

УДК 612.017.2:613.6:656.61

**Р. В. Кубасов,  
В. В. Лупачев,  
М. В. Попов**

## **УСЛОВИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКИПАЖА НА БОРТУ МОРСКОГО СУДНА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

*В обзоре литературы охарактеризованы условия морского труда, в которых находятся работники, выполняющие свои профессиональные обязанности в процессе рейса. Перечислены факторы, оказывающие негативное воздействие на состояние здоровья членов экипажа судна. Среди них наибольшую степень влияния оказывают физические (шум, вибрация, механические удары, разночастотные, ионизирующие излучения), химические, климатогеографические, социально-психологические. Сделано заключение об экстремальности условий труда плавсостава, которые вызывают напряжение адаптационных систем, нарушение регуляторных функций, приводящие, в конечном итоге, к ухудшению состояния здоровья и снижению трудоспособности. Отмечено, что в рамках системы медицинского обеспечения работников водного транспорта необходим комплексный учет неблагоприятных факторов профессиональной среды с целью создания качественных и безопасных условий труда.*

*Ключевые слова: морской труд, неблагоприятные профессиональные факторы, здоровье, адаптация.*

**С** ПЕЦИФИКА морского труда обуславливает необходимость длительного пребывания моряков на борту судна [1]. Все факторы, которые можно объединить в интегральное понятие «судовая среда», в течение продолжительного времени (на протяжении всего периода их пребывания на судне, которое является ограниченным объектом) оказывают воздействие на организм моряков. Такая обстановка вызывает функциональные изменения в организме. Постоянное пребывание в этих условиях может привести к развитию патологических состояний [2] – [4].

Как для транспортных, так и для промысловых судов основу комплекса неблагоприятных внешних производственных факторов составляют шум, вибрация, широкочастотные электромагнитные излучения, а также наличие вредных веществ в воздухе помещений. Кроме того, процесс рейса сопровождается качкой, гидродинамическими ударами и другими внешними воздействиями [5]. Причем подверженность воздействию личного состава судна в отношении одних факторов происходит постоянно (микроклимат помещений, условия размещения и т. п.), а других (температурные и электромагнитные излучения, наличие вредных веществ в воздухе) — периодически [6].

Следует отметить, что к большинству факторов судовой среды в организме нет хорошо развитых адаптационных механизмов, т. е. их воздействие часто и быстро приводит к потере трудоспособности и нарушению состояния здоровья моряков [7]. Одним из них является шум, возникающий при работе технических средств на судне [8], источниками которого являются практически все подвижные части механизмов и машин, в процессе эксплуатации вызывающие вибрацию или колебания воздуха. С целью обеспечения большой скорости судна широко внедряются высокооборотные судовые двигатели. Однако их эксплуатация одновременно ухудшает обитаемость. Шум, создаваемый установками на судне, обладает значительной высокочастотной интенсивностью, оказывающей на организм человека крайне негативное воздействие [9], [10]. Так, при замерах шума в судовых помещениях показано, что их уровни не удовлетворяют гигиеническим нормам, превышая норму более чем на 20 – 25 дБ [11], [12]. Интенсивное воздействие шума изменяет функциональное состояние центральной нервной системы, что проявляется в ослаблении внимания, замедлении психических реакций, утомлении, нарушении точности движений. В отдельных случаях фиксируются изменения гормональной регуляции [13].

Одним из наиболее характерных проявлений действия шума на организм является снижение порога слуховой чувствительности, вплоть до необратимых изменений состояния слухового анализатора в случае длительного сильного и постоянного его воздействия [14], [15]. Помимо влияния шума на сенсорные органы, известно его воздействие на сердечно-сосудистую систему, проявляющееся в виде колебаний артериального давления (сосудистые спазмы), аритмии сердца, изменений частоты и наполнения пульса [16] – [18]. Помимо шума неблагоприятное влияние на функциональное состояние и работоспособность моряков оказывает вибрация. На судах вибрация возникает под действием возмущающих сил во время вращения гребных винтов и работе других различных механизмов, достигая, в ряде случаев, существенных значений. Так, на судах транспортного флота уровень вибрации зачастую превышает допустимые нормы на 20 – 30 % [19]. Одними из наиболее уязвимых к вибрации органов у плавсостава являются органы пищеварения [20], [21].

Среди физических факторов, усложняющих среду обитания моряков, особое место занимают широкополосные электромагнитные излучения [22]. Оснащенность современных судов радиоэлектронными средствами различного предназначения очень велика. Это могут быть работающие в диапазонах ультравысоких и сверхвысоких частот радиопередающие устройства, средства спутниковой связи, радиолокационные станции. Специалисты, работающие с радиоэлектронными устройствами, фактически выполняют свои производственные функции в зонах, образованных своеобразными «антенными полями». Экспериментально установлено, что биологический эффект электромагнитных излучений приводит к дизадаптации организма, вплоть до нарушения гомеостаза [23].

Характеризуя условия труда и жизнедеятельности плавсостава, необходимо уделять большое внимание химическим факторам, среди которых не последнюю роль играет газовый состав воздушной среды [24]. В рабочих и жилых помещениях современных судов может определяться до нескольких десятков химически вредных веществ. В процессе эксплуатации технических средств вырабатываются выхлопные газы, пары топлива и масла поступают в воздух помещений [25], [26]. При этом состояние воздуха и, соответственно, микроклимат во многом зависят от материалов, использованных для отделки помещений. Часто, в качестве отделочных материалов применяются полимерные соединения: акрилонитрин, полиуретан, фенолформальдегид, поливинилхлорид, фторопласт, эпоксидные смолы и т. д. [27]. Под воздействием на них производственных и внешних факторов (высокая температура, ионизирующее излучение, солнечный свет) возможно выделение токсичных веществ [28].

Следует отметить, что на специализированных судах (транспортные газовозы, химовозы, нефтеналивные плавучие средства) существует высокая аварийная химическая опасность [29] – [31]. Организм работающего персонала на этих транспортных средствах подвергается воздействию перевозимых им продуктов [32]. Исследования показали, что более чем у 2/3 моряков тралового флота выявляются нарушения антитоксической функции печени, изменения со стороны центральной нервной, вегетативной, сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем. В то же время среди экипажей сухогрузных судов и контейнеровозов эти показатели оказались существенно ниже [33] – [35]. Попадающие в воздух токсичные вещества содержат функционально активные химические группы, которые отрицательно воздействуют на организм моряков, что проявляется в виде аллергических реакций, поражений кожи и слизистых, отравлений, различных новообразований [36], [37]. Таким образом, химический фактор является обязательным к учету для оценки состояния здоровья экипажа транспортных и рыбопромысловых судов.

Одним из постоянных физических факторов, от которого во многом зависит здоровье и работоспособность членов экипажа, является микроклимат, определяемый, с одной стороны, регионами плавания, а с другой — качеством работы систем жизнеобеспечения на судне: отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, размещение кают, наличием в них технических устройств, выделяющих тепло [38], [39]. Физические свойства воздуха, обуславливающие терморегуляцию организма человека, представляют, прежде всего, совокупность температуры, влажности, скорости движения воздуха. В зависимости от состояния перегревания или охлаждения про-

цессы теплового обмена организма человека с окружающей средой сопровождаются напряжением физиологических функций, что может привести к нарушениям в состоянии здоровья персонала. В различных отделениях на судах морского флота температура воздуха значительно варьирует. Согласно наблюдениям, ее нормальные значения на ходовом мостике отмечаются, в среднем, в 70 % случаев, а в машинном отделении — лишь в 35 % случаев [40]. Климатогеографические условия плавания, тяжесть выполняемых физических работ во многом определяют уровень тепловой нагрузки, нарушая процессы терморегуляции с ухудшением состояния судовых специалистов и снижая их работоспособность [41], [42]. Работа экипажа в условиях арктического плавания сопровождается выраженными перепадами температуры воздуха, как наружного, так и внутри помещений. Значительная разность перепадов температуры зачастую приводит к охлаждению моряков и возникновению простудных заболеваний, которые составляют до 50 % от общего количества обращений за медицинской помощью [43] – [45].

Таким образом, рассмотрев только основные факторы судовой среды, можно сделать вывод о том, насколько специфичными являются условия жизнедеятельности моряков в рейсе. При оценке их влияния на состояние здоровья экипажа необходимо учитывать степень воздействия на организм комбинированных факторов судовой среды, их суммарный эффект [46] – [49].

**Вывод.** Труд плавсостава под воздействием факторов судовой среды вызывает в организме значительное напряжение адаптационных систем с возможным нарушением функционального состояния основных регуляторных систем, приводящим к ухудшению состояния здоровья и снижению трудоспособности. В связи с этим изучение влияния рассмотренных факторов на регуляторные системы организма в различных условиях плавания является важной медицинской проблемой в целях сохранения здоровья работников, увеличения продолжительности жизни путем создания качественных и безопасных условий труда.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Рымина Т. Н.* Особенности воздействия стресса на работников плавсостава в условиях работы на море / Т. Н. Рымина, Е. В. Пятыхова // *Здоровье. Медицинская экология. Наука.* — 2014. — № 4 (58). — С. 103–105.
2. *Зайцев В. И.* Некоторые теоретические и практические аспекты изучения условий труда на флоте / В. И. Зайцев, С. А. Виноградов // *Здоровье населения и среда обитания.* — 2014. — № 2 (251). — С. 13–15.
3. *Мызников И. Л.* Состояние здоровья, заболеваемость и травматизм плавсостава Северного флота / И. Л. Мызников, А. В. Милошевский, Н. В. Аскерко [и др.] // *Авиакосмическая и экологическая медицина.* — 2013. — № 2 (47). — С. 13–20.
4. *Решняк В. И.* Профессиональная деятельность работников флота в условиях хронофизиологической адаптации / В. И. Решняк, А. Г. Щуров, О. В. Витязева // *Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова.* — 2014. — № 6 (28). — С. 20–24.
5. *Голованов А. Е.* Влияние особенностей психики человека на процессы адаптации к укачиванию / А. Е. Голованов, Л. П. Макарова, Г. Г. Климентенок // *Молодой ученый.* — 2014. — № 4. — С. 357–361.
6. *Мацевич Л. М.* Факторы, формирующие среду обитания при эксплуатации объектов водного транспорта / Л. М. Мацевич, А. М. Вишневецкий, А. Б. Разлетова [и др.] // *Казанский медицинский журнал.* — 2009. — Т. 90. — № 4. — С. 597–600.
7. *Мельникова И. П.* Влияние производственных факторов на здоровье моряков / И. П. Мельникова // *Гигиена и санитария.* — 2007. — № 1. — С. 42–44.
8. *Майзель А. Б.* О влиянии корпуса и надстройки судна на формирование его внешнего воздушного шума, обусловленного работой механических источников / А. Б. Майзель // *Труды ЦНИИ им. акад. А. Н. Крылова.* — 2008. — № 40. — С. 134–151.
9. *Измеров Н. Ф.* Человек и шум / Н. Ф. Измеров, Г. А. Суворов, Л. В. Прокопенко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001.
10. *Федосеева М. А.* Защита от шума на судах речного флота / М. А. Федосеева, М. К. Романченко // *Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова.* — 2011. — № 3. — С. 130–133.

11. Горин С. В. Особенности использования глушителей гидродинамического шума на судах / С. В. Горин, М. В. Куклин // Судостроение. — 2010. — № 3. — С. 44–46.
12. Транковский Д. Е. Условия труда и профессиональная заболеваемость работников транспорта в Приморском крае / Д. Е. Транковский // Здоровье. Медицинская экология. Наука. — 2013. — № 4 (58). — С. 111–113.
13. Щербина Ф. А. Адаптивные реакции организма моряков рыбопромыслового флота в динамике 75-суточного рейса / Ф. А. Щербина // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Медико-биологические науки. — 2014. — № 3. — С. 91–99.
14. Евстафьев В. Н. Эргономическая оценка рабочих мест и психофизиологическая характеристика функции зрительного анализатора у плавсостава / В. Н. Евстафьев, О. Ю. Нетудыхатка // Актуальные проблемы транспортной медицины. — 2008. — № 2 (12). — С. 65–69.
15. Ильяева Е. Н. Медико-социальные аспекты потери слуха в трудоспособном возрасте / Е. Н. Ильяева // Медицина труда и промышленная экология. — 2009. — № 12. — С. 32–38.
16. Иванов В. И. Профилактика заболевания сердечно-сосудистой системы в практике корабельного врача / В. И. Иванов // Морской сборник. — 2013. — № 6 (1995). — С. 65–68.
17. Панов Б. В. Состояние здоровья моряков по результатам предварительных и периодических медицинских осмотров. Сообщение второе: показатели заболеваемости моряков возрастных и стажевых групп / Б. В. Панов, С. В. Балабан, С. Г. Чебан [и др.] // Актуальные проблемы транспортной медицины. — 2013. — № 4 (34). — С. 47–56.
18. Хугаева С. Г. Особенности адаптации моряков рыбопромыслового флота к экстремальным условиям плавания в условиях арктического севера / С. Г. Хугаева, С. В. Маруняк, И. М. Бойко [и др.] // Военно-медицинский журнал. — 2012. — Т. 333. — № 2. — С. 64–65.
19. Щербакова О. В. Исследование требований санитарных норм, предъявляемых к вибрации и шуму на речном транспорте / О. В. Щербакова, М. К. Романченко // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2010. — № 1. — С. 70–73.
20. Бородулина Е. В. Сравнительный анализ частоты и распространенности заболеваний пищеварительной системы у корабельных специалистов и моряков берегового состава / Е. В. Бородулина, Л. Н. Елисеева // Современные проблемы науки и образования. — 2012. — № 3. — С. 37.
21. Симоненко В. Б. О структуре заболеваемости патологией органов пищеварения у моряков / В. Б. Симоненко, А. С. Александров, П. А. Дулин [и др.] // Военно-медицинский журнал. — 2008. — № 4 (329). — С. 58.
22. Ломов О. П. Физические факторы обитаемости кораблей и судов: монография / О. П. Ломов, И. М. Ахметзянов, М. О. Соколов [и др.]. — СПб.: Судостроение, 2014.
23. Кузнецов М. С. Экологическая безопасность на судне — основа жизни моряка / М. С. Кузнецов, И. С. Малышев, И. Л. Афонин // Водный транспорт. — 2012. — № 1 (13). — С. 68–71.
24. Рытков С. Н. Применение закрученных струй для поддержания микроклимата корабельных помещений / С. Н. Рытков // Морской сборник. — 2011. — Т. 1973. — № 8. — С. 34–36.
25. Дыбок В. В. Обеспечение экологической безопасности при работе транспортных средств и специальной техники с двигателями внутреннего сгорания в условиях ограниченных объемов / В. В. Дыбок, М. Г. Колмакнот // Техничко-технологические проблемы сервиса. — 2014. — № 1 (27). — С. 18–21.
26. Ханкевич Ю. Р. Анализ структуры и причин острых отравлений химической этиологии на Северном флоте / Ю. Р. Ханкевич, Н. В. Аскерко, И. Л. Мызников [и др.] // Воен.-мед. журн. — 2012. — № 2. — С. 48–52.
27. Морозов С. И. Условия труда и профессиональная заболеваемость работников водного транспорта в Приморском крае / С. И. Морозов, Д. Е. Транковский // Здоровье. Медицинская экология. Наука. — 2013. — Т. 52. — № 23. — С. 72–73.
28. Аполлонов Е. М. Проблемы повышения уровня безопасности судов и плавучих сооружений / Е. М. Аполлонов, Г. В. Бойцов, А. А. Захаров [и др.] // Научно-технический сборник Российского морского регистра судоходства. — 2001. — № 24. — С. 30–47.
29. Бойко П. А. Особенности технической эксплуатации судов, перевозящих сжиженные природные газы / П. А. Бойко // Водный транспорт. — 2012. — № 1 (13). — С. 22–29.
30. Шафран Л. М. Комплексный подход к решению проблемы химической безопасности на судах-газовозах / Л. М. Шафран, В. В. Голикова // Актуальные проблемы транспортной медицины. — 2013. — № 3 (33). — С. 34–44.

31. *Engelen S.* Transformations in gas shipping: Market structure and efficiency / S. Engelen, W. Dullaert // *Maritime Economics & Logistics*. — 2010. — № 12. — Pp. 295–325.
32. *Хайдуков А. О.* Система контроля паров и система регистрации сигнализации и индикации на нефтяных танкерах: учеб. пособие / А. О. Хайдуков, О. П. Хайдуков — Новороссийск: Новорос. гос. мор. акад., 2003.
33. *Мамаенко Ю. В.* Психофизиологические корреляты профессиональной адаптации моряков / Ю. В. Мамаенко, Е. В. Черненко // *Актуальные проблемы транспортной медицины*. — 2010. — № 1 (19). — С. 31–36.
34. *Петрова Т. Б.* Изменение параметров углеводного обмена у плавсостава Северного водного бассейна / Т. Б. Петрова, Я. И. Бичкаев, Ф. А. Бичкаева [и др.] // *Экология человека*. — 2009. — № 8. — С. 12–18.
35. *Поляков И. В.* Здоровье и проблемы организации медицинского обеспечения моряков дальнего плавания в современных условиях / И. В. Поляков, И. В. Колесников, В. В. Буров. — СПб.: ГМА им. адм. С. О. Макарова, 2004.
36. *Кашутин С. Л.* Проявление резервных и компенсаторных возможностей иммунных реакций при псориазе / С. Л. Кашутин, Ю. С. Дегтяр // *Российский журнал кожных и венерических болезней*. — 2007. — № 4. — С. 15–17.
37. *Писарева Л. Ф.* Рак почки в Приморском крае. Факторы риска / Л. Ф. Писарева, О. А. Ананина, И. Н. Одинцова [и др.] // *Урология*. — 2014. — № 5. — С. 62–66.
38. *Ефремов С. Н.* Анализ возможности автоматического управления системой кондиционирования воздуха на морских судах / С. Н. Ефремов, Г. В. Горобец, А. Б. Гончар // *Вісник СевНТУ*. — 2011. — № 119. — С. 199–203.
39. *Курников А. С.* Технологии кондиционирования воздуха на судах внутреннего и смешанного «река – море» плавания / А. С. Курников, А. С. Ширшин, Е. Г. Бурмистров // *Экология и промышленность России*. — 2006. — № 8. — С. 20–23.
40. *Асмолов А. К.* Адаптация моряков к условиям морских рейсов / А. К. Асмолов // *Морской медицинский журнал*. — 1997. — № 1. — С. 10–12.
41. *Ишеков А. Н.* Показатели стабилотрии в динамике арктического рейса / А. Н. Ишеков, И. Г. Мотягин // *Мир науки, культуры, образования*. — 2013. — № 4 (41). — С. 355–358.
42. *Щёголева Л. С.* Соотношение иммуно-гормональных реакций у лиц разных профессий в приполярном районе / Л. С. Щёголева, М. В. Меньшикова, Е. Ю. Шашкова // *Экология человека*. — 2009. — № 7. — С. 7–10.
43. *Андреева Е. А.* Функциональное состояние респираторной системы у больных пневмониями моряков Северного бассейна / Е. А. Андреева, Е. А. Соснина // *Функциональная диагностика*. — 2010. — № 3. — С. 67.
44. *Леванюк А. И.* Состояние иммунной системы у моряков / А. И. Леванюк // *Экология человека*. — 2010. — № 5. — С. 20–23.
45. *Мозер А. А.* Динамика заболеваемости и утраты трудоспособности у плавсостава Северного бассейна / А. А. Мозер, В. Д. Болотов, А. А. Коробицын // *Экология человека*. — 2000. — № 3. — С. 44–48.
46. *Галанкин Л. Н.* Инновационное развитие медицинского обеспечения на морском судне / Л. Н. Галанкин, В. В. Буров // *Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова*. — 2014. — № 2 (24). — С. 9–16.
47. *Гудков А. Б.* Адаптивные реакции организма моряков рыбопромыслового флота / А. Б. Гудков, Ф. А. Щербина, И. Л. Мызников. — Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2011.
48. *Жеглов В. В.* Повышение устойчивости моряков к заболеваниям / В. В. Жеглов, Ф. М. Семёнов, В. И. Касаткин // *Морской сборник*. — 2012. — № 7 (1984). — С. 47–51.
49. *Никитин А. М.* Установление приоритетов при управлении техническим обслуживанием судовых технических средств / А. М. Никитин // *Сб. науч. тр. проф.-преп. сост. Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова*. — СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова, 2014. — С. 130–132.

## LIFE ACTIVITY CONDITIONS OF STAFF IN SIDE SEA CRAFT (REVIEW)

*In scientific review was characterized a sea labor conditions in that perform sailors who have professional duties during a sea voyage. Factors that have a negative effect to sea staffs health were look. A most influence among*

every thing is physical factors (noise, vibration, mechanical impulses, interfrequency and ionizing), chemical, climatogeographical, social and psychoemotionag. It was concluded about extremely condition of sea working. This labor environment causes an adaptation system tension with regulatory functions disturbances lead to working capacity and health reduction. It's noted that within the bounds of sea staffs medical support it's very important for founding of qualifies and labor safety.

Keywords: sailor work, negative professional factors, health, adaptation.

## REFERENCES

1. Rimina, T. N. and E. V. Pyatyrova. "Features of the impact of stress on employees seafarers in terms of working in the sea." *Health. Medical ecology. Science* 4(58) (2014): 103–105.
2. Zaytsev, V. I. and S. A. Vinogradov. "Some theoretical and practical aspects of studying of working conditions on fleet." *Zdorovyie naseleniya I sreda obitaniya*. 2(251) (2014): 13–15.
3. Myznikov, I. L., A. V. Miloshevsky, N. V. Askerko, et al. "Health, mobility and injury rate among the north fleet seafaring personnel." *Aviakosmicheskaya i ekologicheskaya meditsina* 2(47) (2013): 13–20.
4. Reshnyak, V. I., A. G. Shchurov and O. V. Vityazaeva. "Professional activities of fleet workers in conditions of chronophysiological adaptation." *Vestnik gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S.O. Makarova* 6(28) (2014): 20–24.
5. Golovanov, A. E., L. P. Makarova and G. G. Klimentenok. "The influence of peculiarities of mentality of the person on the processes of adaptation to motion sickness." *Young Scientist* 4 (2014): 357–361.
6. Matsevich, L. M., A. M. Vishnevskij, A. B. Razletova, et al. "The factors forming environment during operation of water transport units." *Kazan Medical Journal* 90.4 (2009): 597–600.
7. Melnikova, I. N. "Influence of occupational factors on sailors health." *Gigiena i sanitariya* 1 (2007): 42–44.
8. Maizel, A. B. "O vliyaniy corpusa I nadstroiki sudna na formirovanie ego vneshnego vozdušnogo shuma, obuslovlennogo rabotoy mehanicheskikh istochnikov." *Trudy CNIi nam. acad. A.N. Krylov* 40 (2008): 134–151.
9. Izmerov, N. F., G. A. Suvorov and L. V. Prokopenko. *Chelovek i shum*. M: GEOTAR Med, 2001.
10. Fedoseeva, M. A. and M. K. Romanchenko. "Zaschita ot shuma na sudah rechnogo flota." *Vestnik gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S.O. Makarova* 3 (2011): 130–133.
11. Gorin, S. V. and M. V. Kuklin. "Peculiarities of hydrodynamic noise dampers application on ships." *Sudostroenie* 3 (2010): 44–46.
12. Trankovsky, D. E. "Working conditions and occupational morbidity transport workers in Primorsky kraj." *Health. Medical ecology. Science* 4(58) (2013): 111–113.
13. Shcherbina, F. A. "Adaptive response in fishing fleet seamen during a 75-day's voyage." *Vestnik of Northern (Arctic) Federal University. Series: Medical and Biological Sciences* 3 (2014): 91–99.
14. Yevstafiev, V. N. and O. U. Netudikhatka. "Ergonomic to assess working places and psycho-physiologic characteristic function of visual analyzer of seamen." *Actual problems of transport medicine* 2(12) (2008): 65–69.
15. Ilkaeva, E. N. "Medical and social aspects of deafness at able-bodied age." *Occupational Medicine and Industrial Ecology* 12 (2009): 32–38.
16. Ivanov, V. I. "Profilactika zabolevaniy serdechno-sosudistoy sistemy v praktike korabelnogo vracha." *Morskoy sbornik* 6(1995) (2013): 65–68.
17. Panov, B. V., S. V. Balaban, S. G. Tchegan, et al. "Health condition of the seamen according to the results of their preliminary and periodic medical examinations. The second message: figures of the morbidity of the seamen of the aged and experienced groups." *Actual problems of transport medicine* 4(34) (2013): 47–56.
18. Khugaeva, S. G., S. V. Marunyak, I. M. Boyko, and I. G. Mosyagin. "A fleet seamen adaptation features to extreme arctic fishery voyage conditions." *Military-medical journal* 2(333) (2012): 64–65.
19. Scherbakova, O. V. and M. K. Romanchenko. "Research of requirements of sanitary norms, recommended for vibration and noise on a river transport." *Vestnik gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S.O. Makarova* 1 (2010): 70–73.
20. Borodulina, E. V. and L. N. Eliseeva. "Comparative analyses of incidence and prevalence of digestive system diseases in shipboard and coastal mariners." *Modern problems of science and education* 3 (2012): 37.
21. Simonenko, V. B., A. S. Alexandrov, P. A. Dulin, et al. "O structure zabolevaemosti patologiy organov pischevareniya u moryakov." *Military-medical journal* 4(329) (2008): 58.

22. Lomov, O. P., I. M. Akhmetzyanov, M. O. Sokolov, et al. *Fizicheskie factory obitaemosti korabley i sudov*. SPb.: Sudostroenie, 2014.
23. Kuznetsov, M. S., I. S. Malyshev and I. L. Afonin. "Ecologicheskaya bezopasnost na sudne – osnova zhizni moryaka." *Vodny transport* 1(13) (2012): 68–71.
24. Rytkov, S. N. "Primenenie zakruchennyh strui dlya podderzhaniya mikroklimata korabelnyh pomescheniy." *Morskoy sbornik* 8(1973) (2011): 34–36.
25. Dybok, V. V. and M. G. Kolmkant. "Ensuring environmental safety at work vehicles and special equipment with internal combustion engines in conditions of limited quantities." *Tehniko-tehnologicheskie problemy servisa* 1(27) (2014): 18–21.
26. Khankevich, Yu. R., N. V. Askerko, I. L. Myznikov, and V. I. Domashov. "Analysis of the structure and causes of acute poisoning of chemical etiology in the Northern Fleet." *Military-medical journal* 2 (2012): 48–52.
27. Morozova, S. I. and D. E. Trankovsky. "Working conditions and occupational disease workers water transportation in Primorsky region." *Health. Medical ecology. Science* 2-3(52) (2013): 72–73.
28. Apollonov, E. M., G. V. Boytsov, A. A. Zakharov et al. "Problemy povysheniya urovnya bezopasnosti sudov i plavuchih sooruzheniy." *Nauchno-tehnichesky sbornik Rossiyskogo morskogo registra sudokhodstva* 24 (2001): 30–47.
29. Boyko, P. A. "Features technical operation of ships carrying liquefied natural gases." *Vodny transport* 1(13) (2012): 22–29.
30. Shafran, L. M. and V. V. Golikova. "A Comprehensive approach to the problems solving of chemical safety on marine gas carriers." *Actual problems of transport medicine* 3(33) (2013): 34–44.
31. Engelen, S. and W. Dullaert. "Transformations in gas shipping: Market structure and efficiency." *Maritime Economics & Logistics* 12 (2010): 295–325.
32. Khaydukov, A. O. and O. P. Khaydukov. *Sistema kontrolya parov i sistema registracii signalizacii i indikacii na neftyanyh tankerah*. Novorossiysk: NSMA, 2003.
33. Mamaenko, Yu. V. and E. N. Chernenko. "Psychophysiological correlates of occupational adaptation of seamen." *Actual problems of transport medicine* 1 (2010): 31–36.
34. Petrova, T. B., Ya. I. Bichkaev, F. A. Bichkaeva, et al. "The change of parameters of carbohydrate metabolism at water workers of the northern water pool." *Human Ecology* 8 (2009): 12–18.
35. Polyakov, I. V., I. V. Kolesikov and V. V. Burov. *Zdorovye i problemy organizacii medicinskogo obespecheniya moryakov dalnego plavaniya v sovremennyh usloviyah*. SPb.: Gosudarstvennaya akademiya imeni admirala S.O. Makarova, 2004.
36. Kashutin, S. L. and Yu. S. Degtyar. "The manifestation of reserve and compensatory capacities of immune reactions in psoriasis." *Rossiiskii Zhurnal Kozhnykh i Venericheskikh Bolezney* 4 (2007): 15-17.
37. Pisareva, L. F., O. A. Ananina, I. N. Odintsova, et al. "Renal cancer in the Primorye territory. Risk factors." *Urologiya* 5 (2014): 62–66.
38. Efremov, S. N., G. V. Gorobets and A. B. Gonchar. "Analysis of the possibility to automatically control the system of air conditioning at the sea ships." *Vestnik SevNTU* 119 (2011): 199–203.
39. Kurnikov, A. S., A. S. Shirshin and E. G. Burmistrov. "Tehnologii kondicionirovaniya vozduha na sudah vnutrennego i smeshannogo "reka-more" plavaniya." *Ekologiya i promyshlennost Rossii* 8 (2006): 20-23.
40. Asmolov, A. K. "Adaptaciya moryakov k usloviyam morskikh reysov." *Morskoy medicinsky zhurnal* 1 (1997): 10–12.
41. Ishekov, A. N. and I. G. Mosyagin. "Indices of stabilometry during Arctic voyage." *Mir nauki, kultury, obrazovaniya* 4(41) (2013): 355–358.
42. Shchogoleva, L. S., M. V. Menshikova and E. Yu. Shashkova. "Correlation of immunohormonal reactions in persons of varied employment in circumpolar region." *Human Ecology* 7 (2009): 7–10.
43. Andreeva, E. A. and E. A. Sosnina. "Funkcionalnoe sostoyanie respiratornoy sistemy u bolnyh pnevmoniyami moryakov severnogo basseyna." *Funkcionalnaya diagnostika* 3 (2010): 67.
44. Levanyuk, A. I. "The immune status among sailors." *Human Ecology* 5 (2010): 20–23.
45. Mozer, A. A., V. D. Bolotov and A. A. Korobitcin. "Dinamika zaboлеваemosti i utraty trudosposobnosti u plavsostava severnogo basseyna." *Human Ecology* 3 (2000): 44–48.
46. Galankin, L. N. and V. V. Burov. "The new technical and organizational approach in medical support on a ship." *Vestnik gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S.O. Makarova* 2(24) (2014): 9–16.

47. Gudkov, A. B., F. A. Shcherbina and I. L. Myznikov. *Adaptivnyye reakcii organizma moryakov rybpromyslovogo flota*. Archangelsk: SGMU, 2011.

48. Zheglov, V. V., F. M. Semyonov and V. I. Kasatkin. "Povyshenie ustoychivosty moryakov k zabolevaniyam." *Morskoy sbornik* 7(1984) (2012): 47–51.

49. Nikitin, A. M. "Ustanovlenie prioritetrov pri upravlenii tehnikeskim obsluzhivaniem sudovyh tehnikeskikh sredstv." *Sbornik nauchnykh trudov professorsko-prepodavatelskogo sostava gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S.O. Makarova*. SPb.: GUMRF imeni admirala S.O. Makarova, 2014: 130–132.

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Кубасов Роман Викторович* —  
кандидат биологических наук, доцент.  
Северный государственный  
медицинский университет (г. Архангельск).  
*romanas2001@gmail.com*

*Лупачев Валерий Валентинович* —  
доктор медицинских наук, профессор.  
Северный государственный  
медицинский университет (г. Архангельск),  
Северный (арктический) федеральный  
университет имени М.В. Ломоносова.  
*valerii-lvv@mail.ru*

*Попов Михаил Владимирович* —  
кандидат медицинских наук.  
Северный государственный  
медицинский университет (г. Архангельск).  
*michael.vlad.popov@yandex.ru*

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

*Koubasov Roman Viktorovich* –  
PhD, associate professor.  
Northern State Medical University (NSMU),  
Archangelsk  
*romanas2001@gmail.com*

*Lupachev Valery Valentinovich* –  
Dr. of Medical Sciences, professor.  
Northern State Medical University (NSMU),  
Archangelsk,  
Northern Arctic Federal University (NArFU),  
Archangelsk  
*valerii-lvv@mail.ru*

*Popov Michael Vladimirovich* –  
PhD.  
Northern State Medical University (NSMU),  
Archangelsk  
*michael.vlad.popov@yandex.ru*

*Статья поступила в редакцию 14 августа 2015 г.*

УДК 656.611

**И. А. Руснов,  
И. А. Гаврилова,  
А. Г. Нелогов**

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛИНЕЙНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ НАКАНУНЕ ПРИНЯТИЯ КОНВЕНЦИИ ООН О КОДЕКСЕ ПОВЕДЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

*В статье рассмотрены вопросы развития линейного судоходства и взаимоотношений линейных конференций с грузоотправителями накануне обсуждения в ООН Конвенции о Кодексе поведения линейных конференций. Авторами обоснован тезис о том, что обсуждению положений Кодекса в ООН предшествовали значительные изменения рынка линейных перевозок. Сделан вывод о том, что разрушения колониальной системы привели к изменению сложившегося в течение столетий порядка в области торгового судоходства и подорвали могущество конференций, появились грузовладельцы и перевозчики, представляющие развивающиеся страны, значительных масштабов достигла консолидация капиталов, поддерживаемая и регулируемая правительствами капиталистических государств. Отмечается, что обострившиеся между национальными, транснациональными группами грузовладельцев и перевозчиков противоречия привели к торговым войнам между отдельными государствами. Установлено, что действенной силой на рынке морских линейных перевозок стали советы и ассоциации грузовладельцев. Выявлены масштабные изменения, которые предопределили начало процесса выработки Кодекса поведения линейных конференций, при этом каждая из договаривающихся сторон, приступая к работе над Кодексом, преследовала собственные цели.*

*Ключевые слова: линейные конференции, судоходство, морские перевозки, фрахтовый рынок, конференциальные соглашения.*