

ИСТОРИЯ МОРСКОЙ МЕДИЦИНЫ. УКРЕПЛЕНИЕ РОССИЙСКИХ МОРСКИХ ТРАДИЦИЙ

УДК 614.876:616.15:359.5:61-051

НАУЧНО-ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОДВОДНИКАМ ПРИ РАДИАЦИОННЫХ АВАРИЯХ

*К. С. Шуленин**, Д. В. Черкашин, А. В. Чумаков, А. И. Таранов, Г. Г. Кутелев
Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2018 г.

Статья посвящена становлению военно-морской терапии самостоятельной военно-медицинской дисциплиной, предназначенной для профильной подготовки врачей для службы на Военно-морском флоте, а также первому практическому опыту оказания медицинской помощи при массовом радиационном поражении личного состава атомной подводной лодки «К-19» в июле 1961 года. Описаны теоретические и практические трудности с которыми столкнулись медицинская служба Военно-морского флота и сотрудники Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова при обследовании и лечении пострадавших подводников. Подробно изложены содержание и объём медицинской помощи при острой лучевой болезни различной степени тяжести вследствие сочетанного радиационного поражения. Обозначена ведущая роль кафедр военно-морской и госпитальной и военно-полевой терапии академии в изучении, обобщении и оперативном использовании на практике полученного уникального клинического опыта.

Ключевые слова: морская медицина, Военно-морской флот, военно-морская терапия, атомные подводные лодки, острая лучевая болезнь, кафедра военно-морской и госпитальной терапии, кафедра военно-полевой терапии, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова.

SCHIENTIFIC AND HISTORICAL ASPECTS OF MEDICAL CARE ASSISTANCE FOR SUBMARINES CAUGHT IN RADIOACTIVE ACCIDENTS

*Konstantin S. Shulenin, Dmitry V. Cherkashin, Alexander V. Chumakov,
Andrey I. Taranov, Gennady G. Kutelev*
Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

The article is dedicated to formation of naval therapy as an independent naval medical subject, meant for profile training of doctors for naval medical service and first practical experience of providing a medical care in the case of massive radioactive injury of nuclear submarine «K-19» staff in July 1961. Different theory and practical difficulties that the medical naval service and employees of S. M. Kirov Military Medical Academy faced during the examination and treatment of the injured are highlighted in the article. It also includes a detailed information about medical care content in case of acute radiation illness of various degrees of severity caused by a combined radioactive loss. The article depicts the leading roles of naval, hospital and military field therapy faculties in study, generalization and operational use in practice of obtained unique and clinical experience.

Key words: marine medicine, the Navy, naval therapy, nuclear submarines, acute radiation sickness, the Department of Naval and Hospital Therapy, the Department of Military Therapy, the Military Medical Academy named after S. M. Kirov.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2018-4-1-61-68>

Введение. С середины 1950-х годов в отечественном военно-морском флоте (ВМФ) стали происходить огромные перемены. Проектирование, строительство и принятие в эксплуатацию

кораблей с ядерными энергетическими установками (ЯЭУ) позволили существенным образом расширить круг оперативно-тактических задач. Ведущее место стали занимать атомные подводные лодки (АПЛ), обладающие неограниченной дальностью плавания и высокой ударной мощностью. Также вступили в строй новые ракетные корабли, располагающие средствами поиска, обнаружения, уничтожения подводных лодок, надводных кораблей и самолетов противника, возникла морская ракетно-авиация. Новейшие энергетические установки, радиоэлектронные средства связи и точной навигации обеспечили возможность плавания кораблей в любых районах Мирового океана [1–4].

Необходимость и условия становления военно-морской терапии самостоятельной научной дисциплиной, предназначенной для профильной подготовки врачей к службе на ВМФ. Техническая революция и развитие атомного подводного флота, сопровождавшиеся изменением условий и характера труда военных моряков, определили дальнейшее развитие морской медицины и поставили перед ме-

терапии, тесно связанной с другими медицинскими и военно-медицинскими дисциплинами. Начались всесторонние исследования по разработке рациональных режимов труда и отдыха личного состава, изучению заболеваемости специалистов ВМФ, обеспечению радиационной безопасности, защите личного состава кораблей и частей от влияний агрессивных жидкостей, электромагнитных полей и других вредных факторов, связанных с обслуживанием новой техники [2–4].

В 1960 г. в Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова впервые в истории военной медицины была создана кафедра военно-морской и госпитальной терапии (рис. 1), которую возглавил выдающийся отечественный терапевт и ученый, профессор, полковник медицинской службы Зиновий Моисеевич Вольнский, совмещавший эту должность с исполнением обязанностей Главного терапевта ВМФ [5–8].

По его инициативе еще в 1956 г. при кафедре госпитальной терапии № 2 академии (предыдущее наименование кафедры военно-морской и госпитальной терапии) была создана первая



Рис. 1. Сотрудники кафедры военно-морской и госпитальной терапии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова в середине 1960-х годов (в первом ряду четвертый слева — профессор З. М. Вольнский)

дицинской службой ВМФ новые задачи по изучению специфической патологии у подводников во время автономных походов. В этот период и произошло выделение в самостоятельную научную дисциплину военно-морской

в нашей стране клиническая радиологическая лаборатория, а в научных исследованиях сотрудников все более значимое место стали занимать вопросы совершенствования оказания медицинской помощи личному составу кораб-

лей и частей ВМФ при заболеваниях, связанных с воздействием профессиональных факторов (длительное нахождение в замкнутом пространстве, психоэмоциональное напряжение, сверхвысокие частоты, глубоководные погружения, шум, вибрация и др.), а также разработка методов и средств сохранения и повышения работоспособности моряков, в том числе в аварийных и экстремальных ситуациях [2, 3, 7]. Вопросам радиационной патологии на кафедре всегда уделялось самое пристальное внимание — кафедра готовила молодых врачей для ВМФ, которым предстояло в недалеком будущем стать начальниками медицинских служб АПЛ.

Все более очевидными и существенными становились отличия военно-морской терапии от ее «старшей сестры» — военно-полевой терапии, как по содержанию, так и по задачам, обусловленным спецификой военно-морской службы [4, 6, 9]. Именно необходимость профильной подготовки курсантов и слушателей военно-морского факультета Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова и особенности преподавания военно-медицинских дисциплин привели к изданию в 1965 г. первого в мире «Учебника военно-морской и госпитальной терапии» (рис. 2). При составлении учебника про-

ние и разнообразные связи кафедры с медицинской службой ВМФ, а также богатый научный и практический материал, накопленный военно-морскими врачами при активном участии главных терапевтов и начальников медицинских служб флотов. Рукопись учебника была подготовлена и предварительно обсуждена с врачами-специалистами Северного и Тихоокеанского флотов [4, 6, 8, 9].

Использование достижений атомной энергетики обеспечило повышение боевой мощи подводных лодок, улучшение их эксплуатационных характеристик, увеличение автономности и дальности плавания [10]. Однако насколько бы ни были очевидны преимущества использования ЯЭУ, они изначально стали рассматриваться как потенциальные источники аварийных ситуаций, которые могут привести к облучению личного состава и (или) к радиоактивному загрязнению окружающей среды. Еще в период строительства и ввода в строй первых АПЛ в системе службы радиационной безопасности были образованы медицинские группы, а пришедшие на эти лодки начальники медицинских служб имели подготовку не только по хирургии и специальной физиологии, но и по радиационной гигиене, которая

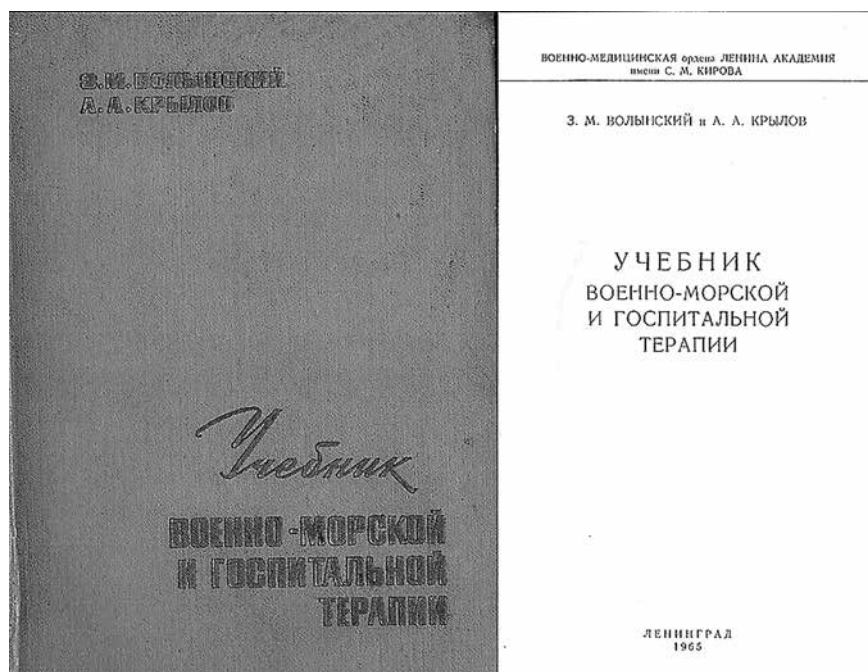


Рис. 2. Первый в мире «Учебник военно-морской и госпитальной терапии», изданный в Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова в 1965 г.

фессорами З. М. Волынским и А. А. Крыловым был использован огромный опыт преподавания военно-морской терапии, обобщены многолет-

преподавалась в академии на специализированной кафедре военно-морской и радиационной гигиены [1, 2, 4, 11].

В Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова научная группа по экспериментальному изучению биологического действия ионизирующих излучений была создана еще в 1949 г. В дальнейшем радиологические исследования военно-прикладного характера проводились уже на кафедрах атомного оружия в Военно-медицинской и Военно-морской медицинской академиях, а после их объединения — на кафедре военно-полевой терапии, военно-морской и госпитальной терапии и в научно-исследовательской лаборатории № 1 (НИЛ-1) [4–6, 11]. К началу 1960-х годов ни сотрудники Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова, ни медицинская служба ВМФ еще не имели достаточного практического опыта оказания медицинской помощи при радиационном поражении. В то же время было очевидно, что характер радиационного поражения при аварии на АПЛ будет существенно отличаться от взрыва обычного ядерного боеприпаса большим разнообразием клинических форм острой лучевой болезни (ОЛБ) при сочетанном поражении, обусловленным действием на организм пострадавшего внешнего излучения и внутреннего радиоактивного заражения [1, 3, 6, 9, 12].

Особенности организации и первый практический опыт оказания медицинской помощи при аварии ядерной энергетической установки и массовом радиационном поражении личного состава АПЛ. В этой связи произошедшая 4 июля 1961 г. авария на АПЛ «К-19», связанная с нарушением целостности первого контура ЯЭУ, наглядно показала, что течение, исход и последствия сочетанного лучевого поражения у личного состава оказалось невозможно оценить и спрогнозировать на основе имевшегося тогда опыта. Основная сложность заключалась в том, что вариант ОЛБ, который возникает при авариях ЯЭУ в условиях АПЛ, сильно отличался от ее классических форм. Воздействие комплекса радиационных факторов, включавших общее гамма-облучение, бета-поражение покровов и парциальное облучение органов и тканей за счет ингаляции радионуклидов, главным образом короткоживущих, привело к необычному интегральному биологическому эффекту, недостаточно изученному в то время. Именно такое сочетанное радиационное поражение, наряду с действием дополнительных нерадиационных факторов, и способствовало нарушению закономерности развития классических синдромов ОЛБ у подводников [1, 3, 12].

Эвакуация всех 138 пострадавших, санитарная обработка, сортировка личного состава АПЛ «К-19» и обеспечение необходимого лечения заболевших на начальном этапе были проведены медицинской службой ВМФ и военно-медицинскими организациями Северного флота без серьезных ошибок и упущений. Наиболее тяжело пострадавшие 6 подводников с ОЛБ IV степени были направлены в Клиническую больницу № 6 Института биофизики МЗ СССР (г. Москва) и в клиники Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова (2 человека с ОЛБ IV степени, 4 человека с ОЛБ III степени, 4 человека с ОЛБ II степени). Треть из оставшихся 122 членов экипажа АПЛ с ОЛБ легкой степени лечились в специальном отделении 1-го Военно-морского клинического госпиталя (г. Ленинград). Подавляющее количество пораженных различной степени тяжести находились под наблюдением сотрудников Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова [12].

Возникшие при оказании медицинской помощи пострадавшим при массовом радиационном поражении неотложные теоретические и практические вопросы в срочном порядке потребовали проведения большого комплекса углубленных научных исследований, в том числе в гарнизонах Северного флота, куда незамедлительно были отправлены сотрудники кафедры военно-морской и госпитальной терапии профессор В. И. Дмитриев, доцент М. И. Емельяненко и медицинская сестра А. В. Власенко, которые проводили обследование подводников, исследование крови для исключения последствий возможных воздействий ионизирующего излучения и контролировали состояние их здоровья [5–7].

Сотрудники Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова и медицинской службы ВМФ приобрели уникальный опыт лечения пострадавших в результате сочетанного лучевого воздействия. В обеспечении и всестороннем обследовании личного состава аварийной АПЛ приняли непосредственное участие многие кафедры и лаборатории академии. В первую очередь должны быть названы кафедры военно-морской и госпитальной терапии — начальник кафедры Главный терапевт ВМФ профессор З. М. Волынский, военно-полевой терапии — начальник кафедры профессор Е. Б. Закржевский, НИЛ-1 — начальник лаборатории профессор Т. К. Джаракьян, кафедра военно-полевой хирургии — начальник кафедры профессор А. Н. Беркутов, кафедра термических поражений — профессор

Т. Я. Арьев, кафедра факультетской терапии — профессор В. А. Бейер, кафедра госпитальной терапии — Главный терапевт Вооруженных Сил академик АМН СССР профессор Н. С. Молчанов, кафедры кожных болезней (профессор С. Т. Павлов), глазных болезней (профессор Б. Л. Поляк), нервных болезней (профессор А. Г. Панов), биохимии (профессор И.И. Иванов), психиатрии (профессор А. А. Портнов), стоматологии (профессор М. В. Мухин), НИЛ питания (профессор В. М. Васюточкин) [2, 6, 7]. Это показывает, какие значительные и разнообразные задачи пришлось решать коллективу академии при оказании медицинской помощи пострадавшим на АПЛ «К-19». Необходимо указать также на огромный вклад, сотрудников 1-го Военно-морского клинического госпиталя (г. Ленинград) и сотрудников других госпиталей и медицинских учреждений Северного флота, в частности Д. П. Зуихина, И. А. Мазюка, С. Н. Соколова, Н. А. Куклина, А. В. Меренцева, Г. Г. Платонова, В. А. Чухловича и других. Огромную помощь в оценке радиологических аспектов проблемы оказали сотрудники в/ч 27177 и 70170 [12].

Общее руководство по обследованию и лечению пострадавших было возложено на Главного терапевта Вооруженных Сил академика АМН СССР профессора генерал-лейтенанта медицинской службы Н. С. Молчанова, Главного терапевта ВМФ профессора полковника медицинской службы З. М. Волынского и Главного токсиколога-радиолога ВМФ полковника медицинской службы А. А. Шереметьева-Самусюк, при непосредственном участии начальника Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова профессора генерал-полковника медицинской службы П. П. Гончарова [5, 6, 12].

По условиям обстановки стационарное лечение пострадавших было начато с 4-го дня болезни. Пациентам с выраженными клиническими проявлениями (ОЛБ IV и III степени) был назначен строгий постельный режим, а при II степени ОЛБ — постельный. Все пациенты, находившиеся на постельном режиме, по утрам под контролем методиста проводили дыхательную гимнастику. При I степени ОЛБ пациенты находились на свободном палатном режиме и ежедневно выполняли утреннюю лечебную гимнастику. Особое внимание было обращено на организацию медицинского ухода и проведение санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на предупреждение вторичного инфицирования. С этой целью про-

водились двукратная в течение суток влажная уборка помещений и систематическое проветривание палат. Утром и перед сном пострадавшие полоскали полость рта и глотки растворами фурацилина и соды. Гигиеническая помывка производилась два раза в неделю, а пациенты на постельном режиме ежедневно обтирались камфорным спиртом. Методика лечебного питания при ОЛБ в клинике находилась еще на стадии разработки. В течение первых дней строили диету в соответствии с аппетитом, избегая принудительного и парентерального питания, к которому приходилось прибегать у тяжелых пациентов начиная со второй недели болезни [12].

Учитывая сочетанный характер радиационного воздействия на личный состав АПЛ «К-19», всем подводникам для выведения из организма радиоактивных веществ были назначены люголевский раствор, бромистый натрий, обильное питье, диуретические средства, солевые слабительные, сифонные клизмы, введение глюкозы. Для ослабления патологической интероцептивной импульсации, возникающей после облучения и приводящей к нарушению функций высших отделов центральной нервной системы, на протяжении 4–5 дней внутривенно вводился новокаин. Для лечения лучевых дерматитов применяли противовоспалительные и дезинфицирующие примочки, гидрокортизоновую мазь, линол. Глубокие, напряженные, вызывающие резкие боли пузыри вскрывались. Некоторым пациентам выполнялись проводниковые новокаиновые блокады [12].

Основные лечебные мероприятия предусматривали: проведение дезинтоксикационной терапии, предупреждение и лечение инфекционных осложнений, кровоточивости, нормализацию обменных и трофических расстройств, функциональных расстройств нервной, эндокринной, пищеварительной и сердечно-сосудистой систем, воздействие на процесс аутоагрессии. Особое место в лечении пациентов с ОЛБ II–IV стадии занимали переливания крови и ее компонентов, в том числе прямые гемотрансфузии, которые выполнялись всем пострадавшим. Трансплантация костного мозга проводилась с 13 по 36-й день болезни 2 пациентам с ОЛБ IV степени, 4 пациентам с ОЛБ III степени и 4 пациентам с ОЛБ II степени. Костный мозг добывался методом стерильной пункции от нескольких доноров (от 2 до 6) и сразу же вводился внутрикостно реципиенту. Каждому

пациенту было проведено 2–3 трансфузии костного мозга. Взятие костного мозга также не вызвало побочных явлений ни у одного из 60 доноров [12].

В комплексном лечении лиц после перенесенной ОЛБ применялись средства, повышающие иммунобиологические и адаптационные свойства организма (пантокрин, настойка женьшеня, китайский лимонник), активно использовались витамины группы В, рутин, аскорбиновая кислота, проводились мероприятия, улучшающие деятельность желудка и кишечника (диета, спазмолитики, натуральный желудочный сок, панкреатин), физические методы рефлекторно-восстановительной терапии (гальванический воротник, солено-хвойные или четырехкамерные ванны и душ), а также мно-

енно-морской и госпитальной и военно-полевой терапии инновационного для того времени комплексного метода лечения сочетанного лучевого поражения [12].

Заключение. Изучение и обобщение уникального клинического опыта продолжалось почти 5 лет. За это время было обеспечено не только регулярное наблюдение за переболевшими подводниками с АПЛ «К-19», которые продолжали службу на ВМФ, но и повторные вызовы для стационарного обследования и лечения лиц, уволенных с военной службы. В результате были получены новые фундаментальные научные и клинические данные, во многом изменившие представление о течении ОЛБ. Были выработаны новые критерии для ранней диагностики, прогнозирования степени

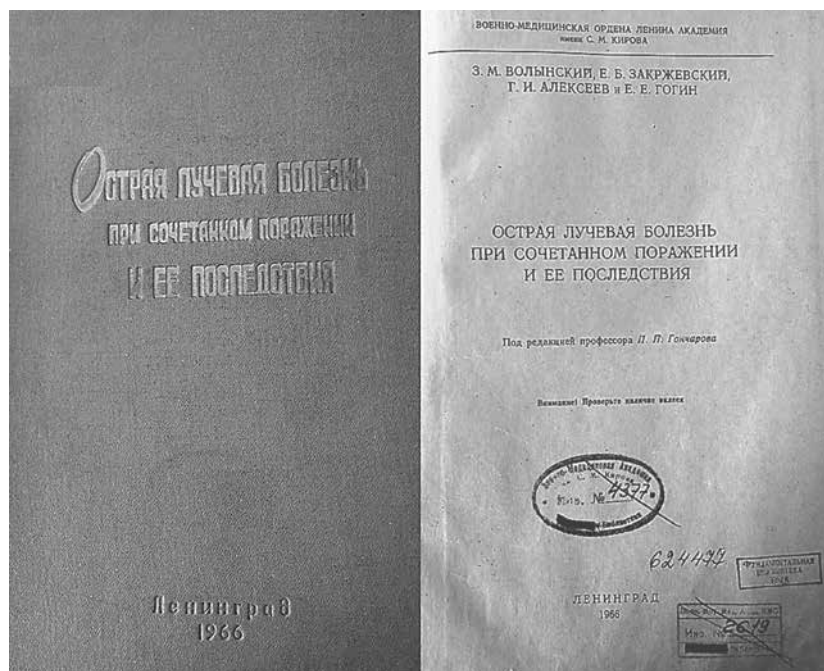


Рис. 3. Монография «Острая лучевая болезнь при сочетанном поражении и ее последствия», изданная в Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова в 1966 г.

гочисленные симптоматические средства, назначаемые по показаниям [12].

Несмотря на целый ряд чрезвычайно сложных проблем по оказанию медицинской помощи личному составу АПЛ «К-19», особенно наиболее тяжело пораженным, все находившиеся на лечении в академии, кроме получивших абсолютно несовместимое с жизнью облучение — ОЛБ IV степени (2 человека), остались живы и вернулись к труду, в том числе 4 подводника с ОЛБ III степени и 4 человека с ОЛБ II степени, что, безусловно, следует рассматривать как успех разработанного на кафедрах во-

тяжести и окончательной оценки истинного объема поражения при ОЛБ от сочетанного лучевого воздействия. Описаны различные клинические симптомы и ведущие синдромные нарушения. Разработаны принципы военно-врачебной экспертизы в разные сроки после лучевой травмы [2, 4, 12].

Итогом этой большой коллективной работы явилась подготовленная профессорами Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова З. М. Волынским, Е. Б. Закржевским, Г. И. Алексеевым и Е. Е. Гогиным и изданная в 1966 г. под руководством начальника академии профес-

сора генерал-полковника медицинской службы П. П. Гончарова монография «Острая лучевая болезнь при сочетанном поражении и ее последствия» (рис. 3), позволившая использовать полу-

ченные новые научные данные на практике, а также уточнить и дополнить инструкции и положения по медицинскому обеспечению АПЛ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азаров И.И., Мосягин И.Г., Петреев И.В. и др. Состояние и перспективы развития радиационной гигиены в Военно-морском флоте // *Военно-медицинский журнал*. 2014. Т. 335, № 12. С. 37–43.
2. *Военно-морская терапия: учебное пособие* / под ред. В. Б. Симоненко, С. А. Бойцова, В. М. Емельяненко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 2003. 512 с.: ил.
3. Антонишкис Ю.А., Хадарцев А.А., Несмеянов А.А. *Радиационная гематология в системе контроля состояния здоровья моряков (гематологическая диагностика донозологических состояний и острой лучевой болезни)*. Тула — СПб., 2013. 304 с.
4. *Военно-морская терапия: учебник* / под ред. Д. В. Черкашина. СПб.: Политехника, 2015. 478 с.: ил.
5. *Профессора Военно-медицинской (Медико-хирургической) академии (1798–1998)* / под ред. Ю. Л. Шевченко. СПб.: Наука, 1998. 316 с.
6. *Военно-медицинская академия (1798–2008)* / под ред. А. Б. Белевитина. СПб.: ВМА, 2008. 912 с.: ил.
7. Свистов А.С., Шуленин С.Н., Решетнев В.Г. и др. Кафедра военно-морской терапии Военно-медицинской академии: прошлое, настоящее, будущее // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. № 2 (13). Приложение. 2005. С. 7–9.
8. Свистов А.С., Решетнев В.Г., Никифоров В.С. и др. Вклад кафедры военно-морской и госпитальной терапии в развитие кардиологии // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. № 2 (30). Приложение. 2010. С. 5–9.
9. Вольнский З.М., Крылов А.А. *Учебник военно-морской и госпитальной терапии*. Л., 1965. 612 с.
10. Чернавин В.Н. *Атомный подводный*. М.: Андреевский флаг, 1997. 472 с.
11. *Первая в России кафедра гигиены (к 150-летию основания кафедры)* / под ред. С. М. Кузнецова. СПб.: ВМА, 2015. 264 с.
12. Вольнский З.М., Закржевский Е.Б., Алексеев Г.И. и др. *Острая лучевая болезнь при сочетанном поражении и ее последствия* / под ред. П. П. Гончарова. Л., 1966. 376 с.

REFERENCES

1. Azarov I.I., Mosyagin I.G., Petreev I.V. et al. Sostoyanie i perspektivy razvitiya radiacionnoj gigieny v Voennomorskom flote. *Voенно-медицинский журнал*, 2014, Vol. 335, No. 12, pp. 37–43 (In Russ.).
2. *Voенно-морская терапия: учебное пособие* / pod red. V. B. Simonenko, S. A. Bojцова, V. M. Emel'yanenko. 2-e izd., pererab. i dop. Moscow: Izdatelstvo Medicina, 2003. 512 p.: il. (In Russ.).
3. Antonishkis Yu.A., Hadarcev A.A., Nesmeyanov A.A. *Radiacionnaya gematologiya v sisteme kontrolya sostoyaniya zdorov'ya moryakov (gematologicheskaya diagnostika donozologicheskikh sostoyanij i ostroj luchevoj bolezni)*. Tula — Saint Petersburg, 2013. 304 p. (In Russ.).
4. *Voенно-морская терапия: учебник* / pod red. D. V. Cherkashina. Saint Petersburg: Izdatelstvo Politekhnika, 2015. 478 p.: il. (In Russ.).
5. *Professora Voенно-медицинской (Mediko-hirurgicheskoy) akademii (1798–1998)* / pod red. Yu. L. Shevchenko. Saint Petersburg: Izdatelstvo Nauka, 1998. 316 p. (In Russ.).
6. *Voенно-медицинская академия (1798–2008)* / pod red. A. B. Belevitina. Saint Petersburg: Izdatelstvo VMA, 2008. 912 s.: il. (In Russ.).
7. Svistov A.S., Shulenin S.N., Reshetnev V.G. et al. Kafedra voенно-морской terapii Voенно-медицинской akademii: proshloe, nastoyashchee, budushchee. *Vestnik Rossijskoj Voенно-медицинской akademii*. No. 2 (13). Prilozhenie. 2005, pp. 7–9 (In Russ.).
8. Svistov A.S., Reshetnev V.G., Nikiforov V.S. et al. Vklad kafedry voенно-морской i gospital'noj terapii v razvitie kardiologii. *Vestnik Rossijskoj Voенно-медицинской akademii*. No. 2 (30). Prilozhenie. 2010, pp. 5–9 (In Russ.).
9. Volynskij Z.M., Krylov A.A. *Uchebnik voенно-морской i gospital'noj terapii*. Leningrad, 1965. 612 p. (In Russ.).
10. Chernavin V.N. *Atomnyj podvodnyj*. Moscow: Izdatelstvo Andreevskij flag, 1997. 472 p. (In Russ.).

11. *Pervaya v Rossii kafedra gigieny (k 150-letiyu osnovaniya kafedry)* / pod red. S.M. Kuznecova. Saint Petersburg: Izdatelstvo VMA, 2015. 264 p. (In Russ.).
12. Volynskij Z.M., Zakrzhevskij E.B., Alekseev G.I. et al. *Ostraya lucheвая bolezнь pri sochetannom porazhenii i ee posledstviya* / pod red. P. P. Goncharova. Leningrad, 1966. 376 p. (In Russ.).

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 22.02.2018 г.

Контакт: *Шуленин Константин Сергеевич, shulenink@mail.ru*

Сведения об авторах:

Шуленин Константин Сергеевич — доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры военно-морской терапии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, полковник медицинской службы; 198013, г. Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 47; тел.: +7 (812) 259-52-66, e-mail: shulenink@mail.ru;

Черкашин Дмитрий Викторович — доктор медицинских наук, доцент, начальник кафедры военно-морской терапии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, полковник медицинской службы; 198013, г. Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 47; тел.: +7 (812) 259-52-66;

Чумаков Александр Владимирович — кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры военно-морской терапии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, подполковник медицинской службы; 198013, г. Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 47; тел.: +7 (812) 259-52-66;

Таранов Андрей Иванович — кандидат медицинских наук, доцент, ассистент кафедры военно-морской терапии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, полковник медицинской службы запаса; 198013, г. Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 47; тел.: +7 (812) 259-52-66;

Кутелев Геннадий Геннадьевич — кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры военно-морской терапии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, капитан медицинской службы; 198013, г. Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 47; тел.: +7 (812) 259-52-66.

Уважаемые читатели журнала

«Морская медицина»!

Сообщаем, что открыта подписка на 2-е полугодие 2018 года.

Наш подписной индекс:

Агентство «Роспечать» — **58010**

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

Периодичность — 4 номера в год.

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