОС) и центральное устройство сбора и обработки информации (ЦУСОИ).



Рис. 3. Возможная блок-схема технических средств дистанционного мониторинга
Fig. 3. Possible block diagram of technical means of remote monitoring

Суть предлагаемой концепции дистанционного мониторинга заключается в регистрации в режиме реального времени наиболее информативных, надежных и легко измеряемых показателей: частоты пульса, его variability, артериального давления, частоты дыхания, локальной температуры кожи, сатурации крови кислородом, тепловых потоков, локомоции и ряда других, на основании которых будет рассчитываться интегральный показатель работоспособности. Технология определения интегрального показателя является оригиналь-

ной, основанной на анализе синхронизации-десинхронизации регистрируемых физиологических параметров при интенсивных внешних воздействиях и экстремальных нагрузках с формированием количественной оценки текущего адаптационного состояния организма¹.

В конструкции единой системы динамического контроля возможно использование аппаратных средств, датчиков, методического и программно-информационного обеспечения отечественной разработки и производства. Для эффективного функционирования системы требуется разработка руководящей и инструкторско-методической документации.

Обновленными системами могут оснащаться медицинские службы: надводных кораблей, судов и подводных лодок, соединений строящихся, ремонтирующихся кораблей; образовательные учреждения, осуществляющие подготовку медицинских специалистов и учебные центры подготовки экипажей кораблей.

Заключение. Имеющиеся автоматизированные системы скринингового динамического

контроля позволяют эффективно выявлять недопустимые функциональные состояния корабельных специалистов в процессе их профессиональной деятельности, однако данные системы практически не эксплуатируются в связи с различными причинами. Кроме этого, разработанные системы скринингового контроля предназначены для конкретных проектов кораблей и не могут использоваться на строящихся и модернизируемых кораблях ввиду отличия факторов обитаемости и режимов труда и отдыха экипажей разных заказов ВМФ.

Концепция динамического контроля ФС требует включения технологии оперативного дистанционного мониторинга работоспособности корабельных специалистов непосредственно при выполнении ими специальных задач.

Для внедрения и практического широкого применения обновленных диагностических комплексов на кораблях ВМФ необходима разработка многоуровневой системы психофизиологической подготовки корабельных врачей и фельдшеров.

Литература/References

1. Юдин В.Е., Щегольков А.М., Ярошенко В.П., Матвиенко В.В., Симбердеев Р.Ш. Медико-психологическая реабилитация лиц опасных профессий с учетом патогенетических механизмов снижения их профессиональных качеств // *Медицина катастроф*. 2013. № 1 (81). С. 22–26. [Yudin V.E., Shchegolkov A.M., Yaroshenko V.P., Matviyenko V.V., Simberdeev R.Sh. Medical and psychological rehabilitation of persons of dangerous professions taking into account pathogenetic mechanisms of decrease in their professional qualities. *Disaster medicine*, 2013, No. 1 (81), pp. 22–26 (In Russ.)].
2. Шатов Д.В., Иванов А.О., Калоев А.Д., Афендииков С.Г., Мамин Р.У. Гипоксическая терапия как средство вспомогательной коррекции стрессогенных соматоморфных вегетативных расстройств // *Сборник материалов научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Никифоровский чтения-2019»* (Санкт-Петербург, 12 сентября 2019 г.). СПб.: Политехника сервис, 2019, С. 141–144. [Shatov D.V., Ivanov A.O., Kaloyev A.D., Afendikov S.G., Mamin R.U. Hypoxic therapy as a means of auxiliary correction of stress somatoform vegetative disorders. *Collection of materials of the scientific-practical conference of young scientists and specialists «Nikiforov readings-2019»*. (St. Petersburg, September 12, 2019). St. Petersburg: Polytechnic service, 2019, pp. 141–144 (In Russ.)].
3. Benbeishty R. Combat stress reaction and changes in military medical profile // *Military Med*. 2008. Vol. 156, № 2. P. 68–70.
4. Ушаков И.Б., Хоменко М.Н. Основные проблемы медицины труда в авиации // *Материалы 4-го международного научно-практического конгресса «Медико-экологические проблемы лиц экстремальных профессий: работоспособностью, здоровье, реабилитация и экспертиза профессиональной пригодности»* (Москва, 18–22 октября 2004 г.). М.: Научно-практический центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева, 2004. С. 19–20. [Ushakov I.B., Homenko M.N. The main problems of occupational medicine in aviation. Materials of the 4th international scientific and practical Congress «Medical and environmental problems of persons of extreme professions: work, health, rehabilitation and examination of professional suitability» (Moscow, October 18–22, 2004). Moscow, 2004, pp. 19–20 (In Russ.)].
5. Грошилин С.М., Барачевский Ю.Е., Елисеев Д.Н. Опыт использования инновационных немедикаментозных технологий для расширения психофизиологических возможностей организма лиц опасных профессий // *Материалы межотраслевой науч.-практической конференции «Кораблестроение в 21 веке: состояние, проблемы, перспек-*

¹ Способ контроля функционального состояния человека в экстремальных условиях деятельности: пат. 2655186 RU от 24.05.2018 / А. О Иванов, К. И. Пульцина, В. А. Петров, С. З. Эль-Салим // *Бюл. № 15*. 2018.

- тивы» ВОКОР-2014 (Санкт-Петербург, 21–22 октября 2014 г.). СПб.: НИИ КиВ, 2014. С. 111–116. [Groshilin S.M., Barachevsky Yu.E., Eliseyev D.N. Experience in the use of innovative non-drug technologies to expand the psychophysiological capabilities of the body of persons of dangerous professions. *Materials intersectoral research-practical conference «Shipbuilding in the 21st century: state, problems, prospects» VOCOR-2014* (St. Petersburg, October 21–22, 2014). St. Petersburg, 2014, pp. 111–116 (In Russ.).]
6. Гончаров С.Ф., Лапин А.Ю., Преображенский В.Н. Современная стратегия медицинской реабилитации лиц опасных профессий: проблемы и перспективы // *Медицина катастроф*. 2003. № 3–4. С. 56–58. [Goncharov S.F., Lapin A.Y., Preobrazhenskiy V.N. Modern strategy of medical rehabilitation of persons of dangerous professions: problems and prospects. *Disaster medicine*, 2003, No. 3–4, pp. 56–58 (In Russ.).]
 7. Мосягин И.Г., Воронов В.В. Возможные пути решения проблем обитаемости кораблей и судов Военно-Морского Флота // *Морская медицина*. 2017. Т. 3, № 1. С. 55–66. DOI: 10.22328/2413-5747-2017-3-1-55-66. [Mosyagin I.G., Voronov V.V. Approaches to solving the habitability problems of navy ships and boats. *Marine Medicine*, 2017, Vol. 3, No. 1, pp. 55–66 (In Russ.).]
 8. Ушаков И.Б., Богомолов А.В., Кукушкин Ю.А. *Паттерны функциональных состояний*. М.: Наука, 2010. 390 с. [Ushakov I.B., Bogomolov A.V., Kukushkin Yu.A. *Patterns of operator functional States*. Moscow: Izdatel'stvo Nauka, 2010. 390 p. (In Russ.).]
 9. Бильи А.М., Васильков А.М. Психофизиологические предикторы интеграции человека и системы на современных кораблях ВМФ России // *Морская медицина*. 2018. Т. 4, № 3. С. 64–74. DOI: 10.22328/2413-5747-2018-4-3-64-74. [Bilyi A.M., Vasilkov A.M. Psychophysiological predictors of human and system integration on modern naval ships of the russian Navy. *Marine Medicine*, 2018, Vol. 4, No. 3, pp 64–74 (In Russ.).]
 10. Серегеев С.Ф. *Эргономика объектов вооружения*. Тула: Гриф и К, 2003. 124 с. [Seregeev S.F. *The ergonomics of the weapons*. Tula, 2003, 124 p. (In Russ.).]
 11. Ерошенко А.Ю., Грошили С.М., Бугаян С.Э., Анистратенко Л.Г., Линченко С.Н., Степанов В.А., Афендииков С.Г. Перспективные немедикаментозные технологии оптимизации психофизиологических качеств и работоспособности операторов // *Морская медицина*. 2019. Т 5, № 2. С. 55–62. DOI: 10.22328/2413-5747-2019-5-2-55-62. [Eroshenko A.Y., Groshilin S.M., Bygayan S.E., Anistratenko L.G., Linchenko S.N., Stepanov V.A., Afendikov S.G. Perspective non-pharmacological technologies of optimization of psychophysiological qualities and working capacity of operators. *Marine Medicine*, 2019, Vol. 5, No 2, pp. 55–62 (In Russ.).]
 12. Тягнерев А.Т., Иванов А.О., Безкишкий Э.Н. Проблема контроля функционального состояния и работоспособности судовых специалистов в процессе профессиональной деятельности // *Всероссийская молодежная конференция «Научно-технологическое развитие судостроения-2019» (Санкт-Петербург, 18–19 апреля 2019 г.)*. СПб.: ФГУП «Крыловский государственный научный центр», 2019. С. 37–38. [Tyagnerev A.T., Ivanov A.O., Bezkishkii E.N. The problem of control of the functional state and efficiency of ship specialists in the process of professional activity. *All-Russian youth conference «Scientific and technological development of shipbuilding-2019»* (St. Petersburg, April 18–19, 2019). St. Petersburg, 2019, pp. 37–38 (In Russ.).]
 13. Шалимов П.М. Функциональные резервы и функциональная надежность человека // *Успехи физиологических наук*. 1995. № 1. С. 111–112. [Shalimov P.M. Functional reserves and functional reliability of a person. *Successes of physiological Sciences*, 1995, No. 1, pp. 111–112 (In Russ.).]
 14. Петрукович В.М., Зотов М.В. Влияние организации процесса переработки информации на развитие умственного утомления операторов // *Вестник Санкт-Петербургского университета*. 2013. Сер. 12, № 4. С. 10–16. [Petrukovich V.M., Zotov M.V. Influence of the organization of information processing on the development of operators mental fatigue. *Bulletin of the St. Petersburg University*, 2013, Series 12, No. 4, pp. 10–16 (In Russ.).]
 15. Иванов А.О., Тягнерев А.Т., Безкишкий Э.Н., Иодис А.А. Особенности функционального состояния и работоспособности экипажей строящихся кораблей на этапе выходов в море // *Морская медицина*. 2017. Т. 3, № 3. С. 70–77. DOI: 10.22328/2413-5747-2017-3-3-70-77. [Ivanov A.O., Tyagnerev A.T., Bezkishkii E.N., Iodis A.A. Features of the functional state and productivity of the crews of the ships under construction at the stage of outputs in the sea. *Marine Medicine*, 2017, Vol. 3, No. 3, pp. 70–77 (In Russ.).]
 16. Богданов А.А., Плахов Н.Н. Вопросы проектирования обитаемости кораблей и судов // *Сборник докладов 2–й Международной конференции «Моринтех-97»*. СПб.: Моринтех, 1997. С. 228–230. [Bogdanov A.A., Plakhov N.N. Questions of design of habitability of ships and vessels. *Collection of reports of the 2nd international conference «Morintech-97»*. St. Petersburg: Publishing house Morintech, 1997, pp. 228–230 (In Russ.).]
 17. Плахов Н.Н. Вопросы оптимизации обитаемости перспективных надводных кораблей // *Материалы научно-практической конференции, посвященной 125-летию кафедры общей и военной гигиены*. СПб.: ВМедА, 1996. С. 206–

207. [Plakhov N.N. Questions of optimization of habitability of perspective surface ships. *Materials of scientific and practical conference dedicated to the 125th anniversary of the Department of General and Military hygiene*. St. Petersburg: MMA, 1996, pp. 206–207 (In Russ.).]
18. Иноземцев С.А., Боченков А.А. Способ оценки физиологических резервов организма летных специалистов // *Материалы Всесоюзной научной конференции*. СПб.: ВМедА, 2002. С. 124–128. [Inozemtsev S.A., Bochenkov A.A. A method for assessing the physiological reserves of the body of flight specialists. *Materials of all-Army scientific conference*. St. Petersburg: MMA, 2002, pp. 124–128 (In Russ.).]
19. Петрукович В.М., Грошилилин С.М., Елисеев Д.Н. Опыт применения автоматизированной системы оценки работоспособности специалистов операторского профиля // *Сборник научных трудов, посвященный 100-летию со дня рождения профессора А. Н. Гордиенко*. Ростов-на-Дону: РостГМУ, 2004. С. 278–281. [Petrukovich V.M., Groshilin S.M., Eliseev D.N. Experience of application of the automated system of estimation of operability of operator profile specialists. *Collection of scientific works devoted to the 100 anniversary from the birth of Professor A. N. Gordienko*. Rostov-on-Don: RSMU, 2004, pp. 278–281 (In Russ.).]
20. Сысоев В.Н., Медведев Д.С. Автоматизированная оценка функционального состояния работников газодобывающей отрасли // *Материалы научной конференции «Психофизиологическое сопровождение профессиональной деятельности»*. СПб.: ВМедА, 2004. С. 24–28. [Sysoev V.N., Medvedev D.S. Automated assessment of the functional state of gas industry workers. *Proceedings of the scientific conference «Psychophysiological support of professional activity»*. St. Petersburg: MMA, 2004, pp. 24–28 (In Russ.).]
21. Ушаков И.Б., Пономаренко В.А., Кукушкин Ю.А., Богомолов А.В. Автоматизированные системы для контроля состояния специалистов опасных профессий // *Приложение к журналу «Безопасность жизнедеятельности»*. 2005. № 10. 58 с. [Ushakov I.B., Ponomarenko V.A., Kukushkin Yu.A., Bogomolov A.V. Automated systems for monitoring the state of specialists in dangerous professions. *Appendix to the journal «Life Safety»*, 2005, No. 10, 58 p. (In Russ.).]
22. Безкишкий Э.Н., Иванов А.О., Петрукович В.М., Зотов М.В., Грошилилин С.М. Автоматизированная система контроля работоспособности операторов // *Ананьевские чтения-2003: «В. Г. Ананьев и комплексные исследования человека в психологии»: материалы научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 28–30 октября 2003 г.)*. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2003. С. 314–315. [Bezkishkiy E.N., Ivanov A.O., Petrukovich V.M., Zotov M.V., Groshilin S.M. The automated system of operators working capacity control. *Ananyev readings-2003: «V. G. Ananyev and complex researches of the person in psychology»: materials of scientific and practical conference (St. Petersburg, October 28–30, 2003)*. St. Petersburg: St. Petersburg State University, 2003, pp. 314–315 (In Russ.).]
23. Тягнерев А.Т., Иванов А.О., Безкишкий Э.Н., Грошилилин С.М. Проблемы реализации динамического контроля функционального состояния корабельных специалистов при выходах в море // *Сборник научных статей VII Международной интернет-конференции «Военная и экстремальная медицина: перспективы развития и проблемы преподавания»* (Гомель, 20–24 мая 2019 г.). Гомель: Гомельский государственный медицинский университет, 2019. С. 39–40. [Tyagnerev A.T., Ivanov A.O., Bezkishkiy E.N., Groshilin S.M. Problems of realization of functional state dynamic control of naval personal at sea. *Collection of scientific articles of VII international Internet conference «Military and extreme medicine: prospects of development and problems of teaching»*. (Gomel, May 20–24, 2019). Gomel: Gomel State Medical University, 2019, pp. 39–40 (In Russ.).]
24. Иванов А.О. Автоматизированная система контроля динамики функционального состояния операторов // *Сборник научных трудов, посвященный 100-летию со дня рождения профессора А. Н. Гордиенко*. Ростов-на-Дону: РостГМУ, 2004. С. 267–269. [Ivanov A.O. Automated control system of dynamics of operators functional state. *Collection of scientific works devoted to the 100 anniversary from the birth of Professor A. N. Gordienko*. Rostov-on-Don: Publishing house RSMU, 2004, pp. 267–269 (In Russ.).]
25. Зотов М.В., Петрукович В.М. Реализация психофизиологического подхода к оценке стрессоустойчивости // *Материалы Всероссийской научной конференции «Психофизиология профессиональной деятельности человека»*. СПб.: ВМедА, 2004. С. 96. [Zotov M.V., Petrukovich V.M. Implementation of psychophysiological approach to stress resistance assessment. *Proceedings of the all-Russian scientific conference «Psychophysiology of professional human activity»*. St. Petersburg: MMA, 2004, p. 96 (In Russ.).]
26. Петрукович В.М. Методика оценки способности авиационного штурмана оперировать цифровой информацией в структуре пространственного образа // *Вестник Балтийской педагогической академии*. 2000. Вып. 34. С. 83–90. [Petrukovich V.M. The metod of evaluation of the aircraft Navigator's ability to operate with digital information in the structure of the spatial image. *Bulletin of the Baltic pedagogical Academy*, 2000, Iss. 34, pp. 83–90 (In Russ.).]

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 08.10.2019 г.

Сведения об авторах:

*Тягнерев Алексей Тимофеевич** — майор медицинской службы, кандидат медицинских наук, уполномоченный отдела (государственной приемки кораблей); 192029, Санкт-Петербург, Набережная Обводного канала, д. 39; e-mail: tyagner87@mail.ru;

Безкишский Эдуард Николаевич — кандидат медицинских наук, доцент, начальник медицинской службы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова»; 198035, Санкт-Петербург, Двинская ул., д. 5/7; e-mail: bez1970@mail.ru;

Лобозова Оксана Васильевна — кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 355017, Ставрополь, ул. Мира, д. 310; e-mail: oloboz26@gmail.com;

Степанов Владимир Анатольевич — кандидат медицинских наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Министерства здравоохранения Российской Федерации; г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; e-mail: Stepan.Vl.A@yandex.ru;

Линченко Сергей Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, г. Краснодар, ул. Седина, д. 4; e-mail: s_linchenko@mail.ru;

Афендикова Сергей Гаврилович — преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; e-mail: sgroshilin@ Rambler.ru;

Караханян Карина Суменовна — кандидат биологических наук, доцент кафедры медицинской и биологической физики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; тел.: +7 (919) 883-00-08, e-mail: kara_008@mail.ru, SPIN-код: 9171-6762, ORCID: 0000-0003-0519-0248.

ЗАСЕДАНИЕ СЕКЦИИ ПРОБЛЕМНОЙ КОМИССИИ НАУЧНО ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА РОССИИ

В Нижнем Новгороде 5–6 ноября 2019 г. на базе ФГБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» ФМБА России состоялась заседание секции № 2 Проблемной комиссии № 6 Научно-технического совета ФМБА России «Медико-санитарные и медико-биологические проблемы космической, судовой и водолазной медицины» (далее — Секция) по вопросу проблем медицинского обслуживания плавсостава речных судов под председательством исполняющего обязанности директора ФГУП «НИИ промышленной и морской медицины» ФМБА России Ю. С. Турлакова.



Подчеркнуто, что в настоящее время не решены вопросы нормативно-правового регулирования порядка медицинских осмотров плавсостава речного флота: имеются противоречия в трактовке противопоказаний к работе на судах речного флота. Требуется решения вопроса содержания и укомплектования медицинских аптечек речных судов различных классов. Не определен порядок подготовки членов экипажей речных судов к оказанию первой помощи в условиях рейсового периода.

Заслушав и обсудив доклады заведующего лабораторией судовой и водолазной медицины ФГУП НИИ ПММ, заместителя председателя секции № 2, канд. мед. наук, доцента Бумая О.К. о разработанных НИИ ПММ по заказу ФМБА России проектах нормативно-правовых документов, заместителя начальника отдела медицинского обеспечения конверсионных и экстремальных работ Управления здравоохранения и промышленной медицины ФМБА России Шестёркина А.В. о состоянии разрабатываемых нормативных документов, заведующей отделом социально-трудовых отношений Российского профессионального союза моряков Бологовой Н.В. о проблемах охраны здоровья экипажей судов в Российской Федерации, Секция отмечает следующее.

В соответствии с Морской доктриной Российской Федерации, утверждённой Президентом Российской Федерации В.В. Путиным 17 июня 2015 г., ФМБА России в инициативном порядке осуществляет научно-исследовательские работы, направленные на:

- совершенствование системы медицинского обслуживания экипажей морских, речных и рыбопромысловых судов;
- изучение особенностей труда моряков;
- продление профессионального долголетия плавсостава;
- медико-санитарное обеспечение судов различных типов;
- оказание медицинской помощи на борту судна;
- санитарно-гигиеническое обеспечение водолазных работ.

УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ В СФЕРЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ПРОФЕССИЙ С ПОЗИЦИИ БИОПСИХОСОЦИАЛЬНОГО ПОДХОДА

¹С. В. Котовская, ²И. Г. Мосягин, ³И. М. Бойко

¹Московский государственный гуманитарно-экономический университет, Москва, Россия

²Главное командование Военно-Морского Флота Российской Федерации,
Санкт-Петербург, Россия

³Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Россия

Введение. Использование внутренних ресурсов для сохранения профессионального долголетия и конструктивного профессиогенеза становится все более востребованным в сфере специалистов экстремальных профессий. *Цель.* Выявление условий развития жизнеспособности позволит эффективно проводить профессионально-психологический отбор, медицинское и психологическое сопровождение сотрудников различных видов деятельности. В работе рассматривается жизнеспособность в рамках научной школы академика РАО В. С. Мухиной. *Материалы и методы.* Для выявления условий развития жизнеспособности в исследовании приняли участие испытуемые мужского пола различных профессиональных групп, повседневная деятельность которых на содержательном уровне включала экстремальный компонент по трем направлениям: биологическому (изучение психофизиологического статуса), психологическому (индивидуально-личностные и социально-психологические характеристики) и социальному (демографические и социально-статусные элементы). *Результаты.* Одним из условий развития жизнеспособности личности в сфере экстремальных видов труда является положительное отношение к выполняемой деятельности при поддержке членов семьи и близких друзей. Находчивость в профессиональной деятельности обеспечивается «надсознательными» процессами сознательных операций, которые были выработаны ранее как неосознаваемые механизмы и установки сознательных действий, заданные индивиду и позволяющие воспринимать обстоятельства трудовой деятельности как стандартные. Реальность внутреннего пространства личности жизнеспособных сотрудников, по данным факторного анализа, отражается в социализации, адаптированности, мобилизации, саморегуляции и стабильности в процессе выполнения повседневных функциональных обязанностей, содержащих экстремальный компонент, и регулируется энергетическим, перцептивным, мотивационным, коммуникативным и эмоционально-деятельностным уровнями.

Ключевые слова: морская медицина, жизнеспособность личности, сфера экстремальных профессий, условия развития жизнеспособности

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Котовская С.В., Мосягин И.Г., Бойко И.М. Условия развития жизнеспособности в сфере экстремальных профессий с позиции биопсихосоциального подхода // *Морская медицина*. 2019. № 4. С. 84–90, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-84-90>.

Контакт: Бойко Игорь Михайлович, imboyko@mail.ru

CONDITIONS OF RESILIENCE DEVELOPMENT IN THE SPHERE OF EXTREME PROFESSIONS FROM THE PERSPECTIVE OF BIOPSYCHOSOCIAL APPROACH

¹Svetlana V. Kotovskaya, ²Igor G. Mosyagin, ³Igor M. Boyko

¹Moscow State University of Humanities and Economics, Moscow, Russia

²Chief Command of Russian Navy, St. Petersburg, Russia

³Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia

Introduction. The use of internal resources to preserve professional longevity and constructive occupational genesis is becoming more and more popular in the field of specialists in extreme professions. *Goal.* Finding the conditions for the development of resiliency will allow for effective professional-psychological selection, medical and psychological support for employees of various activities. The work considers the resiliency within the framework of the scientific school of the academician of the Russian Academy of Education V. S. Mukhina. *Materials and methods.* To identify the conditions for the development of resiliency, male subjects of various professional groups took part in the study, whose daily activities at the substantial level included an extreme component in three areas: biological (study of psychophysiological status), psychological (individual-personality and socio-psychological characteristics) and social (demographic and social status elements). *Results.* One of the conditions for the development of the individual's resiliency in the field of extreme types of labor is a positive attitude to the activities carried out with the support of family members and close friends. Resourcefulness in professional activity is ensured by «supraconscious» processes of conscious operations, which were developed earlier as unconscious mechanisms and attitudes of conscious actions given to an individual and allowing to perceive the circumstances of labor activity as standard. The reality of the internal space of the personality of resilience employees, according to factor analysis, is reflected in socialization, adaptability, mobilization, self-regulation and stability in the process of fulfilling everyday functional duties containing an extreme component, and is regulated by energy, perceptive, motivational, communicative and emotional-activity levels.

Key words: marine medicine, resilience of the individual, sphere of extreme professions, resiliency development conditions

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Kotovskaya S.V., Mosyagin I.G., Boyko I.M. Conditions of resilience development in the sphere of extreme professions from the perspective of biopsychosocial approach // *Marine medicine*. 2019. Vol. 5, No. 4. pp. 84–90, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-84-90>.

Contact: Boyko Igor Mihailovich, imboyko@mail.ru

Введение. Вопросы жизнеспособности личности в настоящее время становятся все более актуальными [1, с. 47]. Нахождение и использование внутренних ресурсов для сохранения профессионального долголетия, нивелирование процессов выгорания и профессиональной деформации становятся особо острыми в сфере специалистов экстремальных профессий [2, с. 127]. Создание условий для развития жизнеспособности личности, особенно в сферах, где требуются проведение профессионально-психологического отбора, серьезная профессиональная подготовка, постоянное психологическое и медицинское сопровождение, позволит сохранить психическое здоровье и продлить профессиональное долголетие, что целесообразно с экономической, социальной и политической точек зрения [3, с. 33].

Дефиниция жизнеспособности многими авторами рассматривается как способность к адаптации в новых, непривычных условиях деятельности, как неспецифическое реагирование в стрессовых ситуациях [4, с. 10; 5, с. 9]. Нами данный феномен рассматривается с позиций Б. Г. Ананьева и С. Л. Рубинштейна как способность, детерминируемая задатками, в последующем обуславливающая успешность профессиональной деятельности. Жизнеспособность — это способность воспринимать обстоятельства трудовой деятельности как стандартные, трансформируя психический процесс восприятия в психическую функцию наблюдения и тем самым позволяя реагировать на воздействие специфическим способом, не активируя неспецифические реакции на воздействие стрессоров [6, с. 10].

В соответствии с положениями научной школы академика РАО В. С. Мухиной к условиям развития и бытия личности относят реальности предметного мира, предметно-знаковых систем, природы, социально-нормативного пространства и внутреннего пространства личности [7, с. 48].

Материалы и методы. В исследовании для установления условий развития жизнеспособной личности профессионала из числа всех испытуемых ($n=764$) мужского пола различных профессиональных групп, повседневная деятельность которых на содержательном уровне включала экстремальный компонент, была выделена группа с высоким уровнем жизнеспособности (51,96% от общей выборки; $n=397$; средний возраст $29,62 \pm 7,77$ года). В данную группу были включены респонденты, воспринимающие профессиональную нагрузку как повседневную и не имеющие сложившихся симптомов и сформированных фаз стресса в синдроме эмоционального выгорания.

В исследовании приняли участие 10 профессиональных групп, повседневная деятельность которых включала экстремальный компонент: авиационные военные ($n=24$) и гражданские ($n=15$) диспетчеры (5,11% от общей выборки; $n=39$; средний возраст $41,00 \pm 8,75$); военнослужащие, несущие суточные боевые дежурства, караульную службу с оружием (9,95% от общей выборки; $n=76$; средний возраст $32,30 \pm 8,22$ года); моряки-надводники (12,05% от общей выборки; $n=92$; средний возраст $21,86 \pm 5,60$ года); моряки-подводники (9,16% от общей выборки; $n=70$; средний возраст $29,31 \pm 5,93$ года); врачи скорой помощи (2,09% от общей выборки; $n=16$; средний возраст $46,14 \pm 9,16$ года); участники боевых действий (2,62% от общей выборки; $n=20$; средний возраст $36,85 \pm 2,35$ года); летчики транспортной ($n=9$) и истребительной авиации наземного ($n=65$) и палубного ($n=20$) базирования (12,30% от общей выборки; $n=94$; средний возраст $32,98 \pm 6,01$ года); рыбаки тралового флота (3,40% от общей выборки; $n=26$; средний возраст $41,24 \pm 12,31$ года); пожарные (32,98% от общей выборки; $n=252$; средний возраст $31,05 \pm 7,52$ года); специалисты, занимающиеся утилизацией отработанного ядерного топлива (10,34% от общей выборки; $n=79$; средний возраст $29,14 \pm 6,39$ года).

На добровольной основе с подписанием согласия на проведение исследования испытуе-

мым были предложены следующие методики: социально-психологическая анкета (для получения первичной информации: социологические данные (пол, возраст, время проживания в данной местности, образование, семейное положение, наличие детей и т.д.) и особенности работы испытуемого (уверенность в коллегах, конфликты в коллективе, удовлетворенность выполняемой работой, условиями отдыха и досуга, отношение родственников, друзей к работе и т.д.); методика «S-тест» для оценки способности к оперированию пространственными образами и темпа мыслительных операций [8, с. 62]; методика диагностики уровня эмоционального выгорания В.В. Бойко для установления выработанного личностью механизма психологической защиты в форме полного или частичного исключения эмоций в ответ на избранные психотравмирующие воздействия [9, с. 161]; опросник Мини-Мульт, позволяющий установить типологию личности [9, с. 261]; опросник акцентуаций характера К. Леонгарда-Шмишека, предназначенный для выявления типов акцентуаций характера [9, с. 274]; методика диагностики межличностных отношений (ДМО) для исследования структуры межличностных и внутриличностных отношений [10, с. 55]; цветовой тест М. Люшера для выявления порога восприимчивости зрительного анализатора, который обусловлен преобладанием трофотропных (стремление к покою) и эрготропных (стремление к активности) тенденций в рамках вегетативного баланса; методика цветowych метафор И. Л. Соломина для выявления отношения к выполняемой деятельности; диагностики скрытой мотивации, скрытых потребностей и отношений И. Л. Соломина для выявления содержания и структуры истинных потребностей, мотивов деятельности, диагностики осознанных и неосознанных отношений, чувств и переживаний (методика состоит из модифицированных вариантов метода семантического дифференциала Ч. Осгуда и методики репертуарных решеток Д. Келли) [11, с. 5]; оценка функционального состояния центральной нервной системы на основе простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) (анализ уровня и стабильности сенсомоторных реакций человека в ответ на световые раздражители); оценка уровня операторской работоспособности на основе сложной зрительно-моторной реакции (СЗМР) для оценки уровня операторской работоспособ-

ности, силы процесса возбуждения и внутреннего торможения нервных процессов с помощью прибора УПФТ-1/30 — «Психофизиолог»¹.

Обработка результатов проведена с использованием стандартных методов статистики SSPS 11.5, а также с помощью стандартных расчетных методов. Рассмотрение степени согласованности изменений трех и большего числа признаков происходило по данным факторного анализа методом Varimax с нормализацией Kaiser. Объединение объектов, сходных по множеству признаков, в группы совершалось с использованием кластерного анализа².

Результаты и их обсуждение. Реальность предметного мира основывается на системе отношений к предметам деятельности. Среди лиц с высоким уровнем жизнеспособности 93,7% респондентов удовлетворены выбранной профессией (в том числе 54,1% удовлетворены работой полностью). Положительно к профессии мужа относились 57,9% жен, 80,8% родителей, 76,0% друзей [12, с. 271]. Система отношения к деятельности определена, в том числе особенностями ее восприятия в конкретных ситуациях. Конфликтное, стрессовое или фрустрирующее восприятие деятельности предопределяет негативное отношение к профессии и выполняемым трудовым обязанностям, в то время как позитивное отношение к выбранной профессии обусловлено восприятием профессиональных ситуаций как стандартных или рабочих [12, с. 273].

Реальность образов и знаков, являясь культурой, «которая предшествует отдельному человеку, и навязывает себя ему как объективная реальность, выступающая условием человеческого бытия», выступает как система неосознаваемых механизмов сознательных действий [7, с. 49]. Возникает вопрос: как происходит формирование неосознаваемых механизмов сознательных действий в профессиональной деятельности? Любое действие перед его совершением должно быть отработано на уровне сознания, поэтому происходит произвольное оттачивание правильного выполнения отдельных его элементов, сознательно доведенных до автоматизма, и в последующем выведенных из сферы сознания в бессознательную область. Благодаря неосознаваемой установке формиру-

ется готовность к совершению именно этого действия или реагирования в определенном направлении, а перцептивная установка обуславливает восприятие того, что ожидается. В процессе онтогенеза ребенок, находящийся в определенной профессиональной среде его семьи, получает элементарные профессиональные автоматизмы и установки, не осознавая сопровождая эти навыки действиями. Так, ребенок, рожденный, например, в медицинской семье, «с молоком матери» впитывает латынь, анатомию, фармакотерапию, знает профессию с ее внутренней стороны.

В последующем, в процессе повседневной деятельности за счет «надсознательных» процессов специалист в определенной области может создавать интегральные творческие продукты при решении сложных профессиональных задач за счет включения неосознаваемых побудителей сознательных действий, являющихся стимулами, инициирующие проявление в сознательной сфере знаний, которыми человек уже располагает, что позволяет ему быстрее осваивать семейные специальности, быть в этой среде более жизнеспособным [13, с. 20; 14, с. 163].

Природная реальность постигается человеком через эмпирический опыт, а «чтобы проникнуть в суть явленных творений и чтобы выразить свое понимание и отношение к миру, человек расклассифицировал окружающую действительность» [7, с. 147]. В сфере экстремальных профессий классификация эмпирического опыта является основой сохранения психического здоровья и нивелирования профессионального выгорания. Любое внешнее воздействие влияет на индивида через внутренние условия, которые у него уже сформировались ранее, также под влиянием внешних условий за счет «надсознательных» процессов сознательных действий, что позволяет воспринимать условия профессиональной деятельности не как стрессовые, конфликтные, фрустрирующие, а как обычные или стандартные [15, с. 4]. Восприятие экстремальных профессиональных ситуаций как обычных или стандартных благодаря использованию внутренних ресурсов — жизнеспособности — человека, с целью совладания с неблаго-

¹ Методический справочник. Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог». Таганрог, 2004. [Methodical reference. The device psychophysiological testing UPFT-1/30 «Psychophysilogist.» Taganrog, 2004].

² Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. СПб., 2005. [Nasledov A.D. Mathematical methods of psychological research. Data analysis and interpretation. Saint Petersburg, 2005].

приятными ситуациями, позволяет сохранять психическое здоровье профессионала [16, с. 565].

Социально-нормативным пространством называют «всю материальную и духовную сторону человеческого бытия наряду с общением, человеческими деятельностями и системой прав и обязанностей» [7, с. 266]. В межличностных отношениях жизнеспособные профессионалы проявляют смешанный тип межличностных отношений.

Конформность позволяет эффективно работать в команде, а доминантный вектор взаимодействия способствует умению принимать решения, вести за собой в сложных ситуациях, что является наиболее значимым в сфере экстремальных профессий. В связи с этим пострадавшие в катастрофах различного генезиса проявляют «феномен исключительной готовности включаться в предлагаемые обстоятельства и подражать другим» [17, с. 170].

В настоящее время принят и успешно используется биопсихосоциальный подход к интегральному изучению холистического мира человека. Биологический компонент акцентируется на биологической и психофизиологической сфере, психологический — рассматривает индивидуально-личностные и социально-психологические характеристики, а социальный — демографические и социально-статусные элементы [18, с. 22].

При исследовании психофизиологического статуса жизнеспособных респондентов методом факторного анализа вращения сошлось за 6 итераций, выделено 5 компонентов, составляющих 80,73% факторной нагрузки. Средний уровень активации ЦНС характеризовался средним быстродействием при высокой стабильности реакций, эффективным состоянием регуляторных механизмов. Выявлялось преобладание тонуса парасимпатической нервной системы. Субъекты интересовались окружением как объектом воздействия. Показана установка на оптимизацию расходования сил. Имелась умеренная потребность в восстановлении сил и отдыхе. Энергопотенциал невысок, но достаточен для успешной деятельности в привычных условиях. Возможна временная мобилизация перед лицом опасности. Стрессовое состояние не выявлялось, но обнаруживался средний уровень непродуктивной напряженности. С обязанностями жизнеспособные респонденты справлялись в пределах требований. Показана способность преодолевать усталость волевыми усилиями, перед

лицом опасности возможна временная эффективная мобилизация, однако после этого возможно длительное снижение работоспособности. Представители данной группы стремились предугадать происходящее, сработать на опережение. Прогнозирование событий строится на собственном опыте и нивелирует возможность ошибок, исключая противоречия. Данное сочетание факторов указывает на выработку стратегических приемов преодоления.

При исследовании субъектно-личностных детерминант жизнеспособных респондентов методом факторного анализа вращения сошлось за 19 итераций, выделено 11 компонентов, составляющих 70,39% факторной нагрузки. Анализ полученных факторов позволяет утверждать, что у жизнеспособных сотрудников личностные особенности давали возможность выстраивать гибкие межличностные отношения с доминированием и в то же время с дружелюбием и конформностью. Ориентация на себя и умение взять на себя ответственность способствовали приятию решений, что важно в экстремальной ситуации, а конформность давала возможность эффективно работать в команде. Спокойствие позволяло сохранить психосоматическое здоровье, активность и удовлетворенность собой способствовали эмоциональному включению в работу, а профессиональные эмоциональные и нравственные ориентиры поддерживались благодаря педантичности и ригидности.

В рамках психологической составляющей отдельно был выделен мотивационный аспект, как побудитель к формированию жизнеспособности. По результатам исследования испытуемые отличались способностью к анализу своих возможностей в соотношении к ситуациям, в которых следует проявлять активность. Для них свойственна соответствующая адекватная эмоциональная реакция в различных ситуациях (ситуации болезни, конфликтов, отдыха, занятий увлекательным делом и взаимодействия со значимым окружением). Состояние возбуждения, негативные эмоции и дискомфорт нивелировались за счет рациональной переработки трудной ситуации, нахождения вариантов выхода. Состояние утомления, потребность в отдыхе и поддержке, проявлялись в реакции независимости. «Жизнеспособные» профессионалы нацелены на самореализацию в будущем в своей профессии, представляющейся увлекательной, ценностью для этой категории людей являлись собственное Я и создание комфорт-

ных условий для самореализации. Жизненные проблемы воспринимались как обыденные и неизбежные, с которыми необходимо справляться.

Для анализа связей социальных характеристик и жизнеспособности использовался факторный анализ методом вращения Varimax с нормализацией Kaiser. Вращение сошлось за 10 итераций, выделено 11 компонентов, составляющих 67,8% факторной нагрузки. Длительный профессиональный стаж работы обуславливал материальный и бытовой комфорт, что создавало ощущение благополучия и удовлетворенности. Важным являлось наличие семьи, детей, отсутствие конфликтов среди сослуживцев и с руководством. Существенный вклад в формирование жизнеспособности вносили поддерживающее отношение родителей, благоприятный климат коллектива и полученное на основе собственного профессионального выбора образование, позволяющее получить статусное место работы и обеспечить своих детей.

Анализируя совокупность социальных, психологических и психофизиологических факторов жизнеспособности в профессии, было выделено 5 фракталов, характеризующих внутреннее пространство личности: социализация, адаптированность, мобилизация, саморегуляция и стабильность. Социализация, как фундаментальный фактор, способствовала состоянию адаптированности к профессиональным условиям, при которой мобилизация внутренних ресурсов создавала условия для саморегуляции и проявления стабильности.

Заключение. К условиям развития жизнеспособности личности в сфере экстремальных видов труда относится положительное отношение к выполняемой деятельности с поддержкой семьи и близких друзей. Креативность при выполнении деятельности обеспечивается за счет включения «надсознательных» процессов сознательных операций, которые были выполнены ранее как неосознаваемые механизмы и установки сознательных действий. Заданные индивиду установки сознательных действий позволяют воспринимать обстоятельства трудовой деятельности как стандартные, трансформируя психический процесс восприятия в психическую функцию наблюдения, и позволяя, тем самым, реагировать на воздействие специфическим способом. Реальность внутреннего пространства личности жизнеспособных сотрудников отражается в социализации, адаптированности, мобилизации, саморегуляции и стабильности в процессе выполнения повседневных функциональных обязанностей, содержащих экстремальный компонент.

Таким образом, жизнеспособность является универсальной индивидуальной способностью, позволяющей конструктивно управлять энергетической, перцептивной, мотивационной, коммуникативной и эмоционально-деятельностной сферами в конкретных культурно-средовых условиях, проходя путь от социализации и адаптированности через мобилизацию и саморегуляцию к стабильности, и отражается на качестве жизни профессионала.

Литература/References

1. *Жизнеспособность человека: индивидуальные, профессиональные и социальные аспекты* / Отв. ред. А. В. Махнач, Л. Г. Дикая. М.: Институт психологии РАН, 2016, 755 с. [*Human resilience: individual, professional and social aspects* / отв. ed. A.V. Makhnach, L.G. Dikaya. Moscow: Publishing House «Institute of Psychology RAS», 2016, 755 p. (In Russ.)].
2. Котовская С.В. Субъектно-личностные детерминанты жизнеспособности профессионала // *Институт психологии РАН. Организационная психология и психология труда*. 2017. Т. 2. № 2. С. 125–138. [Kotovskaya S.V. Subjective-personal determinants of professional resilience. *Institute of Psychology RAS. Organizational psychology and psychology of work*, 2017, Vol. 2, No. 2, pp. 125–138 (In Russ.)].
3. Котовская С.В., Мосягин И.Г., Бойко И.М. Определение жизнеспособности в сфере экстремальной деятельности // *Морская медицина*. 2018. Т. 4. № 2. С. 32–37 [Kotovskaya S.V., Mosyagin I.G., Boyko I.M. Determination of resilience in the field of extreme. *Marine Medicine*, 2018, Vol. 4, No. 2, pp. 32–37 (In Russ.)].
4. Гудкова Е.С., Бойко И.М., Котовская С.В. Жизнеспособность военнослужащих как фактор профессиональной эффективности // *Материалы II межрегиональной научно-практической конференции «Безопасность-2018»* / под ред. С. В. Поройского. Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2018. С. 10–13. [Gudkova E.S., Boyko I.M., Kotovskaya S.V. Resilience of military personnel as a factor of professional efficiency. *Materials of the II interregional scientific-practical conference «Security-2018»* / ed. S. V. Poroisky. Volgograd: publishing house of the Volgograd State Medical University, 2018, pp. 10–13 (In Russ.)].

5. Махнач А.В. Жизнеспособность человека как предмет изучения в психологической науке // *Психологический журнал*. 2017. Т. 38. № 4. С. 5–16. [Makhnach A.V. Human resilience as a subject of study in psychological science. *Psychological journal*, 2017, Vol. 38, No. 4, pp. 5–16 (In Russ.).]
6. Котовская С.В., Бонкало Т.И. Эмергентно-синергетический подход к исследованию процесса развития жизнеспособности у субъекта профессиональной деятельности // *Актуальные проблемы психологического знания*. 2019. № 2. С. 5–18. [Kotovskaya S.V., Bonkalo T.I. An emergent-synergetic approach to the study of the process of development of resilience in a subject of professional activity. *Actual problems of psychological knowledge*, 2019, No. 2, pp. 5–18 (In Russ.).]
7. Мухина В.С. *Личность: Мифы и Реальность: альтернативный взгляд, системный подход, инновационные аспекты*. М., 2010. [Mukhina V.S. *Personality: Myths and Reality: an alternative view, asystematic approach, innovative aspects*. Moscow, 2010 (In Russ.).]
8. Мосягин И.Г. *Военно-морской специалист сегодня: отбор и профессиоогенез*: монография. Архангельск, 2007. [Mosyagin I.G. *Naval Specialist Today: Selection and Occupation: Monograph*. Arkhangelsk, 2007 (In Russ.).]
9. Райгородский Д.Я. *Практическая психодиагностика*. Самара, 1998. [Raygorodsky D.Ya. *Practical psychodiagnostics*. Samara, 1998 (In Russ.).]
10. Собчик Л.Н. *Введение в психологию индивидуальности*. М., 1998. [Sobchik L.N. *Introduction to the psychology of personality*. Moscow, 1998 (In Russ.).]
11. Соломин И.Л. *Психосемантическая диагностика скрытой мотивации*. СПб., 2001. [Solomin I.L. *Psychosemantic diagnosis of hidden motivation*. Saint Petersburg, 2001 (In Russ.).]
12. Марунык С.В. Социально-психологические особенности ментального резильянса, как самоорганизующейся системы, у лиц экстремальных профессий // *Мир психологии*. 2012. № 1. С. 268–278. [Marunyak S.V. Socio-psychological characteristics of mental resilience, as a self-organizing system, in individuals of extreme professions. *World of Psychology*, 2012, No. 1, pp. 268–278 (In Russ.).]
13. Гиппенрейтер Ю.Б. *Введение в общую психологию: Курс лекций: учебное пособие для вузов*. М., 1997. [Hippenreiter Yu.B. *Introduction to General Psychology: Lecture Course: Textbook for universities*. Moscow, 1997 (In Russ.).]
14. Маклаков А.Г. *Общая психология: учебник для вузов*. СПб., 2001. [Maklakov A.G. *General psychology*. Textbook for highschools. Saint Petersburg, 2001 (In Russ.).]
15. Рубинштейн С.Л. *Бытие и сознание*. СПб., 2012. [Rubinstein S.L. *Being and consciousness*. Saint Petersburg, 2012 (In Russ.).]
16. Котовская С.В. Синергетическая биопсихосоциальная модель жизнеспособности лиц трудных профессий // *Жизнеспособность человека: индивидуальные, профессиональные и социальные аспекты*: монография. М., 2016. [Kotovskaya S.V. Synergetic biopsychosocial model of the resilience of people in difficult professions. *Human resilience: individual, professional and social aspects*: monograph. Moscow, 2016 (In Russ.).]
17. Мухина В.С. Психологическая помощь пострадавшим от природных катастроф // *Развитие личности*. 2013. № 3. С. 167–188 [Mukhina V.S. Psychological assistance to victims of natural disasters. *Personality development*. 2013. No. 3, pp. 167–188 (In Russ.).]
18. Сидоров П.И., Якушев И.Б. От нозоцентрической психиатрии — к здравоцентрической ментальной медицине // *Экология человека*. 2009. № 2. С. 22–27. [Sidorov P.I., Yakushev I.B. From nosocentric psychiatry to healthy-centric mental medicine. *Human Ecology*, 2009, No. 2, pp. 22–27 (In Russ.).]

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 17.10.2019 г.

Сведения об авторах:

Котовская Светлана Владимировна — кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой педагогики и психологии Московского государственного гуманитарно-экономического университета; 107150, Москва, ул. Лосиноостровская, д. 49; e-mail: s.marunyak74@mail.ru; ORCID: 0000-0001-7832-2702;

Мосягин Игорь Геннадьевич — доктор медицинских наук, профессор, начальник медицинской службы Главного командования Военно-Морского Флота, председатель Проблемной комиссии «Морская медицина» Российской академии наук, председатель секции по морской медицине Научно-экспертного совета Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации; 191055, Санкт-Петербург, Адмиралтейский проезд, д. 1; e-mail: mosyagin-igor@mail.ru;

Бойко Игорь Михайлович* — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 163000, г. Архангельск, Архангельская обл., Троицкий пр., д. 51; e-mail: imboiko@mail.ru.

УДК 612.014.4:546.293

<http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-91-98>

© Ерошенко А.Ю., Петров В.А., Иванов А.О., Степанов В.А., Лобозова О.В.,
Танова А.А., Линченко С.Н., Анистратенко Л.Г., 2019 г.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОЖАРОБЕЗОПАСНЫХ ГАЗОВЫХ СРЕД НА ГЕРМЕТИЗИРУЕМЫХ ОБИТАЕМЫХ ОБЪЕКТАХ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА

¹А. Ю. Ерошенко, ²В. А. Петров, ²А. О. Иванов, ¹В. А. Степанов, ³О. В. Лобозова,
¹А. А. Танова, ⁴С. Н. Линченко, ¹Л. Г. Анистратенко

¹Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

²Ассоциация разработчиков и производителей систем мониторинга, Санкт-Петербург, Россия

³Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия

⁴Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Россия

Введение. Необходимость обеспечения безаварийной эксплуатации герметизируемых обитаемых объектов Военно-Морского Флота предписывает постоянное совершенствование технологий повышения их пожаробезопасности. К таким технологиям относится создание на объектах гипоксических газовых сред, позволяющих снизить риск пожаров и обеспечить возможность пребывания в них персонала. *Цель работы:* сравнительная оценка изменений максимальной работоспособности человека при непрерывном пребывании в различных нормобарических гипоксических средах, перспективных для повышения пожаробезопасности герметизируемых обитаемых объектов ВМФ. *Материалы и методы.* В 1-й серии исследований проведена 100 суточная герметизация 6 добровольцев-мужчин (28–53 лет) в регулируемых гипоксических средах: [O₂] в помещениях постоянного пребывания — 18–19%, периодического (4 часа в сутки) пребывания — 16–17%. Во 2-й серии исследований 6 добровольцев-мужчин (возраст 25–51 год) в течение 60 суток непрерывно находились в аргоносодержащих газовых средах с [O₂]=13,5–14,5%, [Ar]=30–35%. В ходе исследований оценивали динамику умственной (операторской) и максимальной физической работоспособности испытуемых. Результаты исследований показали, что пребывание в гипоксических средах сопровождалось снижением работоспособности добровольцев. Относительная степень негативных сдвигов умственной работоспособности в 1-й группе не превышала 7%, во 2-й группе — 10% от исходного уровня; максимальное снижение физической работоспособности в 1-й группе составляло в среднем около –11%, во 2-й группе — –17% в сравнении с исходным состоянием, что не выходит за рамки допустимых пределов. *Заключение.* Внедрение испытанных газовых сред на объектах ВМФ является перспективным. Выбор состава газовой смеси должен определяться степенью риска возникновения пожаров на конкретном объекте, техническими возможностями создания и поддержания гипоксической среды оптимального состава, численностью и состоянием здоровья экипажа.

Ключевые слова: морская медицина, герметизируемые обитаемые объекты ВМФ, пожаробезопасные газовые среды

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Ерошенко А.Ю., Петров В.А., Иванов А.О., Степанов В.А., Лобозова О.В., Танова А.А., Линченко С.Н., Анистратенко Л.Г. Перспективы применения различных пожаробезопасных газовых сред на герметизируемых обитаемых объектах Военно-Морского Флота // *Морская медицина*. 2019. № 4. С. 91–98, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-91-98>.

Контакт: Ерошенко Андрей Юрьевич, andre-zdrav@mail.ru

PERSPECTIVES FOR THE APPLICATION OF VARIOUS FIRE-SAFE GAS MEDIA ON THE INHABITED SEALED OBJECTS OF THE NAVY

¹Andrey Yu. Eroshenko, ²Vasiliy A. Petrov, ²Andrey O. Ivanov, ¹Vladimir A. Stepanov, ³Oksana V. Lobozova, ¹Anastasiya A Tanova, ⁴Sergey N. Linchenko, ¹Liliya G. Anistratenko

¹Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

²Association of Developers and Producers of Monitoring Systems, St. Petersburg, Russia

³Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia

⁴Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

Introduction. The need to ensure trouble-free operation of inhabited sealed objects of the Navy requires continuous improvement of technologies to increase their fire safety. Such technologies include the creation of hypoxic gas media at facilities that reduce the risk of fires and ensure the possibility of personnel staying in them. *The purpose of the work* is a comparative assessment of changes in the maximum human working capacity during continuous stay in various normobaric hypoxic environments, promising to increase the fire safety of sealed inhabited objects of the Navy. *Materials and methods.* In the 1st series of studies, 100 daily sealing of 6 male volunteers (28–53 years old) in controlled hypoxic environments was carried out: [O₂] in the premises of permanent residence — 18–19%, periodic (4 hours per day) stay — 16–17%. In the 2nd series of studies, 6 male volunteers (age 25–51 years) were continuously in argon-containing gas media with [O₂]=13,5–14,5%, [Ar]=30–35% for 60 days. During the studies, the dynamics of the mental (operator) and maximum physical working capacity of the subjects were evaluated. *Results.* Stay in hypoxic environments was accompanied by a decrease in the working capacity of volunteers. The relative degree of negative changes in mental performance in group 1 did not exceed –7%, in group 2 — –10% of the initial level; the maximum decrease in physical performance in group 1 was on average about — –11%, in group 2 — –17% compared with the initial state, which does not go beyond the permissible limits. *Conclusion.* The introduction of tested gaseous media at naval facilities is promising. The choice of the composition of the gas mixture should be determined by the degree of risk of fires at a particular facility, the technical capabilities of creating and maintaining a hypoxic environment of optimal composition, the number and state of health of the crew.

Key words: inhabited sealed objects of the navy, fire-safe gas media

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Eroshenko A.Yu., Petrov V.A., Ivanov A.O., Stepanov V.A., Lobozova O.V., Tanova A.A., Linchenko S.N., Anistratenko L.G. Perspectives for the application of various fire-safe gas media on the inhabited sealed objects of the Navy // *Marine medicine*. 2019. No. 4. pp. 91–98, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-91-98>.

Contact: *Eroshenko Andrey Yur'evich, andre-zdrav@mail.ru*

Введение. В основе рассматриваемой проблемы лежат противоречия между постоянно растущим техническим и энергетическим потенциалом современной боевой техники, в частности герметизируемых обитаемых объектов (ГОО) Военно-Морского Флота, и ограниченными возможностями человека по их эффективной и безопасной эксплуатации. В связи с этим все большее значение приобретает практическое решение технических задач по снижению рисков возникновения нештатных ситуаций, и, прежде всего, аварий, связанных с возгораниями и пожарами, обладаю-

щими наиболее тяжелыми последствиями для ГОО ВМФ. Так, вероятностный анализ безопасности подводных лодок (ПЛ) показывает, что доля риска пожаров в общем значении частоты аварийности на ПЛ достигает 50%; причем на современных ПЛ частота возгораний и пожаров составляет до $(0,8–3,1) \times 10^{-2}$ (т.е. примерно 1 объект в год) [1, с. 90; 2, с. 37].

В настоящее время разработана инновационная комплексная технология повышения пожарной безопасности энергонасыщенного ГОО, в частности ПЛ [2, с. 38–39]^{1,2}, которая отличается от существующих мер обеспечения по-

¹ Способ предупреждения пожаров внутри герметичных обитаемых объектов, преимущественно подводных лодок и устройство для его осуществления: Патент на изобретение № 2549055 RU / В. А. Петров, В. А. Михеев, А. С. Арсентьев

жарной безопасности тем, что основной целью ставит предотвращение возгорания и пожара путем:

- создания воздушной среды с пониженным содержанием кислорода, допустимой для пребывания личного состава и существенно снижающей вероятность пожара;

- быстрого и безопасного для персонала регулирования содержания кислорода с уменьшением его концентрации в воздушной среде помещения при получении информации о возможности возгорания и пожара;

- применения системы пожаротушения нейтральными газами (азотом, аргоном) при возникновении возгорания и пожара.

Оценка противопожарной эффективности гипоксических газовых сред (ГГС) показала, что горение основных конструкционных материалов, используемых при строительстве гермообъектов ВМФ, прекращается при содержании кислорода в диапазоне 17–14%. При содержании кислорода ниже 14% горение всех корабельных материалов прекращается (за исключением компонентов ракетных топлив) [2, с. 37–38].

Применение ГГС имеет свои аспекты, и, несомненно, полезным является факт резкого снижения вероятности возгорания и пожара. Однако при этом необходимо учитывать негативное влияние дефицита кислорода в воздухе на функциональное состояние личного состава. Для решения данной проблемы было предложено несколько вариантов снижения повреждающего действия гипоксии на организм. В частности, в ряде работ показано, что защита от кислородного голодания достигается путем использования ГГС под повышенным давлением [3, с. 3–6]. Так, при концентрации кислорода 16–17% и повышении барометрического давления в герметичных помещениях ГОО до 1,2 атм. (0,12 МПа) парциальное давление

кислорода будет примерно соответствовать нормоксическому уровню (20–21 кПа)¹. Это позволяет сохранить работоспособность человека в течение длительной герметизации, обеспечивая значительное повышение пожаробезопасности ГОО. Однако при таком («гипербарическом») варианте создания ГГС существуют ограничения по работе значительной части оборудования, которым оснащаются современные ГОО, поэтому данный способ пока не нашел применения в реальных условиях.

Другим возможным вариантом решения данной проблемы является создание нормобарических гипоксических сред в помещениях ГОО, где допустимо применить вахтовый способ работы персонала, который, как правило, ограничивается суммарной продолжительностью до 4 ч в сутки. Это создает барьер развитию возгорания в наиболее энергонасыщенных и пожароопасных зонах объекта. Показана допустимость периодического (4 ч/сут) пребывания человека в нормобарических ГГС с содержанием кислорода 16–17% в течение 60 суток [4, с. 11–12]. Однако при данном способе пожаробезопасность обеспечивается лишь в помещениях ГОО, где допустимо периодическое пребывание персонала.

Продолжением указанных работ явились исследования, где предварительно показана возможность длительного (до 100 суток) непрерывного пребывания добровольцев в регулируемых ГГС различного состава (от 19 до 13–14%) [5, с. 23–24].

Другим направлением подобных исследований стали работы по оценке допустимости длительной (до 60 суток) герметизации добровольцев в нормобарической аргоносодержащей ГГС с концентрацией аргона 30–35% и кислорода в диапазоне 13–14%. Данная серия работ была основана на экспериментальном открытии ан-

и др. // Бюл. № 11 от 20.04. 2015. [A method for preventing fires inside sealed inhabited objects, mainly submarines and a device for its implementation: Patent for invention No. 2549055 RU / V. A. Petrov, V. A. Mikheev, A. S. Arsentiev et al. Bull. No. 11 of April 20. 2015 (In Russ.)]. [The way to create conditions for human life in a special hermetic object of the Navy: Patent No. 2520906 RU / V. I. Sovetov, S. P. Andreev, E. S. Andreeva et al. Bull. No. 18 dated June 27. 2014 (In Russ.)].

² Способ повышения пожарной безопасности внутри герметичных обитаемых объектов, преимущественно подводных лодок: Патент на изобретение № 2677712 RU / В. А. Петров, А. О. Иванов, В. С. Михайленко, Г. П. Мотасов // Бюл. № 3 от 21.01.2019. [A way to improve fire safety inside sealed habitable objects, mainly submarines: Patent for invention No. 2677712 RU / V. A. Petrov, A. O. Ivanov, V. S. Mikhailenko, G. P. Motasov. Bull. No. 3 on 01/21/2019 (In Russ.)].

¹ Способ создания условий для жизнедеятельности человека в специальном гермообъекте ВМФ: Патент № 2520906 RU / В. И. Советов, С. П. Андреев, Е. С. Андреева и др. // Бюл. № 18 от 27.06. 2014. [The way to create conditions for human life in a special hermetic object of the Navy: Patent No. 2520906 RU / V. I. Sovetov, S. P. Andreev, E. S. Andreeva et al. Bull. No. 18 dated June 27. 2014 (In Russ.)].

тигипоксических эффектов аргона, позволяющих значительно «отодвинуть» порог развития тканевой гипоксии при пребывании в условиях недостатка кислорода [6, с. 20–21].

Целью данной работы явилась сравнительная оценка изменений максимальной работоспособности человека при непрерывном пребывании в различных нормобарических ГГС, перспективных для повышения пожаробезопасности герметизируемых обитаемых объектов ВМФ.

Материалы и методы. Обе серии работ проводились на специально сконструированном на базе АО «АСМ» (Санкт-Петербург) испытательном стенде-модели (ИСМ) «МОРЖ».

Как указано выше, в исследованиях 1-й серии была проведена оценка допустимости длительного (100 суток) непрерывного пребывания испытателей-добровольцев в регулируемых ГГС. В течение всего периода 100-суточной герметизации в помещениях ИСМ «постоянного пребывания» создавались нормобарические ГГС с содержанием кислорода 18–19% ($p_{O_2} \sim 18,5$ кПа), диоксида углерода 0,3–0,8% об. ($p_{CO_2} = 0,25–0,9$ кПа), азот — остальное, при нормальных величинах других параметров микроклимата.

Ежедневно в течение 4 часов испытатели выполняли работы в условно «периодически посещаемом» помещении, в котором создавались ГГС с содержанием кислорода 16–17% об. (p_{O_2} около 16–17 кПа). Кроме этого, в процессе испытаний (1 раз в 10 дней) проводились так называемые «регулирования ГГС» (по специально разработанным режимам и алгоритмам)¹. В процессе регулирований испытатели в течение 2 часов находились в помещении при содержании кислорода 12–15% без включения в средства индивидуальной защиты органов дыхания.

В испытаниях 2-й серии в течение всего периода 60-суточной герметизации в помещениях ИСМ формировались нормобарические ГГС с повышенным содержанием аргона и с меньшим, чем в исследованиях 1-й серии, «базовым» содержанием кислорода: $[O_2] = 13,5–14,5\%$ ($p_{O_2} \sim 14$ кПа), $[Ar] = 30–35\%$ ($p_{Ar} = 31–36$ кПа), $[CO_2] = 0,3–0,8\%$ ($p_{CO_2} = 0,25–0,9$ кПа), азот — остальное, при нормальных величинах атмосферного давления и других параметров

микроклимата. Зонирования помещений по периодичности пребывания испытателей не проводилось.

Организация исследований и работ обеих серий подразумевала отбор и подготовку испытателей-добровольцев (мужского пола, по 6 человек в каждой серии, возраст 25–53 года), клинические и функциональные обследования перед началом герметизации. Все испытатели были признаны годными по состоянию здоровья к работам в измененных условиях внешней среды, подписали добровольное информированное согласие на участие в исследованиях, были застрахованы на случай причинения вреда здоровью на весь период герметизации.

В процессе длительной герметизации, кроме запланированных контрольных обследований, испытатели обеих групп выполняли рабочую программу, заключающуюся в ежедневном моделировании профессиональной деятельности интеллектуального или операторского содержания, а также интенсивных физических нагрузок. Общая продолжительность ежедневных работ и исследований составляла около от 10 до 12 часов в сутки. Кроме этого, были организованы посменные круглосуточные дежурства испытателей. Таким образом, повседневная деятельность участников испытаний по интенсивности была приближена к реальной деятельности личного состава подводных лодок.

Выполнявшиеся на этапах герметизации контрольные обследования включали комплекс физиологических, психофизиологических, клинико-лабораторно-инструментальных и иных исследований, позволявших всесторонне оценивать функциональное состояние, умственную и физическую работоспособность добровольцев. Учитывая цель данной конкретной работы, в ней будут детально проанализированы лишь результаты динамики показателей максимальной работоспособности, интегрально характеризующие состояние психофизиологических и физиологических резервов организма, степень их напряжения.

Для оценки умственной (в том числе операторской) работоспособности были использованы стандартизированные тесты, применяю-

¹ Способ повышения пожарной безопасности внутри герметичных обитаемых объектов, преимущественно подводных лодок: Патент на изобретение № 2677712 RU / В. А. Петров, А. О. Иванов, В. С. Михайленко, Г. П. Мотасов // Бюл. № 3 от 21.01.2019. [A way to improve fire safety inside sealed habitable objects, mainly submarines: Patent for invention No. 2677712 RU / V. A. Petrov, A. O. Ivanov, V. S. Mikhailenko, G. P. Motasov // Bull. No. 3 on 01/21/2019 (In Russ.)].

щиеся в физиологии военного труда¹: устный сложный арифметический счет (АС), сложная сенсомоторная реакция (ССМР), реакция на движущийся объект (РДО). Для реализации перечисленных методик использовали либо бланковый метод (тест АС), либо автоматизированный комплекс «НС-Психотест», РФ (ССМР, РДО).

Максимальную физическую работоспособность (аэробную производительность) испытуемых оценивали с использованием ступенчато возрастающей велоэргометрической пробы до достижения порога анаэробного обмена (ПАНО)². Нагрузки моделировали с использованием велоэргометрического комплекса «Schiller» (Швейцария).

Интегральные критерии работоспособности в динамике наблюдения (периодичность исследований 1 раз в 10 суток) у каждого обследуемого сравнивались с их исходными (до начала герметизации, обычные условия измерения) индивидуальными значениями. У участников 1-й серии исследования измерения на этапах герметизации выполнялись при имитации пребывания в «периодически посещаемых помещениях» ($[O_2]=16-17\%$).

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием п.п.п. «Statistica» v.10,0. Использовались методы вариационной статистики, для каждого показателя рассчитывались медианы, верхний и нижний квартили. Учитывая малую численность выборок, проверку данных на нормальность распределения не проводили. Значимость различий показателей в динамике наблюдения определяли с использованием непараметрического Т-критерия Вилкоксона для парных связанных выборок.

Исследования были организованы и проведены в соответствии с положениями и принципами действующих международных и российских законодательных актов, в частности Хельсинкской декларации 1975 г. и ее пересмотра 2013 г. Легитимность исследований подтверждена заключением независимого этического комитета при Северном ГМУ.

Результаты и их обсуждение. В обеих сериях испытаний все добровольцы смогли вы-

полнить основную задачу по непрерывному пребыванию в условиях герметизации в гипоксических средах. Случаев соматических заболеваний, отказов от проведения запланированных исследований, снижения мотивации к их продолжению не отмечено. Наблюдалась полная компенсация гипоксических воздействий выбранной интенсивности, недопустимых острых и хронических гипоксических состояний не зафиксировано.

В качестве иллюстрации выявленных общих закономерностей, характеризующих изменения максимальной интеллектуальной работоспособности испытуемых в процессе герметизации, на рис. 1 представлены относительные групповые колебания интегральных критериев использованных психофизиологических тестов (АС, РДО, ССМР). Как следует из анализа представленных данных, начальный этап герметизации у добровольцев, участвовавших в обеих сериях испытаний, сопровождался умеренным снижением умственной работоспособности по сравнению с исходным (нормоксическим) уровнем. Несколько большая максимальная степень указанных сдвигов (в среднем около -7% от исходного уровня) наблюдалась у лиц 2-й группы; в 1-й группе аналогичные изменения составляли около -4% . Выявленные факты, на наш взгляд, связаны как с известной закономерностью — «фазой вработывания» в динамике рабочих циклов, так и с определенным негативным влиянием пребывания испытуемых в ГГС.

Однако в процессе продолжения испытаний наблюдался постепенный прирост показателей эффективности и надежности заданной деятельности. К 22–23-м суткам герметизации успешность умственной (операторской) деятельности в обеих группах добровольцев уже превышала исходный (нормоксический) уровень. В дальнейшем, вплоть до окончания периода испытаний обеих серий, наблюдались незначительные колебания показателей работоспособности около достигнутого уровня. В целом, даже на этапе начальной адаптации степень снижения сенсорных, сенсомоторных качеств, успешности интеллектуальной деятельности

¹ Методы исследования в физиологии военного труда / под ред. В. С. Новикова. М.: Воениздат, 1993. 240 с. [Research Methods in the Physiology of Military Labor, ed. V. S. Novikov. Moscow: Military Publishing, 1993, 240 p. (In Russ.)].

² ACC/AHA 2002 Guideline update for exercise testing. The report of the American college of cardiology / American heart association. Task force on practice guidelines (Committee on exercise testing) / R. Gibbons, G. Balady, T. Bricker // Circulation. 2002. Vol. 106. P. 1883–1892.

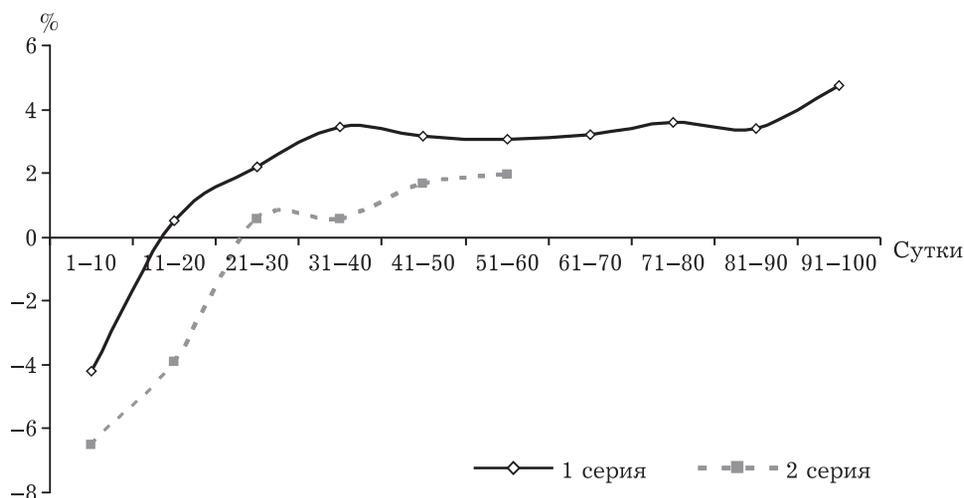


Рис. 1. Динамика интегральных критериев умственной и операторской работоспособности у участников 1-й и 2-й серий испытаний ($n_1=6$, $n_2=6$) на этапах герметизации (в % по отношению к исходному состоянию)

Fig. 1. Dynamics of integral criteria of mental and operator efficiency in participants of the 1st and 2nd series of tests ($n_1=6$, $n_2=6$) at the stages of sealing (in % relative to the initial state)

при герметизации ни у одного из испытуемых (даже во 2-й группе) не превышала -12% от нормоксического уровня.

При анализе динамики физической работоспособности испытуемых на начальных этапах герметизации в заданных ГТС (рис. 2) выявлено снижение максимальной аэробной производительности, составлявшее около -11% от нормоксического уровня в среднем по 1-й группе, и около -17% — по 2-й группе. Это свидетельствовало о закономерном снижении функционального потенциала организма обследуемых в связи с естественной невозможностью достижения «нормоксического» уровня энергообеспечения максимальной мышечной работы. Тем не менее подобная степень выявленных негативных сдвигов при выполнении задач профессиональной деятельности в особых условиях рассматривается как умеренная, поскольку предельно допустимым считается снижение работоспособности, превышающее 30% оптимального уровня^{1,2}.

Кроме этого, дополнительным аргументом в пользу допустимости длительного пребывания в заданных ГТС является постепенное по-

вышение максимальной аэробной производительности в процессе герметизации (как следствие адаптации к измененным условиям обитаемости) у испытуемых обеих групп.

Исследования возможных отдаленных последствий длительного пребывания в заданных гипоксических средах, проводимые до настоящего времени (т.е. в течение 2 и 4 лет после окончания 2 серий испытаний), патологических отклонений, обусловленных проведенными испытаниями, со стороны функциональных показателей добровольцев, гематологических параметров, успешности и продуктивности операторской деятельности, уровня физической работоспособности не выявили.

Таким образом, внедрение пожаробезопасных ГТС на герметизируемых объектах ВМФ предполагает реализацию двух основных подходов в зависимости от устройства, назначения объекта и времени нахождения в нем персонала.

1-й вариант — создание на объекте дифференцированной по помещениям азотно-кислородной нормобарической среды с концентрацией кислорода от 19 до $13-14\%$ об. В этом случае время нахождения персонала в поме-

¹ Физиолого-гигиенические требования к изолирующим средствам индивидуальной защиты / под ред. В. С. Кошечева, З. С. Четвериковой. М., 1981. 15 с. [Physiological and Hygienic Requirements for Insulating Personal Protective Equipment, ed. V. S. Koshcheeva, Z. S. Chetverikova. Moscow, 1981, 15 p. (In Russ.).]

² Сохранение и повышение военно-профессиональной работоспособности специалистов флота в процессе учебно-боевой деятельности и в экстремальных ситуациях: методические рекомендации / под ред. Ю. М. Боброва, В. И. Кулешова, А. А. Мясникова. М., 2013. 104 с. [Maintaining and enhancing the military professional performance of fleet specialists in the process of combat training activities and in extreme situations: guidelines / ed. Yu. M. Bobrova, V. I. Kuleshov, A. A. Myasnikov. Moscow, 2013, 104 p. (In Russ.).]

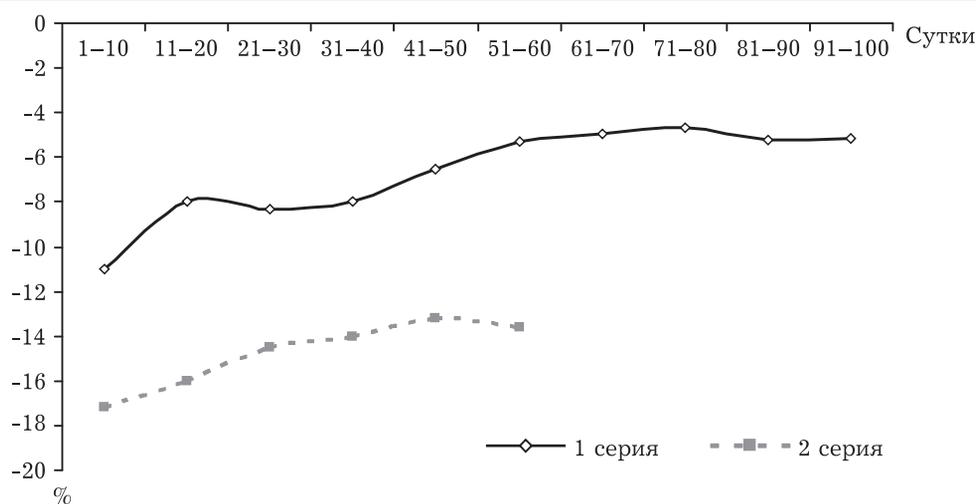


Рис. 2. Динамика уровня максимальной аэробной производительности участников 1-й и 2-й серий испытаний ($n_1=6$, $n_2=6$) на этапах герметизации (в % по отношению к исходному состоянию)

Fig. 2. Dynamics of the level of maximum aerobic performance of participants of the 1st and 2nd series of tests ($n_1=6$, $n_2=6$) at the stages of sealing (in % relative to the initial state)

щениях с различной средой будет значительно различаться, но дополнительные требования к состоянию здоровья военно-морских специалистов не предусматриваются.

2-й вариант — создание на объекте однородной нормобарической аргоно-азотно-кислородной среды с повышенным содержанием аргона до 30–35% об и с содержанием кислорода 12–14% об на все требуемое время работы, что практически полностью исключает возможность развития пожаров и возгораний. Допустимое время непрерывного круглосуточного нахождения человека трудоспособного возраста в такой среде составляет несколько десятков суток. Однако в этом случае к состоянию здоровья и функциональных возможностей организма специалистов, естественно, должны предъявляться повышенные требования.

Заключение. Основными итогами проведенных испытаний можно считать, прежде всего, принципиальную возможность и относитель-

ную безопасность непрерывного пребывания человека в заданных нормобарических ГГС в период длительной автономности (60 и 100 сут). В ходе испытаний и в отдаленном периоде наблюдения не было выявлено недопустимых отклонений здоровья и функционального состояния, напрямую связанных с проведенными испытаниями, ни у одного из добровольцев. Выполнение задач профессиональной деятельности (интеллектуального и физического характера) происходило без недопустимого ущерба ее эффективности и надежности. Следовательно, можно сформулировать общий вывод: внедрение испытанных нормобарических ГГС на ГОО ВМФ является перспективным. Выбор состава ГГС должен определяться степенью риска возникновения пожаров на конкретном ГОО, техническими возможностями создания и поддержания гипоксической среды оптимального состава, численностью и состоянием здоровья экипажа.

Литература/References

- Ищенко А.Д., Роечко В.В., Малыгин И.Г. Пожарная опасность и особенности тушения пожаров энергетических установок и помещений судов // *Морские интеллектуальные технологии*. 2018. Т. 1, № 39 (1). С. 89–94 [Ishchenko A.D., Roenko V.V., Malygin I.G. Fire danger and features of extinguishing fires of power plants and ship premises. *Marine intelligent technologies*, 2018, No. 1 (39), pp. 89–94 (In Russ.)].
- Петров В.А., Иванов А.О. Перспективные пути повышения пожарной безопасности энергонасыщенных обитаемых герметичных объектов // *Безопасность жизнедеятельности*. 2017. № 10. С. 37–39 [Petrov V.A., Ivanov A.O. Promising Ways to Increase the Fire Safety of Energy-Saturated Inhabited Sealed Objects. *Life Safety*, 2018, No. 10, pp. 37–39 (In Russ.)].
- Архипов А.В., Карпов А.В., Смуров А.В., Чумаков В.В. Обеспечение пожаробезопасности на подводных лодках // *Морской сборник*. 2013. № 3. С. 2–7 [Arkhipov A.V., Karpov A.V., Smurov A.V., Chumakov V.V. Ensuring fire safety on the submarines. *Naval collection*, 2013, No. 3, pp. 2–7 (In Russ.)].

4. Безкишкий Э.Н., Иванов А.О., Петров В.А., Ерошенко А.Ю., Грошилин В.С., Анистратенко Л.Г., Линченко С.Н. Работоспособность человека при периодическом пребывании в гипоксических воздушных средах, снижающих пожароопасность гермообъектов // *Экология человека*. 2018. № 9. С. 4–12 [Bezkishkii E.N., Ivanov A.O., Petrov V.A., Eroshenko A.Yu., Groshilin V.S., Anistratenko L.G., Linchenko S.N. Human Working Capacity in Periodic Stay in Hypoxic Air Environments, Reducing the Fire Hazard of Sealed Objects. *Human Ecology*, 2018, No. 9, pp. 4–12 (In Russ.)].
5. Иванов А.О., Петров В.А., Безкишкий Э.Н., Ерошенко А.Ю. Субъективный статус человека при длительной герметизации в гипоксических газовых средах, снижающих пожароопасность герметизируемых обитаемых объектов // *Вестник МАНЭБ*. 2018. Т. 23, № 3. С. 23–28 [Ivanov A.O., Petrov V.A., Bezkishkii E.N., Eroshenko A.Yu. The subjective status of a person with long-term sealing in hypoxic atmospheres, which reduces the fire hazard sealed manned objects. *Herald of the International Academy of Ecology and Life Safety Sciences*, 2018, Vol. 23, No. 3, pp. 23–28 (In Russ.)].
6. Павлов Б.Н., Буравкова Л.Б., Смолин В.В., Соколов Г.М. Кислородно-азотно-аргоновая газовая среда при длительном пребывании человека в барокамере при избыточном давлении // *Морской медицинский журнал*. 1999. № 2. С. 18–21 [Pavlov B.N., Buravkova L.B., Smolin V.V., Sokolov G.M. The prolonged human staying in the altitude chamber under overpressure with oxygen-nitrogen-argon gaseous environment. *Marine Medical J.*, 1999, No. 2, pp. 18–21. (In Russ.)].

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 14.10.2019 г.

Сведения об авторах:

*Ерошенко Андрей Юрьевич** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; e-mail: andre-zdrav@mail.ru;

Петров Василий Александрович — кандидат технических наук, старший научный сотрудник, исполнительный директор АО «Ассоциация разработчиков и производителей систем мониторинга»; 199034, Санкт-Петербург, 17-я линия ВО, д. 4–6; e-mail: vas3188@yandex.ru;

Иванов Андрей Олегович — доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник АО «Ассоциация разработчиков и производителей систем мониторинга»; 199034, Санкт-Петербург, 17-я линия ВО, д. 4–6; e-mail: ivanoff65@mail.ru;

Степанов Владимир Анатольевич — кандидат медицинских наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; e-mail: Stepan.Vl.A@yandex.ru;

Лобозова Оксана Васильевна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 355017, Ставрополь, ул. Мира, д. 310; e-mail: oloboz26@gmail.com;

Танова Анастасия Андреевна — ординатор кафедры нервных болезней и нейрохирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29, e-mail: egoshenkona@rambler.ru., тел. 8 (988) 540-44-43.

Линченко Сергей Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 350063, г. Краснодар, ул. Митрофана Седина, д. 4; e-mail: s_linchenko@mail.ru;

Анистратенко Лилия Германовна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29, e-mail: Dekanato@yandex.ru.

ИСТОРИЯ МОРСКОЙ МЕДИЦИНЫ THE HISTORY OF MARITIME MEDICINE

УДК :61:355:61(07)(470-924.71)

<http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-99-103>

© Иванова Н.В., Куценко С.Н., Астапенко В.П., Кудинов В.В., Мальченко А.Г., 2019 г.

ИСТОРИЯ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ В КРЫМСКОМ МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ ИМЕНИ С. И. ГЕОРГИЕВСКОГО

Н. В. Иванова, С. Н. Куценко, В. П. Астапенко, В. В. Кудинов, А. Г. Мальченко
Медицинская академия им. С. И. Георгиевского, г. Симферополь, Россия

В данной статье отражены основные периоды военно-медицинской подготовки в Крымском государственном медицинском институте (в 1998 году преобразованном в университет) им. С.И. Георгиевского с 1945 по 2010 г. В первом периоде (1945–1970 гг.): подготовка военных врачей проводилась для сухопутных войск на кафедре военной подготовки. В 1960 г. в связи с сокращением Вооруженных Сил на 1 200 000 человек, кафедра была ликвидирована. С 1960 по 1968 г. подготовка в Крымском медицинском институте не проводилась. В 1968 г. военная кафедра была восстановлена, и до 1970 г. продолжалась подготовка военных врачей для сухопутных войск. Второй период (1970–1991 гг.): в 1970 г. была создана военно-морская кафедра и началась подготовка врачей для Военно-Морского Флота. Третий период (1991–2010 гг.): военно-морская кафедра была переименована в кафедру военной подготовки и стала готовить военных врачей для сухопутных войск. В дальнейшем кафедру переименовывали дважды: в кафедру экстремальной и военной медицины, кафедру медицины катастроф и военной медицины. В 2010 г. правительством Украины было принято решение о сокращении в Крымском государственном медицинском университете кафедры медицины катастроф и военной медицины. В этом же году состоялся последний выпуск военных врачей. Всего за период проведения военной подготовки в Крымском медицинском институте (университете) было аттестовано в офицеры запаса медицинской службы для ВМФ свыше 7000 выпускников, а в офицеры запаса медицинской службы сухопутных войск — около 8000 выпускников.

Ключевые слова: военно-морские врачи, военно-морская кафедра, военные врачи

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Иванова Н.В., Куценко С.Н., Астапенко В.П., Кудинов В.В., Мальченко А.Г. История военной подготовки в Крымском медицинском институте имени С. И. Георгиевского // *Морская медицина*. 2019. № 4. С. 99–103, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-99-103>.

Контакт: *Иванова Нанули Викторовна, Ivanova17@mail.ru*

© Ivanova N.V., Kutsenko S.N., Astapenko V.P., Kudinov V.V., Malchenko A.G., 2019

HISTORY OF MILITARY TRAINING IN CRIMEAN MEDICAL ACADEMY NAMED AFTER S. I. GEORGIEVSKY

Nanuli V. Ivanova, Sergej N. Kutsenko, Vasilij P. Astapenko, Valerij V. Kudinov,
Anatolij G. Malchenko
Medical Academy named after S. I. Georgievsky, Simferopol, Russia

The present paper represents main periods of military and medical training in the Crimean Medical University named after S. I. Georgievsky from 1945 to 2010. The first period (1945–1970). Training of army medical officers for Army Forces was carried out at the Military Arts Division. In 1960, due to reduction in Army Forces by 1200000 servants the division was dissolved. From 1960 to 1968, training in Crimean Medical Institute was not conducted. In 1968, the Military Arts Division was restored and to 1970, the training of army medical officers for Army Forces was continued. The second period (1970–1991). In 1970, the Naval Division was found and training of surgeons for the Navy was started. The third period (1991–2010). The Naval Division was renamed in the Military Arts Division where training of army

medical officers for Army Forces was started. The division was further changed its name twice to the Division of Extreme and Military Medicine and the Division of Disaster Medicine. In 2010, the government of Ukraine made a decision regarding cutbacks of the Division of Disaster and Military Medicine in the Crimean Medical University. In the same year, the last graduation of army medical officers was held. Throughout the military training period, of the more than 7000 graduates of the Crimean Medical Institute (University) were certified as reserve officers of Medical Service for the Navy and of the more than 8000 graduates — as reserve officers of Medical Service for the Armed Forces.

Key words: marine medicine, surgeons, Naval Division, army medical officers

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Ivanova N.V., Kutsenko S.N., Astapenko V.P., Kudinov V.V., Malchenko A.G. History of military training in the Crimean medical Institute named after S. I. Georgievsky // *Marine medicine*. 2019. No. 4. pp. 99–103, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-99-103>.

Contact: *Ivanova Nanuli Viktorovna, Ivanova17@mail.ru*

Еще в ходе Великой Отечественной войны и особенно после ее окончания встал вопрос о подготовке кадров офицерского состава медицинской службы. Это был период, когда страна остро нуждалась во врачебных высококвалифицированных кадрах для Вооруженных сил, а также, на перспективу, в офицерах медицинской службы запаса.

В январе 1945 г. в Крымском государственном медицинском институте была создана кафедра военно-медицинской помощи. Ее возглавил полковник медицинской службы Матвей Иванович Сальков (фото 1) — выпускник института, с сентября 1939 по июнь 1941 — директор Крымского медицинского института. В начале ВОВ он добровольцем ушел на фронт и закончил войну в должности начальника санитарной службы 51 Армии [1, с. 118]. Перед М. А. Сальковым были поставлены серьезные задачи по комплектованию кафедры кадрами профессорско-преподавательского состава, составлению учебных программ и решению вопросов материально-технического обеспечения.

Преподавательский состав кафедры был укомплектован офицерами — участниками Великой Отечественной войны: С. П. Фесенко, Н. М. Лобода, А. И. Парамоновым, П. Н. Неверовским, Н. В. Смирновым, Н. И. Алтуниным^{1,2}.

На кафедре преподавались вопросы общевойсковой подготовки, военной токсикологии, организации и тактики медицинской службы.

Матвей Иванович Сальков в 1956 году он был уволен в запас по выслуге лет.



Фото 1. Матвей Иванович Сальков — директор Крымского медицинского института в 1938–1941 гг.

Photo 1. Matvey Ivanovich Salkov-Director of the Crimean medical Institute in 1938–1941

С 1 сентября 1956 г. по 1961 г. кафедрой руководил полковник медицинской службы Александр Григорьевич Кучер³ [1, с. 118].

В это время общевойсковая подготовка преподавалась на II курсе, организация и тактика медицинской службы — на IV, военная токсикология — на V курсе. Лагерные учебные сборы проходили после IV курса. Военно-медицинская подготовка проводилась в вузе не

¹ Исторический журнал военно-морской кафедры Крымского государственного медицинского университета имени С. И. Георгиевского.

² Историческая справка к описи № 1 документальных материалов постоянного срока хранения с 1941 по 1965 годы. Архив Крымского медицинского института. Фонд Р-4087.

³ Историческая справка к описи №1 документальных материалов постоянного срока хранения с 1966 по 1970 годы. Архив Крымского медицинского института. Фонд Р-4087.

только на военной кафедре, но и на других, «смежных» кафедрах, где студентам преподавались военно-полевая хирургия, военно-полевая терапия, а также военная эпидемиология, военная гигиена и стоматология.

Кафедра была расформирована в 1961 г. в связи с сокращением Вооруженных Сил на 1 млн 200 тыс. человек. Студентов-мужчин после окончания института стали призывать на срочную военную службу. Первый год они служили рядовыми, а второй год — на врачебных должностях.

С 1961 по 1968 г. военно-медицинская подготовка не проводилась.

Постановлением Совета Министров СССР и приказом ректора Крымского медицинского института № 88 от 25.12.1968 г. в институте была вновь введена военная подготовка для студентов и создана военная кафедра. Начальником кафедры был назначен полковник медицинской службы Ф. В. Близнюк [1, с. 118]. Первыми преподавателями стали: Ю. П. Погонов, Г. И. Присенко, В. К. Гирский, Ю. О. Шапшал, М. О. Нерадовский, М. Д. Ушкварок, В. Д. Хотеев, М. И. Зверев, И. О. Шелковников.

В течение 1969/70 учебного года были подготовлены учебные задания и методические разработки, лекции, схемы и таблицы, оборудованы 5 учебных классов и токсикологическая лаборатория.

Приказом Министра обороны СССР № 0124 от 18.07.1970 г. в Крымском медицинском институте был введен профиль военно-морской подготовки врачей запаса и приказом ректора № 97 от 17.12.1970 г. была создана военно-морская кафедра.

Первым начальником военно-морской кафедры был назначен полковник медицинской службы, доцент Василий Степанович Парфёнов¹ [1, с. 118], прибывший с должности начальника военно-морской кафедры Владивостокского медицинского института и руководивший кафедрой по 1975 год.

В течение года на кафедру были назначены как офицеры-преподаватели из военно-морских кафедр Хабаровского и Архангельского медицинских институтов (Н. С. Шаповалов и А. Ф. Рублев), так и офицеры с Северного и Черноморского флотов (Д. В. Гусев, В. И. Та-

расов, В. Н. Мещеряков, Г. Т. Шульгин, Ю. П. Дорошенко, В. Г. Удовиченко, В. И. Семенов, Г. С. Лосев).

Обучение студентов военно-морской медицинской подготовке осуществлялось по четырем дисциплинам: военно-морская подготовка, медицинская служба гражданской обороны, военная токсикология и медицинская защита, организация и тактика медицинской службы СА и ВМФ. После их изучения, по окончании IV курса на стоматологическом факультете и V курса на лечебном факультете студенты сдавали выпускной экзамен по военно-медицинской подготовке, проходили учебные сборы на кораблях и в частях ВМФ. Годные по состоянию здоровья выпускники аттестовывались в офицеры запаса медицинской службы.

В 1975 г. начальником военно-морской кафедры был назначен полковник медицинской службы, кандидат медицинских наук Владимир Георгиевич Жуков [1, с. 118], прибывший с должности главного токсиколога Черноморского флота. С 1976 года на кафедру начали прибывать молодые преподаватели: В. А. Павловский, В. П. Астапенко, А. А. Довгань, Ю. А. Анохин, А. А. Иванов, Б. В. Баркин, А. А. Кузьменко, И. В. Собкив, А. В. Шарاپов, В. А. Котюх, В. А. Будрин, Б. А. Борисек, В. А. Ягунов, В. М. Горовец, С. М. Борисенко, В. Н. Шкуруший, которые учились педагогическому мастерству у старших товарищей, становились старшими преподавателями и обучали уже в 1990-х годах следующее поколение молодых преподавателей, обеспечивая, таким образом, преемственность передачи опыта.

Став в 1975 г. начальником военно-морской кафедры, В. Г. Жуков взял курс не только на совершенствование педагогического мастерства, но также и на подготовку научных кадров. Кандидатами медицинских наук и доцентами на военно-морской кафедре в этот период стали: Т. М. Громова, В. А. Павловский, Г. Т. Шульгин, Ю. П. Дорошенко, А. А. Кузьменко, В. П. Астапенко, А. В. Шарاپов, В. А. Котюх, А. А. Довгань. В 1986 г. В. Г. Жуков защитил докторскую диссертацию, и в 1987 г. ему было присвоено ученое звание — профессор. Повышение квалификации преподавательского состава осуществлялось не только в ходе

¹ Историческая справка о создании в Крымском государственном медицинском институте кафедры военной подготовки и последующей ее реорганизации (с 25.12.1968 по 30 10 2019 г.) Одесский территориальный архивный отдел отраслевого государственного архива МО Украины. Фонд № 3459, опис. № 44893.



Фото 2. Коллектив военно-морской кафедры у памятника сотрудникам Крымского медицинского института, погибшим в годы Великой Отечественной войны. 9 мая 1981 г.

Photo 2. The staff of the naval Department at the monument to the staff of the Medical Institute, who died during the great Patriotic war. May 9, 1981

учебной и научной работы, но и во время учебы на курсах усовершенствования в различных учебных заведениях (Военно-медицинская и Военно-морская академии, институты усовершенствования врачей в г. Москве и Ленинграде). За 1980-е годы коллективом кафедры было написано два учебника: «Организация и тактика медицинской службы СА и ВМФ» и «Токсикология и медицинская защита», а также большое количество учебно-методических пособий для занятий со студентами. За все время существования военно-морской кафедры на ней в разные годы работали 1 профессор, 10 доцентов, 14 кандидатов медицинских наук. В 1989 г. на должности начальника военно-морской кафедры В. Г. Жукова сменил доцент, подполковник медицинской службы Анатолий Аркадьевич Кузьменко [1, с. 118], который в должности начальника кафедры пробыл до 2001 года. В 1993 г. военно-морская кафедра была переименована в кафедру военно-медицинской подготовки. С 1993 г. на кафедру пришло следующее поколение молодых преподавателей: Ю. Л. Кудиевский, А. Б. Андрущенко, В. В. Кудинов, Ю. А. Бабушкин, А. С. Глотов. Профиль военной подготовки изменился — кафедра начала готовить военных врачей запаса на береговые должности.

Учебные корабельные сборы были отменены. Переработана вся учебно-методическая документация. Очередная реорганизация кафедры произошла через 3 года. Совместным приказом Министерства здравоохранения Украины и Министерства обороны Украины № 215/202 от 18.07.1996 г. в Крымском государственном медицинском институте на базе кафедры военно-медицинской подготовки была создана кафедра экстремальной и военной медицины. Это привело к очередной переработке всей учебно-методической документации на кафедре. В 1997 г. кандидатскую диссертацию защитил В. В. Кудинов, ученое звание доцента ему было присвоено в 1998 г.

В декабре 2001 г. заведующим кафедрой был назначен доктор медицинских наук, профессор Виктор Иванович Молчанов, который проработал в этой должности до мая 2006 года. На кафедру были назначены следующие преподаватели: Ю. Н. Ванашов, Д. В. Чегодарь, А. Ю. Гливенко, В. А. Королев, И. Ю. Козинец, В. И. Журба.

Совместным приказом министра обороны Украины, министра науки и образования Украины и министра здравоохранения Украины № 31/68/53 от 10 февраля 2003 г. кафедра была переименована в кафедру медицины катастроф и военной медицины.

Профиль военной подготовки студентов не изменился. Произошла очередная переработка учебно-методической документации как по военной подготовке, так и по медицине катастроф. С 2000 по 2010 г. коллективом кафедры были написаны три учебника по медицине катастроф, учебник по военной токсикологии, радиологии и медицинской защите и целый ряд учебных пособий по общевойсковой подготовке, организации и тактике медицинской службы. С мая 2006 и до сентября 2010 г. обязанности заведующего кафедрой медицины катастроф и военной медицины исполнял доцент, полковник медицинской службы в отставке Василий Петрович Астапенко¹.

Постановлением Кабинета министров Украины подготовка офицеров запаса на кафедрах медицины катастроф и военной медицины в шести медицинских университетах (Львов, Одесса, Донецк, Луганск, Симферополь, Ужгород) была завершена 1 сентября 2010 г. и все вышеуказанные кафедры были ликвидированы. Всего за период

¹ Историческая справка к описи № 1 документальных материалов постоянного срока хранения с 2004 по 2006 годы. Архив Крымского медицинского университета. Фонд 5133.

проведения военной подготовки в Крымском медицинском институте (университете) было аттестовано в офицеры запаса медицинской службы для ВМФ свыше 7000 выпускников, а в офицеры запаса медицинской службы сухопутных войск около 8000 выпускников. Ветеранами военноморской кафедры, внесшими наибольший вклад

в военную подготовку студентов (с 1970 по 2010 г.), были Д. В. Гусев и Ю. П. Дорошенко.

К сожалению, время летит неумолимо, но мы помним о тех, кто отдавал свои силы и знания для подготовки офицеров запаса медицинской службы, тем самым укрепляя обороноспособность страны.

Литература/References

1. Лосев О.А., Петров В.П., Кравченко И.Б. *Крымский ордена Трудового Красного Знамени медицинский институт (к 60-летию со дня основания)*. Рекламный проспект. Симферополь, 1990. 160 с.: ил. [Losev O.A., Petrov V.P., Kravchenko I.B. *Crimean Order of the Red Banner of Labor Medical Institute (to the 60th anniversary of its founding)*. Flyer. Simferopol, 1990. 160 pp., ill. (In Russ.)].

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 09.10.2019 г.

Сведения об авторах:

*Иванова Нанули Викторовна** — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой офтальмологии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»; 295006, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар. Ленина, д. 5/7; e-mail: Ivanova17@mail.ru;

Куценко Сергей Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»; 295006, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар. Ленина, д. 5/7; e-mail: Kucenko.S.N.@gmail.com;

Астапенко Василий Петрович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии и ортопедии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»; 295006, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар. Ленина, д. 5/7; e-mail: astapenko_47@mail.ru.

Кудинов Валерий Владимирович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии и ортопедии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»; 295006, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар. Ленина, д. 5/7; e-mail: docent vvK@gmail.ru;

Мальченко Анатолий Григорьевич — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры травматологии и ортопедии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»; 295006, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар. Ленина, д. 5/7; e-mail: Shevchenkovo14@mail.ru.

УДК 614.2

<http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-104-108>

© Соловьев И.А., Уточкин А.П., Лукьянюк П.П., 2019 г.

ВКЛАД ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ М. А. ЛУЩИЦКОГО В РАЗВИТИЕ ВОЕННО-МОРСКОЙ ХИРУРГИИ (К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

И. А. Соловьев, А. П. Уточкин, П. П. Лукьянюк

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

Статья посвящена выдающемуся военно-морскому хирургу профессору Михаилу Алексеевичу Лущицкому, начальнику кафедры военно-морской и госпитальной хирургии (ВМГХ) Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова (1973–1986 гг.), генерал-майору медицинской службы. Михаил Алексеевич в 1941 г. окончил Военно-морскую медицинскую академию и был направлен на Тихоокеанский флот. За участие в войне с милитаристской Японией награжден орденом Красной Звезды. С 1951 по 1958 г. служил в Кронштадском военно-морском госпитале в должности начальника хирургического отделения. Кронштадская школа военно-морских хирургов заложила у будущего главного хирурга Военно-Морского Флота (ВМФ) и начальника кафедры ВМГХ профессора, генерал-майора медицинской службы М. А. Лущицкого фундаментальные основы его дальнейшей научно-педагогической деятельности. В период с 1958 по 1961 г. он, будучи адъюнктом кафедры военно-морской хирургии, подготовил кандидатскую диссертацию «Оперативное лечение отморожений 3–4 степеней, комбинированных с лучевой болезнью», за научную ценность которой ученый совет академии присвоил ему ученую степень доктора медицинских наук. С 1973 по 1986 г. Михаил Алексеевич был начальником кафедры ВМГХ, где в полном объеме проявился его талант великолепного педагога, хирурга и организатора. Он создал свою неповторимую школу военно-морских хирургов. Михаил Алексеевич — автор 146 научных работ, дважды избирался председателем Хирургического общества Пирогова. Под его руководством подготовлено и защищено 7 докторских и 18 кандидатских диссертаций. В 1986 г. он ушел в отставку. Умер Михаил Алексеевич 10 марта 1999 г.

Ключевые слова: морская медицина, кафедра военно-морской и госпитальной хирургии, Лущицкий Михаил Алексеевич, комбинированные поражения, школа военно-морских хирургов

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Соловьев И.А., Уточкин А.П., Лукьянюк П.П. Вклад генерал-майора медицинской службы М. А. Лущицкого в развитие военно-морской хирургии (к 100-летию со дня рождения) // *Морская медицина*. 2019. № 4. С. 104–108, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-104-108>.

Контакт: *Лукьянюк Петр Петрович, pitpetrovi4@yandex.ru*

© Soloviev I.A., Utochkin A.P., Lukianiuk P.P., 2019

CONTRIBUTION GENERAL-MAJOR OF MEDICAL SERVICE M. A. LUSCHITSKY IN THE DEVELOPMENT OF NAVAL SURGERY (TO THE 100 ANNIVERSARY FROM THE BIRTHDAY)

Ivan A. Soloviev, Alexander P. Utochkin, Petr P. Lukianiuk
S. M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

The article is devoted to the outstanding naval surgeon professor Mikhail Luschitsky, head of the department of naval and hospital surgery of the Military medical Academy. S. M. Kirov (1973–1986 biennium), general-major of the medical service. Mikhail Alekseevich graduated from the Naval medical Academy in 1941 and was sent to the Pacific fleet. For participation in the war with militaristic Japan will be awarded the order of the red Star. From 1951 to 1958 he served in the Kronstadt naval hospital as head of the surgical Department. Kronstadtska school of

naval surgeons laid the future surgeon general of the navy and head of the department of naval and hospital surgery professor, the general-major of medical service M. A. Luschitsky to go the fundamental basis of his future scientific and pedagogical activity. In the period from 1958 to 1961, he, being an adjunct of the department of naval surgery, prepared his thesis «Surgical treatment of frostbite 3–4 degrees, combined with radiation sickness», for the scientific value of which the Scientific Council of the Academy awarded him the degree of doctor of medical Sciences. From 1973 to 1986 Mikhail Alekseevich was the head of the department of naval and hospital surgery, where his talent of a great teacher, surgeon and organizer was fully manifested. He created his own unique school of naval surgeons. Mikhail Alekseevich is the author of 146 scientific works, he was twice elected Chairman of the Surgical society of Pirogov. Under his leadership, 7 doctoral and 18 master's theses were prepared and defended. He retired in 1986. Mikhail Alekseevich died on March 10, 1999.

Key words: marine medicine, department of naval and hospital surgery, Luchitsky Michael Alekseevich, combined destruction, the school of naval surgeons

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Soloviev I.A., Utochkin A.P., Lukianiuk P.P. Contribution general-major of medical service M. A. Luschitsky in the development of naval surgery (to the 100 anniversary from the birthday) // *Marine medicine*. 2019. Vol. 5, No. 4. pp. 104–108, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-104-108>.

Contact: *Lukianiuk Petr Petovich, pitpetrovi4@yandex.ru*

10 февраля 2019 г. исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося военно-морского хирурга, начальника кафедры ВМГХ с 1973 по 1986 г., генерал-майора медицинской службы, профессора М. А. Луцицкого (рис. 1). Михаил Алексеевич родился в деревне Коловка Минской области в семье почтальона.



Рис. 1. Генерал-майор медицинской службы, профессор М. А. Луцицкий

Fig. 1. Major General of medical service, Professor M. A. Luschitskiy

В 1936 г. он успешно сдал вступительные экзамены и поступил на I курс 1-го ЛМИ. В 1940 г. была образована Военно-морская медицинская академия, и Михаил Алексеевич, учась на военно-морском факультете при 1-м ЛМИ, перешел в этот легендарный вуз [1, с. 57].

25 июня 1941 г., после начала Великой Отечественной войны, на выпускном курсе (начальник курса военврач 1 ранга Л. К. Ланге) были прерваны государственные экзамены и 222 врача получили назначения на действующие флоты и флотилии. Михаила Алексеевича распределили врачом 79 артиллерийского дивизиона, дислоцированного в поселке Екатериновка на Тихоокеанском флоте (рис. 2).

Там, в п. Екатериновка, создавали госпиталь на случай войны с Японией. Коллектив врачей, собранных со всей страны, многогранный та-



Рис. 2. М. А. Луцицкий во время службы на Дальнем Востоке

Fig. 2. M. A. Luschitskiy during his service in the Far East

лант помогли Михаилу Алексеевичу быстро стать хорошим хирургом [2, с. 4]. Он любил вспоминать те трудные годы, которые дали

ему путевку в жизнь. За участие в войне с милитаристской Японией Михаил Алексеевич был награжден орденом Красной Звезды. Помимо военнослужащих, он оперировал детей, женщин, принимал роды. Одновременно исполнял обязанности патологоанатома.

Напряженная хирургическая работа после начала советско-японской войны 1945 г. развила и закрепила в нем профессиональные качества и преданность военно-морской хирургии, позволившие Михаилу Алексеевичу достичь высших ступеней карьерной лестницы, вскрыла его выдающиеся организаторские способности [3, с. 108].

С 1951 г. М. А. Луцицкий служил в Кронштадтском военно-морском госпитале в должности начальника хирургического отделения (рис. 3). Он быстро влился в школу военно-морских хирургов Кронштадтского ВМГ, впитал ее лучшие традиции и преумножил их. С первых же шагов в новой должности он пришел к выводу, что в деле совершенствования военно-морского хирурга решающую роль играют элементы новаторства и творчества. Михаил Алексеевич во главу угла поставил изобретательскую и рационализаторскую работу и за счет этого добился немалых успехов во всех видах деятельности вверенного ему подразделения. Коллектив прочно удерживал первое место среди других отделений госпиталя за все годы его руководства. Стремление к новому в военно-морской хирургии бесспорно отличало подполковника медицинской службы М. А. Луцицкого от его сослуживцев. Именно Кронштадтская школа военно-морских хирургов заложила фундаментальные основы дальнейшей научно-педагогической деятельности будущего Главного хирурга ВМФ и начальника кафедры ВМГХ, генерал-майора м/с, профессора М. А. Луцицкого, носящей исключительно прикладной характер.

В период с 1958 по 1961 г. М. А. Луцицкий, будучи адъюнктом кафедры военно-морской хирургии, под руководством профессоров А. А. Бочарова и Е. В. Смирнова подготовил кандидатскую диссертацию, посвященную оперативному лечению отморожений 3 и 4 степени, комбинированных с лучевой болезнью.

Ученый совет академии, отмечая большую научную ценность диссертации и ее вклад в фундаментальное изучение проблемы, присвоил М. А. Луцицкому степень доктора медицинских наук. Михаил Алексеевич по праву

считается основоположником учения о комбинированных поражениях хирургического профиля на ВМФ.

В 1961 г. он стал преподавателем, затем старшим преподавателем, а в 1968 г.— заместителем начальника кафедры военно-морской и госпитальной хирургии (рис. 4). В 1969 г. был назначен на должность главного хирурга Военно-Морского Флота СССР. Пять напряжен-



Рис. 3. М. А. Луцицкий во время службы в Кронштадтском госпитале

Fig. 3. M. A. Luschitskiy during his service in the Kronstadt hospital

ных лет прошли в командировках на флотах, на учениях, в океанских походах.

В 1973 г. Михаил Алексеевич был назначен на должность начальника кафедры военно-морской и госпитальной хирургии. 1970-е годы характеризуются наибольшей за послевоенный период активностью военно-морских сил соперничающих государств. Создаются новые высокотехнологические образцы и системы военной техники в странах НАТО и, как ответ на это, в СССР. Соответственно этому формируется те-



Рис. 4. Сотрудники клиники Военно-морской и госпитальной хирургии. 1969 г.

Fig. 4. Staff of the naval and hospital surgery clinic. 1969

матика научных исследований кафедры [4, с. 89]. В. А. Тарасовым, В. С. Зенкиным, И. П. Миннуллинным разрабатываются вопросы патогенеза боевых повреждений в условиях продолжительной гипербарии, их лечения с использованием возможности гипербарической оксигенации. А. В. Коробко изучаются вопросы влияния СВЧ-излучений на течение раневого процесса, А. П. Уточкиным — особенности заживления ран при лазерно-холодовых поражениях. Вопросы холодовой травмы изучались Ю. Г. Дорониным и И. М. Воропановым.

Война в Афганистане, необходимость обобщать опыт лечения современных огнестрельных и взрывных ранений определили на последующие годы тематику научных исследований кафедры. А. М. Беляев и К. К. Лежнев изучали патоморфологию и кислородный баланс тканей в зоне огнестрельной раны (кандидатские диссертации). Д. М. Суровикин представил рекомендации по использованию новых технологий в лечении огнестрельных ран мягких тканей. И. П. Миннуллин определил показания и противопоказания к ГБО в комплексном лечении огнестрельных ранений (докторские диссертации). В кандидатской диссертации С. А. Тетдоева содержатся рекомендации по применению специальных устройств для коррекции центральной гемодинамики при внутренних кровотечениях на догоспитальных этапах эвакуации.

Во главу угла профессор М. А. Лушицкий учебного процесса ставил боевую хирургическую травму, характерную для специфических условий действия сил ВМФ [5, с. 15].

Очень поучительны и интересны были утренние врачебные конференции и обходы больных, которые проводил Михаил Алексеевич (рис. 5). Они не только были для слуша-

телей источником ценных профессиональных знаний, но и имели большое воспитательное значение, прививая любовь к Флоту, к профессии военно-морского врача, укрепляли высокое чувство долга и преданности Родине. Были случаи, когда Михаил Алексеевич встречался со слушателями и после учебных занятий, передавал им свой богатый опыт службы на Флоте [6, с. 95].

Генерал-майор медицинской службы, профессор М. А. Лушицкий создал свою неповторимую школу военно-морских хирургов. Когда молодые ученые, носящие военно-морскую форму, изучая ту или иную научную проблему, забывали ее связать с нуждами Флота, Михаил Алексеевич говорил: «Что же Вы забыли одеть свою науку в тельняшку?». За этим следовали командировки на Флот, адаптация научных исследований к повседневным задачам, которые решали корабельные врачи.



Рис. 5. Выступление М. А. Лушицкого перед сотрудниками кафедры

Fig. 5. Speech M. A. Lushitskiy to employees of the Department

Михаил Алексеевич Лушицкий — автор 146 научных работ, дважды избирался председателем Хирургического общества Пирогова. Под его руководством подготовлено и защищено 7 докторских и 18 кандидатских диссертаций. В 1986 г., в возрасте 67 лет, Михаил Алексеевич ушел в отставку, но не терял связи с кафедрой, активно следил за судьбой своих учеников, работал консультантом крупных лечебных учреждений [7, с. 69].

Михаил Алексеевич был светлым, великодушным человеком, высочайшим профессионалом своего дела и талантливым руководителем.

Память о генерал-майоре медицинской службы, профессоре Михаиле Алексеевиче Лу-

щидком бережно хранится в кафедральном музее. Ежегодно в «День памяти ушедших поколений» сотрудниками кафедры и клиники проводится траурно-торжественный митинг

у могил на Богословском кладбище, где покоятся выдающиеся военно-морские хирурги, в их числе и генерал-майор медицинской службы, профессор Михаил Алексеевич Лущицкий.

Литература/References

1. Беляев А.М., Уточкин А.П. *70 лет кафедре военно-морской госпитальной хирургии. Исторический очерк*. СПб.: МОРСАР АВ, 2008. 143 с. [Belyaev A.M., Utochkin A.P. *70 years of the Department of Naval Hospital Surgery. Historical essay*. Saint Petersburg: Publishing house MORSAR AV, 2008, 143 p. (In Russ.)].
2. Беляев А.М., Озеров В.Ф., Уточкин А.П. и др. К 90-летию генерала-майора медицинской службы профессора Михаила Алексеевича Лущицкого // *Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 90-летию профессора М. А. Лущицкого*. 2009. С. 3–6. [Belyaev A.M., Ozerov V.F., Utochkin A.P. et al. On the 90th anniversary of Major General of the Medical Service, Professor Mikhail Alekseevich Lushchitsky. *All-Russian Scientific and Practical Conference dedicated to the 90th anniversary of Professor M.A. Lushchitsky* 2009, pp. 3–6. (In Russ.)].
3. Никитин Е.А., Разносков М.В., Соловьев И.А. и др. *Кронштадтский военно-морской госпиталь. 300-лет со дня основания*. СПб.: ООО ПДО, 2018. 200 с. [Nikitin E.A., Raznosov M.V., Soloviev I.A. *Kronstadt Naval Hospital and others. 300 years since the foundation*. Saint Petersburg: Publishing house PDO LLC, 2018, 200 p. (In Russ.)].
4. Соловьев И.А., Рухляда Н.В., Уточкин А.П. и др. М.А. Лущицкий — основоположник учения о комбинированных поражениях в военно-морской хирургии // *Сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 300-летию 1-го Военно-морского госпиталя*. 2015. С. 89–90. [Soloviev I.A., Rukhlyada N.V., Utochkin A.P. and others M.A. Lushchitsky — the founder of the doctrine of combined lesions in naval surgery. *Proceedings of the scientific and practical conference dedicated to the 300th anniversary of the 1st Naval Hospital*, 2015, pp. 89–90 (In Russ.)].
5. Соловьев И.А., Уточкин А.П., Колунов А.В. *80 лет кафедре военно-морской хирургии*. СПб.: МОРСАР АВ, 2018. 151 с. [Soloviev I.A., Utochkin A.P., Kolunov A.V. *80 years of the Department of Naval Surgery*. Saint Petersburg: Publishing house MORSAR AV, 2018, 151 p. (In Russ.)].
6. Соловьев И.А., Уточкин А.П., Рухляда Н.В. и др. Генерал-майор медицинской службы, профессор М.А. Лущицкий — воспитанник кронштадтской школы военно-морских хирургов // *Материалы научно-практической конференции, посвященной 300-летию со дня основания Кронштадтского Военно-морского госпиталя*. 2017. С. 95–96. [Soloviev I.A., Utochkin A.P., Rukhlyada N.V. et al. Major General of the Medical Service, Professor M.A. Lushchitsky — a pupil of the Kronstadt school of naval surgeons. *Materials of the scientific-practical conference dedicated to the 300th anniversary of the founding of the Kronstadt Naval Hospital*, 2017, pp. 95–96 (In Russ.)].
7. Уточкин А.П., Смирнов С.И. М.А. Лущицкий — выдающийся военно-морской хирург, ученый, педагог // *Вестник Российской военно-медицинской академии*. 2007. Приложение № 4 (24). С. 69. [Utochkin A.P., Smirnov S.I. M. A. Lushchitsky — an outstanding naval surgeon, scientist, teacher. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*, 2007, Appendix No. 4 (24), p. 69 (In Russ.)].

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 25.09.2019 г.

Сведения об авторах:

Соловьев Иван Анатольевич — доктор медицинских наук, профессор, полковник медицинской службы, начальник кафедры военно-морской хирургии Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6;

Уточкин Александр Петрович — доктор медицинских наук, профессор, полковник в отставке, доцент кафедры военно-морской хирургии Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6;

*Лукьянюк Петр Петрович** — майор медицинской службы, адъюнкт при кафедре военно-морской хирургии Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: pitpetrovi4@yandex.ru.

НЕДАЛЕКОЕ ПРОШЛОЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЕННО-МОРСКОЙ МЕДИЦИНЫ

^{1,3}А. К. Иорданишвили, ²Ф. И. Комаров, ³В. В. Воскресенский

¹Санкт-Петербургский медико-социальный институт, Санкт-Петербург, Россия

²Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова,
Москва, Россия

³Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

На основе документальных данных представлен вклад К. Н. Костур в развитие отечественной военно-морской медицины. Константин Николаевич Костур родился 6 мая 1921 г. в селе Кузмин Городокского района Хмельницкой области УССР. По окончании десятилетки поступил в Военно-морское медицинское училище. Первая его практика в августе 1940 г. проходила на крейсере «Аврора», который находился в Кронштадте. В конце октября 1941 г. после досрочного выпуска из ВММУ его направили на «Дорогу жизни». Автоколонна Краснознаменного Балтийского Флота (КБФ), где он служил, вывозила из блокадного Ленинграда раненых, женщин и детей. По военным дорогам Константин Николаевич Костур, будучи старшим фельдшером, прошел в составе Железнодорожной артиллерийской батареи 263-го дивизиона железнодорожной артиллерии 1-й Гвардейской бригады КБФ. Он участвовал в боевых операциях по прорыву блокады Ленинграда, освобождению островов в Выборгском заливе, а также в освобождении Прибалтики и Восточной Пруссии. Несколько послевоенных лет участвовал в боевом тралении Финского залива. Затем были 5 лет учебы в Военно-морской медицинской академии (ВММА), служба на крейсере «Максим Горький» в должности начальника медицинской службы, а также 22 года напряженного труда в 1-м ордена Ленина Военно-морском госпитале Ленинградской военно-морской базы (ЛенВМБ). Именно здесь К. Н. Костур прошел путь от ординатора до начальника гастроэнтерологического отделения — ведущего терапевта госпиталя. После выхода в запас Константин Николаевич до последнего дня активно трудился на должности врача-терапевта 285-й поликлиники ЛенВМБ, оказывая помощь военнослужащим, членам их семей, военным пенсионерам и гражданскому населению. Несмотря на высокие должности и большую административную и лечебную работу, К. Н. Костур вел глубокие научно-исследовательские изыскания по актуальным вопросам военно-морской терапии и гастроэнтерологии, активно занимался изобретательской и рационализаторской деятельностью.

Ключевые слова: морская медицина, гастроэнтерология, острая лучевая болезнь, особенности питания, диета, оксигенотерапия, научная организация труда, боевая травма, военно-врачебная экспертиза, диспансеризация

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Иорданишвили А.К., Комаров Ф.И., Воскресенский В.В. Недалекое прошлое отечественной военно-морской медицины // *Морская медицина*. 2019. № 4. С. 109–115, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-109-115>.

Контакт: *Иорданишвили Андрей Константинович, professoraki@mail.ru*

RECENT BACKWARD OF NATIONAL MILITARY NAVAL MEDICINE

^{1,3}Andrey K. Iordanishvili, ²Fedor I. Komarov, ³Vadim V. Voskresensky

¹St. Petersburg Medical Social Institute, St. Petersburg, Russia

²The First I. M. Sechenov's Moscow State Medical University, Moscow, Russia

³Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

Here is the contribution of K. N. Kostur in the development of national military naval medicine based on documentary data. K. N. Kostur was born on May 6, 1921 in the village of Kuzmin, Gorodok district of the Khmel'nitsky region of

the Ukrainian SSR. After graduating secondary school with ten years of study, he entered the Naval Medical School (NMS). He passed the first practice in August 1940 on the cruiser «Aurora», which was in Kronstadt. In late October 1941, after an early release from NMS, he was sent to the «Road of Life». The convoy of the Red Banner Baltic Fleet (RBBF), where he served, took the wounded, women and children out of besieged Leningrad. Konstantin Nikolaevich Kostur, being a senior medical assistant, was part of the Railway Artillery Battery of the 263rd Division of Railway Artillery of the 1st Guards Brigade of the Red Banner Baltic Fleet. He participated in combat operations to break the blockade of Leningrad, liberate the islands in the Vyborg gulf, and also liberate the Baltic states and East Prussia. Several post-war years participated in the combat demining of the Finland gulf. Then — 5 years of study at the Naval Medical Academy (NMS), service on the cruiser «Maxim Gorky» as the head of the medical service, and also — 22 years of hard work in the 1st order of Lenin Naval Hospital of the Leningrad Naval Base. Here K. N. Kostur went from the young attending doctor to the head of the gastroenterological department and the lead therapist of the hospital. After the release to the reserve, Konstantin Nikolayevich until the last day was actively working as a therapist at the 285th Polyclinic of 1st order of Lenin Naval Hospital of the Leningrad Naval Base, assisting military personnel, members of their families, military retirees and civilians. Despite high positions and great administrative and medical work, K. N. Kostur conducted deep research studies on topical issues of naval therapy and gastroenterology, was actively engaged in inventive and rationalization activities.

Key words: marine medicine, gastroenterology, acute radiation sickness, peculiar properties of nutrition, diet, oxygen therapy, scientific organization of work, battle injury, military medical expertise, medical examination

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Iordanishvili A.K., Komarov F.I., Voskresensky V.V. Recent backward of national military naval medicine. // *Marine medicine*. 2019. No. 4. pp. 109–115, <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2019-5-4-109-115>.

Contact: *Iordanishvili Andrey Konstantinovich, professoraki@mail.ru*

Введение. Жизнеописание таких людей, как Константин Николаевич Костур, позволяет еще раз удивиться многогранностью человеческой личности, глубиной ума и потенциальными способностями человека. Будучи прекрасным клиницистом, хорошим педагогом, организатором терапевтической помощи в условиях Военно-морского флота, он подготовил много высококвалифицированных врачей-терапевтов, проходящих службу и работающих на всей территории России и ближнего зарубежья.

Убежденность в успехе начинаемых дел — это одно из правил деятельности Константина Николаевича, которое прослеживается на всех этапах его трудовой жизни. Он первым в мире начал изучать нарушения глотания при острой лучевой болезни (ОЛБ), разработал методику кормления таких больных и специальные диеты. Предложенные им методики до сих пор успешно реализуются в клинической практике многих специализированных стационаров страны. При разработке кормления больных ОЛБ автором учитывался не только характер двигательных нарушений начального отдела пищеварительного тракта, но и необходимость введения в организм полноценных пищевых веществ. Интересно отметить, что с целью разработки наиболее оптимального режима питания при ОЛБ, К. Н. Костур изучал условия прогла-

тывания пищи различной консистенции, объема, вкуса и температуры. В качестве пищевых раздражителей им были использованы вода и чай в холодном и теплом виде, кислые и сладкие фруктовые соки, кисель — индифферентного вкуса, сладкий и кислый. Оказалось, что в период разгара ОЛБ III и ОЛБ IV стадии труднее всего пострадавшими проглатывались холодные жидкости малого объема (2–5 мл), а наиболее приемлемыми были киселеобразные и сметанообразные пищевые вещества в объеме 12–15 мл с температурой 35–40° С. В ходе исследования К. Н. Костуром были разработаны для больных ОЛБ специальные диеты № 1 и № 2. Диета № 1 назначалась всем пострадавшим с ОЛБ, у которых отсутствовали изменения со стороны ротовой полости и не было нарушений деятельности ЖКТ; диета № 2 предусматривала максимальное щажение измененной слизистой оболочки полости рта и пищевода, а также устранение болевых ощущений при проглатывании пищи.

В 1973 г. после проведения большого объема экспериментальных и клинических исследований он под руководством члена-корреспондента АМН СССР, профессора, генерал-майора медицинской службы Ф. И. Комарова, являвшегося тогда главным терапевтом МО СССР, блестяще защитил кандидатскую диссертацию. Подчеркнем, что на основании этих ис-

следований К. Н. Костур, применяя методы мастикациографии, миотонометрии жевательных мышц, фагиографии и физиологические жевательные пробы по методике профессора И. С. Рубинова, а также учитывая особенности нарушения обмена веществ у больных с острой лучевой болезнью, разработал рациональный режим, методики кормления и специальные диеты, которые были использованы в клинической практике военной медицины для питания больных при различных степенях острой лучевой болезни (Костур К.Н., 1975). Важно подчеркнуть, что разработка стоматологических аспектов этой сложной проблемы позволила медицинскому персоналу осуществлять кормление пораженных естественно-физиологическим путем (через рот) даже при тяжелых степенях острой лучевой болезни, в том числе в период разгара заболевания при наличии в полости рта эрозивно-язвенных и язвенно-некротических процессов слизистой оболочки полости рта, губ и языка [1, с. 51–55].

К. Н. Костур придавал большое значение не просто разностороннему, а именно комплексному лечению больных с использованием современных и эффективных методик. К таким можно отнести оксигенотерапию, которая широко применялась в клиниках военно-морских госпиталей (ВМГ) при самых различных заболеваниях. Им был проведен анализ используемых в то время способов дачи кислорода больному (подушечный, через носовые катетеры, через маску, с помощью кислородной палатки), а также предложена и создана портативная установка для кислородной терапии (УКТ), которую с успехом автор использовал для лечения больных гипертонической болезнью, эмфиземой легких, атеросклеротическим кардиосклерозом, сердечной и сердечно-легочной недостаточностью. Установка позволяла получить необходимую для дыхания газовую смесь с содержанием кислорода в ней от 40 до 90%, а также увлажнить до необходимой гигиенической нормы относительной влажности (от 40 до 50%). В последующем УКТ была усовершенствована — УКТ-2. Интересно отметить, что проведенные контрольные заборы проб воздуха из-под колпака в соответствии с различными сроками пребывания под ними больными с последующим лабораторным исследованием на содержание CO_2 , показало нахождение последнего от 0,1 до 0,16%. Так, самое большое содержание CO_2 было обнаружено в пробе воз-

духа, взятой из-под колпака УКТ-2 после того, как там находился в течение часа агонирующий больной с уреимией (0,24; 0,38 и 0,28% соответственно 30, 40 и 60 мин пребывания больного под колпаком УКТ-2). Информация о совершенствовании оксигенотерапии больных была опубликована в статьях К. Н. Костура на страницах журналов «Врачебное дело» (1961, № 3) и «Медицинская сестра» (1964, № 9).

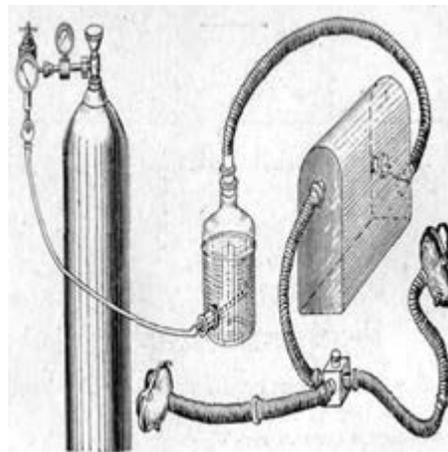


Рис. 1. Портативная установка для кислородной терапии

Fig. 1. Portable installation for oxygen therapy

Большое внимание К. Н. Костур уделял вопросам истории военной медицины, главным образом истории организации медицинского обеспечения боевой деятельности морской обороны Ленинграда и сил флота в период Великой Отечественной войны. Особое внимание было уделено роли терапевтов в обеспечении боевых действий Краснознаменного Балтийского Флота, а также роли флотских госпиталей в обороне Ленинграда (Ленинградский Военно-Морской госпиталь, Кронштадтский ВМГ, Ижорский ВМГ, ВМГ № 6, № 7) в книге «Некоторые аспекты диспансеризации и реабилитации». В этой работе подчеркивается, что в начальный период войны основное внимание было сосредоточено на лечебно-эвакуационном обеспечении раненых, однако с ходом военных действий все более возрастало численное преобладание больных над ранеными. Появились заболевания, малоизвестные в мирное время. Кроме того, клиническая картина многих заболеваний внутренних органов в Ленинграде во время блокады претерпела ряд изменений. В первую блокадную зиму большинство обычных заболеваний исчезли или протекали в необычной форме. Например, исчезли ревматизм,

бронхиальная астма, грудная жаба, сахарный диабет. Редкими стали болезни печени, почек, гастриты, язвенная болезнь. Перестали встречаться такие инфекционные заболевания, как скарлатина, корь, краснуха, эпидемический паротит. В связи со сложившейся обстановкой в блокированном городе люди пили некипяченую воду, взятую из загрязненных рек и каналов, но брюшным тифом болели единицы. В то же время увеличилась заболеваемость дизентерией и энтероколитами, но протекали эти болезни без характерных для них симптомов (Костур К.Н., Мусихин Л.С., Власов В.К., 1986). За активную деятельность по обобщению опыта медицинского обеспечения в период Великой Отечественной войны и большую общественно-политическую и военно-патриотическую работу в 1981 г. Константин Николаевич был удостоен грамоты Главнокомандующего Военно-Морским Флотом адмирала Флота Советского Союза С. Горшкова [2, с. 44].



Рис. 2. Кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы К. Н. Костур

Fig. 2. Candidate of Medical Sciences, Colonel of the medical service K. N. Kostur

Следует подчеркнуть, что диапазон научных работ К. Н. Костура очень широк. Как уже говорилось, он первым изучал нарушения функций жевания и глотания при ОЛБ, разработал методику кормления таких больных и специальные диеты, которые до сих пор по необходимости успешно реализуются в клинической практике ряда специализированных стационаров военно-медицинских учреждений страны. Он много занимался вопросами профилактики и лечения заболеваний, специфичные для ВМФ, изучением этиопатогенеза патологических процессов, осложняющих боевую травму, пробле-

мами военно-врачебной экспертизы и диспансеризации.

Среди его научных работ особый интерес представляют «Рентгено-эндоскопические параллели при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки» (1977, совместно с М. Л. Обуховым), «Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки у личного состава военно-морской базы и пути улучшения оказания гастроэнтерологической помощи» (1986, совместно с Н. Ф. Андреевым и М. И. Барсуковым); «Выявление и профилактика дивертикулеза толстой кишки (1986, совместно с В. В. Середкиным); «Клинико-радиологические показатели у больных с заболеваниями печени и желчевыводящих путей» (1979, совместно с Л. М. Шишкиной); «Применение трихопола в комплексной терапии язвенной болезни» (1976), «Применение сухого молока в комплексной терапии язвенной болезни и хронических гиперацидных гастритов» (1972); «Эволюция ulcerозного дефекта слизистой оболочки желудка в результате применения трихопола при язвенной болезни по данным фиброгастроскопии и биопсии (1977, совместно с В. В. Середкиным) [3, с. 67–68].

Его научные труды «Дифференциально-диагностические трудности при заболеваниях толстой кишки», «Роль рационального питания в профилактике дивертикулеза толстой кишки», «Некоторые вопросы диагностики предраковых заболеваний толстой кишки у лиц молодого возраста», «Значение функции жевательного аппарата в патогенезе хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта» опубликованы, соответственно, в материалах III Всесоюзного съезда гастроэнтерологов (1984), Трудах ВМедА «Актуальные вопросы гастроэнтерологии в практике военного врача» (1984), Военно-медицинском журнале (1986, № 9), материалах XIX Всесоюзного съезда терапевтов (1988).

В стационарах больные большую часть времени находятся под наблюдением среднего медицинского персонала, и от того, как организован труд этих работников, во многом зависит эффективность лечебного процесса. Исследования К. Н. Костура, проведенные в 1961–1968 г. и направленные на внедрение научной организации труда среднего медицинского персонала в практику работы госпиталя, позволили дать ряд рекомендаций по рациональному оснащению рабочего места медицинских сестер различных отделений, лаборантов клинической и бактериологической лабораторий 1 ВМГ. В частности, для облегчения работы дежурной медицинской

сестры им был предложен универсальный медицинский пост (УМП), в состав которого входил комплект медицинской мебели, а также поднос с ячейками для лекарств и два удобных ящика для переноса медикаментов в отделения. УМП обеспечивал рациональное размещение медикаментов, инструментария, предметов ухода за больными и медицинской документации на посту лечебного отделения. К. Н. Костур также разработал легко запоминающуюся схему хранения лекарственных средств, рационально продумал конструкцию УМП и освещение рабочего места дежурной сестры. Важно заметить, что УМП был предложен К. Н. Костуром и выполнен в четырех вариантах с некоторыми конструктивными различиями для оснащения медицинских отделений различного профиля (терапевтических, хирургических, глазных и др.). Хронометраж работы дежурной сестры показал, что использование УМП в 4–5 раз сокращает время на приготовление лекарств к раздаче больным и обеспечивает безошибочное выполнение врачебных назначений.



Рис. 3. Универсальный медицинский пост с комплектом медицинской мебели

Fig. 3. Universal health post with a set of medical furniture

Для оптимизации работы с медицинской документацией К. Н. Костур разработал и внедрил в лечебный процесс единые специальные типографские бланки-направления, порционник, температурный лист для поста медицинского отделения, лист врачебных назначений

и др. Для экономии времени лаборанта К. Н. Костур сконструировал оригинальный портативный электромеханический аппарат для одновременного смешивания крови в 8 меланжерах, предложена специальная лабораторная укладка. Кроме того, им был сконструирован и изготовлен для госпиталя шкаф для хранения лекарственных средств на постах медицинских сестер в отделениях стационаров или госпиталей. Эти разработки нашли свое освещение в статьях: «Некоторые предложения по облегчению работы медицинской сестры в отделении» (ВМЖ, 1963, № 8), «Опыт внедрения научной организации труда среднего медицинского персонала в практику работы госпиталя» (ВМЖ, 1968, № 4), «Шкаф для хранения расходных медикаментов на постах медицинских сестер в отделениях» (Медицинская сестра, 1964, № 3).

За активное участие по внедрению научной организации труда в 1-м Военно-морском ордена Ленина госпитале К. Н. Костур неоднократно награждался грамотами от начальника госпиталя и командира в/ч 39030-М.

Большое место в работе К. Н. Костура занимала изобретательская и рационализаторская работа. Он автор 2 изобретений и более 100 рационализаторских предложений. Среди изобретений Константина Николаевича — «Бактерицидное средство» (авторское свидетельство № 616950 с приоритетом от 15.02.1977 г.), где в качестве бактерицидного средства применены диэферы 2-метил-1,3-бутадиенфосфоновой кислоты. Испытание бактерицидных свойств средства показали его высокую бактерицидность к кишечной палочке и стафилококку (в соавторстве с А. Ф. Николаевым, К. А. Макаровым, В. Н. Шведовым, М. А. Браттер и А. Г. Коваленковой).

В другом изобретении «Способ получения бактерицидных полимеров» (а.с. № 671314 с приоритетом от 15.04.1977) решена задача поиска нового бактерицидного малотоксичного полимера. Авторами (К. Н. Костур, А. Ф. Николаев, В. Н. Шведов, М. А. Браттер, А. Г. Коваленкова) предложен теоретически и получен полимерный материал, обладающий длительной бактерицидной активностью, путем прививки N-винилпирролидона к целлюлозе с последующей модификацией привитого сополимера N-винилпирролидона йодом. Испытание бактерицидной активности проводили на пленках, полученных испарением хлороформных раство-

ров привитого сополимера в чашках Петри с последующей сушкой в вакуум-сушильном шкафу до постоянного веса. Такие пленки были достаточно прочны и обладали способностью в течение длительного времени задерживать и прекращать рост различных штаммов патогенного стафилококка и кишечной палочки. Кроме того, было установлено, что диэтиловый эфир 2-метил-1,3-бутадиенфосфановой кислоты способен к радикальной полимеризации и сополимеризации, а введение его химическим путем (реакцией прививки) в поливинил-пирролидон позволял получить сополимеры, сохраняющие длительное бактерицидное действие, что дало возможность готовить лаки и эмали, пригодные для получения покрытий по стенам, дверям, окнам, мебели и даже по некоторым приборам. На таких покрытиях происходит обезвреживание микробов и бактерий, находящихся в воздухе, при попадании на полимерную поверхность [4, с. 29–30].

Рационализаторские предложения К. Н. Костура касались не только совершенствования устройств, аппаратов для лечения больных, проведения лабораторных и биохимических исследований, но и медицинской мебели, систем для переливания крови, способов лечения и диагностики. Его рационализаторские предложения «Приставка к шприцу «Рекорд» и «Шприц с винтовой подачей поршня», предназначенные для внутривенных блокад, внутрикостного введения лекарственных средств, широко использовались в практической работе, а материалы по этой конструкции на предполагаемое изобретение направлялись в адрес Комитета по делам изобретений и открытий при Совете министров СССР в 1960 г. Однако в выдаче свидетельства на изобретение К. Н. Костуру было отказано. Тем не менее важно подчеркнуть, в «Медицинской газете» № 10 (2901) от 3 февраля 1970 г. сообщалось, что авторское свидетельство на такое же предложение, полностью повторяющее предложение К. Н. Костура по конструкции, выдано В. Ильину (авторское свидетельство № 235919 «Шприц для костной пластики»).

Изыскания К. Н. Костура коснулись и прикладных вопросов стоматологии, в частности, совершенствования лечения гиперестезии твердых тканей зубов при повышенной стираемости зубов с использованием кальциевой соли глюконовой кислоты, фторлака и эластичного магнитного аппликатора. Основные рационализаторские предложения К. Н. Костура

опубликованы в «Сборнике технической информации № 1 — рац. предложения, принятые к реализации в медицинских учреждениях Лен ВМБ» (Л., 1965); Сборниках изобретений и рационализаторских предложений «Усовершенствование методов и аппаратуры, применяемых в учебном процессе, медико-биологических исследованиях и клинической практике» (вып. № 24, 1993; вып. № 27, 1996).

За активное участие в изобретательской и рационализаторской работе К. Н. Костур неоднократно награждался грамотами от начальника 1 ВМОЛГ, командира в/ч 39030, заместителя командующего ЛенВМБ по тылу — начальника тыла, старшего морского начальника в г. Ленинграде — командира Ленинградской Военно-Морской Базы.

Оценка заслуг К. Н. Костура — орден Отечественной войны II степени, два ордена Красной Звезды, орден «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени, множество медалей, награды ряда зарубежных стран, нагрудные знаки «Ветеран дважды краснознаменного Балтийского Флота», «Воин-спортсмен» III степени и др. В 1969 г. за образцовое проведение квалифицированных и эффективных мероприятий по лечению личного состава Военно-морского Флота Константин Николаевич был награжден грамотой от Главнокомандующего Военно-Морским Флотом адмирала Флота Советского Союза С. Горшкова.

Профессор Б. К. Костур, жена Константина Николаевича, возглавляла кафедру ортопедической стоматологии ЛенГИДУВа, и К. Н. Костур также много внимания уделял вопросам физиологии и патофизиологии жевательного аппарата при заболеваниях внутренних органов и систем организма. В числе его научных работ — свыше 50 публикаций, включая 2 руководства. Им разработано и внедрено в медицинскую практику более 100 рационализаторских предложений и 2 изобретения.

Интересно заметить, что участнику Великой Отечественной войны 1941–45 гг. Константину Николаевичу Костуру в День Победы 9 мая 2003 года в 1-м Военно-морском госпитале Ленинградской Военно-морской базы ВМФ РФ на гастроэнтерологическом отделении была открыта мемориальная доска: *«Кандидат медицинских наук полковник медицинской службы Костур Константин Николаевич в период с 1968 по 1980 гг. возглавлял впервые открытое гастроэнтерологическое отделение»*

ние 1-го Военно-морского ордена Ленина госпиталя», которая в настоящее время, к сожалению, утрачена, очевидно, уже навсегда, при «реформировании» Вооруженных Сил страны.



Рис. 4. Памятная доска К. Н. Костура

Fig. 4. Commemorative plaque K. N. Kostur

В то же время мемориальная доска памяти профессора Б. К. Костур, первой жены Константина Николаевича, с надписью «Основателю кафедры ортопедической стоматоло-

гии профессору КОСТУР БЕРТЕ КОНСТАНТИНОВНЕ 1930–1987», открытая 16 марта 2004 года, в день 20-летнего юбилея кафедры ортопедической стоматологии Санкт-Петербургской медицинской академии последиplomного образования (ранее ЛенГИДУВ, ныне — Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова), на базе городской стоматологической поликлиники № 20 г. Санкт-Петербурга, сохранилась до сих пор.

Все, кто работал с Константином Николаевичем, характеризуют его как высокоэрудированного врача, прекрасного клинициста, заботливого и внимательного товарища, необыкновенно доброжелательного, скромного, отзывчивого, большой культуры человека.

Блестящий клиницист и наставник, организатор отечественного военного здравоохранения, много сделавший для военно-морской медицины — таким остается в нашей памяти Константин Николаевич Костур.

Литература/References

1. Комаров Ф.И., Шевченко Ю.Л., Иорданишвили А.К. Соматическое и стоматологическое здоровье долгожителей // *Экология и развитие общества*. 2016. № 4 (19). С. 51–55. [Komarov F.I., Shevchenko Yu.L., Iordanishvili A.K. Somatic and dental health of long-livers. *Ecology and development of society*, 2016, No. 4 (19), pp. 51–55 (In Russ.).]
2. Комаров Ф.И., Цимбалистов А.В., Иорданишвили А.К. *Берта Константиновна и Константин Николаевич Костур*. СПб.: Нодмедиздат, 2004. 44 с. [Komarov F.I., Tsimbalistov A.V., Iordanishvili A.K. *Berta Konstantinovna and Konstantin Nikolaevich Kostur*. St. Petersburg: Nodmedizdat, 2004, 44 p. (In Russ.).]
3. Комаров Ф.И., Иорданишвили А.К. Ученый, клиницист, педагог // *Воен.-мед. журн.* 1996. Т. 159, № 5. С. 67–68. [Komarov F.I., Iordanishvili A.K. Scientist, clinician, teacher. *Military med. journal*, 1996, Vol. 159, No. 5, pp. 67–68 (In Russ.).]
4. Иорданишвили А.К. Вклад К.Н. Костур в развитие научных проблем военно-морской терапии и военной стоматологии // *Медицинское обеспечение личного состава Военно-Морского Флота*. СПб.: ВМедА–Медслужба ВМФ, 1996. С. 29–30. [Iordanishvili A.K. Contribution of K.N. Kostur to the development of scientific problems of naval therapy and military dentistry. *Medical support for personnel of the Navy*. Saint Petersburg: VMedA–Navy Medical Service, 1996, pp. 29–30 (In Russ.).]

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 17.10.2019 г.

Сведения об авторах:

Иорданишвили Андрей Константинович — доктор медицинских наук, профессор, полковник медицинской службы запаса, заслуженный рационализатор РФ; Частное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский медико-социальный институт»; 195271, Кондратьевский проспект, д. 72, лит. А; e-mail: professoraki@mail.ru;
Комаров Фёдор Иванович — академик РАМН, Герой Социалистического труда, лауреат Государственной премии СССР, заслуженный деятель науки России, доктор медицинских наук, профессор, генерал-полковник медицинской службы в отставке, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 119146, Москва, Большая Пироговская ул., д. 19, с. 1;
Воскресенский Вадим Владимирович — курсант IV курса факультета подготовки врачей для Военно-Морского Флота федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: konzeprziakob@mail.ru.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ OFFICIAL DOCUMENT



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 30 августа 2019 г. № 1930-р
МОСКВА

1. Утвердить прилагаемую Стратегию развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года.
2. Рекомендовать федеральным органам исполнительной власти и органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации учитывать положения Стратегии, утвержденной настоящим распоряжением, при принятии в пределах своей компетенции мер по развитию морской деятельности Российской Федерации.
3. Признать утратившим силу распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2010 г. № 2205-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 51, ст. 6954).

Председатель Правительства
Российской Федерации



Д. Медведев

УТВЕРЖДЕНА
распоряжением Правительства
Российской Федерации
от 30 августа 2019 г. № 1930-р

СТРАТЕГИЯ развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года

I. Общие положения

Стратегия развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года (далее — Стратегия) направлена на обеспечение национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане, формирование и реализацию эффективной социально-экономической политики

Российской Федерации в области морской деятельности.

Стратегия сформирована с учетом определенных Морской доктриной Российской Федерации, утвержденной Президентом Российской Федерации 26 июля 2015 г., критериев эффективности национальной морской политики — степени реализации краткосрочных и долгосрочных задач национальной морской политики, национальных интересов

в Мировом океане и суверенных прав Российской Федерации в ее исключительной экономической зоне и на континентальном шельфе, способности военной составляющей морского потенциала России во взаимодействии с другими войсками, воинскими формированиями и органами обеспечить реализацию и защиту национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане, а при необходимости отражение агрессии с морских и океанских направлений.

В Стратегии с учетом современного состояния морской деятельности, основных мировых тенденций ее развития выявлены и определены основные проблемы и перспективные пути развития морской деятельности Российской Федерации.

В Стратегии исходя из основных проблем и перспектив развития морской деятельности применительно к функциональным и региональным направлениям национальной морской политики, а также целевых ориентиров «базового» варианта прогноза социально-экономического развития Российской Федерации определены стратегические цели, задачи и целевые показатели развития морской деятельности Российской Федерации согласно приложению № 1.

Реализация Стратегии осуществляется поэтапно:

I этап — до 2020 года (включительно);

II этап — 2021–2030 годы.

Результаты реализации Стратегии определены по перечню согласно приложению № 4.

Стратегия как документ стратегического планирования, разрабатываемый на федеральном уровне в рамках целеполагания по отраслевому и территориальному принципу, корректируется в сроки, определяемые прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период.

Достижение стратегических целей морской деятельности государства обеспечивается федеральными органами исполнительной власти при участии органов исполнительной власти приморских субъектов Российской Федерации.

Реализация Стратегии осуществляется в рамках государственных программ Российской Федерации, включающих в себя федеральные целевые программы и подпрограммы, содержащие в том числе ведомственные целевые программы и отдельные мероприятия органов государственной власти, а также непрограммных направлений деятельности.

Информация о результатах ежегодного мониторинга реализации Стратегии включается в проект доклада Правительства Российской Федерации Президенту Российской Федерации о результатах комплексной оценки состояния национальной безопасности Российской Федерации в сфере морской деятельности с учетом информации от приморских субъектов Российской Федерации, представляемой в соответствии с перечнем основных направлений, по которым органами исполнительной власти приморских субъектов Российской Федерации представляется информация в рамках ежегодного мониторинга реализации Стратегии, согласно приложению № 5.

Реализация Стратегии позволит сконцентрировать внимание, организационные усилия и средства органов государственной власти, органов местного самоуправления, деловых кругов, научного сообщества и общественных организаций на главных проблемах развития морской деятельности. Поэтапное разрешение этих проблем будет способствовать повышению уровня национальной безопасности государства, позитивным изменениям социально-экономической ситуации в стране, сохранению российских морских традиций и морского наследия, а также повышению эффективности функционирования морской транспортной системы, продовольственного, топливно-энергетического и сырьевого комплексов с учетом их влияния друг на друга и на морскую среду.

II. Основные проблемы развития морской деятельности Российской Федерации

Стратегия выделяет следующие основные проблемы развития морской деятельности Российской Федерации:

- в развитии морского транспорта и атомного флота:
 - малая доля судов, плавающих под Государственным флагом Российской Федерации, в тоннаже мирового торгового флота, недостаточное участие российского торгового флота в глобальных международных перевозках;
 - необходимость приведения систем обеспечения безопасности мореплавания Крымского полуострова в соответствие со стандартами систем обеспечения безопасности мореплавания в других регионах Российской Федерации;
 - устаревший парк судов атомно-технологического обслуживания, не позволяющий обеспечить необходимое технологическое обслуживание строящихся новых ледоколов с различными новыми типами ядерных реакторов и активных зон;
 - устаревшая система лоцманского обеспечения торгового мореплавания, не гарантирующая эффективного лоцманского обеспечения во всех морских портах Российской Федерации;
 - наличие административных барьеров, избыточных и дублирующих требований к судам, плавающим под Государственным флагом Российской Федерации;
- в освоении и сохранении ресурсов Мирового океана в целях развития рыболовства и рыбоводства (аквакультуры):
 - отставание от принятых норм уровня удовлетворения физиологических потребностей граждан Российской Федерации в протеине морского происхождения, отрицательно влияющее на качество и продолжительность жизни населения;
 - высокий уровень экономических потерь от незаконного оборота водных биологических ресурсов, добытых в акваториях, находящихся под юрисдикцией Российской Федерации;
 - физическое и моральное старение рыбопромыслового флота и недостаточный объем строительства и модернизации судов рыбопромыслового флота на отечественных судостроительных предприятиях;
 - недостаточный уровень развития инфраструктуры терминалов морских портов, предназначенных для комплексного обслуживания судов рыбопромыслового флота;
 - несовершенство законодательства Российской Федерации, регулирующего отношения в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов, а также недостаточный уровень внедрения систем дистанционного контроля за промысловой деятельностью;
 - низкий уровень промысла рыбы и других морепродуктов судами, плавающими под Государственным флагом Российской Федерации, и судами российских рыбопромысловых компаний в исключительных эко-

- номических зонах иностранных государств и открытых районах Мирового океана;
- в освоении и сохранении ресурсов Мирового океана в целях развития исследования и освоения месторождений морских минеральных и энергетических ресурсов:
 - уменьшение объемов разведочных работ на шельфе, обусловленное снижением государственных и частных инвестиций в геологоразведку, а также перенос бурения и сейсморазведки на шельфе на более поздний период;
 - введение рядом государств ограничений, распространяющихся на отдельные российские нефтегазовые компании, поставки современных технологий и оборудования, используемых для разведки и разработки российских глубоководных, морских арктических и сланцевых месторождений, а также на привлечение долгосрочного финансирования;
 - недостаточно развитая отечественная научно-техническая база разработок новых методов и средств поиска, разведки и добычи полезных ископаемых, которая сдерживает освоение морских минеральных и энергетических ресурсов;
 - отсутствие в законодательстве Российской Федерации нормативно-правового регулирования добычи полезных ископаемых международного района морского дна;
 - в развитии морских научных исследований:
 - сокращение комплексных экспедиционных научных исследований в ключевых районах Мирового океана, необходимых для воспроизводства ресурсной базы, предупреждения и уменьшения опасных последствий стихийных бедствий, а также для постоянного мониторинга природных, антропогенных и техногенных явлений глобального и регионального масштабов;
 - изношенность научно-исследовательских судов, в первую очередь океанического типа, в том числе многоцелевых, для проведения разведочных работ в целях исследования твердых полезных ископаемых дна Мирового океана, а также отсутствие технических средств нового поколения для морских научных и ресурсных исследований; в развитии военно-морской деятельности:
 - сохраняющиеся территориальные притязания к Российской Федерации и незавершенность процесса международно-правового оформления морских пространств;
 - несовершенство законодательства Российской Федерации в области нормативно-правового регулирования мобилизационной подготовки и мобилизации в сфере морской деятельности, ограничивающее возможности по призыву российских морских судов в состав Вооруженных Сил Российской Федерации в период мобилизации, а также в мирное время при проведении специальных операций;
 - изношенность корабельного состава органов федеральной службы безопасности и пунктов его базирования, а также недостаточный уровень оснащения современным корабельным составом, необходимым для эффективного решения задач пограничной деятельности на морских направлениях;
 - в развитии судостроения и кораблестроения:
 - несоблюдение сроков строительства кораблей и судов из-за нерешения вопросов по импортозамещению;
 - низкая доля российских судоверфей в общем объеме заказов отечественных судовладельцев на строительство, модернизацию и ремонт судов гражданского назначения, вызванная недостаточным уровнем технической оснащенности предприятий судостроения и высокой стоимостью производства;
 - в развитии образования и кадрового обеспечения в сфере морской деятельности:
 - недостаток квалифицированных кадров по специальностям и направлениям подготовки в сфере морской деятельности и ее государственного управления, отсутствие оценки состояния кадрового потенциала и координации деятельности по его созданию, а также отсутствие условий для сохранения и привлечения квалифицированных кадров в плавсостав и сферу управления морской деятельностью;
 - недостаточный уровень обеспеченности научными и педагогическими кадрами, развития лабораторной, учебно-тренажерной и методической базы образовательных организаций, готовящих специалистов для сферы морской деятельности и внедрения инновационных технологий в образовательный процесс;
 - в развитии видов обеспечения безопасности морской деятельности: недостаточный уровень навигационно-гидрографического обеспечения морской деятельности, в первую очередь в арктических и тихоокеанских районах, вследствие существенного сокращения объемов работ по картографированию морских пространств, технологического отставания в развитии инфраструктуры и инструментальных средств исследований, а также вследствие изношенности и несоответствия современным требованиям к проведению гидрографических, океанографических и морских геофизических исследований большей части судов и катеров;
 - недостаточная плотность морской береговой наблюдательной сети для получения состоятельных оценок изменчивости природной среды и дальнейшего прогнозирования мезомасштабных гидрометеорологических процессов, неблагоприятных и опасных для морской деятельности погодных явлений;
 - неудовлетворительное качество результатов наблюдений, получаемых с действующей морской береговой

гидрометеорологической сети, особенно в Арктической зоне Российской Федерации, в связи с высоким износом измерительного оборудования;

- недостаточное развитие российских океанографических автоматических и автономных средств измерений — дрейфующих буев различного назначения, притопленных буйковых станций, подводных роботов (глайдеров) и, как следствие, недостаточное развитие исследований океанических процессов как физической основы совершенствования и создания новых методов расчета, диагноза и прогноза состояния океана в широком спектре пространственных и временных масштабов;
- существенное сокращение морских экспедиционных исследований в целях мониторинга состояния и загрязнения акваторий морей Российской Федерации, получения регулярных данных о процессах, происходящих в Мировом океане, изучения и прогнозирования опасных гидрометеорологических явлений;
- износ и вывод из эксплуатации научно-исследовательских судов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- недостаточность российской орбитальной группировки космических аппаратов дистанционного зондирования Земли для решения задач в области гидрометеорологии, существенная зависимость от зарубежных спутниковых данных при гидрометеорологическом и ледовом обеспечении в Арктике, Антарктике и Мировом океане;

— в развитии поисково-спасательного обеспечения морской деятельности:

- недостаточный уровень взаимодействия и комплексного подхода к развитию и обеспечению функционирования сил и средств аварийно-спасательных формирований федеральных органов исполнительной власти;
- износ состава поисково-спасательных судов, связанный с низким уровнем его обновления;
- отсутствие межведомственной автоматизированной системы обмена информацией при проведении поисково-спасательных работ на море;
- в обеспечении безопасности объектов морской инфраструктуры и прилегающих к ним акваторий — недостаточный уровень оснащённости объектов морской инфраструктуры и прилегающих к ним акваторий современными отечественными техническими средствами охраны и физической защиты, в том числе с применением подводных робототехнических комплексов, для предупреждения и пресечения террористических и диверсионных действий, иных актов незаконного вмешательства в их функционирование;
- в развитии медико-санитарного обеспечения морской деятельности — недостаточный уровень реали-

зации требований к сохранению здоровья работников российского флота, установленных международными правовыми актами о здравоохранении и медицинском обслуживании в морском судоходстве, участницей которых является Российская Федерация;

- в развитии информационного обеспечения морской деятельности — организационная и техническая незавершенность формирования единого информационного пространства, а также создания общей информационно-коммуникационной инфраструктуры информационного обеспечения морской деятельности;
- в обеспечении защиты и сохранения морской среды: возрастающее антропогенное загрязнение морских акваторий, находящихся под юрисдикцией Российской Федерации, и недостаточная эффективность мер по обеспечению защиты морской среды от усиливающегося загрязнения с судов и других объектов морской деятельности, обусловленного ростом интенсивности судоходства, активизацией разведки и добычи природных ресурсов, а также от загрязнения, поступающего с водами трансграничных рек и морскими течениями с сопредельных государств;
- наличие значительного количества экологически опасных объектов и загрязнение окружающей среды затонувшими судами;
- негативное воздействие на окружающую среду в районах добычи нефти, транспортировки, перевалки и хранения нефти и нефтепродуктов, особенно в Арктической зоне Российской Федерации;
- несовершенство нормативно-правовой базы, определяющей природоохранные требования к осуществляемой на территории приморских субъектов Российской Федерации, морских пространствах и в международном районе морского дна хозяйственной деятельности, в частности связанной с использованием их ресурсов, а также порядок осуществления надзора за их соблюдением и ликвидацией последствий чрезвычайных ситуаций;
- низкая оснащённость надзорных органов современными специализированными судами и техническими средствами, необходимыми для эффективного осуществления государственного экологического надзора, предупреждения загрязнения и ликвидации последствий загрязнения морской среды субъектами морской деятельности;
- в обеспечении комплексного развития приморских территорий и прибрежных акваторий — отсутствие нормативно-правовой базы, определяющей разработку программ комплексного развития приморских территорий и прибрежных акваторий, разграничение (согласование) полномочий федеральных органов го-

сударственной власти и органов государственной власти субъектов Российской Федерации по управлению природопользованием приморских территорий и прибрежных акваторий.

III. Основные приоритеты развития морской деятельности Российской Федерации на долгосрочный период

Основными приоритетами развития морской деятельности Российской Федерации на долгосрочный период являются:

- совершенствование нормативных правовых актов Российской Федерации, регламентирующих процессы развития морской деятельности, взаимодействия федеральных органов исполнительной власти и органов государственной власти субъектов Российской Федерации по решению задач государственного управления морской деятельностью;
- развитие морского транспорта Российской Федерации на уровне, гарантирующем транспортную независимость и экономическую безопасность государства;
- инновационное развитие рыбохозяйственного комплекса с широкомасштабной модернизацией и техническим перевооружением предприятий отрасли, обновлением рыболовецкого флота, созданием научно-производственной базы, формированием ее кадрового потенциала, а также модернизация рыбоперерабатывающего сектора и стимулирование производства рыбной продукции глубокой степени переработки, развитие искусственного воспроизводства экологически чистых водных биологических ресурсов и аквакультуры;
- планомерное и регламентированное освоение углеводородных, минеральных ресурсов дна и морских пространств, на которые распространяется суверенитет, юрисдикция и суверенные права Российской Федерации, на основе применения современной техники и инновационных технологий, обеспечивающих экологическую безопасность, расширение масштабов освоения минеральных и энергетических ресурсов Мирового океана;
- проведение регулярных научных экспедиционных исследований морской среды, ресурсов и пространств Мирового океана, Арктики и Антарктики с применением современных средств и технологий;
- восстановление комплексного мониторинга состояния природной среды и загрязнения акваторий морей Российской Федерации;
- наращивание фундаментальной и прикладной научной базы, обеспечивающей устойчивое развитие морской деятельности и морского потенциала, укрепление национальной безопасности Российской Федерации и снижение возможного ущерба от природных и техногенных катастроф;
- поддержание и развитие военной составляющей морского потенциала Российской Федерации на уровне, обеспечивающем военную и пограничную безопасность Российской Федерации, защиту национальных интересов Российской Федерации по изучению, освоению и использованию ресурсов и морских пространств Мирового океана;
- развитие группировок морских сил общего назначения Военно-Морского Флота в целях надления их потенциалом стратегического неядерного сдерживания;
- повышение мобилизационной готовности морских судов, плавающих под Государственным флагом Российской Федерации, до уровня, необходимого для обеспечения решения Военно-Морским Флотом задач в военное время;
- совершенствование информационного обеспечения морской деятельности в целях повышения ее эффективности и безопасности;
- унификация судов поисково-спасательного назначения и поисково-спасательной техники;
- обеспечение экологической безопасности морской среды, сохранения и восстановления морских экосистем;
- переход к комплексному планированию развития прибрежных акваторий и приморских территорий;
- развитие системы медико-санитарного обеспечения морской деятельности, в том числе деятельности работников нефтяных и газодобывающих платформ на шельфе Северного Ледовитого океана и водолазной медицины на всех региональных направлениях национальной морской политики;
- совершенствование международно-правового обеспечения морской деятельности и развитие международного сотрудничества в сфере морской деятельности;
- проведение гидрографических работ по уточнению географических координат точек, определяющих положение исходных линий, для отсчета ширины территориального моря, исключительной экономической зоны и континентального шельфа;
- создание эффективной системы гидрометеорологического обеспечения морской деятельности, включая восстановление и развитие наблюдений на морских береговых станциях гидрометеорологической сети, развитие автоматических и автономных технических средств, систем наблюдения за характеристиками морской природной среды, средств обработки и анализа информации, методов и моделей расчета гидрометеорологических характеристик морской среды, включая ледовые;
- обеспечение исследовательских работ по определению возможностей использования твердых полезных ископаемых в международном районе морского дна для расширения минерально-сырьевой базы Российской Федерации;
- обновление и развитие научно-исследовательского флота.

1	2	3	4
<p>3. Интенсификация освоения Российской Федерацией шельфовых месторождений минеральных и топливно-энергетических ресурсов</p>	<p>Обеспечение удельного веса отечественной рыбной продукции в параметрах, заданных Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации</p> <p>Совершенствование деятельности по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла водных биологических ресурсов</p> <p>Освоение морских минеральных и энергетических ресурсов</p> <p>Увеличение объема добычи углеводородов на континентальном шельфе Российской Федерации, а также на российском участке дна Каспийского моря</p>	<p>Удельный вес отечественной рыбной продукции (годовое значение) в общем объеме товарных ресурсов (с учетом переходящих запасов) внутреннего рынка рыбной продукции (процентов)</p> <p>Потребление рыбы и рыбопродуктов в домашних хозяйствах Российской Федерации, по данным выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств, в среднем на потребителя в год (кг)</p> <p>Доля акватории, находящаяся под юрисдикцией Российской Федерации, в которых проведены мероприятия по охране морских биологических ресурсов (процентов)</p> <p>Количество нефтегазовых месторождений на континентальном шельфе Российской Федерации, а также на российском участке дна Каспийского моря, введенных в эксплуатацию (единиц)</p> <p>Промышленные извлекаемые запасы нефти на континентальном шельфе Российской Федерации, а также на российском участке дна Каспийского моря (млн тонн)</p> <p>Доля морской нефтедобычи в общей нефтедобыче в Российской Федерации (процентов)</p> <p>Промышленные извлекаемые запасы природного газа на континентальном шельфе Российской Федерации, а также на российском участке дна Каспийского моря (млрд куб. м)</p> <p>Доля морской добычи газа в общей добыче газа в Российской Федерации (процентов)</p>	<p>Минсельхоз России, Росрыболовство</p> <p>Минсельхоз России, Росрыболовство</p> <p>ФСБ России</p>
<p>4. Получение системных знаний о Мировом океане и его использовании, обо всех аспектах природных и техногенных процессов, происходящих на его дне и в недрах, в водной толще, на поверхности и в атмосфере надним,</p>	<p>Проведение фундаментальных и прикладных научных исследований состояния морской среды, ресурсов и пространств Мирового океана, Арктики и Антарктики</p> <p>III. Морские научные исследования</p>	<p>Количество морских научных экспедиций (единиц)</p> <p>Количество морских экспедиционных исследований биологических ресурсов (единиц)</p> <p>Количество стационарных научных баз и дрейфующих станций в высоких широтах Северного Ледовитого океана (единиц)</p> <p>Количество действующих российских антарктических станций и полевых баз (единиц)</p> <p>Количество полевых научных работ в программе работ Российской антарктической экспедиции (единиц)</p>	<p>Минэнерго России</p> <p>Минприроды России, Роснедра</p> <p>Минэнерго России</p> <p>Минприроды России, Роснедра</p> <p>Минэнерго России</p> <p>Минобрнауки России, Минприроды России, Росгидромет, Роснедра</p> <p>Минсельхоз России, Росрыболовство</p> <p>Минприроды России, Росгидромет, Минобрнауки России</p> <p>Минприроды России, Росгидромет</p> <p>Минприроды России, Росгидромет</p>

Продолжение приложения № 1		3	4
1	2	3	4
на антропогенных объектах в интересах решения задач морской деятельности Российской Федерации	Развитие научно-технического комплекса исследования Мирового океана, Антарктики и Арктики	Количество введенного в эксплуатацию оборудования, техники и технологических средств на российских антарктических станциях и полевых базах (единиц)* Количество введенных в строй новых научно-исследовательских судов (единиц) Количество введенных в строй новых многоцелевых научно-исследовательских судов океанского класса для разведочных работ в целях исследования твердых полезных ископаемых дна Мирового океана (единиц)	Минприроды России, Росгидромет Минприроды России, Росгидромет, Минобрнауки России Минпромторг России, Минприроды России, Роснедра
5. Повышение оперативных возможностей Военно-Морского Флота по обеспечению безопасности морской деятельности в важных для России районах морей и океанов и военной безопасности Российской Федерации с океанских и морских направлений. Совершенствование системы защиты и охраны государственной границы Российской Федерации, охраны внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны, континентального шельфа Российской Федерации,	<p>Обновление и наращивание на долгосрочной основе морских сил общего назначения</p> <p>Обеспечение военно-морского присутствия в районах морей и океанов, в которых осуществляется морская деятельность Российской Федерации, а также в которых существует угроза национальным интересам и военной безопасности Российской Федерации</p> <p>Обновление и наращивание на долгосрочной основе корабельного состава органов федеральной службы безопасности, способного действовать в исключительной экономической зоне Российской Федерации и за ее пределами</p> <p>Обеспечение присутствия кораблей органов федеральной службы безопасности, находящихся под юрисдикцией Российской Федерации</p>	<p>Доля прироста оперативных (боевых) возможностей боеготового состава морских сил общего назначения Военно-Морского Флота на стратегических направлениях (процентов)</p> <p>Доля прироста запланированных дальних походов кораблей и судов Военно-Морского Флота в интересах стратегического сдерживания, поддержания стратегической стабильности, обеспечения национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане и для участия в международной миротворческой деятельности (единиц)</p> <p>Доля прироста потенциальных возможностей боеготового корабельного состава органов федеральной службы безопасности в общем корабельном составе (процентов)</p> <p>Доля районов интенсивного рыболовства, находящихся под юрисдикцией Российской Федерации, в которых обеспечивается систематическое присутствие кораблей органов федеральной службы безопасности (процентов)</p>	<p>Минобороны России</p> <p>Минобороны России</p> <p>ФСБ России</p> <p>ФСБ России</p>

1	2	3	4
<p>в зоне Каспийского моря, находящейся под юрисдикцией Российской Федерации, в Азовском море, а также в морских районах, находящихся вне пределов юрисдикции Российской Федерации</p>			
<p>6. Удовлетворение потребностей государства и бизнеса в современной продукции отечественного судостроения, кораблестроения</p>	<p>V. Судостроение, кораблестроение</p> <p>Комплексная модернизация, реконструкция и техническое перевооружение существующих судостроительных мощностей</p> <p>Увеличение производства отечественной промышленностью конкурентоспособных судов гражданского назначения и кораблей для исследования, освоения и использования ресурсов и просторств Мирового океана, природоохранной деятельности</p>	<p>Объем капитальных вложений в модернизацию и реконструкцию судостроительных предприятий (млрд рублей)</p> <p>Объем продукции, выпущенной предприятиями российского судостроения, кораблестроения, в стоимостном выражении (млрд рублей)</p> <p>Соотношение объемов выполнения заказов гражданского судостроения и военного кораблестроения в стоимостном выражении (процентов)</p> <p>Доля объема продукции, выпущенной предприятиями российского судостроения, кораблестроения, в стоимостном выражении, приобретенная иностранными заказчиками (процентов)</p> <p>Доля судов, построенных на отечественных предприятиях для российских судовладельцев, в общем объеме приобретенных ими судов (процентов)</p> <p>Доля отечественного импортозамещающего оборудования, устанавливаемого на строящихся судах и кораблях предприятиями российского судостроения и кораблестроения (процентов)</p>	<p>Минпромторг России</p>
<p>7. Подготовка, привлечение и сохранение квалифицированных кадров в сфере морской деятельности</p>	<p>VI. Кадровое обеспечение, образование, формирование системы образования по подготовке кадров по специальностям и направлениям подготовки в сфере морской деятельности</p>	<p>Количество технических комплексов, произведенных на отечественных предприятиях, для разведки и освоения морских нефтегазовых и минеральных месторождений, включая морские платформы и подводно-надводные комплексы (единиц)</p> <p>Количество лиц, завершивших обучение по образовательным программам высшего образования для работы по специальности, связанным с морской деятельностью, в том числе за счет средств федерального бюджета (человек)</p>	<p>Минпромторг России</p> <p>Минтранс России, Минсельхоз России, Росрыболовство, Минпромторг России, Минобрнауки России</p>

1	2	3	4
	<p>Привлечение и сохранение квалифицированных кадров в сфере морской деятельности</p> <p>Развитие материально-технической базы образовательных организаций, реализующих образовательные программы в сфере морской деятельности</p>	<p>Количество лиц, завершивших обучение по образовательным программам среднего профессионального образования, связанным с морской деятельностью, в том числе за счет средств федерального бюджета (человек)</p> <p>Доля лиц, завершивших обучение по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования, для работы в сфере морской деятельности, трудоустроенных по специальности (процентов)</p> <p>Количество введенных в строй новых учебных судов (единиц)</p>	<p>Минтранс России, Минсельхоз России, Росрыболовство, Минпромторг России, Минпросвещения России</p> <p>Минтранс России, Росморречфлот, Минсельхоз России, Росрыболовство, Минпромторг России, Минпросвещения России</p> <p>Минтранс России, Минсельхоз России, Росрыболовство</p>
<p>8. Совершенствование систем обеспечения морской деятельности: — навигационно-гидрографическое обеспечение морской деятельности</p>	<p>VII. Обеспечение безопасности морской деятельности</p> <p>Развитие системы навигационно-гидрографического обеспечения морской деятельности</p>	<p>Доля районов интенсивной морской деятельности, в которых гидрографическая изученность обеспечивает безопасную и эффективную морскую деятельность Российской Федерации, в общей площади районов интенсивной морской деятельности (процентов)</p> <p>Доля обновленных морских навигационных карт и пособий для плавания в общей численности коллекции (процентов)</p> <p>Количество введенных в строй новых гидрографических судов (единиц)</p> <p>Количество вновь созданных гидрографических средств измерения (единиц)</p> <p>Доля средств навигационного оборудования, работающих с установленным коэффициентом исправного действия, в общем количестве средств (процентов)</p>	<p>Минобороны России, Минтранс России, Росморречфлот</p>

Продолжение приложения № 1			
1	2	3	4
— гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности	Развитие системы гидрометеорологического обеспечения морской деятельности	Экономический эффект от использования гидрометеорологической информации (млрд рублей) Оправдываемость предупреждений об опасных гидрометеорологических явлениях на акваториях морей и океанов, омывающих Российскую Федерацию (процентов) Оправдываемость морских гидрологических и морских метеорологических прогнозов (процентов) Количество модернизированных пунктов морской государственной гидрометеорологической сети, расположенной в Арктической зоне Российской Федерации (единиц) Количество российских космических аппаратов, используемых для гидрометеорологического, океанографического и гелиогеофизического обеспечения морской деятельности (единиц)	Росгидромет Росгидромет Росгидромет Росгидромет Минприроды России, Росгидромет, Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос» Минприроды России, Росгидромет Минтранс России, Росморречфлот, Минобороны России, МЧС России, Минсельхоз России, Росрыболовство Минтранс России, Росморречфлот, Минобороны России, МЧС России, ФСБ России, Минсельхоз России, Росрыболовство Минтранс России, Росморречфлот, Минобороны России, МЧС России, ФСБ России, Минсельхоз России, Росрыболовство
— поисково-спасательное обеспечение морской деятельности	Совершенствование федеральной системы поиска и спасания на море	Количество разработанных методов, моделей, технологий морских прогнозов и расчетов (единиц) Количество введенных в строй новых и модернизированных поисково-спасательных судов (единиц) Количество запланированных учений (тренировок) по поиску и спасанию на море (единиц) Доля учений (тренировок), проведенных во взаимодействии с ведомственными аварийно-спасательными службами, в общем количестве запланированных учений (тренировок) (процентов)	Минтранс России, Росморречфлот, Минобороны России, МЧС России, Росрыболовство Минтранс России, Росморречфлот, Минобороны России, МЧС России, Росрыболовство

1	2	3	4
<p>— безопасность объектов морской инфраструктуры и прилегающих к ним акваторий</p> <p>— медико-санитарное обеспечение морской деятельности</p>	<p>Обеспечение безопасности объектов морской инфраструктуры и прилегающих к ним акваторий</p> <p>Развитие медико-санитарного обеспечения морской деятельности</p>	<p>Количество органов управления, участвующих в проведении спасательных операций, учений и тренировок, являющихся структурными элементами межведомственной автоматизированной системы обмена информацией при проведении поисково-спасательных работ на море (единиц)</p> <p>Доля объектов морской инфраструктуры, оснащенных современными системами обеспечения безопасного функционирования от противоправного вмешательства в их деятельность (процентов)</p> <p>Обеспеченность объектов морской деятельности медицинскими пунктами (процентов)</p>	<p>Минтранс России, Росморречфлот, заинтересованные федеральные органы исполнительной власти</p> <p>Минтранс России, Минпромторг России, Минсельхоз России, Росрыболовство</p> <p>Минтранс России, Минсельхоз России</p>
<p>9. Совершенствование информационного обеспечения морской деятельности на основе интеграции и рационального использования систем, комплексов и средств различного подчинения</p>	<p>Развитие и использование единой государственной системы информации об обстановке в Мировом океане как базового межотраслевого информационно-технологического комплекса для информационного обеспечения мероприятий по реализации национальной морской политики</p> <p>Развитие средств комплексной системы освещения надводной, подводной и воздушной обстановки и автоматизированных систем технического контроля надводной обстановки ФСБ России на акваториях, находящихся под юрисдикцией Российской Федерации, а также в оперативно важных районах морских и океанских зон</p>	<p>VIII. Информационное обеспечение морской деятельности</p> <p>Приrost ведомственных и региональных баз данных, которые интегрированы в единую государственную систему информации об обстановке в Мировом океане и применяются для информационного обеспечения морской деятельности, в год (единицы)</p> <p>Доля площади внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны Российской Федерации, а также Азовского моря и российского участка дна Каспийского моря, охваченная возможностями автоматизированных систем технического контроля надводной обстановки ФСБ России, в общей площади указанных акваторий (процентов)</p> <p>Доля площади внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны, континентального шельфа Российской Федерации, а также Азовского моря, российского участка дна Каспийского моря и в оперативно важных районах морских и океанских зон, охваченная ответственными информационными системами, в общей площади указанных акваторий в надводной среде и в подводной среде (процентов)</p>	<p>Минприроды России, Росгидромет, заинтересованные федеральные органы исполнительной власти</p> <p>ФСБ России</p> <p>Минобороны России</p>

Продолжение приложения № 1

1	2	3	4
	IX. Защита и сохранение морской среды		
10. Обеспечение экологической безопасности морской среды и сохранения экосистем в Мировом океане при эксплуатации его ресурсов и пространных с учетом всех процессов природного и техногенного характера	<p>Осуществление мониторинга состояния и загрязнения морской среды</p> <p>Совершенствование экологического контроля морских объектов и государственного надзора за эксплуатацией морских объектов — судов с ядерными установками и радиационными источниками</p> <p>Осуществление мероприятий по предотвращению разливов нефти при ее разведке, добыче и транспортировке, строительстве и реконструкции приемных сооружений в портах</p> <p>Развитие природоохранного флота</p> <p>Совершенствование экологического надзора на море</p> <p>Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций на подводных потенциально опасных объектах, находящихся во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации</p>	<p>Количество морских экспедиции по осуществлению мониторинга состояния и загрязнения акваторий морей и районов освоения ресурсов континентального шельфа Российской Федерации (единиц)</p> <p>Доля морских объектов, имеющих систему экологического мониторинга, в общем количестве подконтрольных морских объектов (процентов)</p> <p>Доля проверенных судов с ядерными установками и радиационными источниками в общем количестве судов (процентов)</p> <p>Количество проведенных инспекций на морских объектах — судах с ядерными установками и радиационными источниками, в том числе выводимых из эксплуатации (единиц)</p> <p>Количество загланированных учений по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на море (объектах морской деятельности) (единиц)</p> <p>Количество введенных новых и модернизированных природоохранных судов (единиц)</p> <p>Доля проверенных морских объектов в общем количестве морских объектов (процентов)</p> <p>Количество выявленных и обследованных подводных потенциально опасных объектов во внутренних морских водах и территориальном море Российской Федерации (единиц)</p> <p>Количество поднятых и обезвреженных (утилизированных) подводных потенциально опасных объектов (единиц)</p> <p>Количество проведенных учений по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подводных потенциально опасных объектах во внутренних морских водах и территориальном море Российской Федерации (единиц)</p>	<p>Минприроды России, Росгидромет</p> <p>Минприроды России, Росприроднадзор</p> <p>Ростехнадзор</p> <p>Ростехнадзор</p> <p>Минтранс России</p> <p>Минприроды России, Росприроднадзор</p> <p>Минприроды России, Росприроднадзор</p> <p>МЧС России, Минобороны России</p> <p>МЧС России, Минобороны России</p> <p>МЧС России</p>
11. Переход к комплексному подходу к планированию развития приморских территорий и прибрежных	<p>X. Комплексное развитие приморских территорий и прибрежных акваторий</p> <p>Реализация программ комплексного управления природопользованием приморских территорий и прибрежных акваторий</p>	<p>Количество приморских субъектов Российской Федерации, в которых реализуются или разработаны прибрежно-морские компоненты стратегий социально-экономического развития приморских субъектов Российской Федерации и (или) программ развития приморских муниципальных образований (единиц)</p>	<p>Органы исполнительной власти приморских субъектов Российской Федерации, Минэкономразвития России</p>

О к о н ч а н и е п р и л о ж е н и я № 1			
1	2	3	4
акваторий конкретных страной побережий страны путем выделения их в отдельный единый объект государственного управления	XI. Международно-правовое обеспечение морской деятельности Обеспечение равноправного сотрудничества и защиты национальных интересов Российской Федерации при осуществлении морской деятельности в Международной морской организации	Количество приморских субъектов Российской Федерации, в которых реализуются или разработаны программы комплексного управления природопользованием приморских территорий и прибрежных акваторий (единиц)	Органы исполнительной власти приморских субъектов Российской Федерации, Минэкономразвития России
12. Совершенствование международно-правового обеспечения морской деятельности и развитие международного сотрудничества в сфере морской деятельности	Развитие международного сотрудничества в сфере морской деятельности	Доля положительных результатов прохождения аудита со стороны Международной морской организации (процентов) Количество запланированных учений и тренировок по поиску и спасанию на море совместно с силами поисково-спасательного обеспечения иностранных государств (единиц) Количество запланированных морских учений Военно-Морского Флота совместно с военно-морскими силами иностранных государств (единиц) Количество запланированных морских учений органов федеральной службы безопасности и пограничных ведомств (береговых охран) иностранных государств (единиц) Доля выполненных заходов (официальных, неофициальных и деловых визитов, заходов) в порты иностранных государств кораблей и судов Военно-Морского Флота, органов федеральной службы безопасности в общем числе запланированных (процентов) Доля задержания российских судов органами государственного портового контроля иностранных государств и России за невыполнение требований международных конвенций в общем количестве проведенных инспекций (процентов)	Минтранс России, Минобороны России, МИД России, Минприроды России Минтранс России Минтранс России, Минобороны России, МЧС России, ФСБ России, Минсельхоз России, Росрыболовство Минобороны России ФСБ России Минобороны России, ФСБ России Минтранс России

* При условии утверждения и реализации федеральной целевой программы «Мировой океан».

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к Стратегии развития морской
деятельности Российской Федерации
до 2030 года

ПЕРЕЧЕНЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

реализации Стратегии развития морской
деятельности Российской Федерации до 2030 года

1. В области морского транспорта — создание благоприятной организационной и экономической среды, способствующей развитию и поддержанию судового состава и прибрежно-портовой инфраструктуры, которые обеспечат сокращение транспортных издержек, увеличение доли судов, плавающих под Государственным флагом Российской Федерации, в объеме международных, каботажных и транзитных грузовых и пассажирских перевозок до уровня, гарантирующего морскую транспортную независимость и экономическую безопасность государства.

2. В области освоения и сохранения ресурсов Мирового океана:

а) в морском рыболовстве и рыбоводстве (аквакультуре) — переводение рыбохозяйственного комплекса в режим инновационного развития на основе широкомасштабной модернизации и технического перевооружения предприятий отрасли, обновления рыболовского флота, создания научно-производственной базы и формирования ее кадрового потенциала, обеспечивающих промысел рыбы и других морепродуктов на уровне принятых норм удовлетворения физиологических потребностей граждан Российской Федерации в продуктах морского происхождения;

б) в целях освоения морских минеральных и энергетических ресурсов — обеспечение освоения, сохранения и дальнейшего расширения сырьевой базы минеральных и энергетических ресурсов акваторий морей, находящихся под суверенитетом и юрисдикцией Российской Федерации, создание стратегического резерва разведанных запасов и определение возможностей использования твердых полезных ископаемых международного района морского дна в интересах расширения минерально-сырьевой базы Российской Федерации;

в) в области морских научных исследований — достижение объема системных знаний о Мировом океане и его использовании, различных аспектах природных и техногенных процессов, происходящих на его дне и в недрах, в водной толще, на поверхности и в атмосфере над ним, на антропогенных объектах, позволяющих эффективно решать задачи морской деятельности Российской Федерации.

3. В области военно-морской деятельности:

а) обеспечение сбалансированного развития и активное использование сил и войск Военно-Морского Флота для гарантированной защиты национальных интересов Российской Федерации и ее союзников в Мировом океане военными методами, поддержание военно-политической стабильности на глобальном и региональном уровнях, отражение агрессии с морских и океанских направлений;

б) достижение мобилизационного уровня подготовки и мобилизационной готовности морских судов, плавающих под Государственным флагом Российской Федерации, для обеспечения задач, решаемых Военно-Морским Флотом в военное время;

в) обеспечение защиты и охраны государственной границы Российской Федерации, экономических и иных законных интересов Российской Федерации в пределах приграничной территории, исключительной экономической зоны и континентального шельфа Российской Федерации, а также государственного контроля в сфере охраны морских биологических ресурсов в соответствии с международными договорами Российской Федерации.

4. В области судостроения — обеспечение потребности государства и предпринимательского сообщества в современной продукции военного кораблестроения, судостроения, гражданской морской техники и судоремонта на российских предприятиях, которые оснащены оборудованием и комплектующими элементами преимущественно отечественного производства.

5. В области кадрового обеспечения, образования и воспитания в сфере морской деятельности — обеспечение подготовки, привлечения и сохранения квалифицированных кадров в сфере морской деятельности всех уровней, поддержание профессионализма и позитивного отношения граждан к морской истории страны, морской деятельности и морской службе.

6. В области обеспечения безопасности морской деятельности:

а) функционирование навигационно-гидрографических систем и средств, обеспечивающих потребности морской деятельности Российской Федерации;

б) обеспечение эффективной координации функционирования ведомственных гидрографических служб с разграничением их ответственности и согласованностью действий по целям, задачам, месту и времени;

в) обновление и доведение до требуемого уровня и состояния состава сил и средств гидрометеорологического обеспечения морской деятельности, наращивание экспедиционных научных исследований, обеспечивающих безопасность морской деятельности;

г) развитие системы поисково-спасательного обеспечения морской деятельности — создание эффективно действующей федеральной системы поиска и спасания на море, функционирования государственной глобальной автоматизированной системы мониторинга и контроля местоположения российских судов и наблюдения за обстановкой в Мировом океане, обновление и доведение до требуемого уровня состава сил и средств поисково-спасательного обеспечения;

д) обеспечение безопасности объектов морской инфраструктуры и прилегающих к ним акваторий — обеспечение выявления, предупреждения и пресечения диверсионных и террористических актов, иных противоправных действий на объектах морской инфраструктуры и прилегающих к ним водных акваториях, оснащения комплексными системами мониторинга обстановки, автоматизированными системами охраны и противодействия террористическим и диверсионным силам и средствам;

е) развитие медико-санитарного обеспечения морской деятельности — обеспечение объектов морской деятельности медицинскими пунктами.

7. В области информационного обеспечения морской деятельности — завершение создания общей информационно-коммуникационной инфраструктуры информационного обеспечения морской деятельности, формирование и поддержание единого информационного пространства в интересах обеспечения эффективности и безопасности морской деятельности.

8. В области защиты и сохранения морской среды — обеспечение экологической безопасности морской среды и сохранение экосистем в акваториях Мирового океана, осуществление мониторинга ее состояния и комплексных мер по предупреждению и ликвидации последствий ее загрязнения.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к Стратегии развития морской
деятельности Российской Федерации
до 2030 года

ПЕРЕЧЕНЬ

основных направлений, по которым органами
исполнительной власти приморских субъектов
Российской Федерации представляется информация
в рамках ежегодного мониторинга реализации
Стратегии развития морской деятельности
Российской Федерации до 2030 года

1. Развитие территориальных кластеров и территорий опережающего социально-экономического развития, связанных с морской деятельностью, а также функционирование портовых и иных особых экономических зон.

2. Развитие военного кораблестроения, судостроения, судоремонта, производства изделий и материалов для судостроения и судоремонта на территории приморского субъекта Российской Федерации.

3. Развитие (модернизация) морского транспорта, морских и специализированных портов и объектов портовой инфраструктуры, в том числе с использованием механизмов государственно-частного партнерства.

4. Реализация комплекса мероприятий по поддержке и развитию рыбохозяйственного комплекса (рыболовства (аквакультуры) на территории приморского субъекта Российской Федерации.

5. Реализация мер, направленных на повышение мобилизационной подготовки и мобилизации субъектов морской деятельности, зарегистрированных на территории приморского субъекта Российской Федерации.

6. Ход выполнения региональных программ модернизации систем профессионального образования для подготовки специалистов на базе образовательных организаций, расположенных на территории приморского субъекта Российской Федерации, реализующих основные

9. В области комплексного развития приморских территорий и прибрежных акваторий — принятие нормативных правовых актов, регулирующих вопросы разграничения полномочий федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и организаций по вопросам развития приморских территорий и прибрежных акваторий, управления природопользованием приморских территорий и прибрежных акваторий.

10. В области международно-правового обеспечения морской деятельности и международного сотрудничества в сфере морской деятельности — обеспечение правовой защиты национальных интересов России в сфере морской деятельности при работе в международных организациях, расширение международного сотрудничества.

и дополнительные профессиональные образовательные программы в сфере морской деятельности.

7. Развитие морского круизного и водного туризма на территории приморского субъекта Российской Федерации (в том числе реконструкция и строительство туристских и рекреационных объектов, яхтенных марин), а также водных видов спорта.

8. Реализация мер по использованию, восстановлению и охране окружающей среды морского побережья, в том числе прибрежных полос в курортных и рекреационных зонах территорий приморского субъекта Российской Федерации и прилегающей морской акватории.

9. Развитие международного, межрегионального и приграничного сотрудничества субъектов морской деятельности по вопросам изучения, освоения морских пространств и ресурсов.

10. Обеспечение сохранения морского культурного и исторического наследия на территории приморского субъекта Российской Федерации.

11. Реализация проектов и программ, направленных на сохранение морских традиций, развитие патриотического воспитания молодежи, подготовку ее к работе и службе в российском флоте, в том числе в Военно-Морском Флоте.

12. Инициативные предложения по проектам нормативных правовых актов, регулирующих вопросы разграничения полномочий органов государственной власти Российской Федерации и органов государственной власти субъектов Российской Федерации по вопросам развития и управления природопользованием приморских территорий и прибрежных акваторий.

13. Разработка и реализация прибрежно-морских компонентов стратегий социально-экономического развития приморских субъектов Российской Федерации и программ развития приморских муниципальных образований.

14. Разработка и реализация программ комплексного управления природопользованием приморских территорий и прибрежных акваторий.

ХРОНИКА / CHRONICLE

© Д. В. Чирков, 2019 г.

ОБ ИТОГАХ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО КОНКУРСА НА ПРИЗ ГЛАВНОКОМАНДУЮЩЕГО ВОЕННО-МОРСКИМ ФЛОТОМ 2019 ГОДА

Д. В. Чирков

Медицинская служба Главного командования Военно-Морского Флота, Санкт-Петербург, Россия

Для цитирования: Чирков Д.В. Об итогах проведения медицинского конкурса на приз главнокомандующего Военно-Морским Флотом 2019 года // *Морская медицина*. 2019. Т. 5, № 4. С. 132–134

Контакт: Чирков Дмитрий Викторович, chdvik@yandex.ru

© D. V. Chirkov, 2019

ABOUT RESULTS OF CARRYING OUT MEDICAL COMPETITION ON NAVY COMMANDER-IN-CHIEF AWARD 2019

Dmitry V. Chirkov

The Medical Service of Navy Headquarters, St. Petersburg, Russia

For citation: Chirkov D.V. About results of carrying out medical competition on Navy Commander-in-chief award 2019 // *Marine Medicine*. 2019. No. 4. P. 132–134.

Contact: Chirkov Dmitry Viktorovich, chdvik@yandex.ru

В соответствии с планом подготовки Главного командования Военно-Морского Флота на 2019 год, утвержденным начальником Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации, 29–30 октября 2019 г. под руководством начальника медицинской службы Главного командования Военно-Морского Флота на базе Военного института дополнительного профессионального образования Военного научно-исследовательского центра «Военно-морская академия им. Н. Г. Кузнецова» (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия им. Н. Г. Кузнецова»), Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова проведен Медицинский конкурс на Приз главнокомандующего Военно-Морским Флотом (далее — Конкурс).

Состязания проводились в соответствии с Инструкцией о порядке проведения Медицинского конкурса на кубок Главнокомандующего Военно-Морским Флотом.

В конкурсе принимали участие команды медицинских служб флотов (Каспийской флотилии) в составе:

— боевой санитар подводной лодки (надводного корабля) — 1 человек;

- санитар-инструктор (санитар) — 1 человек;
- фельдшер — 1 человек;
- начальник медицинской службы воинской части (корабля) — 1 человек;
- флагманский врач (начальник медицинской службы) соединения — 1 человек;
- флагманский врач (начальник медицинской службы) объединения — 1 человек;
- начальник медицинской службы флота (заместитель начальника медицинской службы флота) — 1 человек (фото 1).



Фото 1. Участники медицинского конкурса на Приз главнокомандующего Военно-Морским Флотом

Photo 1. Participants of the medical competition for the Navy Commander-in-chief award

Задания на Конкурс, как практические, так и теоретические, разрабатывались медицинской службой Главного командования Военно-Морского Флота совместно с кафедрами Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова. Вопросы для подготовки к конкурсу были направлены в медицинские службы флотов заблаговременно. Задания (билеты) на конкурс составлены с учетом категорий личного состава медицинской службы и с учетом родовой составляющей.

Участники Конкурса подвергались испытаниям по следующим дисциплинам:

- организация и тактика медицинской службы флота (для санитаров и боевых санитаров — устный опрос знаний книжки «Боевой номер», знания функциональных обязанностей);
- военно-медицинское снабжение и фармация;
- военно-морская и радиационная гигиена;
- физиология подводного плавания;
- вопросы оказания неотложной помощи (первой помощи для санитаров и боевых санитаров);
- вопросы борьбы за живучесть корабля (подводной лодки);
- общевоинские уставы;
- физическая подготовка;
- практические навыки оказания неотложной медицинской помощи (первой помощи для санитаров и боевых санитаров).

В первый день проводились теоретические испытания на базе Военного института дополнительного профессионального образования ВУНЦ ВМФ «Военно-Морская Академия им. Н. Г. Кузнецова».

Оценка конкурсантов проводилась преподавателями Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова.

Оценка за теоретический экзамен по специальной подготовке складывалась из средних оценок команд по организации и тактике медицинской службы флота, военно-медицинскому снабжению, военно-морской и радиационной гигиене, физиологии подводного плавания, вопросам оказания неотложной медицинской помощи. Лучшей за теоретическую часть экзамена по специальности стала медицинская служба Северного флота **21,85 баллов** (медицинская служба Черноморского флота — 21,84, Балтийского — 20,57, Тихоокеанского — 20,15, Каспийской флотилии — **14,99**).

Лучшими по вопросам борьбы за живучесть корабля (подводной лодки) стали медицинские

службы Северного, Черноморского флотов, средний балл — **5,0** (средний балл медицинской службы Балтийского флота составил 4,75, Тихоокеанского — 3,2, Каспийской флотилии — **2,3**).

Лучшими по знанию общевоинских уставов стали медицинские службы Тихоокеанского, Черноморского, Балтийского, Северного флотов — средний балл **5,0** (средний балл медицинской службы Каспийской флотилии — **4,7**).

Экзамены по физической подготовке принимали преподаватели кафедры физической подготовки и спорта ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия им. Н. Г. Кузнецова».

Первым испытанием по физической подготовке стало подтягивание на перекладине. Учитывалось общее количество подтягиваний, выполненных командой.

Результаты:

- 1-е место — Тихоокеанский флот — **106 раз**;
- 2-е место — Балтийский флот — 105 раз;
- 3-е место — Северный флот — 97 раз;
- 4-е место — Каспийская флотилия — **83 раза**;
- 5-е место — Черноморский флот — 51 раз.

Вторым испытанием было перетягивание каната по круговой системе. Учитывалось общее количество побед.

Результаты:

- 1-е место — Северный флот — **4 победы**;
- 2-е место — Балтийский флот — 3 победы;
- 3-е место — Черноморский флот — 2 победы;
- 4-е место — Каспийская флотилия — 1 победа;
- 5-е место — Тихоокеанский флот — **0 побед**.

Третьим видом по физической подготовке было плавание — эстафета 4 по 50 метров вольным стилем.

Результаты:

- 1-е место — Балтийский флот;
- 2-е место — Северный флот;
- 3-е место — Каспийская флотилия;
- 4-е место — Черноморский флот;
- 5-е место — Тихоокеанский флот.

Общий результат испытаний по физической подготовке:

- 1-е место — Балтийский флот;
- 2-е место — Северный флот;
- 3-е место — Тихоокеанский флот;
- 4-е место — Каспийская флотилия;
- 5-е место — Черноморский флот.

Основной и заключительной частью Конкурса стала проверка практических навыков участников в Симуляционном центре Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова. Для

оценки практических действий конкурсантов были приглашены преподаватели Академии.

Конкурсанты были распределены на три группы и сдавали следующие нормативы:

1) санитары (санитары-инструкторы) и боевые санитары: испытания по наложению различных типов повязок, наложение кровоостанавливающего жгута;

2) фельдшеры: испытания по наложению различных типов повязок; наложение кровоостанавливающего жгута; подготовка и постановка системы для внутривенного капельного вливания растворов; навыки сердечно-легочной реанимации;

3) начальники медицинских служб частей (кораблей): навыки сердечно-легочной реанимации; постановка мочевого катетера; наложение швов на рану.

Для отработки указанных манипуляций использовались различные тренажеры, манекены и симуляторы Симуляционного центра Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова (фото 2).



Фото 2. Симуляционный центр Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова

Photo 2. Simulation center of the S. M. Kirov Military Medical Academy

Оценивали конкурсантов преподаватели Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова.

Результаты практической части испытаний по специальной подготовке:

1-е место — Черноморский флот — средний балл 4,83;

2-е место — Балтийский флот — средний балл 4,33;

3-е место — Северный флот — средний балл 4,16;

4-е место — Тихоокеанский флот — средний балл 3,83;

5-е место — Каспийская флотилия — средний балл **3,28**.

По итогам проведения медицинского конкурса на Приз главнокомандующего Военно-Морским Флотом места среди участников распределены следующим образом:

1-е место — Северный флот — 29 баллов (фото 3);



Фото 3. Победители конкурса на Приз Главнокомандующего Военно-Морским Флотом 2019 года — медицинская служба Северного флота
Photo 3. The winners of the contest for the Navy Commander-in-chief award in 2019 — the medical service of the Northern fleet

2-е место — Черноморский флот — 25,5 баллов;

3-е место — Балтийский флот — 24,5 баллов;

4-е место — Тихоокеанский флот — 18 баллов;

5-е место — Каспийская флотилия — 8 баллов.

Лучшим специалистом, получившим во всех номинациях оценку «отлично», стал начальник службы авиационной медицины — начальник ВЛК УМА и ПВО Балтийского флота подполковник медицинской службы Набиев Руслан Гнартович.

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 08.11.2019 г.

Сведения об авторе:

Чирков Дмитрий Викторович — Главный инспектор (физиолог) медицинской службы Главного командования Военно-Морского Флота, подполковник медицинской службы; 191195, Санкт-Петербург, Адмиралтейский проезд, д. 1; e-mail: chdvvik@yandex.ru.

ЮБИЛЕЙ

ИПАТОВ ПЕТР ВАСИЛЬЕВИЧ



Петр Васильевич Ипатов родился 31 октября 1949 года в г. Северодвинске Архангельской области в семье потомственных северян. В 1968 г. поступил в Военно-медицинскую орден Ленина Краснознаменную академию имени С. М. Кирова в Ленинграде. Будучи курсантом академии впервые в России произвел клонирование лягушек, продолжив научные эксперименты в адъюнктуре при кафедре военно-морской и госпитальной терапии академии. По окончании обучения в 1981 г. направлен преподавателем кафедры военно-полевой (морской) терапии военно-медицинского факультета при Горьковском медицинском институте. С 1985 по 1995 г.— преподаватель, докторант, доцент кафедры военно-морской и госпитальной терапии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова. С 1995 по 2007 г. исполнял должность заместителя начальника Главного военного клинического госпиталя имени академика Н. Н. Бурденко по научной и методической работе, начальника научно-методического центра, являлся заместителем председателя Ученого совета Госпиталя, заместителем председателя диссертационного совета Госпиталя и заместителем председателя Центральной аттестационной комиссии врачебного состава Министерства обороны Российской Федерации. С 1995 по 2005 г. по совместительству профессор кафедры терапии Государственного института усовершенствования врачей Министерства обороны Российской Фе-

дерации, с 2005 по 2010 г.— профессор кафедры военно-полевой терапии Московской медицинской академии имени И. М. Сеченова. С 2007 по 2011 г.— руководитель отдела планирования и координации научных исследований Российского кардиологического научно-производственного комплекса (директор Е. И. Чазов), с 2011 г. по настоящее время — ведущий научный сотрудник Государственного научного центра профилактической медицины.

В 1982 г. защитил кандидатскую диссертацию «Изменения легочного кровообращения и кардиодинамики при инфаркте миокарда», при подготовке которой впервые в Ленинграде и одним из первых в СССР провел микрокатетеризацию правых отделов сердца и легочной артерии у больных острым инфарктом миокарда. Кардиологической секцией Высшей аттестационной комиссии СССР на страницах всесоюзного журнала «Кардиология» работа признана одной из лучших в стране за 1982 год.

В 1992 г. защитил докторскую диссертацию «Эндоваскулярная коррекция недостаточности аортального клапана сердца. Экспериментально-клиническое исследование», при подготовке которой разработал новый тип искусственного аортального клапана, вводимого в сердце/аорту через периферические сосуды на катетере, и экспериментально на животных доказал их работоспособность и возможность использования в клинике (временный аортальный клапан на катетере впервые в мире был установлен пациенту и успешно работал несколько минут в период его подготовки к операции по установке постоянного протеза аортального клапана).

В период работы в Главном военном клиническом госпитале имени академика Н. Н. Бурденко внес большой вклад в разработку оптимальной структуры и принципов функционирования крупных многопрофильных лечебных учреждений, доказавших свою высокую эффективность. В конце 90-х годов прошлого века выделил и активно развивает новое направление в медицине — типовую врачебно-ориентированную неотложную само- и взаимопомощь. Им разработаны 7 типовых индивидуальных

аптечек для оказания неотложной самопомощи при основных жизнеугрожающих состояниях.

В последние годы принимает активное участие в организации и нормативно-правовом обеспечении приоритетного профилактического направления в медицине и кардиологии, разработке порядков и стандартов медицинской помощи. Подготовил рабочий проект Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля, который при последующих согласованиях введен в действие приказом Минздравсоцразвития России в сентябре 2009 г. Указанный Порядок совместно с Порядком оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения явились первыми в стране, по аналогии с которыми разрабатывались порядки оказания медицинской помощи по всем другим специальностям.

П. В. Ипатов является основным разработчиком Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в части, касающейся организации профилактики хронических неинфекционных заболеваний и формирования у населения здорового образа жизни. Осуществил анализ проводимой в стране с 2006 г. дополни-

тельной диспансеризации взрослого работающего населения, соотнеся его с опытом организации скринингового обследования населения в странах Западной Европы и Северной Америки, представив совместно с С. А. Бойцовым результаты анализа в Минздравсоцразвития России в виде аналитической справки.

Автор более 150 научных работ, преимущественно в области кардиологии и организации здравоохранения, в том числе 16 изобретений, 3 монографий, соавтор трех изданий учебника «Военно-морская терапия», учебника «Военно-полевая терапия». Под его руководством/консультированием выполнены 5 докторских и 7 кандидатских диссертаций.

С 2001 г.— Заслуженный врач Российской Федерации. Награжден 15 медалями, в том числе «За 10, 15 и 20 лет безупречной службы», «За службу Отечеству», медалью СВР России «За взаимодействие», медалью «За ратную доблесть», памятной медалью во имя Святого Праведного Федора Ушакова Адмирала Российского Флота, серебряной медалью Лауреата ВДНХ СССР, а также орденом «Трудовая Слава» III степени, именным подарком от министра обороны Российской Федерации и Почетной грамотой Министерства здравоохранения Российской Федерации «За многолетний добросовестный труд».

Редколлегия и редсовет журнала «Морская медицина», коллеги, друзья и родственники поздравляют Петра Васильевича Ипатова с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, творческого долголетия и высоких научных достижений во благо отечественной медицины.

Морская медицина

Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС 77-61101 от 19.03.2015 г.

Корректор: Т. В. Руксина
Верстка: К. К. Ершов

ФОТОРЕПОРТАЖ УЧАСТИЯ В МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ВОЕННО-МОРСКОЙ МЕДИЦИНЕ, МУМБАЙ, ИНДИЯ



Руководители и члены иностранных делегаций



В музее военно-морского госпиталя Ашвини
(одиночная барокамера Roberto Galeazzi, Специя, Италия,
1976 год)



Военно-морской госпиталь Ашвини на 850 коек: коридор, стена, внутренний двор
(протяженность территории госпиталя вдоль береговой черты 12 км)



Обмен сувенирной продукцией НМС ВМС Индии и НМС ГК ВМФ России