

ПРАКТИКА МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

УДК 629.56

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКИПАЖЕЙ СТРОЯЩИХСЯ И РЕМОНТИРУЮЩИХСЯ АТОМНЫХ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК

*А. С. Дыбин**, *П. Ю. Шаповалов*, *А. Е. Потеряев*

Медицинская служба Беломорской военно-морской базы, г. Северодвинск, Россия

© Коллектив авторов, 2018 г.

В статье рассматриваются практические стороны медицинского обеспечения ремонта, строительства и ходовых испытаний атомных подводных лодок. Описываются вредные производственные факторы, с которыми может столкнуться личный состав экипажа при ремонте атомных подводных лодок. Поднимаются вопросы, возникшие при апробации методического руководства по медицинскому обеспечению строящихся и ремонтирующихся кораблей на практике. Указаны основные обязанности начальника медицинской службы при подготовке к проведению ходовых испытаний атомных подводных лодок. Описываются типовые трудности, которые могут возникнуть в деятельности корабельного врача при осуществлении медицинского обеспечения ходовых испытаний атомных подводных лодок, такие как контроль состояния здоровья гражданской части сдаточного экипажа, медицинское снабжение сдаточной команды; контроль параметров микроклимата, утилизации отходов, хода строительства или ремонта; эксплуатация штатного медицинского имущества, структура заболеваемости личного состава сдаточного экипажа. Даются рекомендации молодым специалистам по их решению. Описываются особенности осуществления медицинского наблюдения за условиями жизнедеятельности военнослужащих и гражданского персонала сдаточного экипажа в ходе проведения испытаний корабля, тактика при оказании медицинской помощи при тяжелых заболеваниях и травмах. Указываются предложения для разработки руководящих документов по данному вопросу.

Ключевые слова: морская медицина, ремонт и строительство атомных подводных лодок, медицинская служба, корабельный врач, медицинское обеспечение, медицинское снабжение.

PRACTICAL ASPECTS OF MEDICAL SUPPORT OF CREWS OF THE UNDER CONSTRUCTION AND UNDER REPAIR NUCLEAR SUBMARINES

Alexey S. Dybin, Pavel Yu. Shapovalov, Alexander E. Poteryaev

Health service of White Sea Naval base, Severodvinsk, Russia

In article practical sides of medical support of repair, construction and trial runs of nuclear submarines are considered. Harmful production factors which the staff of crew at repair of nuclear submarines can face are described. The questions which have arisen at approbation of the methodical guide to medical support of the under construction and under repair ships in practice are brought up. Fundamental obligations of the chief of health service are specified by preparation for conducting trial runs of nuclear submarines. Standard difficulties, which can arise in activity of the ship doctor at implementation of medical support of trial runs of nuclear submarines, such as control of the state of health of a civil part of delivery crew, medical supply of delivery team, control of microclimate parameters, control of recycling, control of the course of construction or repair, operation of regular medical property, structure of incidence of staff of delivery crew are described. Recommendations to young specialists in their decision are made. Features of implementation of medical observation of conditions of activity of the military personnel and civil personnel of delivery crew are described during tests of the ship, tactics at delivery of health care at a serious

illness and injuries. Offers for consideration when developing of the leading documents, regarding concerning are specified.

Key words: marine medicine, repair and construction of nuclear submarines, health service, ship doctor, medical support, medical supply.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2018-4-1-54-60>

В настоящее время в Российской Федерации (РФ) уделяется значительное внимание укреплению обороноспособности государства, в том числе и путем обновления технической составляющей Военно-Морского Флота [1].

В свете новой редакции Морской доктрины РФ [2] интенсифицирована кораблестроительная программа, направленная, в частности, на обновление подводного флота [3]. В свете этого особенно остро стоит вопрос сохранения и укрепления здоровья личного состава экипажей, участвующих в швартовых и ходовых испытаниях атомных подводных лодок (пла).

Вплоть до 1992 г. в СССР спускались на воду от 5 до 10 пла в год, 61% которых испытывались в г. Северодвинске [4]. Медицинское обеспечение экипажей регламентировалось «Правилами медицинской службы» 1979 г. С распадом СССР и наступлением периода перестройки выпуск новых кораблей практически прекратился, флот был приведен в плачевное состояние [5].

С принятием программы модернизации Российского Флота в 2011 г. количество испытаний новых образцов техники и вооружения стало стремительно увеличиваться. Однако алгоритм медицинского обеспечения на этапе строительства и ремонта кораблей не был определен ни в одном из руководящих документов [6].

Последним документом, в котором упоминались особенности медицинского обеспечения в ходе строительства и ремонта кораблей, был проект «Правил медицинских служб кораблей ВМФ», готовившийся к изданию в 1990-х годах, который, к сожалению, не был утвержден.

Начальник медицинской службы строящегося корабля должен осуществлять медицинское обеспечение экипажа корабля при проведении всех видов испытаний корабля, участвовать в приемке корабля в состав ВМФ. При этом существующие руководящие документы, регламентирующие проведение мероприятий медицинского обеспечения, не отражают специфику медицинского обеспечения личного состава строящихся и ремонтирующихся кораблей [6].

В 2017 г. в серии «Библиотека корабельного и судового врача» были выпущены «Методические указания по организации медицинского обеспечения экипажей строящихся и ремонтирующихся кораблей и судов Военно-Морского Флота». В декабре 2017 года г. Северодвинске проводились приемо-сдаточные ходовые испытания (ПСХИ) РПКСН «Тула» после окончания восстановления технической готовности, в ходе подготовки и проведения которых были применены рекомендации, изложенные в вышеуказанном документе.

Применение на практике требований руководящих документов очень часто наталкивается на особенности, присущие различным видам деятельности, которые не могут быть заранее просчитаны и учтены при разработке правил и методик.

Ремонт корабля обеспечивает ремонтный экипаж, который выводится из «линии». За время работы с промышленностью военнослужащие изучают устройство корабля и систем с такой детальностью, которая недоступна личному составу экипажей, непосредственно эксплуатирующих данную материальную часть в море, наблюдают весь ход ремонта, все сложности, с которыми сталкиваются работники судоремонтного предприятия в ходе восстановления технической готовности.

В ходе обеспечения ремонтных работ военнослужащие подвергаются огромному количеству вредных факторов (загазованность воздуха при проведении огневых работ, пыль, шум, вибрации, воздействие агрессивных жидкостей, высокая температура окружающей среды с последующим резким охлаждением). Значения некоторых могут превышать допустимые нормативными документами уровни [7], и первым практическим аспектом медицинского обеспечения ремонтирующегося корабля является невозможность адекватной и своевременной оценки начальником медицинской службы корабля уровней вредных факторов и степени их воздействия на личный состав экипажа для выдачи рекомендаций командиру корабля по их нейтрализации.

Для проведения ходовых испытаний ближе к окончанию ремонта прибывает «линейный» экипаж, допущенный к выходу в море. И здесь появляются первые сложности. Налаженные за время пребывания в заводе коммуникативные связи, глубина знаний материальной части остаются с ремонтным экипажем. Новым на заводе военнотруженикам приходится сталкиваться с неизвестными до сих пор особенностями ремонта той или иной материальной части. Однако в данной ситуации есть и положительные моменты: личный состав «линейного» экипажа хорошо знает особенности эксплуатации своего заведения в повседневных и боевых условиях, поэтому замечания и пожелания, высказываемые корабельными специалистами, зачастую требующие внесения изменений в изначальный проект корабля, внимательно выслушиваются и по мере возможности удовлетворяются промышленностью. Особенно это касается жилищно-бытовых условий и объектов продпищеблока.

В данном вопросе особенно важно участие начальника медицинской службы корабля, который должен следить, чтобы кораблестроители не только учитывали пожелания личного состава по улучшению обитаемости, но и не допускали при этом нарушения санитарных правил и норм.

Не менее важна принципиальная позиция корабельного врача в ходе ремонта медицинского блока, так как современные санитарные требования очень часто отличаются от тех, которые существовали при проектировании корабля. Так, до сих пор продолжается переписка по поводу несоответствия освещенности операционного поля в операционной на кораблях, спроектированных ЦКБ МТ «РУБИН». При проведении ПСХИ на РПКСН «Тула» были произведены замеры освещенности операционного поля, которые оказались в 5 раз ниже регламентированных ГОСТ Р 55710–2013.

Практически значимым отличием подготовки корабля к походу и к проведению ходовых испытаний является то, что на корабле, который планируется к выходу на ПСХИ, будет находиться количество личного состава и заводской части сдаточной команды, более чем в два раза превышающее штатно-списочную численность экипажа подводной лодки. При этом большей частью будут являться представители промышленности, возраст которых составляет от 18 до 78 (!) лет. В связи с этим спектр ле-

карственных средств, поставляемых для медицинского обеспечения экипажа, не рассчитан ни по составу, ни по количеству на те виды патологических состояний, которые могут возникнуть у пожилых людей. Также постоянно возникают трудности при оценке состояния здоровья сдаточной команды завода, связанные с тем, что перед выходом в море работники промышленности предоставляют для проверки только медицинские справки с заключением врача-профпатолога о годности к выходу в море, а анамнез и диагноз остаются для корабельного врача неизвестными.

Другая специфическая особенность оценки здоровья сдаточной команды — то, что большое количество ее членов являются контрагентами и прибывают на корабль непосредственно перед контрольными проверками. И поэтому требование тщательной проверки медицинской документации и предходового осмотра сдаточной команды, как он указан в методических рекомендациях, фактически оказывается практически неосуществимым, что связано как с поздним прибытием гражданских специалистов, так и с тем, что в кратчайшие сроки корабельному врачу будет необходимо осмотреть более 150 человек.

Для решения проблемы доснабжения медицинским имуществом и медикаментами начальник медицинской службы испытываемого корабля должен заранее подать в соответствующий отдел судоремонтного (судостроительного) предприятия заявку на его получение для обеспечения сдаточной команды. Практической особенностью данного вопроса является то, что судоремонтное (судостроительное) предприятие включает затраты на данные потребности в счет, выставляемый Министерству обороны для оплаты ремонта заказа; исходя из этого военная приемка, не имеющая в штате медицинского персонала, практически всегда задерживает документы, не понимая необходимости в дополнительных затратах. И поэтому начальник медицинской службы корабля должен постоянно контролировать вопрос прохождения документов медицинского снабжения на всех этапах и в случае необходимости самостоятельно доказывать необходимость закупки тех или иных наименований медицинского имущества и медикаментов. А в перспективе необходимо добиваться, чтобы в контракте на ремонт корабля было прописано, что обеспечение медицинским иму-

ществом возлагается на судоремонтное (судо-строительное) предприятие.

Согласно методическим рекомендациям в ходе ПСХИ начальник медицинской службы должен оценивать и контролировать параметры электромагнитного поля, освещенности, относительную влажность, уровни шума, параметры вибрации и ударных сотрясений [8], проводить оценку индивидуальных доз облучения. В настоящий момент в руководящих документах имеются только общие упоминания о проведении данных исследований, однако материальное обеспечение соответствующими приборами в нормы снабжения не заложено, поэтому на практике выполнение данных указаний по оценке и контролю вышеуказанных параметров оказывается неосуществимым. В связи с этим при корректуре руководящих документов по медицинскому снабжению будет желательно учесть включение данных приборов в ведомость снабжения.

При проведении ПСХИ в море совокупное количество личного состава (военнослужащих и представителей промышленности) на борту пла может более чем в два раза превышать штатно-списочную численность экипажа, поэтому контроль параметров микроклимата, в том числе газового состава воздуха в ходе испытаний, также имеет свои особенности. Проектная мощность климатических установок не рассчитана на такое количество личного состава, поэтому в некоторых отсеках будут фиксироваться уровни CO_2 и O_2 , выходящие за рамки нормативных. Перед походом начальник медицинской службы должен ознакомиться со схемой размещения личного состава на борту и доложить командиру ПЛ о возможном возникновении отклонений от допустимых параметров газового состава воздуха в отсеках для принятия превентивных мер. Также начальник медицинской службы должен предложить командиру как один из способов поддержания нормального состава воздуха периодическое проветривание отсеков при нахождении ПЛ в надводном положении по методике, принятой на дизельных подводных лодках.

В ходе испытаний часть личного состава экипажа может размещаться по принципу «горячей койки», когда на три человека выделяется только две койки, поскольку часть кают отдается для проживания заводской части сдаточной команды. Представители промышленности, которым не хватило места в каютах, по-

сменно отдыхают на деревянных щитах, подвешенных друг над другом во всех возможных для их размещения пространствах. В связи с этим контроль размещения личного состава на подводной лодке в ходе ПСХИ на практике существенно отличается от такового в ходе обычного выхода в море линейной пла и осуществляется исходя из конструктивных особенностей корабля и конкретного количества личного состава на борту.

Поскольку испытания строящихся и ремонтирующихся пла проводятся в основном в Белом море, которое имеет большое количество участков, отнесенных к заповедникам, актуальным становится вопрос хранения мусора и своевременного удаления его с корабля. Особенно остро эта проблема встает при использовании одноразовой пластиковой посуды, поскольку штатное количество посуды не рассчитано на всю численность сдаточной команды. И поэтому начальник медицинской службы должен своевременно выдавать командованию рекомендации по равномерному распределению мусора в трюмах отсеков, имеющих свободное место, если это не влияет на борьбу за живучесть и управление кораблем.

Оказание медицинской помощи при проведении ПСХИ также имеет свои особенности. Одновременно на корабле оказываются люди из различных регионов, социальных групп, различного уровня образования. Происходит взаимное обсеменение возбудителями, как правило, заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем. В связи с этим основной патологией, с которой ежедневно будет сталкиваться корабельный врач, являются простудные заболевания различной этиологии и локализации. Вторым основным фактором, провоцирующим данную патологию, являются неисправные системы кондиционирования (кондиционеры, расположенные на потолке), которые приводят к переохлаждению личного состава во время отдыха (некоторые пла, не прошедшие глубокую модернизацию, до сих пор оснащены устаревшими моделями кондиционеров, запасные части для которых уже давно не выпускаются промышленностью, что и приводит, например, к невозможности регулировки мощности потока или температуры охлаждаемого воздуха).

Следующей основной патологией при проведении ПСХИ являются заболевания костно-мышечного аппарата, которые также зачастую связаны с локальным переохлаждением.

Поскольку испытания проходят в полигонах Белого моря, незначительно удаленных от населенных пунктов, имеющих как минимум районную больницу, при возникновении серьезных заболеваний, травм, поражений основной тактикой начальника медицинской службы будет оказание первичной медико-санитарной помощи или скорой медицинской помощи в экстренной и/или неотложной форме с последующей эвакуацией в ближайшее береговое лечебное учреждение независимо от его ведомственной принадлежности. В связи с этим на практике из медицинского имущества, поставленного на корабль в соответствии с требованиями руководящих документов и выделенного судостроительным (судоремонтным) предприятием для обеспечения заводской части сдаточной команды, корабельному врачу рекомендуется сформировать наборы и укладки для оказания медицинской помощи в соответствии с уровнем оснащения и уровнем его подготовки, готовые к незамедлительному применению.

Еще одной практической особенностью лечебно-эвакуационного обеспечения является применение в повседневной работе на пла положенной по нормам снабжения сумки врача войсковой (СВВ) для оказания неотложной помощи. Суть проблемы заключается в несоответствии массо-габаритных показателей СВВ и значительно ограниченного пространства на подводной лодке, возможной необходимости пробираться через люки и лазы в труднодоступные места. И поэтому начальнику медицинской службы корабля мы рекомендуем помимо СВВ, которая будет необходима как при развертывании ПМП на нештатном месте, так и при эвакуации раненых или покидании корабля, сформировать для повседневного использования менее габаритную укладку для оказания экстренной и неотложной помощи в соответствии с уровнем подготовки врача и уровнем медицинского снабжения, которая будет более мобильной и удобной в применении.

Все еще остается болезненным вопрос медицинского снабжения ремонтирующихся кораблей перед ходовыми испытаниями морально устаревшим оборудованием, которое до сих пор в большом количестве хранится на медицинских складах флотов. Нередки случаи, когда перед убытием пла в ремонт (на модернизацию) вся исправная и современная медицинская техника и аппаратура с нее перераспределяется по другим кораблям соединения

и заменяется на устаревшие, подлежащие списанию или неисправные образцы с указанием начальнику медицинской службы пла «все списать» и получить новое имущество.

В связи с этим флагманские врачи соединений строящихся и ремонтирующихся подводных лодок, в случае невозможности поставки из органов медицинского снабжения по тем или иным причинам отдельных видов медицинского имущества должны быть готовы перераспределить недостающее оборудование с кораблей соединения, которые не задействованы в других мероприятиях, а начальники медицинской службы кораблей заблаговременно должны предпринять исчерпывающие меры по выводу из эксплуатации и списанию выслужившего установленные сроки и неисправного оборудования, подать заявки на недостающее медицинское имущество.

Остро стоит вопрос о списании медицинского имущества, выслужившего установленные сроки эксплуатации и подлежащего утилизации, так как в Архангельской области отсутствует центр для сдачи медицинского металлолома, имеющий контракт с Министерством обороны.

Намного проще вопрос с медицинским снабжением обстоит при строительстве нового корабля, поскольку все необходимые поставки возложены на промышленность и начальнику медицинской службы остается при приеме материальной части только детально проверить состояние и укомплектованность наборов, укладок и медицинского оборудования.

Есть еще один практический аспект в медицинском обеспечении строящихся и ремонтирующихся подводных лодок, не учтенный в руководящих документах. Так, одним из требований является подбор и назначение на должности начальников медицинских служб корабля перспективных офицеров медицинской службы, имеющих соответствующую подготовку и опыт, высокие морально-психологические и деловые качества, способных в полном объеме исполнять обязанности по занимаемым должностям и допущенных к самостоятельному управлению по занимаемой должности на однотипном корабле. На должности начальников медицинских служб строящихся атомных подводных лодок должны назначаться выпускники Военно-медицинской академии и начальники медицинской службы подводных лодок (для строящихся пла), имеющие стаж службы в должности не менее 2 лет [6]. Данное требование, к сожалению,

практически не выполняется, и в экипажи новых кораблей назначаются выпускники ВМедА, не имеющие никакого опыта плавания и эксплуатации материальной части в реальных условиях. В связи с этим и прием материальной части медицинского блока при окончании ремонта проходит, как правило, по факту, что поставили — с тем и работаем... Также определение отсеков и мест развертывания нештатных функциональных подразделений медицинской службы — ПМП, ПСО, ПЭПТ, в связи с неопытностью начальника медицинской службы корабля может быть проведено с грубыми ошибками, без учета особенностей эксплуатации корабля. По этим причинам качественное участие старших медицинских начальников (флагманского врача соединения, начальника медицинской службы объединения) в контроле хода строительства (ремонта) медицинского блока пла, приема его от промышленности, подготовки корабля к выходу в море на ПСХИ и к убытию в основной пункт базирования имеет решающее значение.

Актуальной является проблема претворения в жизнь требований проведения скрининговой оценки показателей функционального состоя-

ния и работоспособности личного состава. При обучении в учебных центрах начальников медицинских служб подводных лодок мало внимания уделяется практическому освоению методик и способов оценки вышеуказанных показателей. Методическими руководствами и руководящими документами не предусмотрено обучение сертифицированными специалистами данным методикам корабельных врачей со стажем и опытом. Отсутствует как документальная база, так и материальное обеспечение для полноценного выполнения данных указаний.

Подводя итоги, следует отметить, что интенсивное развитие подводного кораблестроения в ВМФ РФ вызывает необходимость уделять больше внимания документальной базе, которая будет определять место и роль начальника медицинской службы при строительстве и ремонте подводных лодок с учетом указанных в настоящей статье практических аспектов данной деятельности, а также необходимость дальнейшего совершенствования медицинского снабжения ремонтирующихся кораблей с учетом накопленного опыта медицинского обеспечения ходовых испытаний в современных условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 04.01.2016. № 1 (часть II). ст. 212.
2. Морская доктрина РФ на период до 2020 года, утвержденная Президентом РФ 27.07.2001 года. Пр. 1387 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», раздел «Законодательство», 2016–05–09.
3. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2010 № 2205-р «О Стратегии развития морской деятельности в РФ до 2030 года» // Собрание законодательства РФ. 20.12.2010. № 51 (3 ч.). Ст. 6954.
4. Кузьма А.А. *Ядерно-энергетические транспортные установки*: аналитическое обозрение. Северск, 2008. URL: <https://refdb.ru/look/1226595.html> (дата обращения 13.01.2018).
5. Как СССР догнал и перегнал Америку по числу АПЛ // *Военное обозрение/Вооружение/Флот* 09.03.2013 г. URL: <https://topwar.ru/25158-kak-sssr-dognal-i-peregnal-ameriku-po-chislu-apl.html> (дата обращения 13.01.2018).
6. *Методические указания по организации медицинского обеспечения экипажей строящихся и ремонтирующихся кораблей и судов Военно-Морского Флота* / под общ. ред. проф. И. Г. Мосягина. СПб.: БМОЦ, 2017. 90 с.
7. Крупкин А.Б., Степанов В.В., Саенко С.А., Ковыгин Г.Ф., Дохов М.А., Матвеев К.М., Горохов Н.В. Условия труда персонала при постройке, ремонте и утилизации атомных подводных лодок на предприятиях атомного судостроения // *www.medline.ru*. Т. 14. *Профилактическая медицина*, 22.05.2013. URL: http://www.medline.ru/public/pdf/14_040.pdf.
8. Соловьев А.В., Симакина О.Е. Обеспечение гигиенических параметров микроклимата в помещениях кораблей и судов ВМФ // *Морская медицина*. 2015. Т. 1, № 2. С. 103–106.
9. Мирошниченко Ю.В., Меркулов А.В., Перфильев А.Б., Ключкова И.В. Совершенствование системы организации обеспечения медицинским имуществом кораблей и судов Военно-Морского Флота // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. 2013. Приложение 4 (44). С. 30–32.
10. Дмитриев В.И. *Советское подводное кораблестроение*. М.: Воениздат, 1990. 286 с.
11. Мирошниченко Ю.В., Мосягин И.Г., Горячев А.Б., Меркулов А.В. Перспективы развития системы нормирования медицинского имущества для кораблей и судов Военно-морского флота // *Военно-медицинский журнал*. 2013. Т. СССXXIV, № 5. С. 90–91.

12. *Военная доктрина Российской Федерации, утвержденная Президентом РФ 25.12.2014 № Пр-2976* // Российская газета. № 298. 30.12.2014.
13. *Топорков М.Т., Мосягин И.Г., Давыдов В.М. и др. Организация и тактика медицинской службы Военно-Морского Флота: учебное пособие для студентов медицинских вузов.* Архангельск: ООО «Издательский центр СГМУ», 2007. 269 с.
14. *Вознесенский А.А. Российский судостроительный комплекс: современное состояние и необходимость модернизации* // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. № 3 (93). С. 108–111.

REFERENCES

1. *Ukaz Prezidenta RF ot 31.12.2015 No. 683 «O Strategii nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii».* Sobranie zakonodatel'stva RF. 04.01.2016, No. 1 (chast' II). st. 212 (In Russ.).
2. *Morskaya doktrina RF na period do 2020 goda, utverzhennaya Prezidentom RF 27.07.2001 goda. Pr. 1387.* Spravochno-pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus», razdel «Zakonodatel'stvo», 2016-05-09 (In Russ.).
3. *Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 08.12.2010 № 2205-r «O Strategii razvitiya morskoy deyatel'nosti v RF do 2030 goda».* Sobranie zakonodatel'stva RF. 20.12.2010, No. 51 (3 ch.). St. 6954 (In Russ.).
4. *Kuz'ma A.A. Yaderno-ehnergeticheskie transportnye ustanovki, analiticheskoe obozrenie.* Seversk, 2008. URL: <https://refdb.ru/look/1226595.html> (data obrashcheniya 13.01.2018) (In Russ.).
5. *Kak SSSR dognal i peregnal Ameriku po chislu APL Voennoe obozrenie/Vooruzhenie/Flot 09.03.2013 g.* URL: <https://topwar.ru/25158-kak-sssr-dognal-i-peregnal-ameriku-po-chislu-apl.html> (data obrashcheniya 13.01.2018) (In Russ.).
6. *Metodicheskie ukazaniya po organizacii medicinskogo obespecheniya ehkipazhej stroyashchihsya i remontiruyushchihsya korablej i sudov Voennno-Morskogo Flota / pod obshch. red. prof. I. G. Mosyagina.* Saint Petersburg: Izdatelstvo ВМОС, 2017. 90 p. (In Russ.).
7. *Krupkin A.B., Stepanov V.V., Saenko S.A., Kovygin G.F., Dohov M.A., Matveev K.M., Gorohov N.V. Usloviya truda personala pri postrojke, remonte i utilizacii atomnyh podvodnyh lodok na predpriyatiyah atomnogo sudostroeniya.* www.medline.ru. Vol. 14. *Profilakticheskaya medicina*, 22.05.2013. URL: http://www.medline.ru/public/pdf/14_040.pdf (In Russ.).
8. *Solov'ev A.V., Simakina O.E. Obespechenie gigienicheskikh parametrov mikroklimata v pomeshcheniyah korablej i sudov VМF, Morskaya medicina*, 2015, Vol. 1, No. 2, pp. 103–106 (In Russ.).
9. *Miroshnichenko Yu.V., Merkulov A.V., Perfil'ev A.B., Klochkova I.V. Sovershenstvovanie sistemy organizacii obespecheniya medicinskim imushchestvom korablej i sudov Voennno-Morskogo Flota. Vestnik Rossijskoj Voennno-medicinskoj akademii.* 2013. Prilozhenie 4 (44), pp. 30–32 (In Russ.).
10. *Dmitriev V.I. Sovetskoe podvodnoe korablestroenie.* Moscow: Izdatelstvo Voenizdat, 1990, 286 p. (In Russ.).
11. *Miroshnichenko Yu.V., Mosyagin I.G., Goryachev A.B., Merkulov A.V. Perspektivy razvitiya sistemy normirovaniya medicinskogo imushchestva dlya korablej i sudov Voennno-morskogo flota. Voennno-medicinskij zhurnal*, 2013, Vol. CCCXXXIV, N 5, pp. 90–91 (In Russ.).
12. *Voennaya doktrina Rossijskoj Federacii, utverzhennaya Prezidentom RF 25.12.2014 No. Pr-2976. Rossijskaya gazeta*, No. 298. 30.12.2014 (In Russ.).
13. *Toporkov M.T., Mosyagin I.G., Davydov V.M. et al. Organizaciya i taktika medicinskoj sluzhby Voennno-Morskogo Flota: uchebnoe posobie dlya studentov medicinskih vuzov.* Arhangel'sk: Izdatelstvo ООО «Izdatel'skij centr SGMU», 2007, 269 p. (In Russ.).
14. *Voznesenskij A.A. Rossijskij sudostroitel'nyj kompleks: sovremennoe sostoyanie i neobhodimost' modernizacii. Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ehkonomicheskogo universiteta*, 2015, No. 3 (93), pp. 108–111 (In Russ.).

Поступила в редакцию / Received by the Editor: 19.01.2018 г.

Контакт: Дыбин Алексей Степанович, asdmma@yandex.ru

Сведения об авторах:

Дыбин Алексей Степанович — майор медицинской службы, начальник медицинской службы второго экипажа апкр «Брянск»; 164500, г. Северодвинск, Корабельная ул., д. 1; e-mail: asdmma@yandex.ru;

Шаповалов Павел Юрьевич — майор медицинской службы, флагманский врач 339 отдельной бригады строящихся и ремонтирующихся подводных лодок; 164500, г. Северодвинск, Корабельная ул., д. 1; e-mail: pavel_1984@inbox.ru;

Потеряев Александр Евгеньевич — подполковник медицинской службы, начальник медицинской службы Беломорской военно-морской базы; 164500, г. Северодвинск, ул. Карла Маркса, д. 6а, e-mail: belomorhealth@yandex.ru.