САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА

ДЛЯ МОРСКИХ СУДОВ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР



gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВОХРАНЕНИЯ СССР

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ МОРСКИХ СУДОВ СССР

МОСКВА
МОРКНИГА
2018

Санитарные правила для морских судов СССР.
— М.: МОРКНИГА, 2018.—184 с.

РАЗРАБОТАНЫ Научно-исследовательским институтом гигиены водного транспорта Министерства здравоохранения СССР.
Директор Ю.М. Стенько
Руководитель темы Ю. М. Стенько
Исполнители: Ю.М. Стенько, Ф.В. Романов, Л.М. Путко, А.И. Горшков, Д.И. Лазаренко, А.А. Воробьев, С.А. Виноградов, Г.Г. Гуревич, Я.Г. Двоскин, И.Н. Данциг, И.И. Варенников, Д.А. Михельсон, О.А. Шовкопляс, Ю.И. Резина, Л.М. Мацевич, В.Г. Евграфов, И.Я. Чайкин, Ю.П. Константинов, Х.Г. Якубов, В.Н. Винникова, Г.И. Куренков, Г.В. Каляда, А.М. Войтенко

УТВЕРЖДЕНЫ с изменениями и дополнениями Главным государственным санитарным врачом СССР, заместителем министра здравоохранения СССР П.Н. Бургасовым 25.12.82, № 2641-82, 13.11.84, № 122-6/452-1.

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ МОРСКИХ СУДОВ СССР

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение и применение Правил

1.1.1. Санитарные правила для морских судов СССР устанавливают основные санитарно-гигиенические требования по устройству и оборудованию помещений и судовых систем при их проектировании, строительстве, переоборудовании и ремонте, связанном с большим объемом работ, подпадающих под действие настоящих Правил; а также требования по содержанию судов при их эксплуатации в целях создания оптимальных условий для труда, быта и отдыха экипажей, размещения и обслуживания пассажиров, охраны окружающей среды.

1.1.2. Действие настоящих Правил распространяется на все морские суда, за исключением:

военных кораблей и судов;

промысловых судов, для которых предусматриваются специальные правила;

спортивных судов и шлюпок;

судов, не имеющих помещений для пребывания экипажа и пассажиров, хранения запаса продовольствия и пресной воды.

На несамоходные суда, эксплуатирующиеся без экипажа, настоящие Правила распространяются только в части требований к судовым стокам и перевозке грузов.

При проектировании и постройке малых судов (валовой вместимостью менее 500) требования настоящих Правил, кроме специально оговоренных для них пунктов, выполняются в максимально возможном объеме, который согласовывается с органами или учреждениями санитарно-эпидемиологической службы, технической инспекцией труда ЦК профсоюза, с учетом целевого назначения судна.

1.1.3. Настоящие Правила вводятся в действие через 6 мес после их опубликования.

С введением в действие настоящих Правил отменяются Санитарные правила для морских судов СССР № 484-64.

1.1.4. Суда, построенные до введения в действие настоящих Правил, должны быть приведены в соответствие с их требованиями относительно системы водоснабжения, сточной системы, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также уровней шума и вибрации в сроки, согласованные судовладельцами с учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.

Суда, строящиеся по проектам, согласованным до ввода в действие настоящих Правил, принимаются в эксплуатацию в течение трех лет при выполнении предусмотренных в этих проектах требований Санитарных правил для морских судов СССР № 484-64 в объеме, согласованном с органами или учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.

При этом рекомендуется максимально выполнять требования настоящих Правил.*

1.2. Ответственность и контроль за выполнением Правил

1.2.1. Ответственность за выполнение требований настоящих Правил возлагается на судовладельцев и организации, занимающиеся проектированием, строительством и ремонтом судов, а при эксплуатации судна - на судовладельца и непосредственно на капитана.

1.2.2. Контроль за выполнением настоящих Правил возлагается на органы или учреждения санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения СССР или министерств здравоохранения союзных республик.

1.2.3. Министерства и ведомства, проектные организации, а также судостроительные и судоремонтные предприятия обязаны представлять на согласование с органами или учреждениями санитарно-эпидемиологической

* Требования настоящих Правил распространяются на строящиеся за границей суда, контракты на строительство которых будут заключены по истечении 3 мес с момента вступления в силу настоящих Правил.

службы в согласованном объеме проектную документацию на строительство, переоборудование и ремонт судов, связанный с большим объемом работ, подпадающих под действие настоящих Правил, в следующем порядке:

в Главное санитарно-эпидемиологическое управление Министерства здравоохранения СССР - проекты судов зарубежной постройки:

в главные санитарно-эпидемиологические управления и санитарно-эпидемиологические управления министерств здравоохранения союзных республик - проекты судов I и II категорий отечественной постройки;

в бассейновые санитарно-эпидемиологические станции - проекты судов III и IV категорий отечественной постройки, а также техническую документацию по ремонту и переоборудованию судов.

1.2.4. Результаты согласования проектной документации оформляются в виде заключения. Срок действия согласования проектов - 6 лет.* По истечении этого срока строительство судов по данному проекту может быть разрешено только после повторного его согласования с органами или учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.

1.2.5. Санитарно-эпидемиологическая служба на водном транспорте осуществляет постоянный санитарный надзор за строительством судов. Представители санитарно-эпидемиологической службы должны быть включены в установленном порядке в состав комиссии по приемке головных, серийных и единичных судов после их постройки, переоборудования, ремонта.

1.2.6. Отклонения от требований настоящих Правил и действующих санитарных норм, а также от согласованной проектно-технической документации, выявленные при приемке головного судна, должны быть устранены до сдачи его в эксплуатацию или в сроки, согласованные с органами или учреждениями санитарно-эпидемиологической службы. В свою очередь, проектно-техническая документация должна быть откорректирована на всю серию.

1.2.7. По результатам санитарного осмотра и проведенных на судне инструментальных исследований во время ходовых испытаний после его постройки или переоборудования учреждением санитарно-эпидемиологической службы на водном транспорте оформляется заключение о возможности и условиях ввода судна в эксплуатацию.

1.2.8. На каждом судне должны быть следующие санитарные документы:

судовое санитарное свидетельство на право плавания;

судовой санитарный журнал;

Санитарные правила для морских судов СССР;

свидетельство о дератизации или об освобождении от дератизации;

санитарный паспорт судна;

данные о пассажировместимости судна (только для пассажирских судов, в соответствии с документами Регистра СССР);

---

* Для судов, строящихся за границей, - на срок действия контракта.

медицинский справочник капитана.

1.2.9. Ответственность за наличие на судне документов, перечисленных в п. 1.2.8, за их сохранность, своевременное возобновление срока действия, а также ответственность за выход судна в плавание без санитарного осмотра и оформления соответствующего акта в судовом санитарном журнале несет в установленном порядке капитан судна; за выпуск судна из порта без оформления акта санитарного осмотра - капитан порта и ответственные работники портового надзора, производившие выдачу документов на выход судна из порта.

1.3. Категории судов

1.3.1. Все морские суда применительно к настоящим Правилам подразделяются на категории:

I категория - суда, совершающие рейсы продолжительностью более 5 сут, а также суда неограниченного района плавания;

II категория - суда, совершающие рейсы продолжительностью свыше 24 ч, но не более 5 сут;

III категория - суда, совершающие рейсы продолжительностью до 24 ч;

IV категория - суда, совершающие рейсы продолжительностью до 8 ч.

1.3.2. Категории судов технического и вспомогательного флота устанавливаются исходя из условий их эксплуатации по прямому назначению. Если судам необходимо совершать эпизодические морские и океанские переходы, то при установлении категории должны учитываться периодичность и продолжительность таких переходов.

1.4. Определения и пояснения

1.4.1. Экипаж судна состоит из капитана, других лиц командного состава и судовой команды.

1.4.2. К командному составу относятся: капитан, помощники капитана, механики и электромеханики, начальник радиостанции, электрорадионавигатор, судовой врач (фельдшер), радиотехник, радиооператор, боцман, директор ресторана и администратор пассажирской службы. Капитан, старший помощник капитана и старший (главный) механик являются старшим командным составом судна.

1.4.3. К судовой команде относятся все остальные члены экипажа.

1.4.4. Продолжительность рейса для экипажа - время от момента выхода судна в рейс из порта приписки до момента его возвращения в порт приписки (или в другой порт, обеспечивающий полноценный отдых на берегу). Продолжительность рейса для пассажиров - время пребывания на судне до прибытия в порт назначения.

1.4.5. Рабочая зона - пространство высотой до 2 м над уровнем палубы или площадки, на которых находятся места постоянного или временного пребывания работающих.

Рабочее место - место постоянного или временного пребывания работающих в процессе трудовой деятельности.

Постоянное рабочее место - место, на котором работающий находится большую часть (более 50% или более 2 ч непрерывно) своего рабочего времени. Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, постоянным рабочим местом считается вся рабочая зона.

1.4.6. «Вместимость» - валовая вместимость по Правилам Регистра СССР.

1.4.7. «Должно» - означает обязательное выполнение требований Санитарных правил.

1.4.8. «Рекомендуется» - означает, что данное решение наилучшее, но его выполнение не является обязательным.

1.4.9. «Допускается» - означает, что данное решение возможно, но не является оптимальным.

1.4.10. Суда неограниченного района плавания - суда, плавающие в различных климатических зонах.

1.4.11. Пассажирским считается всякое судно, перевозящее более 12 пассажиров.

ЧАСТЬ I

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ, ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ И РЕМОНТУ СУДОВ

2. Судовые помещения

2.1. Общие положения

2.1.1. Применительно к настоящим Правилам судовые помещения делятся на следующие группы:

жилые - помещения, предназначенные для проживания экипажа и пассажиров (каюты);

общественные - помещения, предназначенные для приема пищи и отдыха (кают-компании, столовые команды, рестораны. буфеты, пассажирские салоны и салоны отдыха, клубы, помещения для занятий спортом, любительские мастерские и т. п.);

санитарно-гигиенические и санитарно-бытовые - помещения, предназначенные для соблюдения личной гигиены и санитарно-бытового обслуживания экипажа и пассажиров (умывальни, душевые, уборные, прачечные, гладильни, сушильни, парикмахерские и т. п.);

бытового обслуживания - помещения, предназначенные для бытового обслуживания, и хозяйственные кладовые (киоски, мастерские для ремонта одежды и обуви, хозяйственные кладовые);

медицинского назначения - помещения, предназначенные для амбулаторного и стационарного лечения, проведения лечебно-профилактических мероприятий и оказания медицинской помощи экипажу и пассажирам при заболеваниях и несчастных случаях (санитарная каюта, амбулатория, изолятор, операционная, зубоврачебный, гинекологический, физиотерапевтический кабинеты и т. д.);

пищеблок - помещения, предназначенные для разделки продуктов, приготовления пищи, выпечки и хранения хлеба и хлебобулочных изделий, раздачи пищи, а также для мытья посуды (камбуз, хлебопекарня, разделочные, сервировочные, посудомоечные и т. п.);

продовольственные кладовые (охлаждаемые и неохлаждаемые) - помещения, предназначенные для хранения запасов продовольствия, необходимого для питания экипажа и пассажиров;

служебные - помещения, предназначенные для выполнения работ по управлению судном, связи и контролю за механизмами (ходовой мостик - радиорубка, багермейстерская рубка и т. п.);

административные и административно-хозяйственные - помещения, предназначенные для выполнения канцелярских работ (судовая канцелярия, бухгалтерия, диспетчерская и т. п.);

энергетическое отделение - помещение или группа помещений, в которых установлены главная энергетическая установка, котлы, механизмы, вырабатывающие энергию и обеспечивающие работу и обслуживание различных судовых систем и устройств, а также судовые мастерские;

центральный пост управления - звукоизолированное служебное помещение, в котором установлены контрольные приборы, средства индикации, органы управления главной энергетической установкой и вспомогательными механизмами;

грузовые - помещения, предназначенные для перевозки грузов.

2.1.2. Жилые и общественные помещения для экипажа не должны располагаться вместе с аналогичными помещениями для пассажиров. На пассажирских судах IV категории допускается устройство кают для персонала, обслуживающего пассажиров, в районе расположения пассажирских помещений.

На судах, перевозящих 12 пассажиров и менее, отдельные общественные помещения для пассажиров допускается не устраивать. В этом случае пассажиры пользуются общественными помещениями экипажа, в которых предусматриваются дополнительные места.

2.1.3. Выходы на открытую палубу из жилых и общественных помещений, предназначенных для экипажа, должны предусматриваться через ко-

ридоры или тамбуры. Для судов IV категории, с учетом назначения судна, это рекомендуется.

2.1.4. Жилые помещения должны иметь тепло- и звукоизоляцию, естественное и искусственное освещение, отопление, вентиляцию или кондиционирование воздуха в соответствии с требованиями санитарных правил и норм.

2.1.5. Использование на судах всех видов синтетических полимерных материалов в жилых, общественных, служебных помещениях, а также в помещениях медицинского назначения, пищеблока, продовольственных кладовых и грузовых трюмах для перевозки пищевых грузов допускается только при наличии разрешения Министерства здравоохранения СССР или министерств здравоохранения союзных республик.

При этом должны быть указаны пределы насыщенности помещений этими материалами (в $м^2/м^3$ или $кг/м^3$). а также допустимые при эксплуатации температура воздуха и минимальный воздухообмен.

Применение импортных синтетических полимерных материалов допускается при наличии разрешения Министерства здравоохранения СССР либо заключения органов здравоохранения страны-изготовителя данного материала или других организаций, которым поручена выдача заключения правительством этой страны. Заключение о нетоксичности должно быть представлено в виде медицинского сертификата по форме, утвержденной Главным государственным санитарным врачом СССР.

2.1.6. Оформление жилых, общественных и служебных помещений должно быть выполнено с учетом благоприятного воздействия на зрение и психику человека (рекомендуются теплые тона). Отделка всех судовых помещений и расположение оборудования должны обеспечивать проведение легкой очистки от пыли и грязи, мойку, дезинфекцию и обработку антистатическими препаратами, а также препятствовать появлению насекомых и грызунов.

Материалы, используемые для обивки мебели (диваны, кресла, стулья), должны быть воздухопроницаемые.

2.1.7. Для защиты обитаемых помещений от мух, комаров, москитов и других летающих насекомых на всех отверстиях приточной, вытяжной естественной и искусственной вентиляции, систем кондиционирования воздуха, на открывающихся окнах и иллюминаторах, на всех наружных дверях должны быть предусмотрены устройства для установки сеток. Сетки должны быть предусмотрены в составе инвентарного снабжения судна.

2.1.8. Каюта врача (фельдшера) должна располагаться рядом с помещениями медицинского назначения.

2.1.9. В жилых и общественных помещениях, а также в помещениях медицинского назначения на иллюминаторах и окнах предусматриваются шторы.

2.2. Жилые помещения для экипажа

2.2.1. Для размещения экипажа на всех судах должны предусматриваться каюты с индивидуальными спальными местами (койками).

На судах III и IV категорий, работа на которых организована по бригадному методу, а экипаж проживает на берегу, для временного пребывания вахты, а при необходимости - и подвахты должны быть соответственно оборудованные и меблированные дежурные помещения для укрытия от непогоды, для отдыха, обогрева, хранения и приготовления пищи (количество диванов должно соответствовать числу членов подвахты). Должны быть также предусмотрены необходимые санитарно-гигиенические и санитарно-бытовые помещения.

2.2.2. На судах вместимостью 3000 и более для всего экипажа должны предусматриваться одноместные каюты, однако для части членов судовой команды допускаются двухместные каюты.

На судах вместимостью менее 3000, а также на всех пассажирских судах для комсостава предусматриваются одноместные каюты, для членов судовой команды допускаются двухместные каюты.

На судах всех категорий для практикантов, временного состава (ремонтные бригады, спасательные партии, экспедиционный состав), части обслуживающего персонала пассажирских судов допускается оборудовать трех- и четырехместные каюты.

2.2.3. На судах вместимостью 3000 и более каюты старшего комсостава должны состоять не менее чем из двух помещений: спальни и смежного с ней рабочего кабинета или салона (блок-каюта).

Для других лиц командного состава это рекомендуется.

На судах вместимостью менее 3000 каюты из двух помещений должны предусматриваться для капитана и главного (старшего) механика.

Высота жилых помещений в свету должна быть не менее 2000 мм. Требование по высоте относится ко всем помещениям (за исключением энергетических отделений), в которых предусматриваются пребывание и свободное передвижение людей.

Нормы площади кают должны быть не менее, чем предусмотрено в табл.1.

Таблица 1

Наименование помещений	Норма площади, $м^2$
Одноместные каюты комсостава:	
на судах 1000 и более, но менее 3000	7,5*
на судах 3000 и более	12,0
Одноместные каюты команды:	

* При наличии салона или кабинета спальное помещение должно быть не менее 4 $м^2$ сверх указанной площади.

на судах 1000 и более, но менее 3000	5,0
на судах 3000 и более, но менее 10000	6,0
на судах 10000 и более	6,5
Двухместные каюты команды:	
на судах 1000 и более, но менее 3000	6,5
на судах 3000 и более, но менее 10000	7,5
на судах 10000 и более	8,5
Трехместные каюты	10,5
Четырехместные каюты	13,5

Примечания. 1. На судах менее 1000 допускается уменьшение площади одноместной каюты для комсостава до 6,5 $м^2$, для команды - до 4,5 $м^2$, двухместной каюты - до 6 $м^2$.

2. На пассажирских судах допускается уменьшение площади одноместной каюты команды до 4,5 $м^2$, двухместной — до 6 $м^2$.

3. Площадь, занимаемая койками, шкафами, столами и стульями, включается в расчет общей площади; не учитываются площади санузлов при каютах и небольшие или неправильной формы пространства, которые нельзя использовать для свободного передвижения или размещения дополнительной мебели.

2.2.4. Каюты команды должны иметь следующее минимальное оборудование и инвентарь:

по числу проживающих в них людей: койка, прикроватный коврик, шкаф, 2 крючка для одежды, стул, держатель для стаканов. Шкаф должен быть с двумя отделениями (двустворчатый), размеры каждого отделения составляют: ширина 400 мм, глубина - 600 мм. Общая высота шкафа - по высоте помещения. В шкафу должны быть полки для белья, головных уборов и ящик для обуви.

В трех- и четырехместных каютах, а также в каютах на судах III и IV категорий на каждого проживающего допускается установка одностворчатого шкафа с тремя отделениями (для головных уборов, одежды и обуви);

общие на каюту: письменный стол (или секретер), полка для книг, пепельница (при необходимости), корзина для бумаг, электровентилятор, держатель для графина; в каютах без индивидуальных санитарных узлов (модулей), кроме того, умывальник с подачей холодной и горячей питьевой воды, зеркало, полка (шкафчик настенный) для туалетных принадлежностей, крючки для полотенец, штепсельная розетка для электробритвы.

Каюты, имеющие большие размеры, чем указано в табл. 1, и каюты командного состава дополнительно меблируются в соответствии с их размерами и назначением.

2.2.5. Койки изготавливаются из твердого гладкого материала, их конструкция должна позволять легкую очистку и дезинфекцию. У изголовья и у ног должны быть предусмотрены ограждения, предохраняющие от падения во время качки и позволяющие свободно садиться и ложиться на койку. Койки второго яруса должны иметь пыленепроницаемую зашивку. Внутренние размеры коек должны быть не менее 1980х800 мм. Койки не должны распо-

лагаться под иллюминаторами и выходными отверстиями вентиляционных труб. Ширина прохода между продольной стороной койки и переборкой (или предметами мебели) должна быть не менее 0,7 м, а между параллельно стоящими койками в двух-, трех- и четырехместных каютах - не менее 0,9 м.

При расположении койки вдоль борта судна или наружной переборки ее необходимо отделить от внешней (холодной) поверхности эффективной изоляцией с тем, чтобы разность между температурой поверхности зашивки изоляции и температурой воздуха в каюте была не более 2°С.

2.2.6. В каютах для комсостава на судах вместимостью 3000 и более должны быть предусмотрены диваны для лежания. Для членов судовой команды это рекомендуется. На других судах рекомендуется установка диванов для лежания. Если по техническим условиям это невозможно, должны быть предусмотрены диваны для сидения. Диваны, как правило, располагают перпендикулярно койкам. Минимальные размеры диванов для лежания 1900х700 мм, для сидения размеры не регламентируются.

2.3. Общественные помещения для экипажа

2.3.1. На судах I и II категорий должны быть предусмотрены и соответствующим образом оборудованы помещения для коллективного отдыха и приема пищи экипажа (кают-компания, салон для комсостава, столовая команды, клуб (или красный уголок), помещения для занятий спортом). Рекомендуется устраивать также курительные салоны, библиотеку, кинофотолаборатории, кинозал, любительскую мастерскую. Клуб (красный уголок) рекомендуется располагать в помещении, смежном со столовой команды, отделив от нее раздвижной стенкой-переборкой, а специальные помещения для занятий физкультурой и спортом - в местах, менее всего подверженных шуму и вибрации. Помещения для занятий спортом рекомендуется делать повышенной высоты (на 2 палубы). Рекомендуется также оборудовать спортплощадку на открытой палубе.

Перед входом в помещения для приема пищи и отдыха экипажа должны быть оборудованы вешалки или крючки для верхней одежды и головных уборов.

2.3.2. На судах вместимостью менее 1000, где не могут быть устроены отдельные помещения для отдыха экипажа, кают-компания и столовая команды меблируются и оборудуются таким образом, чтобы они могли служить и местом отдыха. При этом полезная площадь кают-компании или столовой команды увеличивается с учетом размещения дополнительного оборудования.

Помещения для отдыха на судах (при отсутствии специальных кинозалов) рекомендуется располагать и оборудовать таким образом, чтобы обеспечивался просмотр кинофильмов возможно большим числом членов экипажа, но не менее 2/3 его численности.

2.3.3. Кают-компания и столовая команды должны располагаться таким образом, чтобы члены экипажа могли переходить в них из кают, не выходя на открытую палубу. Площадь кают-компании и площадь столовой должны быть не менее 1 $м^2$ на одного человека, исходя из запланированного числа посадочных мест. Кают-компания и столовая команды оборудуются местами для сидения из расчета обеспечения ими не менее 70 % от всей численности экипажа. Размеры обеденных столов в кают-компании и столовой команды должны обеспечивать каждому сидящему за столом место шириной не менее 0,7 м. В кают-компании и столовой команды должны устанавливаться бытовые холодильники для пользования ими членами экипажа в любое время суток.

2.3.4. В помещениях для отдыха экипажа (кроме кают-компании, столовой команды, кинозала и спортивных помещений) число мест для сидения должно предусматриваться из расчета обеспечения не менее 1/3 общей численности экипажа.

2.3.5. Площадь палубы в помещениях для отдыха предусматривается из расчета не менее 1,2 $м^2$ на одно место сидения.

2.4. Жилые помещения для пассажиров

2.4.1. Пассажирские суда I и II категорий (в зависимости от назначения - и III категории) оборудуются спальными местами в каютах по числу перевозимых пассажиров, а суда III и IV категорий - сидячими местами в общих закрытых помещениях (салонах).

Суда IV категории, используемые в летний период для перевозки пассажиров на открытой палубе, должны быть оборудованы штатными местами для сидения на скамьях и под тентами, защищающими от непогоды и солнечных лучей. Норма площади места для сидения на одного человека должна быть не менее 1,2 $м^2$.

2.4.2. Оборудование и инвентарь пассажирской каюты зависят от классности места, назначения судна и определяются заказчиком. Минимальное оборудование для одного каютного пассажира: койка, шкаф для одежды и белья, крючки для верхней одежды, стул и, независимо от числа пассажиров в каюте, стол. Площадь каюты должна позволять размещение минимально необходимого оборудования.

2.4.3. На пассажирских судах I и II категорий, эксплуатируемых на внутрисоюзных линиях, должны предусматриваться каюты матери и ребенка, предназначенные для размещения пассажиров с детьми до пятилетнего возраста. Количество мест в каютах должно быть предусмотрено из расчета 5 мест на каждые 100 человек пассажиров. Каюты матери и ребенка располагают в местах, наименее подверженных качке и воздействию шума и вибрации.

Площадь каюты матери и ребенка должна быть не менее 1,5 м^2 на одного ребенка и 2,8 м^2 на сопровождающее ребенка лицо. Каюты матери и ребенка должны быть оборудованы одноярусными койками для матерей, а также детскими кроватками с неметаллической сеткой по бокам и матрацами с влагонепроницаемыми моющимися покрытиями. При каютах должны быть оборудованы санузлы с мойкой для детских горшков, стирки детского белья и сушильным шкафом.

На судах III и IV категорий, где отсутствуют каюты матери и ребенка, в каютах пассажиров или в общих пассажирских салонах предусматриваются устройства для установки подвесных люлек для грудных детей из расчета не менее трех на каждые 100 человек пассажиров. В составе инвентарного снабжения судна должны иметься люльки.

2.4.4. На пассажирских судах I и II категорий, кроме кают матери и ребенка, рекомендуется устраивать детские каюты для дневного пребывания детей. При детской каюте предусматривается уборная с малогабаритным оборудованием. Площадь детских кают должна быть не менее 1,5 м^2 на одного ребенка. Количество мест в детских каютах определяется заказчиком судна.

2.5. Общественные помещения для пассажиров

2.5.1. На всех пассажирских судах I и II категорий должны быть помещения для приема пищи и отдыха пассажиров (состав помещений определяется назначением судна).

2.5.2. Помещения для приема пищи рекомендуется предусматривать из расчета одновременного обслуживания не менее 50 % от числа каютных пассажиров*. На пассажирских судах III и IV категорий, на которых не предусматриваются рестораны и столовые, должны быть устроены буфеты.

2.5.3. Количество мест в помещениях для отдыха, кафе, барах и других аналогичных помещениях и их оборудование определяются назначением судна.

2.6. Площадки отдыха на открытых палубах

2.6.1. На судах I категории для экипажа должны предусматриваться на открытых палубах площадки для отдыха, занятий спортом и игр. Они устраиваются в местах, наименее подверженных воздействию шума, вибрации, электромагнитных излучений и выхлопных газов. Такие площадки должны быть оборудованы приспособлениями для установки тентов, защищающих от прямого воздействия солнечных лучей. На судах II категории устройство таких площадок рекомендуется. На пассажирских судах I категории площадки

* Не распространяется на кафе и столовые самообслуживания.

для отдыха экипажа рекомендуется устраивать отдельно от площадок для отдыха пассажиров.

2.7. Бассейны для плавания

2.7.1. На судах I и II категорий вместимостью свыше 3000 должны быть устроены бассейны для членов экипажа (разборные или стационарные), на остальных судах это рекомендуется. На судах, предназначенных для эксплуатации только в северных широтах, в том числе и на линейных ледоколах, бассейны должны устраиваться в закрытых помещениях, располагаемых вблизи спорткаюты и бани (сауны), если последняя предусмотрена проектом. Необходимость устройства бассейнов для пассажиров определяется заказчиком; на пассажирских судах рекомендуется устройство отдельного бассейна для детей.

2.7.2. При бассейне должен быть предусмотрен душ с устройством для обмыва ног проточной морской водой перед входом в бассейн. Бассейны должны обеспечиваться проточной морской водой.

2.7.3. При проектировании бассейнов должны выполняться следующие требования:

бассейн должен быть облицован или покрыт материалами, легко поддающимися очистке, мойке и дезинфекции;

полная однократная сменяемость забортной воды обеспечивается в течение каждых 2 ч эксплуатации бассейна путем постоянной подачи свежей воды;

температура воды в бассейнах должна быть не ниже 20°С, а в бассейнах для детей - не ниже 24°С;

в системе трубопроводов для подачи морской воды в бассейны должны быть предусмотрены отводы и краны для отбора проб морской воды на анализ, а также термометры для контроля температуры воды, подаваемой в бассейн.

2.8. Санитарно-бытовые помещения

2.8.1. Прачечные, сушильни, гладильни

2.8.1.1. На судах I и II категорий должны предусматриваться, а на судах III и IV категорий рекомендуются прачечные для стирки судового белья, личного белья и спецодежды экипажа. На пассажирских судах I и II категорий рекомендуется предусматривать возможность стирки личного белья пассажиров, для чего в прачечной выделяются отдельное помещение и соответствующее оборудование.

2.8.1.2. Технологическое оборудование прачечной и его производительность определяются численностью экипажа, пассажиров и эксплуа-

тационным назначением судна. Для стирки спецодежды должны быть установлены отдельные стиральные машины. Рекомендуется также предусмотреть возможность стирки вручную.

2.8.1.3. Расположение как самой прачечной, так и оборудования в ней, а также процесс обработки и стирки белья должны обеспечивать соблюдение санитарного режима. Вход в прачечную не должен располагаться рядом со входами в жилые, медицинские помещения, помещения пищеблока.

2.8.1.4. Прачечная должна быть выгорожена металлическими переборками, а также иметь водостойкое покрытие переборок, подволока и палубы. В прачечной должен быть устроен сток воды. Горячая и холодная мытьевая вода должна быть подведена к соответствующему технологическому оборудованию.

2.8.1.5. Рядом с прачечной должны быть размещены помещения для сушки и глажения белья. Набор оборудования, а также его производительность определяются численностью экипажа и пассажиров.

2.8.1.6. На плавучих зачистных станциях должна предусматриваться прачечная с необходимым набором оборудования для стирки спецодежды, производительность которого должна обеспечивать стирку загрязненной спецодежды после каждой смены.

2.8.1.7. Для глажения личного белья и одежды экипажа и пассажиров на судах I и II категорий должно предусматриваться отдельное помещение гладильни, оборудованное столами, гладильными досками, электроутюгами.

2.8.2. Кладовые белья

2.8.2.1. На судах должны быть предусмотрены отдельные кладовые (шкафы) для чистого и грязного белья. Кладовые (шкафы) для грязного белья устраивают вблизи прачечной. Хранение столового и постельного белья в кладовых должно быть раздельным.

Кладовые (шкафы) для чистого постельного белья рекомендуется устраивать вблизи жилых помещений.

Кладовые (шкафы) чистого столового белья рекомендуется располагать вблизи помещений для приема пищи в буфетных (сервировочных).

2.8.2.2. Грязная и чистая санитарная одежда работников пищеблока может храниться соответственно с грязным или чистым столовым бельем. На пассажирских судах с большим числом персонала пищеблока рекомендуется предусматривать отдельные помещения для хранения чистой и грязной санитарной одежды.

2.8.3. Помещения для спецодежды

2.8.3.1. Для хранения рабочей одежды на судах должны быть предусмотрены отдельные помещения с индивидуальными шкафами по числу чле-

нов экипажа. На малых судах допускается установка шкафов вне помещения, но в местах, где одежда не будет подвергаться охлаждению. В дверцах шкафов необходимо предусмотреть вентиляционные отверстия.

2.8.3.2. На судах I и II категорий для членов экипажа, работающих в энергетическом отделении, должна быть оборудована раздевальня, расположенная вблизи входа в машинное отделение. В ней должны быть установлены из расчета членов экипажа, занятых на работе в энергетическом отделении, шкафы для спецодежды; рекомендуется также устанавливать шкафчики для хранения сменной рабочей обуви. На других судах оборудование раздевальных помещений рекомендуется.

2.8.3.3. Для членов экипажа, работающих на открытых палубах, помещения со шкафами для штормовой и климатической одежды и спецобуви должны располагаться в удобных для экипажа местах - вблизи сушильных помещений, душевой и умывальни.

2.8.3.4. Для хранения санитарной одежды персонала, обслуживающего пассажирские помещения, рекомендуется оборудовать индивидуальные шкафы вблизи мест хранения уборочного инвентаря.

2.8.4. Сушильные помещения для спецодежды

2.8.4.1. На всех судах должны быть устроены сушильные помещения для штормовой и спецодежды, оборудованные устройствами для ее развешивания и расстановки обуви. На судах IV категории и малых судах допускается устанавливать сушильные шкафы.

2.8.4.2. На судах I категории необходимо предусматривать возможность использования одного из сушильных помещений в качестве дезинфекционной камеры-сушилки с пароформалиновой установкой.

2.8.5. Парикмахерские

2.8.5.1. На пассажирских судах I категории должна предусматриваться парикмахерская для обслуживания пассажиров и экипажа; на судах II категории - рекомендуется.

Парикмахерская, помимо специального оборудования, должна иметь умывальник с подводкой горячей и холодной воды, шкафы для чистого и грязного белья. Площадь парикмахерской должна определяться из расчета не менее 3 $м^2$ на одно кресло. Состав помещений и характер услуг, предоставляемых судовой парикмахерской на пассажирском судне, определяется заказчиком.

2.8.5.2. На судах I категории (кроме пассажирских) рекомендуется устраивать парикмахерскую для экипажа с минимально необходимым оборудованием для самообслуживания.

2.9. Санитарно-гигиенические помещения

2.9.1. Общие требования

2.9.1.1. На судах всех категорий должны быть оборудованы (индивидуальные или общего пользования) умывальни, уборные, душевые помещения. На судах IV категории при отсутствии технической возможности, а также с учетом условий плавания душевые могут не устраиваться.

2.9.1.2. Санитарно-гигиенические помещения (ванная, душевая, умывальня, баня, уборная, помещения для гигиены женщин и др.) должны устраиваться только во влагонепроницаемых выгородках и иметь влагостойкую облицовку или окраску переборок, подволока и палубы.

2.9.1.3. К ванным и душам должна быть подведена горячая и холодная мытьевая вода, а ко всем умывальникам, включая установки для гигиены женщин, горячая и холодная питьевая вода.

Краны должны иметь смесительное устройство.

2.9.1.4. Санитарно-гигиенические помещения, особенно уборные, расположенные на разных палубах, рекомендуется размещать одно над другим. Не разрешается размещать уборные общего пользования над помещениями медицинского назначения и пищеблока, над каютами экипажа и пассажиров. Запрещается располагать вход в уборные напротив или смежно с пищеблоком и столовыми, ресторанами и кают-компаниями.

2.9.1.5. Санитарно-гигиенические помещения общего пользования устраиваются раздельно для мужчин и женщин, для членов экипажа и пассажиров. Они должны быть расположены вблизи мест проживания экипажа и пассажиров.

На судах IV категории, в зависимости от назначения судна, допускается устройство одноместных уборных для мужчин и женщин.

2.9.1.6. Душевые помещения общего пользования для экипажа должны состоять из душевой кабины, предусмотренной для мытья одного человека, и раздевальни. Между раздевальней и душевой должны быть водостойкая занавеска и комингс. Для экипажа, а также для пассажиров на пассажирских судах допускается устройство нескольких душевых кабин в одном помещении с разделительными полупереборками и с одной раздевальней.

Душевая и раздевальня должны иметь одинаковое количество мест. Душевые должны быть оборудованы душем со смесительным устройством, раздевальни при них - скамьей, крючками для одежды и полотенца, полкой для белья, зеркалом и полочкой для мыла и мочалки; такая полочка должна быть и в душевом отделении. На палубе должны быть предусмотрены резиновые или пластиковые коврики.

2.9.1.7. Умывальные помещения общего пользования должны быть оборудованы умывальниками, настенными зеркалами, полочками для туалетных принадлежностей и крючками для полотенец и одежды. Высота от

палубы до верхней кромки умывальника должна быть около 800 мм. Площадь умывальных помещений должна обеспечивать свободное перемещение моющихся и удобное пользование умывальниками.

2.9.1.8. Уборные общего пользования, оборудованные двумя и более унитазами, должны иметь отдельные кабины по числу унитазов и общий тамбур. Уборные общего пользования, оборудованные одним унитазом, тамбура могут не иметь.

В каждой кабине должны быть унитаз с сиденьем, держатель для туалетной бумаги, ерш для чистки унитаза и емкость для его хранения, крючок для одежды, штормовой поручень. В мужских уборных рекомендуется устанавливать писсуары. В тамбурах уборных или непосредственно в кабине при отсутствии тамбура должны быть умывальники для мытья рук, зеркало, полочка для мыла, электрополотенце или крючки для полотенец.

2.9.1.9. Индивидуальный санитарный узел должен иметь следующее оборудование: унитаз с сиденьем, ванну или душ, умывальник, мыльницу у ванны или душа, полку для туалетных принадлежностей, настенное зеркало, крючки для полотенца и одежды, откидную скамью (табурет), штормовые поручни у ванны и унитаза, держатель туалетной бумаги, унитазный ерш с емкостью для него, пластиковый или резиновый коврик, розетку для электробритвы.

2.9.1.10. В уборных для персонала пищеблока должны предусматриваться тамбур с умывальником, крючки для индивидуальных полотенец и санитарной одежды, полочка для мыла и щеток, зеркало. На двери уборной должна быть надпись: «Для работников пищеблока».

2.9.1.11. Унитаз и писсуар должны иметь устройство, обеспечивающее их промывку. Для промывки унитазов рекомендуется педальное устройство.

2.9.1.12. Умывальни, ванные и душевые общего пользования нельзя располагать в одном помещении с уборными.

2.9.1.13. Помещения для гигиены женщин должны иметь установку типа «биде» (восходящий душ), умывальник для мытья рук, зеркало, крючок для полотенца, а также бачок с крышкой и педальным устройством. При отсутствии отдельных помещений для гигиены женщин указанное оборудование устанавливается в женской уборной.

В случае, если в составе экипажа более 30 женщин, должны быть оборудованы отдельные помещения для гигиены женщин; при меньшем числе женщин кабину для личной гигиены женщин допускается располагать в женской уборной.

2.9.1.14. Санитарно-гигиенические помещения при каюте матери и ребенка и при детской каюте оборудуются в соответствии с требованиями п. 2.4.3.

2.9.1.15. Минимальная площадь душевой секции должна составлять 0,8 м^2; душевой кабины - 1,2 м^2; индивидуального санузла с душем, умы-

вальником, унитазом - 2,3 м^2; индивидуального санузла с ванной, умывальником и унитазом - 4,0 м^2 (расстояние между ванной и противоположной переборкой должно быть не менее 700 мм). Площадь кабины уборной должна быть не менее 0,95 м^2. Двери кабин уборных должны открываться наружу. Эти размеры не относятся к санузлам (модулям).

2.9.1.16. При устройстве на судах I и II категорий суховоздушной бани (сауны) ее площадь рассчитывается из условия одновременного пользования ею не менее двух человек. Площадь сауны рекомендуется предусматривать 4 м^2, допускается - 3 м^2, раздевальни при сауне - 2 м^2, душевой кабины - 1,2 м^2.

2.9.2. Санитарно-гигиенические помещения для экипажа

2.9.2.1. Индивидуальными санитарными узлами должны быть оборудованы все блок-каюты и одноместные каюты комсостава и команды.

На судах вместимостью менее 15000 для части одноместных кают комсостава и одноместных кают команды допускается оборудовать индивидуальные санузлы, смежные для каждых двух кают.

2.9.2.2. В двухместных каютах рекомендуется устройство индивидуальных санузлов. В трех- и четырехместных каютах устройство прикаютных санузлов запрещается.

2.9.2.3. Для членов экипажа, размещенных в каютах без индивидуальных санитарных узлов, санитарно-гигиенические помещения общего пользования устраиваются в соответствии с требованиями, указанными в табл. 2.

Таблица 2

Оборудование помещений	Количество членов экипажа (допустимая норма), чел.	Примечание
Один унитаз	6	Члены экипажа, пользующиеся индивидуальными уборной, умывальником, душем или ванной, в расчет не принимаются. Уборные, умывальники, души или ванные, расположенные в помещениях медицинского назначения, при пищеблоках, в санитарно-бытовых помещениях при энергетических отделениях, в расчет не принимаются
Один умывальник	6	
Одно место для мытья (ванна или душ)	6	
Одна установка для гигиены женщин	30	Но не менее одной установки на судно

2.9.2.4. На судах I и II категорий вблизи ходового мостика должны устраиваться помещения с уборной и умывальником для вахтенного персонала.

2.9.2.5. На судах I и II категорий (1600 и более) для членов экипажа, работающих в энергетическом отделении, вблизи раздевальни энергетического отделения (см. п. 2.8.3.2) оборудуются душевая, умывальня и уборная. Для судов III и IV категорий в данном месте рекомендуется устройство уборной и умывальника.

2.9.2.6. На пассажирских судах I и II категорий предусматривается уборная для персонала, обслуживающего рестораны.

2.9.2.7. На грузовых судах I и II категорий, кроме наливных судов, рекомендуется устройство одной или двух уборных с выходом на открытую палубу для докеров.

2.9.3. Санитарно-гигиенические помещения для пассажиров

2.9.3.1. Устройство индивидуальных санузлов в каютах пассажиров и их оборудование определяются заказчиком. Для пассажиров, размещенных в каютах без индивидуальных санузлов и умывальников, а также для внекаютных пассажиров санитарно-гигиенические помещения общего пользования должны устраиваться отдельно для мужчин и женщин из расчета:

на судах I и II категорий - один душ до 20 пассажиров, на судах III категории - допускается до 40 пассажиров; на судах III и IV категорий устройство душа рекомендуется;

на судах I и II категорий - один умывальник на 10 пассажиров; на судах III категории - один умывальник на 20 пассажиров;

на судах IV категории - один умывальник на 30 пассажиров; при большем количестве пассажиров предусматривается один умывальник дополнительно на каждые 30 человек;

на судах I и II категорий - одна уборная на 15 пассажиров; на судах III и IV категорий - одна уборная на 30 пассажиров; при количестве пассажиров больше указанного предусматривается одна уборная дополнительно на каждые 30 человек.

2.9.3.2. На пассажирских судах IV категории, совершающих рейсы продолжительностью не более 2 ч (паромы), допускается устраивать один умывальник и одну уборную при численности пассажиров более 30.

2.10. Помещения медицинского назначения

2.10.1. Для оказания медицинской помощи экипажу и пассажирам на судах предусматриваются помещения медицинского назначения.

2.10.2. К помещениям медицинского назначения относятся: амбулатория, стационар, изолятор, санитарная каюта. В зависимости от назначения

судов (пассажирские, экспедиционные, учебные, линейные ледоколы и др.) и длительности плавания дополнительно к основным помещениям медицинского назначения могут предусматриваться: операционная, стерилизационная, аптека, зубоврачебный, физиотерапевтический, гинекологический и рентгеновский кабинеты, лаборатория, помещение для дежурной сестры и процедурная каюта, медицинские кладовые, морг. Состав дополнительных помещений медицинского назначения устанавливается при согласовании проекта судна органами или учреждениями санитарно-эпидемиологической службы и судовладельцем.

2.10.3. На судах, где предусматривается фотарий (ультрафиолетовое облучение установкой кратковременного действия), его устройство и оборудование должны соответствовать Гигиеническим требованиям к проектированию облучательных ультрафиолетовых установок и правилам их эксплуатации на судах морского, речного и промыслового флота (прил. 1).

2.10.4. Помещения медицинского назначения на судне следует размещать в районе, наименее подверженном качке, шуму и вибрации, максимально удаленном от энергетического отделения и изолированном от пищеблока.

К помещениям медицинского назначения (амбулатория, стационар, изолятор, операционная, рентгеновский кабинет и др.) должна быть обеспечена беспрепятственная доставка больных на носилках с возможностью перекладывания больного на операционный стол, койку, кушетку.

2.10.5. Число помещений и количество коек в них должны быть не менее, чем указано в табл. 3.

Таблица 3

На судах I категории

Наименование помещения	Единица измерения	Количество членов экипажа, чел.			Количество членов экипажа и пассажиров, чел.				
		от 25 до 40	от 41 до 80	от 81 и более	от 50 до 100	от 101 до 300	от 301 до 600	от 601 до 900	от 901 до 1200
Амбулатория	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Стационар	Койка	-	1	2	1	2	3	3	4
Изолятор	Одноко-ечный изолятор	1	1	1	1	1	1	2	3

Примечания. 1. На судах с экипажем численностью от 12 до 24 человек и до 50 человек экипажа и пассажиров должна предусматриваться санитарная каюта.

2. На судах с экипажем и пассажирами численностью свыше 1200 человек на каждые 300 человек сверх указанного количества предусматриваются дополнительно изолятор и одна койка в стационаре.

3. Изолятор должен предусматриваться на всех пассажирских судах независимо от наличия на судне должности врача или фельдшера.

4. На судах валовой вместимостью свыше 500 (кроме буксиров), которые совершают международные рейсы, с числом экипажа свыше 15 человек должен быть предусмотрен стационар на одну койку.

На судах II категории

Наименование помещения	Единица измерения	Количество членов экипажа, чел.			Количество членов экипажа и пассажиров, чел.			
		от 25 до 40	от 41 до 80	от 81 и более	от 101 до 300	от 301 до 600	от 601 до 900	от 901 до 1200
Амбулатория	-	1	1	1	1	1	1	1
Стационар	Койка	-	-	1	1	2	2	2
Изолятор	Однокоечный изолятор	1	1	1	1	1	1	2

Примечания. 1. На судах с экипажем и пассажирами численностью свыше 1200 человек на каждые 300 человек сверх указанного количества предусматриваются дополнительно изолятор и одна койка в стационаре.

2. Амбулатория на судне с экипажем от 26 до 40 человек устраивается при наличии в штате должности врача или фельдшера. В остальных случаях на судне предусматривается санитарная каюта.

3. Изолятор должен предусматриваться на всех пассажирских судах независимо от наличия на судне должности врача или фельдшера.

4. На судах валовой вместимостью свыше 500 (кроме буксиров), которые совершают международные рейсы, с экипажем свыше 15 человек должен быть предусмотрен стационар на одну койку.

5. На судах III категории с экипажем и пассажирами численностью 250 человек и более должна предусматриваться санитарная каюта.

6. На судах IV категории медицинские помещения не устраиваются.

2.10.6. На пассажирских судах I и II категорий с количеством экипажа и пассажиров 600 человек и более должны предусматриваться, помимо указанных выше помещений, операционная со стерилизационной, рентгеновский кабинет, склад для медикаментов; на судах с количеством экипажа и пассажиров 900 человек и более - дополнительно помещение зубоврачебного кабинета.

Примечания. 1. На судах II категории в зависимости от района и условий плавания по согласованию с Минздравом СССР количество помещений может быть сокращено.

2. Помещения судовых рентгеновских кабинетов должны соответствовать требованиям правил устройства и эксплуатации рентгеновских кабинетов и аппаратов в учреждениях системы здравоохранения.

2.10.7. На судах технического флота с экипажем 40 человек и более необходимо оборудовать амбулаторию и изолятор на одну койку. Амбулатория предусматривается только при наличии на судне врача или фельдшера.

2.10.8. На экспедиционных и учебных судах дополнительный состав медицинских помещений в случае необходимости устанавливается по согласованию между органами или учреждениями санитарно-эпидемиологической службы и судовладельцем.

2.10.9. На судах IV категории должен предусматриваться специальный шкаф для хранения медикаментов, перевязочных средств и инструментария.

2.10.10. В амбулатории должно быть предусмотрено следующее оборудование:

кушетка для обследования больного (размером не менее 1750х600 мм), покрытая материалом, стойким к дезинфицирующим веществам*;

медицинский стол с выдвижными ящиками, имеющими ячейки для медикаментов;

табуреты, один из которых должен быть винтовым;

аптечный шкаф с отделениями: верхним - с гнездами для склянок, нижним - с выдвижными ящиками для перевязочного материала и медицинского инвентаря, а также с закрывающимся на ключ отделением для медикаментов;

столик для стерилизатора;

складной операционно-перевязочный стол;

умывальник с локтевым затвором;

автоклав (в судовом исполнении);

холодильник;

бачок с крышкой и педальным устройством.

2.10.11. В судовом стационаре должен быть предусмотрен отдельный санузел (допускается совмещенный - унитаз, умывальник, ванна). В двухкоечном стационаре санузел должен иметь два раздельных помещения: ванную с душем и уборную с умывальником.

В изоляторе должен быть отдельный санузел (ванна, умывальник, унитаз).

На двери в помещениях санузла должна быть ручка с указателями: «Свободно», «Занято».

Вход в санузел изолятора предусматривается только из помещения изолятора.

2.10.12. При наличии в стационаре более двух коек предусматриваются две раздельные палаты - мужская и женская. В этом случае допускается устройство общего коридора (тамбура). Площадь однокоечного стационара должна быть не менее 6 $м^2$, двухкоечного - 10 $м^2$. Изолятор должен иметь площадь не менее 6 $м^2$.

Изолятор должен иметь два входа: с открытой палубы и из внутренних помещений. Вход с открытой палубы должен быть устроен через тамбур

* Вместо кушетки рекомендуется устанавливать диагностический стол. Кушетка или диагностический стол должны иметь подходы с трех сторон (см. п. 2.10.13).

и иметь свободный подход, допускающий беспрепятственные доставку и вынос больных на носилках.

2.10.13. Стационар и изолятор рекомендуется оборудовать специальными койками, имеющими устройства против качки. Подходы к койкам в стационаре и изоляторе должны быть обеспечены с трех сторон (с двух продольных и одной торцевой). Размеры коек должны быть не менее 2050х850 мм. Ширина прохода с одной продольной стороны койки должна быть не менее 900 мм, а с другой продольной и одной из торцевых сторон - не менее 600 мм.

2.10.14. Для хранения судовых носилок должно быть предусмотрено постоянное место.

2.10.15. Переборки и подволоки в помещениях медицинского назначения должны быть гладкими, окрашенными в светлые тона.

2.10.16. Прокладка транзитных трубопроводов и электрокабеля через помещения операционной, стерилизационной и изолятора не допускается. Прокладка трубопроводов через другие медицинские помещения допускается только за зашивкой или в кожухе без применения путевых соединений. Электрокабель допускается прокладывать только в экранированной зашивке. Трубопроводы и электрокабели, необходимые для обслуживания медицинских приборов, должны быть за зашивкой или в кожухах.

2.10.17. В амбулатории, изоляторе, каюте врача должны быть установлены телефоны. В стационаре и изоляторе у коек должна быть предусмотрена сигнализация в амбулаторию и в каюту врача.

2.10.18. Площадь помещений медицинского назначения определяется габаритами мебели и оборудования, их расположением, а также размерами проходов, размерами, необходимыми для свободного подхода с больным на носилках к койке, кушетке, операционному и перевязочному столам.

2.11. Помещения пищевого блока и продовольственные кладовые

2.11.1. Общие требования

2.11.1.1. Состав и размеры помещений пищеблока, а также состав их оборудования определяются исходя из численности экипажа и пассажиров, района и продолжительности плавания судна, периодичности пополнения запасов продовольствия.

2.11.1.2. Помещения пищеблока не должны располагаться рядом с санитарно-гигиеническими помещениями, помещениями медицинского назначения, кладовыми для хранения ядовитых, пылящих, резко пахнущих грузов.

2.11.1.3. Внутренние поверхности помещений пищеблока (палубы, переборки, подволоки) должны быть покрыты материалами светлых тонов, легко поддающимися влажной уборке и дезинфекции. Все помещения пищевого блока должны иметь шпигаты для обеспечения стока воды.

2.11.1.4. Технологическое оборудование в помещениях пищевого блока должно быть расположено так, чтобы обеспечивать свободный доступ к нему, правильную поточность производственных процессов. Пути транспортировки пищевых продуктов из провизионных кладовых не должны проходить через открытую палубу.

2.11.1.5. Камбузы, буфетные, сервировочные и помещения для приема пищи рекомендуется располагать в одном блоке. При размещении помещений на разных палубах они должны быть оборудованы лифтами для подачи готовой пищи.

2.11.1.6. В помещениях пищевого блока горячая и холодная питьевая вода подводится к пищеварочным котлам, кипятильникам, картофелечистке, тестомесильной машине, моечным ваннам, умывальнику и др. Краны моечных и производственных ванн, а также и умывальников должны иметь смесительное устройство и короткие съемные гибкие шланги с душевыми насадками. Сливные трубы моечных ванн должны иметь воздушные зазоры не менее 20 мм.

2.11.1.7. Для сбора отходов в помещениях пищевого блока должны предусматриваться ведра с крышками или бачками с педальным устройством. В помещениях пищеблока рекомендуется оборудовать люк для сброса отходов в мусоросборник. Для уборочного инвентаря должен быть устроен специальный шкаф.

2.11.1.8. Для хранения чистой и использованной санитарной одежды работников пищеблока должны быть установлены отдельные шкафы, расположенные рядом с помещением пищеблока.

2.11.1.9. Через помещения пищеблока не должны проходить магистральные трубопроводы сточных систем. Трубопроводы другого назначения и электрокабели допускается прокладывать в зашивке или в кожухах без путевых соединений. Трубопроводы не должны служить источником теплового излучения.

2.11.1.10. Оборудование пищеблока должно быть изготовлено из материалов, допущенных для этих целей Минздравом СССР.

В случае строительства судна за рубежом материал, из которого выполнено оборудование, должен иметь разрешение органов здравоохранения страны-изготовителя или других органов, которым это поручено правительством данной страны.

2.11.1.11. Конструкция оборудования должна обеспечивать легкую разборку, мойку и просушивание рабочих частей.

2.11.2. Камбуз

2.11.2.1. На судах для приготовления пиши экипажу и пассажирам предусматривается камбуз. На судах, на которых экипаж не проживает, предусматривается оборудование для подогрева пищи и кипячения воды.

2.11.2.2. Состав и производительность оборудования камбуза предусматриваются в зависимости от численности экипажа и пассажиров. Камбуз, как правило, имеет следующее оборудование и инвентарь: электроплиту, пищеварочные котлы, электрическую сковороду (жаровню), универсальный привод с комплектом сменных насадок, мясорубки для сырого и вареного мяса, картофелечистку и другое необходимое технологическое оборудование и инвентарь, моечные ванны для мытья камбузной посуды, производственные ванны для мытья овощей, мяса, рыбы, разделочные столы, стеллажи для камбузной посуды, электрокипятильник, холодильный шкаф и умывальник для мытья рук. Умывальник должен иметь полочки для щеток и мыла и крючок для полотенца.

Оборудование на камбузе должно быть расположено таким образом, чтобы исключить возможность пересечения потоков сырых и готовых продуктов, обеспечить удобство для уборки.

Для чистки картофеля и первичной обработки овощей рекомендуется предусматривать отдельное помещение или выгородку.

2.11.2.3. Для разделки сырых (мясо, рыба, овощи) и готовых продуктов устанавливаются отдельные цельнометаллические столы с рабочей поверхностью из нержавеющей стали. Углы столов должны быть закруглены, покрытие с тщательно пропаянными и заделанными швами должно плотно прилегать к основе стола.

Для разделки продуктов, как правило, предусматриваются разделочные доски, которые должны иметь маркировку на боковой стороне: «СМ» (сырое мясо), «СР» (сырая рыба), «ВМ» (вареное мясо), «ВР» (вареная рыба), «КВ» (квашеные овощи), «сельдь», «СО» (сырые овощи), «ВО» (вареные овощи), «Х» (хлеб). Разделочные доски должны быть изготовлены из дерева твердых пород, без щелей, с гладкой поверхностью, закреплены за определенными рабочими местами и храниться в том же помещении установленными на ребро в специальных кассетах.

При установке одного разделочного стола обработка продуктов должна осуществляться на различных разделочных досках с учетом последовательности процессов обработки сырых и вареных продуктов.

2.11.2.4. На судах с числом пассажиров более 100 человек рекомендуется предусматривать отдельные заготовочные помещения для обработки мяса, рыбы, овощей и холодных закусок.

2.11.2.5. Моечные ванны должны быть изготовлены из нержавеющей стали.

Посуда, используемая на камбузе, должна быть изготовлена из материалов, допущенных Минздравом СССР:

камбузная посуда - из нержавеющей стали, чугуна (сковороды), алюминия, из нелуженой стали (противни), из оцинкованной стали (баки, ведра для кипячения и хранения питьевой воды, посуда для хранения и переноски сухих сыпучих продуктов);

столовая и чайная посуда - из фаянса, фарфора, пластмассы (тарелки, блюдца,, чашки, кувшины и др.), из сортового стекла (стаканы, графины и др.), из алюминия, нержавеющей стали (столовые и чайные ложки, вилки, ножи, тарелочки, мисочки и пр.). Использование эмалированной посуды в качестве камбузной и столовой не допускается. Столовой посуды должно быть предусмотрено не менее двух комплектов исходя из количества посадочных мест.

2.11.2.6. Для хранения продуктов на текущий день рекомендуется предусматривать кладовую с установкой холодильника, шкафа или стеллажей для хранения сухой провизии и хлеба. Допускается вместо кладовой устанавливать на камбузе электрохолодильник достаточной емкости, а также шкаф для хранения сухой провизии и хлеба.

2.11.2.7. Хлеборезку рекомендуется устанавливать в буфетной, а на пассажирских судах - в заготовочной холодных закусок.

2.11.3. Хлебопекарни

2.11.3.1. На судах I и II категорий в зависимости от численности экипажа и пассажиров, продолжительности рейса, предусматривается хлебопекарня или полный комплект хлебопекарного оборудования, устанавливаемый на камбузе.

Для выпечки хлеба может использоваться духовой шкаф электроплиты, если он имеет соответствующее устройство.

2.11.3.2. Оборудование хлебопекарни должно включать: печь, тестомесильный агрегат и мукопросеивающее сито, дежи со штормовыми креплениями, столы, формы для хлеба, моечные ванны, умывальник, стеллажи для выпеченного хлеба.

2.11.4. Буфетные (раздаточные)

2.11.4.1. При кают-компаниях и столовых экипажа на судах должны предусматриваться буфетные.

2.11.4.2. Оборудование буфетных должно включать: холодильник, столы для грязной и чистой посуды, шкафы и полки для сушки и хранения посуды и буфетного инвентаря, электрокипятильник, моечную ванну с тремя отделениями или посудомоечную машину и моечную ванну с двумя отделениями для мытья и ополаскивания стеклянной посуды; рекомендуется устанавливать хлеборезку с ручным или механическим приводом. Рекомендуется устанавливать кофеварку и мармиты (в случае, если буфет расположен отдельно от камбуза). В буфетной должен быть установлен умывальник, иметься крючок для полотенца, полочка для мыла и щеток.

Ломтерезка и посудомоечная машина устанавливаются при обслуживании в буфете свыше 50 человек.

На малых судах (вместимостью до 500) мытье посуды допускается на камбузе при условии оборудования специальной моечной ванны согласно п. 2.11.6.2.

2.11.4.3. Кипятильники должны быть установлены таким образом, чтобы члены экипажа, не входя в помещение пищеблока, имели возможность в любое время получать кипяток.

2.11.5. Сервировочные (раздаточные) на пассажирских судах

2.11.5.1. При столовых и ресторанах рекомендуется предусматривать сервировочные, оборудованные столами, мармитами, охлажденными прилавками.

Площадь и оборудование буфетной определяются исходя из численности обслуживаемых людей, габаритов оборудования, а также необходимых проходов для обслуживания.

Для хранения чистой посуды и предметов сервировки стола в сервировочной предусматривается шкаф (или сервант).

2.11.5.2. В столовой самообслуживания для чистых и использованных подносов, чистых столовых приборов предусматриваются отдельные столы, установленные около раздаточной.

2.11.6. Посудомоечные

2.11.6.1. На пассажирских судах, оборудованных специально предназначенными для пассажиров столовыми и ресторанами, должно быть предусмотрено отдельное помещение для мытья столовой посуды; для остальных судов это рекомендуется. В посудомоечной должно быть два окна: одно - для приема грязной, другое - для выдачи чистой посуды. Размеры посудомоечной определяются численностью обслуживаемых пассажиров, габаритами и расположением оборудования. Перед рабочими местами у моечных ванн и у посудомоечной машины предусматриваются проходы шириной 800 - 1000 мм.

2.11.6.2. При механизированном способе мытья посуды должны использоваться посудомоечные машины, которые должны устанавливаться в соответствии с действующими правилами техники безопасности и заводскими инструкциями. Независимо от наличия посудомоечной машины моечная столовой посуды должна быть оборудована ванной с тремя отделениями, причем в третьем отделении должна быть предусмотрена сетка или решетка для мытья стеклянной посуды и гибкий шланг с душевой насадкой для ополаскивания вымытой посуды.

В посудомоечной должны быть установлены сушильный шкаф или стеллаж для сушки и шкаф для хранения чистой посуды, шкаф для моющих средств и инвентаря, отдельные столы для чистой и грязной посуды, ведро или педальный бачок. Столы, посудомоечная машина, моечная ванна должны

быть расположены так, чтобы обеспечивать поточное продвижение посуды во время мойки.

2.11.7. Кафе, бары, буфеты

2.11.7.1. На пассажирских судах (по спецификации заказчика) оборудуются буфеты, кафе, бары, прилавки для продажи воды, мороженого. Они должны иметь оборудование, соответствующее их назначению, и отвечать требованиям, указанным в п. 2.11.1.

2.11.7.2. Для приготовления мороженого предусматриваются специальные помещения с соответствующим оборудованием или специальные автоматы. Для хранения мороженого предусматривается холодильный шкаф, обеспечивающий температуру хранения не выше -18°С.

2.11.7.3. На судах III и IV категорий и на судах на подводных крыльях, занятых регулярными пассажирскими перевозками (при рейсе более 4 ч), на которых не предусмотрены рестораны или столовые, должны быть оборудованы буфеты с обеспечением возможности подогрева готовой пищи и приготовления закусок, мытья посуды, хранения продуктов, напитков и тары; должно быть выделено место для приема пищи.

Размеры буфета и состав оборудования определяются его назначением, численностью пассажиров, условиями эксплуатация судна.

2.11.8. Продовольственные кладовые

2.11.8.1. На судах, на которых производится приготовление пищи для экипажа и пассажиров, для хранения запасов пищевых продуктов должны быть предусмотрены следующие продовольственные кладовые.

Охлаждаемые кладовые для хранения: мяса, птицы, мясопродуктов; рыбы и рыбопродуктов; масла и жиров, мясокопченостей и колбасных изделий; овощей, фруктов, картофеля, соленой и консервированной провизии.

Неохлаждаемая кладовая для хранения сухой провизии и муки.

На судах I категории с автономностью плавания свыше 3 мес или с числом экипажа свыше 200 человек должны быть предусмотрены следующие кладовые.

Охлаждаемые кладовые для хранения: мороженого мяса, мясопродуктов, птицы; рыбы, рыбопродуктов; масла, жиров, копченостей; картофеля; соленой и консервированной провизии; фруктов, овощей; напитков, соков.

Неохлаждаемые кладовые для хранения: сухой провизии; хлеба*; муки; тары.

На судах III и IV категорий допускается хранение овощей, фруктов, соленой и консервированной провизии в отдельной неохлаждаемой кладо-

* Хранение хлеба допускается в отдельных вентилируемых шкафах в кладовой расходных продуктов или в кладовой сухой провизии.

вой, не совмещенной с кладовой сухой провизии. Допускается также хранение названных продуктов в ларях без устройства кладовых.

Консервы могут храниться в любой кладовой со стабильным температурным режимом.

Рекомендуемые температурные режимы хранения продовольственных продуктов в продовольственных кладовых приведены в табл.4.

Таблица 4

Продукты	Температурный режим при хранении продуктов, °С		
	до 1 мес	от 1 до 3 мес	свыше 3 мес
Мороженое мясо, птица, мясопродукты	-8	-10	-12
Рыба, рыбопродукты	-8	-10	-12
Мясо, рыба (при совместном хранении)	От -2 до -4	От -4 до -6	-
Масло, жиры, копчености	От -1 до -2	-4	От -4 до -6
Молочные продукты*, яйца, вареные колбасы†	От 0 до -1	От 0 до -1	От 0 до -1
Овощи, фрукты, ягоды	+4	+2	+2
Картофель	+4	+2	+2
Напитки, соки	+10	+8	+8
Овощи, зелень, картофель, фрукты, соленая и консервированная провизия (при совместном хранении)	+4	+2	+2

В продовольственных кладовых, в которых пищевые продукты хранятся без специальной защитной упаковки, скорость движения воздуха не должна превышать 0,2 м/с.

2.11.8.2. Количество, состав и вместимость продовольственных кладовых определяются численностью экипажа и пассажиров, длительностью рейса, назначением судна, условиями эксплуатации, нормой питания и сроками хранения продуктов.

2.11.8.3. На малых и несамоходных судах при численности экипажа менее 10 человек допускается хранение сухой провизии в ларях, а скоропортящихся продуктов - в холодильных шкафах.

2.11.8.4. При необходимости хранения сухих продуктов и муки сроком более 3 мес и при эксплуатации судов в тропических районах (независимо от сроков хранения) должны устраиваться охлаждаемые кладовые, температурный режим которых предусматривается в пределах 8-10 °С при относительной влажности 60-75 %. Эти же требования предъявляются и при хранении хлеба.

* Сметану 25-30 %-ной жирности в бочках можно хранить до 3 мес, а во флягах - не более 30 сут; творог - до 5 сут.

† Вареные колбасы, сосиски можно хранить в данной камере не более 2 сут.

2.11.8.5. Площади продовольственных кладовых определяются исходя из рекомендуемой суточной нормы расхода продуктов на одного человека (табл. 5).

Таблица 5

Продукты	Суточная норма на 1 чел., кг
Продукты, хранящиеся в охлаждаемых кладовых	
Мясо и мясопродукты	0,250
Рыба и рыбопродукты	0,200
Масло и жиры	0,085
Молоко и молочные продукты	0,250
Овощи, картофель	0,950
Фрукты	0,250
Напитки	0,400 (для экипажа); 1,000 (для пассажиров)
Продукты, хранящиеся в неохлаждаемых кладовых	
Мука	0,480
Хлебобулочные изделия (эквивалентное количество взамен муки)	0,600
Сухие продукты (сахар, крупа, макароны, соль, чай, кофе, кондитерские изделия и другие аналогичные продукты)	0,250
Продукты, хранящиеся в кладовой соленой провизии	
Соленые огурцы, капуста и другие аналогичные продукты	0,100 - 0,120

2.11.8.6. Рекомендуемые расчетные нормы загрузки продовольственных кладовых (при высоте кладовых 2 м) приведены в табл. 6.

Таблица 6

Продукты	Норма загрузки, кг/м^2
Мясо	360
Рыба, сельдь	350
Жир	400
Молочные продукты	300
Яйцо	300
Замороженные блюда	500
Консервы	7.00
Овощи свежие и соленые	500
Фрукты свежие	500
Напитки	300
Сухие продукты	500
Хлеб	250
Мука в штабелях	1000
Совместное хранение продуктов	250

Примечание. Коэффициент укладки единый для всех видов продукции и равен 2,0.

2.11.8.7. Рекомендуемые коэффициенты увеличения площади кладовых на проходы, расстояние между оборудованием и переборкой (охлаждающими батареями) приведены в табл. 7.

Таблица 7

Грузовая площадь кладовой, $м^2$	Коэффициент увеличения площади	
	Охлаждаемые кладовые	Неохлаждаемые кладовые
До 2,6	2,0-2,2	1,8-2,0
2,6-4,0	1,8-2,1	1,6-1,9
4,0-6,0	1,6-1,9	1,5-1,7
6,0-10,0	1,4-1,7	1,4-1,6
10,0-16,0	1,3-1,5	1,2-1,4
Более 16,0	1,3	1,2

2.11.8.8. Продовольственные кладовые рекомендуется размещать в одном блоке. При устройстве кладовых и камбуза на различных палубах эти помещения должны по возможности размещаться одно над другим с тем, чтобы для приема и транспортировки провизии можно было установить подъемные устройства, исключающие загрязнение продуктов при погрузке в кладовые и подаче на камбуз.

2.11.8.9. Охлаждаемые кладовые должны быть расположены в одном блоке с общим теплоизолированным тамбуром, который может использоваться в качестве камеры для рубки и размораживания мяса и мясопродуктов. Тамбур оборудуется столом и разрубочной колодой. Рекомендуется также предусматривать умывальник с холодной и горячей водой, гибкий шланг для мытья кладовых. В тамбуре устанавливаются указатели температуры воздуха в охлаждаемых продовольственных кладовых.

2.11.8.10. Продовольственные кладовые должны быть оборудованы соответственно своему назначению ларями, стеллажами, шкафами, штангами с крюками из нержавеющей стали.

Стеллажи, шкафы и другое оборудование в холодильных кладовых должны устанавливаться на расстоянии не менее 200 мм от переборок, на которых имеются батареи охлаждающего трубопровода, и на расстоянии не менее 50 мм от прочих переборок.

Штанги с крюками из нержавеющей стали для подвеса охлажденного мяса должны устанавливаться на расстоянии не менее 450 мм от переборок, на которых имеются батареи охлаждающего трубопровода, и на расстоянии не менее 300 мм от прочих переборок. При установке двух и более рядов штанг расстояние между ними должно быть не менее 500 мм.

Штанги с крюками для подвеса копченостей и рыбы могут устанавливаться на расстоянии 400 мм друг от друга.

В неохлаждаемых кладовых оборудование может устанавливаться непосредственно у борта и переборок.

Нижняя полка стеллажей должна устанавливаться на расстоянии не менее 200 мм от покрытия палубы.

Верхние полки стеллажей следует устанавливать при наличии потолочных батарей охлаждаемого трубопровода на расстоянии не менее 600 мм от обшивки подволока и при их отсутствии - на расстоянии 200 мм.

2.12. Служебные помещения

2.12.1. Посты управления судном и его техническими средствами (ходовой мостик, радиорубка и т. д.) должны быть соответственно оборудованы. Конструкция и расположение оборудования должны отвечать действующим эргономическим требованиям.

2.12.2. Не менее чем на трех окнах ходового мостика (рулевой рубки) должны быть установлены светофильтры (желательно зеленые).

2.12.3. Рабочее место рулевого рекомендуется оборудовать регулируемой по высоте стойкой с удобной опорой для спины.

2.13. Помещения энергетических отделений, центральные посты управления

2.13.1. На судах I и II категорий должны предусматриваться центральные посты управления (ЦПУ) машинно-котельными установками и посты управления холодильными установками (ПУХУ).

ЦПУ и ПУХУ должны располагаться в закрытых тепло- и звукоизолированных помещениях, оборудованных системой вентиляции или кондиционирования воздуха.

2.13.2. На судах III категории, где не представляется возможности вынести пульты управления из машинно-котельного отделения в ЦПУ и управление механизмами не ведется с ходового мостика, при необходимости следует предусматривать противошумовые кабины.

*2.14. Грузовые помещения**

2.14.1. Расположение и оборудование грузовых помещений, устройств и систем должны исключать возможность загрязнения других судовых помещений и окружающей среды перевозимым грузом.

2.14.2. Помещения и емкости, предназначенные для перевозки пищевых грузов, должны отвечать следующим требованиям:

покрытия и изоляция грузовых трюмов, танков и их внутренних конструкций и судового погрузочного оборудования не должны оказывать вредного влияния на перевозимые грузы и должны быть допущены Минздравом

* Грузовые помещения должны отвечать требованиям специальных правил морской перевозки грузов, для которых они предназначены.

СССР или министерствами здравоохранения союзных республик для этих целей;

применение импортных синтетических полимерных материалов допускается при условии соблюдения требований п. 2.1.5 настоящих Правил.

2.14.3. Конструкция грузовых помещений и трюмов должна обеспечивать:

возможность очистки от остатков груза и эффективное осушение;

к грузовым трюмам, предназначенным только для перевозки пищевых грузов, должна быть подведена мытьевая вода;

перекачивающие устройства (насосы, шланги и др.), используемые при погрузке пищевых грузов наливом, должны быть разборными для обеспечения возможности их очистки от остатков пищевого груза и проведения дезинфекции; для хранения шлангов должны предусматриваться закрытые шкафы (ящики);

люки трюмов и горловины танков должны иметь надежное уплотнение, исключающее загрязнение пищевого груза.

2.14.4. Оборудование водоналивных судов (водолеи и танкеры) для перевозки питьевой воды как груза и для снабжения водой судов, стоящих в портах, должно отвечать следующим требованиям:

емкости для питьевой воды должны быть водонепроницаемыми, не допускающими попадания в них даже минимальных количеств воды с палубы, бортов и днища;

емкости должны иметь: герметически закрываемые горловины с комингсом высотой не менее 400 мм от палубы; воздушные трубы с насадками, исключающими возможность попадания в емкости пыли, мусора и т. п.; устройства для полного удаления из них воды и осадка; крышки горловин должны иметь приспособления для наложения пломб;

внутренние поверхности емкостей должны быть покрыты антикоррозионными красками или лаками, допущенными для этих целей;

для налива воды в емкости из береговых водопроводов, а также для подачи воды на суда должны быть предусмотрены с обоих бортов специальные трубы, возвышающиеся над палубой не менее чем на 400 мм; для предупреждения загрязнения емкостей концы труб должны иметь плотно навинчивающиеся крышки на цепочке, устройство для замера уровня воды в соответствии с требованием п. 3.2.14 настоящих Правил.

2.14.5. Для предохранения от загрязнения шлангов, предназначенных для перекачки воды, на судах должны предусматриваться соответствующие помещения или рундуки для их хранения.

2.14.6. Суда, предназначенные для перевозки животных, должны иметь помещение, где животные могли бы беспрепятственно ложиться и вставать, а также подвергаться осмотру.

2.14.7. Палубы для размещения животных должны быть влагонепроницаемыми и иметь стоки для жидких нечистот. Для привязывания

крупных животных должны быть устроены привязи или барьеры, для мелких животных - особые загоны, перегороженные решетками.

2.15. Защита судовых помещений от грызунов

2.15.1. На судах следует предусматривать следующие мероприятия по защите от грызунов:

все переборки, палубы, настилы и закрытия, не являющиеся водо- или газонепроницаемыми, не должны иметь сквозных отверстий, щелей (зазоров) диаметром (шириной) более 12,5 мм;

у труб, покрытых изоляцией толщиной 12,5 мм и более, в местах их прохода через переборки (палубы) изоляция должна быть надежно защищена от прогрызания крысами;

при размещении оборудования, прокладке трубопроводов и кабеля, установке мебели и инвентаря должны приниматься меры, препятствующие созданию условий, удобных для укрытия грызунов (т. е. наличию труднодоступных мест), а также для проникновения грызунов в судовые помещения;

все двери должны быть плотно пригнаны к дверным проемам и не иметь зазоров и сквозных отверстий диаметром (шириной) более 12,5 мм;

на наружных отверстиях приточной и вытяжной вентиляция или между фланцами магистральных вентиляционных каналов должны быть установлены решетки с диаметром отверстий не более 12,5 мм;

для швартовных тросов должны предусматриваться противокрысные щиты.

3. Судовые системы

3.1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

3.1.1. Микроклиматические условия в судовых помещениях

3.1.1.1. Для обеспечения нормируемых микроклиматических условий в судовых помещениях должны быть предусмотрены системы отопления и вентиляции или кондиционирования воздуха.

3.1.1.2. Микроклиматические условия в судовых помещениях характеризуются определенными сочетаниями четырех параметров: температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха в помещении и средней радиационной температуры ограждений и оборудования.

В зависимости от назначения помещения нормируются один, два, три или четыре параметра.

Для нормирования микроклиматических условий в жилых, общественных помещениях, помещениях медицинского назначения, служебных, административных, административно-хозяйственных помещениях и ЦПУ, обо-

рудованных системой кондиционирования воздуха, используется метод результирующих температур (РТ), устанавливающий зависимость всех четырех параметров.

3.1.1.3. При оборудовании судовых помещений системами вентиляции и отопления микроклиматические условия должны соответствовать нормам, указанным в табл. 8.

Если температура воздуха в жилых, общественных, служебных помещениях, помещениях медицинского назначения, административных, административно-хозяйственных, бытового обслуживания, пищеблока (без тепловыделений) и ЦПУ, оборудованных системой вентиляции, в летний период превышает 25°С, то указанные помещения должны быть оборудованы системой кондиционирования воздуха в соответствии с п. 3.1.1.4.

В том случае, если при наличии системы вентиляции на рабочих местах помещений пищеблока (с тепловыделениями), мастерских, прачечных, гладильнях, посудомоечных, постах управления машинно-котельного отделения (при отсутствии ЦПУ) температура превышает 28°С, в эти помещения на рабочие места должна быть предусмотрена подача охлажденного воздуха.

Температура направленной струи охлажденного воздуха должна быть не менее 22°С, причем перепад между температурой воздуха в помещении и температурой подаваемого воздуха должен быть не более 5°С, скорость движения воздуха в рабочей зоне - 0,3-0,5 м/с.

В случае превышения указанного перепада температур должна быть предусмотрена возможность изменения направления движения воздуха или его рассеивания.

В зимний период года температура воздуха, подаваемого на рабочие места, должна быть не менее 18°С.

Таблица 8

Наименование помещений	Зимний период (температуры наружного воздуха ниже 10 °С)			Летний период (температура наружного воздуха 10°С и выше)	
	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %*	Скорость движения воздуха, м/с	Температура воздуха, °С - не выше наружной расчетной, °С	Скорость движения воздуха м/с
1. Жилые помещения (каюты)	20	40-60	0,15-0,25	Не более чем на 5	До 0,5
2. Общественные помещения для пассажиров и экипажа:					
рестораны, столовые, кают-компании, буфеты, бары, кафе, курительные, салоны, кинозалы, почта, библиотеки, читальни и т. п.	20	40-60	0,15-0,25	То же	До 0,5
спортзалы, спорткаюты	20	40-60	—	»	До 0,5
закрытые плавательные бассейны	25	—	—	—	До 0,5
3. Проходные помещения:					
прогулочные закрытые палубы, вестибюли, фойе, коридоры, тамбуры	18	—	—	—	До 0,5
4. Санитарно-бытовые помещения:					
прачечные и гладильни	Не ниже 16	—	0,15-0,5	Не более чем на 8	До 0,5
сушильни	45	—	—	—	—
5. Помещения бытового обслуживания:					
бытовые ателье (ремонта одежды, обуви), парикмахерские, фотоателье, киоски и т. п.	20	40-60	0,15-0,25	Не более чем на 5	До 0,5
6. Санитарно-гигиенические помещения:					

* Обеспечивается при наличии воздушного отопления.

душевые, ванные, бани, одевальни, раздевальни	25	—	—	—	—
умывальни, индивидуальные санузлы с ванной (или душем)	20	—	—	—	—
уборные	16	—	—	—	—
7. Помещения медицинского назначения:					
лазареты, изоляторы, амбулатории, специализированные кабинеты врачей, аптеки	21	40-60	0,15-0,25	Не более чем на 5	До 0,5
операционные	26	40-60	0,15-0,25	Не более чем на 5	До 0,5
8. Помещения пищеблока:					
камбузные помещения (камбузы, пекарни, кондитерские цехи, помещения подогрева пищи), посудомоечные, помещения для самоваров и кипятильников (с тепловыделениями на рабочих местах)	16	—	До 0,5	Не более чем на 8	До 0,7
9. Подготовительные помещения:					
разделочные мяса, рыбы, овощей, буфетные, хлеборезки (без тепловыделений на рабочих местах)	16	—	До 0,25	Не более чем на 5	До 0,5
10. Административные и административно-хозяйственные помещения, лаборатории	18-20	40-60	0,15-0,25	Не более чем на 5	До 0,5
11. Служебные помещения:					
ходовой мостик, багермейстерские, радиорубки и помещения телевизионной аппаратуры	16-18	40-60	0,15-0,25	Не более чем на 8	До 0,3
12. Энергетические помещения:					
на рабочих площадках у постов управления механизмами при отсутствии	Не ниже 12*		0,3-0,5 (в рабочей зоне)	То же	1,0-1,5 (в рабочей зоне

* При неработающих механизмах.

ЦПУ					
на рабочих площадках у постов управления механизмами при дистанционном управлении механизмами из ЦПУ	То же	—	То же	Не более чем на 10	То же
ЦПУ	18-20	40-60	До 0,3	Не более чем на 5	До 0,7
мастерские и другие производственные помещения, где расположены механизмы, оборудование, аппаратура без тепловыделений	16	—	До 0,3 (в рабочей зоне)	Не более чем на 8	До 0,7 (в рабочей зоне)
мастерские и другие производственные помещения, где расположены механизмы, оборудование, аппаратура с тепловыделением	16	40-60	До 0,3	То же	1,5
13. Хозяйственные кладовые помещения:					
для белья, ковров, матрасов, спортинвентаря и др.	Не ниже 10	—			

3.1.1.4. При оборудовании кают, общественных помещений и помещений медицинского назначения, служебных, административных, административно-хозяйственных помещений и ЦПУ системами кондиционирования воздуха микроклиматические условия должны соответствовать комплексным величинам, выраженным в градусах результирующих температур (°РТ), указанных в табл. 9.

Таблица 9

Наименование помещений	Район плавания	°РТ	
		Летний период	Зимний период
1. Жилые, общественные и медицинские помещения	1	24,1	—
	2	23,2	19,2
	3	19,7	18,1
	4	20,5	19,0
	5	24,1	19,2
2. Служебные помещения, административные и административно-хозяйственные помещения, помещения пищеблока (без тепловыделений), лаборатории	1	21,8	—
	2	21,8	19,0
	3	20,7	19,0
	4	17,7	19,8
	5	20,5	19,8
3. ЦПУ	1	23,2	—
	2	23,2	17,5
	3	21,8	17,5
	4	19,7	18,0
	5	23,2	18,0

Примечание. 1-й район: районы Тихого, Индийского и Атлантического океанов (от 30° северной до 30° южной широты), а также Персидский и Оманский заливы, Красное море, Аденский и Мексиканский заливы;

2-й район: районы Тихого, Индийского и Атлантического океанов (от 30 до 45° северной и от 30 до 45° южной широты), а также южная часть Японского, Желтого и Средиземного морей;

3-й район: районы Тихого, Индийского и Атлантического океанов (от 45 до 60° северной и от 45 до 60° южной широты), а также южная часть Берингова и Охотского морей, Балтийское море, северная часть Японского моря, Азовское, Черное и Каспийское моря;

4-й район: Гренландское море, Северный морской путь, Карское и Чукотское моря, северная часть Охотского и Берингова морей, море Лаптевых, Восточно-Сибирское море. Норвежское, Гренландское и Белое моря, а также районы Тихого и Атлантического океанов (более 60° северной и южной широт);

5-й район: неограниченный.

Отдельные компоненты микроклимата, составляющие результирующую температуру, принимаются в следующих пределах:

относительная влажность воздуха 50±10% (φ, %);

скорость движения воздуха 0,15 м/с; при эксплуатации допускается до 0,5 м/с;

Таблица 10

Наименование помещений	Район плавания	Летний период		Зимний период			
		Параметры микроклимата					
		Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
1. Жилые, общественные и медицинские помещения	1	25-27	40-60	0,15	—	—	—
	2	24-26	40-60	0,15	21-23	40-60	0,15
	3	19-21	40-60	0,1,5	20-22	40-60	0,15
	4	20-22	40-60	0,15	21-23	40-60	0,15
	5	25-27	40-60	0,15	21-23	40-60	0,15
2. Служебные, административные, административно-хозяйственные помещения, помещение пищеблока (без тепловыделений), лаборатории	1	22-24	40-60	0,15	—	—	—
	2	22-24	40-60	0,15	21-23	40-60	0,15
	3	21-23	40-60	0,15	21-23	40-60	0,15
	4	17,5-19,5	40-60	0,15	22-24	40-60	0,15
	5	22-24	40-60	0,15	22-24	40-60	0,15
3. ЦПУ	1	24-26	40-60	0,15	—	—	—
	2	24-26	40-60	0,15	19,5-21,5	40-60	0,15
	3	22-24	40-60	0,15	19,5-21,5	40-60	0,15
	4	19-21	40-60	0,15	20-22	40-60	0,15
	5	24-26	40-60	0,15	20-22	40-60	0,15

Примечания. 1. В летний период минимальная температура воздуха принимается при максимальной относительной влажности и Δt, равной 4 °С, максимальная температура воздуха - при минимальной относительной влажности и Δt, равной 2 °С. В зимний период минимальная температура воздуха принимается при максимальной относительной влажности и Δt, равной 2 °С, максимальная температура воздуха - при минимальной относительной влажности и Δt, равной 4 °С.

2. Указанные в табл. 10 параметры микроклимата в судовых помещениях должны выдерживаться в течение не менее 70 % эксплуатационного времени плавания судна в данных климатических районах.

3. В помещениях пищеблока нормируются только температура и скорость движения воздуха.

алгебраическая разница между температурой воздуха помещений и средней радиационной температурой ограждений (Δt) не должна превышать ±4°С. Радиационная температура (средняя температура ограждений) определяется из расчета теплоизоляции помещений.

Температура воздуха (конвекционная) помещений определяется комплексной величиной (°РТ) по номограмме и принимаемых величин относительной влажности и скорости движения воздуха.

Для расчетов составляющих параметров микроклимата следует пользоваться методикой, изложенной в Санитарных нормах параметров воздушной среды жилых и общественных помещений морских судов, оборудованных системами кондиционирования воздуха (прил.2).

3.1.1.5. Некоторые сочетания параметров микроклимата для нормируемых величин результирующих температур принимаются в соответствии с данными, приведенными в табл. 10.

3.1.2. Система отопления

3.1.2.1. Для отопления судовых помещений должна применяться система зимнего кондиционирования воздуха (воздушного отопления с увлажнением поступающего воздуха) или система водяного отопления.

Примечания. 1. Паровое отопление допускается применять в помещениях энергетического отделения, санитарно-гигиенических помещениях и помещениях судового снабжения.

2. Электрическое отопление допускается применять в помещениях, где это технически обосновано (по согласованию с органами или учреждениями санитарно-эпидемиологической службы).

3.1.2.2. Температура воздуха, поступающего в помещение при воздушном отоплении, не должна превышать 40 °С.

3.1.2.3. Величина воздухообмена и минимальные нормы подачи воздуха при кондиционировании воздуха в зимний период (воздушным отоплением) должны соответствовать требованиям, указанным в п. 3.1.3.2.

3.1.2.4. Нагревательные приборы должны иметь устройство для регулирования температуры нагрева. Конструкция нагревательных приборов должна обеспечивать их легкую очистку от пыли.

3.1.2.5. Нагревательные приборы рекомендуется устанавливать у борта или наружных переборок. Не разрешается устанавливать отопительные приборы у изголовья коек, а также под койками и диванами.

3.1.2.6. Прокладка магистральных трубопроводов свежего пара через каюты, помещения медицинского назначения и общественные помещения не допускается.

3.1.3. Система вентиляции

3.1.3.1. Вентиляция судовых помещений должна быть приточно-вытяжной с искусственным или естественным побуждением.

Примечание. На судах, не имеющих постоянно действующей электростанции, а также на судах вместимостью до 500 допускается устройство только естественной вентиляции.

3.1.3.2. Воздухообмен в судовых помещениях должен рассчитываться в соответствии с табл. 11.

3.1.3.3. При расчете производительности системы вентиляции не должен учитываться воздухообмен через иллюминаторы и двери, а также световые люки.

3.1.3.4. Все воздухозаборные устройства должны располагаться в местах, исключающих попадание в них загрязненного воздуха, газов, воды и снега.

3.1.3.5. В системах естественной и искусственной общесудовой приточной вентиляции на сухогрузных транспортных судах, предназначенных для перевозки пылящих грузов, а также на судах технического флота, выполняющих операции, связанные с пылеобразованием, должна быть предусмотрена возможность установки фильтров, которыми должны снабжаться суда.

3.1.3.6. Воздуховоды приточной вентиляции следует располагать вдали от нагреваемых поверхностей. Для очистки воздуховодов от засорений в них должны быть предусмотрены отверстия со съемными крышками.

3.1.3.7. Во избежание распространения загрязненного воздуха его следует удалять через индивидуальные и общие санитарно-гигиенические и санитарно-бытовые помещения и коридоры.

3.1.3.8. Автономные вентиляционные системы должны проектироваться для помещений, в которых возможно выделение вредных газов и специфических запахов (энергетические отделения, помещения медицинского назначения, санитарно-гигиенические и санитарно-бытовые помещения, провизионные кладовые и др.). В помещениях пищеблока, санузлах при каютах и взрывоопасных помещениях (малярная, аккумуляторная) должна предусматриваться автономная вытяжная вентиляция. В других судовых помещениях допускается объединение вытяжных систем вентиляции в случае одинаковых санитарных требований к воздушной среде этих помещений.

3.1.3.9. Воздухораспределительные устройства приточной искусственной вентиляции, расположенные в рабочей зоне, должны быть оборудованы удобно управляемыми регулировочными устройствами, изменяющими направление и скорость потока воздуха.

3.1.3.10. Естественная вентиляция в помещении должна быть автономной. Вентиляционные головки труб естественной вентиляции должны обеспечивать в судовых помещениях непрерывный воздухообмен.

Таблица 11

Наименование помещений	Расчетное количество приточного воздуха		Количество вытяжного воздуха	Примечание
	общее	минимальное на 1 чел., $м^3/ч$		
1. Жилые помещения (каюты)	По расчету на ассимиляцию избыточны тепловыделений	33	По балансу с притоком	Общесудовая система вентиляции
2. Общественные помещения для пассажиров и экипажа:				
столовые, кают-компании, салоны отдыха, рестораны, бары, кафе, буфсты	То же	20	На 2 обмена/ч больше притока	Автономная система вентиляции
кинозалы	»	20	На 1-2 обмена/ч больше притока	То же
курительные	15 обменов/ч	20	20 обменов/ч	»
спорткаюта, спортзал	По расчету на ассимиляцию избыточных тепловыделений	33	На 2 обмена/ч больше притока	»
3. Закрытый плавательный бассейн	10 обменов/ч	33	То же	»
4. Санитарно-бытовые помещения:				
прачечные	По расчету на ассимиляцию избыточных тепловыделений	33	На 5 обменов/ч больше притока	»
гладильни	30 обменов/ч	33	40 обменов/ч	»
кладовые грязного и чистого белья	10 обменов/ч	33	12 обменов/ч	Общесудовая система вентиляции
парикмахерские	Не менее 10 обменов/ч	33	На 5 обменов/ч больше притока	То же
мастерские по ремонту одежды, обуви	10-12 обменов/ч	33	На 1-2 обмена/ч больше притока	»
фотоателье и т.п.	8-10 обменов/ч	50	На 2 обмена/ч больше притока	»
помещение для спецодежды	6-8 обменов/ч	50	8-10 обменов/ч	Автономная система вентиляции
5. Санитарно-гигиенические поме-				

щения:				
уборные	—	—	50 $м^3$/ч на 1 унитаз + 25 $м^3$/ч на 1 писсуар	Вытяжная автономная система вентиляции
ванны, душевые, бани, индивидуальные санблоки	—	—	10 обменов/ч	То же
умывальни, раздевальни	—	33	10 обменов/ч	»
6. Помещения медицинского назначения:				
амбулатории, специализированные кабинеты врачей, процедурные	По расчету на ассимиляцию избыточных тепловыделений	33	На 1-2 обмена/ч больше притока	Автономная система вентиляции
лазареты, изоляторы, операционная	То же	50	То же	То же
аптеки	»	50	На 3 обмена/ч больше притока	»
7. Помещения пищевого блока:				
камбузы, хлебопекарни, помещения для подогрева пищи	»	50	На 5 обменов/ч больше притока	»
разделочные овощей, рыбы, мяса, хлеборезки	6 обменов/ч	33	8 обменов/ч	»
буфетная, посудомоечная	По расчету на ассимиляцию избыточных тепловыделений	33	На 5 обменов/ч больше притока	»
8. Продовольственные кладовые для хранения:				
мяса и мясопродуктов	2-4 обмена/сут	—	По балансу с притоком	
рыбы	2-4 обмена/сут	—	»	
молочных продуктов и яиц	1-2 обмена/сут	—	»	
кладовая овощей и картофеля	4-6 обменов/сут	—	6-7 обменов/сут	
кладовая сухих продуктов	5 обменов/сут	—	По балансу с притоком	
кладовая суточного запаса хлеба	1-2 обмена/сут	—	То же	»
9. Служебные помещения:				
ходовой мостик, радиорубка, помещение телевизионной аппаратуры,	По расчету на ассимиляцию избыточных тепловыделений	33	»	Общесудовая система вентиляции

багермейстерские и т. д.				
10. Административные помещения	8-10 обменов/ч	33	На 2 обмена/ч больше притока	Общесудовая система вентиляции
11. Энергетические отделения:				
помещения главных и вспомогательных механизмов и котлов	По расчету на ассимиляцию избыточных тепловыделений и газовых загрязнений (принимается большая из величин)	—	По балансу с притоком за вычетом воздуха, потребляемого механизмами	Автономная система вентиляции
мастерские с источниками выделения тепла, вредных газов и других примесей	То же	50	На 2 обмена/ч больше притока	»
сварочные мастерские	35 обменов/ч	—	45 обменов/ч	»
помещения хладоновых холодильных машин	По балансу с вытяжкой	—	20 обменов/ч	»
грузовое и насосное отделения танкера	35-40 обменов/ч	—	40-45 обменов/ч	»
аккумуляторные	В соответствии с Правилами Регистра СССР	—	—	»
ЦПУ	По расчету на ассимиляцию избыточных тепловыделений	50	—	»
12. Хозяйственные кладовые: матрацев, культинвентаря и т. д.	10 обменов/ч	—	12 обменов/ч	Судовая система вентиляции
13. Кладовые судового снабжения: шкиперские, малярные	10 обменов/ч	—	12 обменов/ч	Автономная система вентиляции

Примечание. Для кают-компаний, столовых команды и т.п. при размещении их рядом с камбузом производительность приточной вентиляции должна приниматься на 2 обмена/ч больше вытяжной.

3.1.3.11. Подача приточного воздуха в помещение пищеблока (с тепловыделением) к основным рабочим местам (разделочные столы и т. п.) производится через воздухораспределительные устройства, позволяющие регулировать направление и скорость воздуха.

3.1.3.12. Отверстия вытяжной вентиляции на камбузе, в хлебопекарне, посудомоечной должны располагаться над источником тепловыделений (плита, котел, электросковорода, хлебопекарная печь, посудомоечные ванны и т. п. В них рекомендуется устанавливать легко снимающуюся коробку, предназначенную для сбора жира. Устанавливать наклонные вентиляционные зонты над камбузными плитами запрещается.

3.1.3.13. В столовых, кают-компаниях и других общественных помещениях расположение приточных и вытяжных отверстий должно обеспечивать вентиляцию всего помещения.

3.1.3.14. В сушильных помещениях для рабочей одежды должна быть установлена эффективная вытяжная вентиляция.

3.1.3.15. Энергетическое отделение должно быть оборудовано искусственной приточной вентиляцией. Вентиляция энергетических отделений за счет естественного притока воздуха допускается только на судах мощностью до 300 э.л.с.

3.1.3.16. Расположение приточных и вытяжных отверстий системы вентиляции в энергетических отделениях и других помещениях с тепло- и газовыделениями должно полностью исключать попадание загрязненного воздуха в жилые помещения.

3.1.3.17. Приточный воздух должен подаваться в рабочую зону помещений, на места постоянного пребывания работающих и ремонтные площадки. Количество неиспользованного для работы двигателей воздуха в энергетическом отделении должно определяться расчетом и удаляться из верхней зоны помещения, как правило, через кожух дымовой трубы.

3.1.3.18. Подача воздуха к основным рабочим местам (посты управления, механические мастерские, главный электрораспределительный щит и т.п.) должна производиться через поворотные воздухораспределители, позволяющие изменять направление и скорость воздушного потока.

3.1.3.19. В энергетическом отделении при отсутствии ЦПУ должно предусматриваться воздушное душирование постов управления механизмами. Температура воздушного потока должна быть в соответствии с п. 3.1.1.3.

3.1.3.20. В местах установки топливных и масляных сепараторов должна предусматриваться местная искусственная вытяжная вентиляционная система, патрубки которой должны быть расположены в нижней зоне помещений. Производительность вентиляционной системы должна быть достаточной, чтобы не допускать превышения предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны энергетических отделений, в районе расположения сепараторов.

3.1.4. Система кондиционирования воздуха

3.1.4.1. На судах I и II категорий системой кондиционирования воздуха должны быть оборудованы жилые и общественные помещения, помещения медицинского назначения, служебные помещения и ЦПУ, административные и административно-хозяйственные помещения при наличии постоянных рабочих мест, помещение пищеблока (без тепловыделений).

На судах III и IV категорий система кондиционирования предусматривается в случае эксплуатации их в 1-м и 2-м районах плавания (см. п. 3.1.1.4).

Примечание. Суда I и II категорий, эксплуатация которых ограничивается северным (4-м) районом плавания, могут быть оборудованы только системой зимнего кондиционирования.

3.1.4.2. Системы кондиционирования воздуха должны обеспечивать в жилых и общественных помещениях, помещениях медицинского назначения, служебных помещениях и ЦПУ, административных и административно-хозяйственных помещениях, помещениях пищеблока (без тепловыделений) микроклиматические условия в соответствии с требованиями, указанными в табл. 9 и 10.

На рабочие места в помещениях пищеблока (с тепловыделениями), посты управления механизмами в энергетических отделениях, мастерские и прачечные воздух должен подаваться от системы кондиционирования в соответствии с требованиями, указанными в п. 3.1.1.3.

3.1.4.3. Организация воздухообмена в судовых помещениях должна отвечать требованиям, изложенным в пп. 3.1.3.7 и 3.1.3.8.

Примечание. Разрешается подача воздуха в помещения медицинского назначения от центральной системы кондиционирования воздуха. При этом в приточных воздуховодах должны быть предусмотрены устройства, предотвращающие поступление воздуха из помещений медицинского назначения в другие помещения, если система отключена.

3.1.4.4. Приточные и вытяжные наружные вентиляционные устройства должны быть расположены так, чтобы исключить возможность попадания удаляемого воздуха в приточные устройства системы кондиционирования воздуха.

3.1.4.5. В системах кондиционирования воздуха допускается рециркуляция воздуха только из тех помещений, в которых нет источников выделения токсичных веществ, вредных газов и запахов. Для рециркуляции воздуха в системах летнего и зимнего кондиционирования может быть использовано не более 30% необходимого количества воздуха (см. сведения об изменениях). При применении рециркуляции количество подаваемого наружного воздуха должно рассчитываться по нормам, приведенным в табл.11.

Во всех случаях системы кондиционирования, работающие по схеме, предусматривающей рециркуляцию воздуха, должны обеспечивать в помещениях непревышение предельно допустимой концентрации углекислоты (CO_2).

3.1.4.6. В системах кондиционирования воздуха необходимо предусматривать очистку приточного наружного, а также рециркуляционного воздуха от пыли.

3.1.4.7. Для поддержания заданных параметров микроклимата системы кондиционирования воздуха должны быть оборудованы приборами автоматического регулирования температуры и влажности воздуха.

Предел колебаний температуры при автоматическом регулировании должен быть ±2°С, относительной влажности воздуха ±10%.

3.1.4.8. В жилых (каютах) и общественных помещениях судов воздухораспределительные устройства должны обеспечивать индивидуальное регулирование температуры воздуха помещений в пределах ±2°С. Регулирование может производиться путем изменения температуры подаваемого воздуха или его количества, причем минимальное количество должно быть не менее величины, требуемой санитарными нормами (см. табл. 11).

3.1.4.9. В общественных помещениях подачу кондиционированного воздуха рекомендуется производить через перфорированные панели.

3.2. Системы, водоснабжения

3.2.1. Каждое судно должно быть обеспечено в достаточном количестве питьевой и мытьевой водой (см. п. 3.2.6).

3.2.2. Применительно к настоящим Правилам термины «питьевая вода» и «мытьевая вода» имеют следующие значения.

Питьевая вода - это вода, полученная из берегового централизованного хозяйственно-питьевого водопровода или приготовленная на борту судна путем опреснения морской воды с последующим кондиционированием ее методами, одобренными Минздравом СССР.

Конструкция системы водоснабжения должна обеспечивать приготовление питьевой воды, а также сохранение ее качеств в соответствии с требованием действующего Государственного стандарта на питьевую воду.

Мытьевая вода - это вода, полученная из того же берегового источника или приготовленная на борту судна путем опреснения морской воды и при необходимости дополнительно подвергнутая соответствующей обработке методами, одобренными Минздравом СССР.

Мытьевая вода должна соответствовать требованиям ГОСТа на питьевую воду по бактериальному составу; допускается некоторое снижение ее прозрачности (но не менее 20 см), вызванное условиями хранения мытьевой воды на судне.

3.2.3. На всех судах рекомендуется устройство единой системы водоснабжения. В этом случае качество воды, предназначенной для питьевых и мытьевых целей, должно удовлетворять требованиям, предъявляемым к питьевой воде.

3.2.4. Запасы питьевой и мытьевой воды на судах, а также емкость цистерн для ее хранения (при снабжении из берегового водопровода) должны рассчитываться исходя из заданной автономности плавания и с учетом минимальных норм водопотребления, указанных в п. 3.2.6.

3.2.5. При пополнении судового запаса питьевой и мытьевой воды за счет опресненной минерализованной воды, приготовленной на судне, вместимость цистерн может быть уменьшена, но не менее объема, обеспечивающего хранение пятисуточного запаса воды.

3.2.6. Минимальные нормы расхода питьевой и мытьевой воды на одного человека в сутки приводятся в табл. 12. Для повышения комфорта на судах I и II категорий указанные нормы рекомендуется увеличивать в 1,5-2 раза.

Таблица 12

Вода, л	Минимальная норма на 1 чел. в сутки на судах			
	I категории	II категории	III категории	IV категории
Питьевая	50	40	20	10
Мытьевая	100	90	30	10

3.2.7. Питьевая вода подается ко всем точкам водоразбора пищевого блока и медицинских помещений, к сатураторам и кипятильникам вне пищеблока, в тамбуры провизионных кладовых, ко всем умывальникам и биде.

Мытьевая вода подается в ванны, души, бани и прачечные. Забортная вода подается в плавательные бассейны. Для промывки унитазов и писсуаров может использоваться мытьевая или забортная вода.

3.2.8. Питьевая вода хранится во вкладных или встроенных цистернах, а также цистернах, образованных конструкциями прочного корпуса (при сварной конструкции корпуса с минимально необходимым набором), кроме цистерн двойного дна, ахтерпика и форпика. Цистерны не должны иметь общих переборок с цистернами, предназначенными для хранения сточных вод, топлива, масла и других жидкостей (допускаются смежные переборки с цистернами мытьевой воды).

Цистерны для хранения питьевой воды должны быть изготовлены из нержавеющей стали или иметь антикоррозионные покрытия, допущенные для этих целей Минздравом СССР или министерствами здравоохранения союзных республик. Применение импортных материалов для изготовления или антикоррозионного покрытия цистерн для питьевой воды допускается при наличии разрешения Минздрава СССР или заключения органов здравоохранения страны - изготовителя данного материала или других органов, которым это поручено правительством данной страны.

3.2.9. Мытьевая вода хранится в таких же цистернах, что и питьевая. Допускается хранение мытьевой воды в цистернах форпика и ахтерпика, кроме цистерн двойного дна. Для антикоррозионного покрытия цистерн,

предназначенных для хранения мытьевой воды, используются материалы, отвечающие требованиям, изложенным в п. 3.2.8 настоящих Правил.

3.2.10. При единой системе водоснабжения условия хранения и методы обработки воды должны соответствовать требованиям, предъявляемым к хранению и методам обработки питьевой воды.

3.2.11. Для кондиционирования принимаемой на борт пресной воды в случае хранения ее свыше 10 сут, а также для кондиционирования опресненной минерализованной воды должны быть предусмотрены устройства для обеззараживания воды, допущенные Минздравом СССР. Расположение обеззараживающего устройства должно предусматривать возможность обработки воды как при приеме ее из берегового источника или с борта другого судна, так и непосредственно перед подачей потребителю.

3.2.12. На судах I и II категорий рекомендуется предусматривать расходные цистерны, предназначенные для питьевой и мытьевой воды, с запасом воды не менее чем на сутки. В эти цистерны вода поступает кондиционированная непосредственно перед поступлением в цистерну.

3.2.13. Цистерны для питьевой воды для очистки, осмотра и ремонта покрытий должны иметь герметически закрывающиеся горловины с высотой комингса не менее 200 мм (если горловина находится на крыше цистерны). Дно цистерны должно иметь уклон и спускную пробку для обеспечения полного стока воды.

3.2.14. Цистерны для питьевой воды оборудуются воздушной трубой, выведенной на палубу и оканчивающейся специальными Уловками, предотвращающими попадание забортной воды. Конец воздушной трубы, выведенный на палубу, должен находиться над ее уровнем не менее чем на 400 мм и располагаться в местах, исключающих возможность загрязнения и заливания забортной воды. Цистерны должны быть оборудованы также устройством для замера уровня воды, исключающим возможность ее загрязнения. Применять для замера воды футштоки запрещается.

3.2.15. Цистерны для питьевой воды должны располагаться в помещениях, не имеющих источников тепловыделений и загрязнений. В исключительных случаях при технологической невозможности выполнения указанного требования допускается их располагать в помещениях с тепловыделениями, но при этом должны быть приняты эффективные меры по защите воды от нагревания.

3.2.16. Системы питьевой и мытьевой воды должны быть автономными, без каких-либо соединений с другими системами (балластной, пожарной, забортной). Трубопроводы питьевой и мытьевой воды должны быть выполнены из соответствующих материалов или иметь антикоррозионные покрытия. Материалы и покрытия должны быть допущены для этих целей Минздравом СССР или минздравами союзных республик. В случае применения импортных материалов для изготовления трубопроводов или антикоррозион-

ных покрытий они должны соответствовать требованиям, указанным в п. 3.2.8 настоящих Правил.

3.2.17. Трубопроводы питьевой и мытьевой воды не должны проходить через цистерны, предназначенные для хранения других жидкостей, а трубопроводы других систем - через цистерны с питьевой и мытьевой водой. В порядке исключения по согласованию с органами или учреждениями санитарно-эпидемиологической службы допускается прокладка трубопроводов мытьевой воды через цистерны с забортной водой, но без путевых соединений.

3.2.18. Патрубки приема воды с берега должны возвышаться над палубой не менее чем на 400 мм, иметь плотно завинчивающиеся крышки на цепочке и маркировку: «Питьевая вода». При наличии раздельных систем эти патрубки должны иметь маркировку: «Питьевая вода», «Мытьевая вода».

3.2.19. При наличии на судне установки для обеззараживания и консервирования воды ионами серебра и в случае ее использования для поочередного обеззараживания питьевой или мытьевой воды предусматриваются меры, исключающие возможность их смешения.

3.2.20. Шланги для приема на судно пресной воды должны иметь маркировку: «Питьевая вода», «Мытьевая вода». Для их хранения должны предусматриваться отдельное помещение или специальный шкаф.

3.2.21. Прием забортной воды для опреснительных установок и плавательных бассейнов должен предусматриваться из днищевого кингстона. Трубопроводы для сброса сточных и других загрязненных вод должны быть максимально удалены от этого кингстона в кормовую часть либо выведены на другой борт для предотвращения загрязнения принимаемой на борт воды сточными или другими загрязненными водами.

3.2.22. Минерализатор для обработки опресненной воды должен устанавливаться таким образом, чтобы к нему имелся легкий доступ для обслуживания и заправки реагентами. Приемное устройство минерализатора должно быть предохранено от загрязнения при заправке реагентами. Для хранения запаса минерализующих солей (из расчета на весь рейс) должно быть выделено отдельное сухое вентилируемое помещение (или шкаф). Реагенты должны храниться при температуре не выше 25°С (температура плавления хлористого кальция).

3.2.23. Водоразборные краны должны иметь маркировку:

«Питьевая вода», «Мытьевая вода», «Забортная вода». На пассажирских судах I и II категорий надписи рекомендуется дублировать на английском языке.

3.2.24. На судах I, II и III категорий для обеспечения экипажа охлажденной газированной питьевой водой предусматриваются сатураторы или фонтанчики с подачей охлажденной воды, которые размещаются в энергетических отделениях и в районах служебных, общественных и жилых помещений.

3.2.25. На всех судах пассажиры должны обеспечиваться кипяченой водой из расчета 2 л на одного человека в сутки, на судах IV категории - 1 л. Норма уточняется при наличии ресторанов, кафе, буфетов и т. п.

Для обеспечения кипяченой водой устанавливаются автоматические электрокипятильники непрерывного действия.

3.3. Сточные системы

3.3.1. В целях охраны окружающей среды от загрязнения на каждом судне должны предусматриваться сточные системы. В зависимости от назначения сточные системы разделяются на систему сточных вод и систему хозяйственно-бытовых вод.

Система сточных вод предназначена для сбора без обработки или с обработкой (измельчением и обеззараживанием) и удаления с судна стоков из всех типов туалетов, писсуаров и унитазов, а также от шпигатов, установленных в туалетах; стоков из раковин, ванн и шпигатов, находящихся в медицинских помещениях; стоков иного происхождения, если они смешаны с перечисленными выше; стоков из помещений, в которых перевозятся живые животные.

Система хозяйственно-бытовых вод предназначена для сбора без обработки или с обработкой (измельчением или обеззараживанием) и удаления с судна стоков из общих и каютных умывальников, бань, душевых, прачечных, камбузов и других помещений пищеблока.

3.3.2. Устройство любых сточных систем должно исключать возможность проникновения и распространения запаха в помещениях.

3.3.3. Сточные системы должны быть оборудованы установкой для очистки и обеззараживания сточных вод или устройством для сбора, хранения и последующей передачи сточных вод на специализированные суда или береговые приемные устройства.

3.3.4. Установки для очистки и обеззараживания сточных вод должны обеспечивать следующую степень очистки сточных вод:

коли-индекс - не более 1000, количество взвешенных веществ - не более 50 мг/л, биологическая потребность в кислороде ($БПК_5$) - 50 мг/л, количество остаточного хлора в сбрасываемых водах - не более 5 мг/л.

Установки для очистки и обеззараживания сточных вод должны быть одобрены Регистром СССР на основании заключения Минздрава СССР.

3.3.5. На судах, оборудованных установками для очистки и обеззараживания сточных вод, рекомендуется единая система сбора и обработки сточных и хозяйственно-бытовых вод.

На судах, не оборудованных установками для очистки и обеззараживания сточных вод, допускается раздельная система сбора и хранения сточных и хозяйственно-бытовых вод.

3.3.6. Для хранения сточных и хозяйственно-бытовых вод должны предусматриваться одна или несколько цистерн. Объем цистерн должен обеспечить хранение сточных и хозяйственно-бытовых вод, количество которых определяется исходя из времени нахождения судна в зонах санитарной охраны, территориальных водах и водах внутренних водоемов с учетом максимального времени между опорожнением цистерн.

3.3.7. Сборные цистерны изготавливаются из стали, при этом должна быть обеспечена легкая очистка их внутренних поверхностей. Цистерны для сточных вод должны иметь горловины для проведения очистных работ и дезинфекции, воздушные трубы, а также автоматические устройства сигнализации верхнего уровня (при заполнении на 80% объема). К цистернам должен быть подведен трубопровод пропаривания. Конструкция цистерн должна соответствовать требованиям Регистра СССР.

3.3.8. Сборные цистерны должны быть отделены коффердамами от цистерн с питьевой и мытьевой водой, танков и грузовых помещений, предназначенных для перевозки пищевых грузов, а также от жилых, медицинского назначения, общественных, административных и административно-хозяйственных помещений.

На судах I и II категорий сборные цистерны и установки для очистки и обеззараживания сточных вод с откачивающими устройствами рекомендуется располагать в газонепроницаемых выгородках с вытяжной вентиляцией.

Располагая на палубе воздушные трубы сточных цистерн, необходимо учитывать, что это не должно приводить к загрязнению воздуха судовых помещений.

3.3.9. Минимальное количество сточных и хозяйственно-бытовых вод на одного человека в сутки следует рассчитывать исходя из норм, приведенных в табл. 13.

Таблица 13

Категории судна	Сточные воды, л	Хозяйственно-бытовые воды, л	Всего, л
I и II	50	150	200
III и IV	30,	70	100

Для применения систем вакуумной транспортировки сточных вод или других систем с уменьшенным расходом смывных вод нормы количества сточных вод соответственно уменьшаются.

3.3.10. Сточные воды из изолятора по самостоятельному трубопроводу должны отводиться в отдельную цистерну или на установку для их очистки и обеззараживания.

3.3.11. Сточные трубопроводы не должны проходить через помещения медицинского назначения и пищеблока, столовые, рестораны, кают-компании, провизионные кладовые и цистерны с питьевой или мытьевой водой.

В отдельных случаях при технической необходимости допускается прокладка сточных труб через указанные помещения, но кроме провизионных кладовых и цистерн с питьевой и мытьевой водой только в газонепроницаемых кожухах и при отсутствии разъемных соединений.

3.3.12. Следует избегать проводки сточных труб через жилые и общественные помещения, а также радиорубки.

При технической необходимости прокладки сточных труб через указанные помещения трубы должны иметь соответствующую звуковую изоляцию.

3.4. Устройства для сбора, обработки и удаления мусора

3.4.1. На каждом судне должны быть предусмотрены устройства для сбора или обработки мусора (измельчение или прессование) либо установка для сжигания мусора.

Примечание. Применительно к настоящим Правилам под мусором понимаются все виды пищевых, бытовых и эксплуатационных отходов, которые образуются в процессе нормальной эксплуатации судна и подлежат постоянному или периодическому удалению (за исключением веществ, оказывающих вредное влияние на здоровье человека).

3.4.2. Устройства для сбора могут быть съемными (контейнеры) или встроенными непосредственно в корпус судна. Конструкция их должна соответствовать требованиям Регистра СССР и обеспечивать возможность их промывки и дезинфекции.

Контейнеры должны иметь плотно закрывающиеся крышки и соответствующую маркировку: «Для мусора», «Для пищевых отходов». Масса контейнера, переносимого вручную, вместе с содержимым не должна превышать 50 кг. Сухой бытовой мусор и пищевые отходы рекомендуется хранить раздельно.

3.4.3. Устройства для обработки мусора должны обеспечивать его измельчение до частиц, величина которых не превышает 25 мм. Устройства для прессования мусора должны обеспечивать уменьшение его первоначального объема в среднем в 5 раз.

Устройства для сбора мусора (мусоропроводы) должны изготавливаться из материалов, позволяющих проводить промывку и дезинфекцию, а также должны иметь запирающиеся крышки.

3.4.4. На судах I и II категорий рекомендуется предусматривать установки для сжигания мусора. Конструкция их должна соответствовать требованиям Регистра СССР.

3.4.5. На судах рекомендуется предусматривать специальный ящик для сбора эксплуатационных отходов от силовой установки (ветошь и т.п.) с последующим сжиганием или передачей на другое судно либо берег.

3.4.6. Устройства для сбора и обработки мусора, а также установка для сжигания мусора должны устанавливаться изолированно от жилых и об-

щественных помещений, помещений медицинского назначения, административных помещений, помещений пищеблока и продовольственных кладовых. Их расположение не должно приводить к загрязнению судовых помещений.

3.4.7. Производительность устройства для обработки мусора или установки для его сжигания, а также суммарная емкость оборудования для сбора мусора должны рассчитываться исходя из суточной нормы его образования, численности экипажа и пассажиров на борту судна и времени пребывания судна в запрещенных для сброса мусора районах моря.

3.4.8. Расчетные нормы образования мусора на одного человека в сутки представлены ниже:

	Минимальная норма на 1 чел. в сутки, $м^3$
Сухой бытовой мусор	0,002
Пищевые твердые отходы	0,003

3.5. Система нефтесодержащих вод

3.5.1. С целью выполнения требований по санитарной охране моря от загрязнений каждое судно должно иметь соответствующее устройство и оборудование для сбора или сепарации и удаления нефтесодержащих вод, а также оборудование для предотвращения разлива и утечки нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов в соответствии с Правилами Регистра СССР.

3.6. Освещение

3.6.1. Естественное освещение

3.6.1.1. Жилые и общественные помещения для экипажа и пассажиров, основные помещения медицинского назначения, а также служебные помещения должны иметь естественное освещение.

Естественное освещение должно предусматриваться в административных, административно-хозяйственных помещениях, помещениях пищеблока и в других судовых помещениях — там, где это возможно и целесообразно.

Примечание. Часть пассажирских кают, расположенных внутри судна и не имеющих наружных переборок, естественного освещения могут не иметь.

3.6.1.2. Помещения, не имеющие естественного освещения, должны круглосуточно обеспечиваться электрической энергией, достаточной для искусственного освещения в соответствии с нормами, указанными в прил. 3 настоящих Правил.

3.6.1.3. Естественное освещение помещений оценивается коэффициентом естественной освещенности (КЕО) ряда точек, расположенных на пересечении двух плоскостей: вертикальной плоскости характерного разреза помещения (обычно посередине помещения по оси светопроемов или между

ними) и горизонтальной плоскости, принимаемой за условную рабочую поверхность помещения, находящейся на высоте 0,8 м над уровнем палубы.

КЕО в любой точке внутри помещения представляет собой выраженное в процентах отношение значения освещенности в этой точке, создаваемой естественным светом, к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности, создаваемой светом полностью открытого небосвода. Наименьшая расчетная освещенность, создаваемая естественным светом в помещении, определяется при наружной освещенности не менее 5000 лк.

3.6.1.4. Оценка естественного освещения помещений производится по минимальным значениям КЕО (5мин) ряда точек, расположенных по линии пересечения двух плоскостей. Первая точка берется на расстоянии 1 м от наружной поверхности обшивки борта, а последняя - на границе в конце рабочей зоны помещения.

3.6.1.5. Значения КЕО в судовых помещениях должны быть не ниже приведенных величин:

	$E_{мин}$, %
Жилые помещения для экипажа и пассажиров	0,5
Общественные помещения для экипажа и пассажиров	1,0
Помещения медицинского назначения (кроме кладовых)	1,0
Помещения пищевого блока (кроме кладовых)	1,0
Рулевая рубка	2,0
Радиорубка	1,5

В тех случаях, когда вследствие конструктивных особенностей помещения невозможно обеспечить нормированные значения КЕО, допускается подсвечивание отдельных зон помещений светильниками с люминесцентными лампами. В таких случаях нормированные значения КЕО могут быть снижены не более чем на 50%.

3.6.2. Искусственное освещение

3.6.2.1. Искусственное освещение судовых помещений и открытых палуб должно соответствовать требованиям действующих норм искусственного освещения на судах морского флота (прил. 3).

3.6.2.2. В жилых и общественных помещениях для экипажа и пассажиров должно быть предусмотрено общее и местное освещение. Светильники местного освещения должны быть расположены у изголовья каждой койки, над письменными столами (или настольные лампы), над зеркалами в каютах и санитарно-гигиенических помещениях. Тип светильников и их расположение в других судовых помещениях и у других рабочих мест определяются исходя из назначения помещения и характера выполняемой работы.

4. Защита от вредного воздействия физических факторов судовой среды

4.1. Защита от действия шума и вибрации

4.1.1. Предельно допустимые уровни шума и вибрации должны соответствовать действующим Санитарным нормам шума на морских судах и Санитарным нормам вибрации на морских, речных и озерных судах (прил. 4 и 5).

4.1.2. Для проверки эффективности мероприятий по обеспечению допустимых уровней шума и вибрации необходимо производить замеры уровней шума и вибрации при работе судна на основном спецификационном режиме. Замеры производятся в процессе приемо-сдаточных испытаний на головных, серийных судах и судах, прошедших ремонт или переоборудование, в результате чего могло произойти изменение уровней шума и вибрации в помещениях и на палубах.

Замеры производятся в тех судовых помещениях и на рабочих местах, для которых установлены нормы шума и вибрации. Определение уровней шума и вибрации производится в октавных полосах частот по программе, согласованной с органами или учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.

4.1.3. Объем и сроки выполнения дополнительных мероприятий по снижению шума и вибрации на рабочих местах и в помещениях, где при испытаниях головного судна выявлено превышение санитарных норм, согласовываются с органами или учреждениями санитарно-эпидемиологической службы в установленном порядке. После выполнения согласованных дополнительных мероприятий виброакустические испытания проводятся повторно в объеме, предусмотренном для головного судна.

4.1.4. В случае превышения санитарных норм шума и вибрации после дополнительно проведенных мероприятий по их снижению, а также подтверждения технико-экономическим обоснованием невозможности выполнения санитарных норм вопрос о приемке головного судна и строительстве судов этой серии должен быть согласован с Минздравом СССР.

Технико-экономическое обоснование должно содержать:

перечень принятых мер по уменьшению шума и вибрации, их эффективность и стоимость;

анализ влияния мероприятий по снижению шума и вибрации на выполнимость технического задания на проектирование судна;

предложения по защите экипажа от неблагоприятных воздействий шума и вибрации в процессе эксплуатации судна.

4.2. Защита от инфракрасного излучения

4.2.1. В целях защиты судового экипажа от неблагоприятного воздействия длинноволнового инфракрасного излучения поверхности оборудова-

ния, трубопроводов и ограждений, являющиеся источником такого излучения, должны быть изолированы (герметизация, теплоизоляция, экранирование, отведение тепла и т. п.) для предотвращения или ограничения выделения конвекционного и лучистого тепла в рабочие помещения. Фланцевые соединения и арматуру трубопроводов рекомендуется изолировать съемной теплоизоляцией. При этом в соответствии с действующими гигиеническими нормами интенсивность инфракрасного излучения на расстоянии 1 см от нагретой поверхности оборудования и ограждения в рабочей зоне не должна превышать 0,20 кал/см^2·мин или температура нагретых поверхностей оборудования и ограждений на рабочих местах не должна превышать 40 °С.

4.2.2. Для снижения интенсивности инфракрасного излучения рекомендуется использовать изоляцию с гладкой поверхностью. Переборки, борта, подволоки, механизмы, оборудование, трубопроводы и т. п. следует окрашивать в светлые тона: рекомендуются белый (с коэффициентом отражения не менее 70%) и серый (с коэффициентом отражения не менее 42 %) цвета (прил. 6).

4.3. Защита от электромагнитных полей

4.3.1. В целях защиты экипажа и пассажиров от воздействия электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых радиочастотными средствами связи (диапазон СЧ, ВЧ, УВЧ) и радиолокацией (диапазон СВЧ), должны соблюдаться требования санитарных правил и норм.

4.3.2. Интенсивность ЭМП на рабочих местах персонала, обслуживающего установки, генерирующие электромагнитную энергию, не должна превышать предельно допустимых уровней:

по электрической составляющей	
60 кГц - 3 МГц	50 В/м
3 - 30 МГц	20 В/м
30 - 50 МГц	10 В/м
5,0 - 300 МГц	5 В/м
по магнитной составляющей	
60 кГц - 1,5 МГц	5 А/м
30 МГц - 50 МГц	0,3 А/м

Плотность потока энергии ЭМП в диапазоне частот 300 МГц - 300 ГГц (СВЧ) следует устанавливать исходя из допустимого значения энергетической нагрузки на организм человека и времени пребывания в зоне облучения. Во всех случаях она не должна превышать 10 Вт/м^2 (1000 мкВт/см^2), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры (выше 20 °С) - 1 Вт/м^2 (100 мкВт/см^2).

Предельно допустимую плотность энергии ЭМП вычисляют по формуле ППЭ = W/T,

где ППЭ - предельно допустимая плотность потока энергии, Вт/м^2 (мкВт/см^2);

W - нормированное значение допустимой энергетической нагрузки на организм человека, равное:

2 Вт·ч/м^2 (200 мкВт·ч/см^2) - для всех случаев облучения, исключая облучение от вращающихся и сканирующих антенн;

20 Вт·ч/м^2 (2000 мкВт·ч/см^2) - в случае облучения от вращающихся и сканирующих антенн;

Т - время пребывания в зоне облучения, ч.

Доза рентгеновского облучения персонала не должна превышать действующих гигиенических норм.

4.3.3. На судах должны быть предусмотрены следующие меры защиты от воздействия электромагнитных полей радиочастот:

радиопередатчики и генераторные устройства СВЧ должны иметь эффективную экранировку высокочастотных блоков и размещаться в специально предназначенных помещениях;

фидерные тракты СЧ передатчиков, проходящие через обслуживаемые помещения, должны быть экранированы радиочастотной шахтой;

в случае размещения открытого фидера в необслуживаемом персоналом помещении (аппаратной) следует экранировать переборки смежного обслуживаемого помещения;

на дверях аппаратной, где размещаются передатчики и проходят неэкранированные фидерные тракты, следует предусматривать световые предупреждающие табло, автоматически включающиеся при работе передатчиков.

4.3.4. Наиболее эффективной мерой защиты радиооператоров от воздействия ВЧ электромагнитных полей является использование дистанционного управления радиопередатчиками. При отсутствии дистанционного управления следует рационально размещать передатчики и элементы фидерных линий в специально предназначенных помещениях.

4.3.5. При размещении постоянных рабочих мест на открытых палубах следует предварительно произвести расчет и прогнозирование интенсивности ЭМП на открытых участках палубы. При необходимости следует предусматривать организационные защитные мероприятия. Участки палубы, опасные для пребывания людей при работе РЛС или радиопередатчиков, должны быть обозначены предупреждающими надписями или световыми табло. Включение предупредительной световой сигнализации должно производиться перед началом работы систем, излучающих электромагнитную энергию.

4.3.6. Измерения напряженности и плотности потока энергии ЭМП должны производиться после постройки либо модернизации судов.

Примечание. В связи с вводом в действие настоящих Правил ограничивается действие Санитарных норм и правил при работе с источниками электромагнитных полей высоких, ультравысоких и сверхвысоких частот 848-70 (исключается п. 9а, б, в).

4.4. Защита от ионизирующих излучений и статического электричества

4.4.1. На всех судах, на которых применяются радиоактивные вещества и имеются источники ионизирующих излучений, должны соблюдаться требования действующих санитарных правил при работе с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений и нормы радиационной безопасности.

4.4.2. Не разрешается использовать надписи и приборы с циферблатами со светосоставами, содержащими радиоактивные вещества.

4.4.3. Напряженность поля статического электричества, генерируемого на поверхности полимерного материала, с которым контактирует человек, не должна превышать 200 В/см.

ЧАСТЬ II

САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ВЫПОЛНЕНИЮ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВ

5. Санитарные требования по содержанию судовых помещений, приготовлению пищи и личной гигиене

5.1. Содержание помещений

5.1.1. Помещения судна должны постоянно содержаться в чистоте. Кроме ежедневной утренней уборки помещений, на судах, совершающих рейсы продолжительностью не более 5 сут в одну сторону, влажная уборка проводится по окончании каждого рейса, а на судах с большей продолжительностью рейса влажная уборка проводится не реже одного раза в неделю. Полной и тщательной уборке подвергаются все судовые помещения.

Не реже одного раза в месяц производится санитарный аврал*.

5.1.2. Суда должны быть обеспечены в достаточном количестве средствами механизации для проведения уборочных работ, уборочным инвентарем, моющими и дезинфицирующими средствами. Уборочный инвентарь должен иметь соответствующую маркировку.

5.1.3. Баки и ведра, находящиеся в помещении камбуза, должны опорожняться не реже 2-3 раз в день, а также при заполнении их на 2/3 объема. По окончании работы на камбузе все баки и ведра должны очищаться и промываться горячей водой. Контейнеры и баки для сбора мусора опорожняются по мере заполнения.

* Обеспечение надлежащего санитарного состояния судна регламентируется Уставом службы на судах Министерства морского флота Союза ССР.

5.1.4. Ответственность экипажа и пассажиров за соблюдение чистоты на судне определяется правилами внутреннего распорядка судна.

5.2. Порядок пользования санитарно-гигиеническими помещениями

5.2.1. На судах, находящихся в эксплуатации, должны постоянно действовать санитарно-гигиенические помещения для экипажа и пассажиров. Душевыми, банями (саунами), предназначенными для экипажа, пассажирам пользоваться запрещается.

5.3. Порядок пользования каютами матери и ребенка и детскими каютами

5.3.1. В каюту матери и ребенка, а также детские каюты принимаются дети соответственно от 5 до 7 лет независимо от категории их билета.

В каюту матери и ребенка допускается сопровождающее ребенка лицо.

5.4. Постельные принадлежности для экипажа и пассажиров

5.4.1. Все члены экипажа должны быть обеспечены постельными принадлежностями: матрацами с чехлами, подушками, одеялами, полотенцами и постельным бельем. Постельное белье и полотенца должны меняться не реже одного раза в 7 дней. На судах I и II категорий рекомендуется иметь не менее трех смен белья.

5.4.2. При невозможности организовать планомерное снабжение судов чистым постельным и столовым бельем и его стирку на берегу в судовой прачечной производится раздельная стирка белья в соответствии с инструкцией по режиму стирки, утвержденному администрацией судна.

5.4.3. На судах III категории при бригадном методе их обслуживания, когда на судах предусматривается послевахтенный отдых экипажей, для каждого вахтенного и подвахтенного должно иметься по одному комплекту постельных принадлежностей.

5.4.4. Все пассажиры, имеющие спальные места, должны быть обеспечены постельными принадлежностями. Допускается пользоваться постельным бельем не более 7 сут.

5.4.5. Подушки, одеяла и матрацы не реже одного раза в 3 мес должны подвергаться проветриванию, просушке, очистке. Тканевые одеяла должны подвергаться стирке по мере загрязнения, но не реже одного раза в месяц. По требованиям санитарно-эпидемиологической службы при эпидемиологических показаниях проводится дезинфекция постельных принадлежностей.

5.5. Содержание судового бассейна для купания

5.5.1. Для заполнения бассейнов должна приниматься забортная вода в 5-12 - мильной зоне от берега.

5.5.2. Режим замены воды (полный слив) с очисткой и обработкой бассейна моющими средствами устанавливается медицинским работником судна в зависимости от загрузки и условий эксплуатации бассейна.

5.5.3. Контроль за санитарным состоянием бассейна и порядком пользования им осуществляет судовой медицинский работник, а при его отсутствии - старший помощник капитана.

5.5.4. Лица, пользующиеся бассейном, предварительно должны принимать душ, а перед входом в бассейн мыть ноги в ножной ванне, устанавливаемой рядом с ним.

5.5.5. На пассажирских судах правила пользования бассейнами, так же как соляриями и аэрариями, должны быть вывешены на видном месте и периодически объявляться по радио.

5.5.6. На пассажирских судах, где имеется один бассейн, члены экипажа пользуются им в специально отведенное для этого время.

Число одновременно купающихся в бассейне предусматривается из расчета 2,6 $м^2$ площади зеркала воды на одного человека.

5.5.7. В бассейне с подогревом воды в холодное время года температура должна быть не ниже 20 °С, а в детских бассейнах - не ниже 24 °С. Режим работы открытых и закрытых бассейнов без подогрева воды устанавливается судовым врачом.

5.6. Содержание помещений пищеблока; хранение и обработка пищевых продуктов

5.6.1. Общие требования

5.6.1.1. Все помещения пищеблока должны содержаться в чистоте. Ежедневно необходимо проводить тщательную уборку помещений. Оборудование и инвентарь после использования должны разбираться, очищаться от остатков пищи, промываться горячей водой и просушиваться.

Перед приемом продовольствия провизионные кладовые, в том числе рефрижераторные кладовые и шкафы, должны быть тщательно очищены, вымыты и проветрены, а при необходимости - продезинфицированы средствами, разрешенными Минздравом СССР.

5.6.1.2. Генеральная уборка помещений пищевого блока и тщательное мытье оборудования и производственного инвентаря должны производиться не реже одного раза в 5 дней, а также после окончания рейса судна независимо от обязательной ежедневной уборки.

5.6.1.3. Персонал пищеблока должен обеспечиваться мылом, щетками для рук и полотенцами (электрополотенцами).

5.6.1.4. Использование одного и того же оборудования для обработки сырой и готовой продукции не разрешается.

5.6.1.5. Разделочные столы, доски и колоды для рубки мяса в процессе работы и после нее должны очищаться и промываться горячей водой. Колоды, кроме того, должны очищаться ножом и посыпаться солью. По мере износа рабочая поверхность колоды должна спиливаться.

5.6.2. Хранение пищевых продуктов, кулинарная обработка и реализация пищи

5.6.2.1. При приеме на суда продовольствия должны выполняться следующие требования:

продукты доставляются в соответствующей таре только на специально предназначенном для этого транспорте;

скоропортящиеся продукты и полуфабрикаты доставляются транспортом, имеющим оборудование для поддержания необходимой температуры (рефрижераторы);

полуфабрикаты доставляются в специальной маркированной таре с плотно пригнанными крышками, не допускающими загрязнения продуктов; запрещается применение этой тары для других целей (хранение сырья, готовой продукции и др.);

доставка на суда хлебобулочных изделий должна производиться в специальной таре, не допускающей деформации и загрязнения продукции;

пищевые продукты и полуфабрикаты должны приниматься на суда по сертификатам и накладным. В сертификатах на полуфабрикаты и все скоропортящиеся продукты должны указываться: время и дата приготовления каждого вида полуфабриката (число и час); предельный срок реализации полуфабриката на судне (число и час); наименование предприятия-изготовителя.

Продукты питания в загранпортах должны приобретаться у поставщиков, имеющих соответствующее разрешение местных санитарно-ветеринарных органов.

5.6.2.2. Запрещается производить погрузку пищевых продуктов на судно одновременно с погрузкой пылящих, неприятно пахнущих и санитарно-опасных грузов. Погрузка пищевых продуктов на пассажирские суда одновременно с посадкой пассажиров может производиться только при наличии отдельных трапов.

Продукты, доставленные на судно без соблюдения указанных требований, не должны приниматься администрацией судна.

5.6.2.3. Качество пищевых продуктов, поступающих на судно для питания экипажа и пассажиров, проверяется поваром или артельщиком при участии судового врача (фельдшера). Проверка качества пищевых продуктов при отсутствии на судне медицинского персонала производится при участии

старшего помощника капитана, а когда это возможно, с участием представителя санитарной службы порта.

5.6.2.4. Запрещается принимать на судно неклейменое мясо, утиные, гусиные и куриные яйца из инкубатора («миражные»). Птица должна приниматься в потрошеном виде. Запрещается принимать: бомбажные мясные и рыбные консервы; крупу и муку, зараженные амбарными вредителями; скоропортящиеся продукты с истекшими сроками реализации, а также другие продукты, не отвечающие требованиям стандарта.

5.6.2.5. Хранение пищевых продуктов должно производиться только в кладовых, оборудованных соответственно роду продуктов.

5.6.2.6. Допускается совместное хранение в общей охлаждаемой кладовой при температуре не выше - 10 °С и сроком не более 2 мес следующих продуктов: мяса мороженого (говяжьего, бараньего и свиного); сала и шпига, говяжьего и бараньего топленых жиров, маргарина, сливочного и топленого масла, мороженых яичных продуктов (меланж) в закрытой таре.

5.6.2.7. Допускается совместное хранение при соблюдении условий раздельной укладки следующих продуктов: молочных продуктов, жиров и копченостей; мяса, птицы и рыбы; овощей, зелени, картофеля, фруктов и напитков; соленой рыбы, сельдей в бочках и овощей. Консервы можно хранить совместно с любыми продуктами.

5.6.2.8. Запрещается совместное хранение сырых продуктов с готовыми изделиями, а также хранение вместе с пищевыми продуктами тары, предметов и материалов не пищевого назначения.

Все недоброкачественные продукты должны немедленно отделяться от доброкачественных, сдаваться в утилизацию или уничтожаться с составлением соответствующего акта.

5.6.2.9. Продукты с острым запахом (сельдь, соленая и охлажденная рыба, копчености, сыры, специи и др.) запрещается хранить вблизи продуктов, легко воспринимающих посторонние запахи (сливочное и топленое масло, пищевые жиры, кондитерские изделия, яйца, мука, сахар, чай, кофе и др.).

5.6.2.10. Хранение мясных продуктов должно осуществляться с соблюдением следующих условий:

мороженое мясо в холодильных камерах хранится в штабелях или в подвешенном виде (на крючьях из нержавеющей стали);

мороженая и охлажденная птица в холодильных камерах хранится в ящиках; для лучшей циркуляции воздуха между ящиками при их укладке ,в штабели необходимо прокладывать деревянные рейки;

мясные копчености хранятся подвешенными на крючьях или в ящиках, изготовленных из материалов, допущенных для этих целей Минздравом СССР;

мясные сосиски и сардельки, мясные вареные колбасы хранятся в подвешенном виде; при отсутствии холодильных камер хранение этих продуктов не разрешается.

5.6.2.11. Хранение рыбных продуктов должно осуществляться с соблюдением следующих условий:

охлажденная крупная красная рыба хранится в холодильных камерах в подвешенном виде;

мороженая рыба хранится в таре, в которой она доставлена.

5.6.2.12. При отсутствии на судах охлаждаемых кладовых или шкафов хранение фляжного молока не разрешается.

5.6.2.13. Кисломолочные продукты (сметана, творог) должны храниться в таре, в которой они доставлены. После вскрытия тара должна накрываться крышками, исключающими загрязнение продукта. Запрещается оставлять ложки, лопатки в таре с творогом и сметаной.

5.6.2.14. Сливочное масло должно храниться на холоде в таре или брусками, завернутыми в пергамент и уложенными на чистые полки.

5.6.2.15. Сыры должны храниться в охлаждаемых камерах. Крупные круги сыра должны храниться без тары на деревянных стеллажах. При укладывании сыров один на другой между ними должны быть прокладки из картона или фанеры. Сыры в мелкой расфасовке должны храниться на полках в таре или на деревянных стеллажах.

5.6.2.16. Столовое яйцо должно храниться в таре или выложенным на лотки.

5.6.2.17. При хранении продуктов в таре штабелем на стеллажах или подтоварниках расстояние между стеной и продуктами должно быть не менее 20 см.

5.6.2.18. Сыпучие продукты должны храниться в ларях с крышками или на стеллажах в мешках. Мешки укладывают штабелем, не более 8 шт. в высоту. Для предупреждения слеживания и возгорания муки при хранении более двух недель между мешками с мукой должны прокладываться деревянные решетки. Макаронные изделия хранят в ящиках.

Сахар и соль следует изолировать от сильнопахнущих, а также влажных продуктов.

5.6.2.19. Изготовление мясного и рыбного студня в жаркий период года запрещается. При плавании в южных широтах и в тропиках приготовление студня из мяса и рыбы также запрещается. В судовых пищеблоках реализации не подлежат субпродукты (ноги, губы, рубцы, сычуги, свиные желудки), а также ливерные и кровяные колбасы. Запрещается приготовление изделий из мясной обрези, крови, рулетов из мякоти головы.

5.6.2.20. Приготовление кондитерских изделий с кремом и мороженого может быть разрешено только на круизных пассажирских судах при наличии необходимых для этого условий (отдельного помещения и холодильной камеры) и при строгом выполнении технологических и санитарных требований.

5.6.2.21. Творог, приготовленный из непастеризованного молока, должен перед употреблением подвергаться тепловой обработке. Фляжное

молоко, не пастеризованное перед употреблением, обязательно должно кипятиться; запрещается приготовление кислого молока (самокваса).

5.6.2.22. До начала раздачи готовой пищи качество блюд должно проверяться шеф-поваром и судовым врачом (фельдшером), а при отсутствии на судне медицинского работника - старшим помощником капитана. Готовую пищу (первые и вторые блюда) разрешается хранить до момента раздачи на горячей плите не более 3 ч.

5.6.2.23. Бракераж каждой новой партии блюд и кулинарных изделий проводится до их отпуска потребителю.

5.6.2.24. При подаче потребителю первые блюда должны иметь температуру не ниже 75 °С, вторые блюда - не ниже 65 °С, холодные блюда - от 7 до 14 °С.

5.6.2.25. При отпуске пищи повар или раздатчики должны пользоваться разливательными и гарнирными ложками, лопатками и другим инвентарем, предназначенным для этой цели.

5.6.2.26. Хранение готовой пищи свыше 3 ч в виде исключения допускается при соблюдении следующих условий:

нереализованная пища через 3 ч после изготовления должна быть охлаждена до температуры не выше 8 °С;

срок хранения пищи в охлажденном виде (при температуре не выше 8 °С) не должен превышать 12 ч;

перед раздачей охлажденная пища должна быть опробована шеф-поваром (заведующим производством на пассажирских судах) и подвергнута вторичной тепловой обработке (кипячение, прожарка и т. п.).

5.6.2.27. Срок реализации пищи после вторичной тепловой обработки не должен превышать 1 ч.

Запрещается смешивать свежеприготовленную пищу с нереализованной, приготовленной накануне, а также с пищей, приготовленной в тот же день,

5.6.2.28. При недостаточном содержании в рационе питания овощей и фруктов рекомендуется проводить дополнительную С-витаминизацию готовых блюд в соответствии со специальной инструкцией.

5.6.2.29. Мука, используемая при выпечке хлеба, должна обязательно просеиваться и проверяться на отсутствие посторонних примесей и амбарных вредителей.

5.6.2.30. Выпечка хлеба на судах должна осуществляться в соответствии с инструкцией по хлебопечению.

5.6.2.31. Запрещается использовать для выпечки хлеба мучной смет, хлебные крошки, выпавшее из дежи тесто.

5.6.2.32. При хранении хлеб должен укладываться на стеллажи (полки): формовой - на ребро или на нижнюю корку, подовый - на нижнюю корку; остывший формовой - не более чем в 1-2 ряда; неостывший и подовый - в

1 ряд. Полки для хранения хлеба при уборке должны протираться 1 %-ным раствором столового уксуса.

5.6.2.33. Хранение и реализация полуфабрикатов и готовых изделий должны осуществляться в соответствии с требованиями действующих соответствующих санитарных правил. Сроки хранения продуктов не должны превышать указанных в табл. 4.

5.6.2.34. Аварийный запас продуктов, которым обеспечиваются спасательные шлюпки, должен обновляться один раз в 2 года с составлением акта, подписанного капитаном судна и представителем санитарно-эпидемиологической службы. Продукты, изъятые из аварийного запаса до окончания срока хранения, реализуются на общих основаниях.

5. 6. 3. Режим мытья посуды

5.6.3.1. Мытье столовой кухонной посуды и столовых приборов производится в посудомоечных машинах или в моечных ваннах. Вымытая посуда тщательно просушивается в сушильном шкафу или на специальных полках-решетках.

5.6.3.2. Мытье камбузной посуды ручным способом осуществляется горячей водой (45-50 °С) с помощью щетки или мочалки с добавлением моющих средств, разрешенных для этих целей Минздравом СССР (прил. 7), с последующим ополаскиванием горячей проточной водой температуры не ниже 65 °С.

5.6.3.3. Режим мытья столовой посуды ручным способом должен быть следующим:

остатки пищи механически удаляются щеткой или деревянной лопаткой;

посуда моется щеткой в воде, имеющей температуру 50 °С, с добавлением моющих средств, разрешенных Минздравом СССР для этих целей;

дезинфекция производится во втором отделении моечной ванны допущенными дезинфекционными средствами; в случае, если дезинфекция не может быть произведена, во второе отделение моечной ванны добавляются моющие средства в количестве вдвое меньшем, чем в первое отделение моечной ванны;

ополаскивается посуда в третьем отделении ванны горячей проточной водой температуры не ниже 65 °С;

просушивается посуда в сушильном шкафу или на специальных полках-решетках.

5.6.3.4. При механизированной мойке столовой посуды необходимо предварительно очистить ее от остатков пищи.

Для мытья посуды в посудомоечных машинах должны применяться моющие средства, допущенные Минздравом СССР для этих целей (прил. 7).

5.6.3.5. Режим мытья столовых приборов должен быть следующим:

приборы (ложки, вилки, ножи) необходимо мыть с добавлением разрешенных моющих средств с последующим ополаскиванием их в третьем отделении моечной ванны горячей проточной водой температуры не ниже 65 °С;

вымытые приборы рекомендуется выдерживать в жарочных или духовых шкафах в течение 2-3 мин.

5.6.3.6. Стеклянная посуда моется в моечной ванне в двух отделениях водой, имеющей температуру 50-60°С, с добавлением в первое отделение разрешенных моющих средств. В ресторанах разрешается вытирать стеклянную посуду предназначенными для этих целей полотенцами.

5.6.3.7. Пищеварочные котлы моются водой, имеющей температуру 45-50 °С, с добавлением разрешенных моющих средств при помощи щетки с ручкой, затем ополаскиваются горячей водой (температура не ниже 65 °С) при помощи гибкого шланга с душевой насадкой.

5.6.3.8. Мелкий деревянный инвентарь - разделочные доски, лопатки, мешалки и пр. - после мытья горячей водой (50 °С) с добавлением моющих средств должны дополнительно обрабатываться горячей водой не ниже 65 °С, а затем просушиваться на решетчатых металлических стеллажах.

5.6.3.9. Щетки и мочалки для мытья посуды следует ежедневно тщательно промывать, применяя моющие средства, кипятить в течение 10-15 мин, просушивать и хранить в специально выделенном месте.

5.6.4. Ответственность за санитарное состояние судового пищеблока*. Личная гигиена работников пищеблока

5.6.4.1. За санитарное состояние пищеблока для экипажа ответственность несут старший повар и капитан, а за санитарное состояние пищеблока для пассажиров - директор ресторана и заведующий производством (шеф-повар).

За качество принятых на камбуз пищевых продуктов, соблюдение санитарных требований при кулинарной обработке продуктов и качество готовой продукции на камбузе для экипажа ответственность несет старший повар, а на камбузе для пассажиров - заведующий производством (шеф-повар).

5.6.4.2. За санитарное состояние самостоятельных буфетов на пассажирских судах, а также за качество продаваемых в них продуктов несет ответственность заведующий буфетом.

5.6.4.3. Пищевые продукты, не отвечающие санитарным требованиям, запрещается отпускать потребителям. Ответственность за это несут директор ресторана, заведующий производством, старший повар, буфетчик.

---

* Ответственность за санитарное состояние пищеблока регламентируется Уставом службы на судах Министерства морского флота Союза ССР.

5.6.4.4. Каждый работник пищеблока на своем рабочем участке несет ответственность за выполнение правил личной гигиены, содержание рабочего места и выполнение технологических и санитарных требований.

Директор ресторана несет ответственность за выполнение санитарных требований персоналом, обслуживающим пассажиров в ресторане.

5.6.4.5. Судовой медицинский персонал осуществляет контроль за санитарным состоянием помещений, оборудования и инвентаря пищевого блока, помещений приема пищи (кают-компаниями, столовыми, ресторанами, кафе, барами и буфетами) с соответствующими записями в журнале санитарного осмотра судна о всех выявленных санитарно-гигиенических нарушениях.

Судовой медицинский персонал постоянно следит за качеством приготовленной пищи, делая соответствующие отметки в бракеражном журнале, проводит осмотр работников пищевого блока на наличие гнойничковых заболеваний, отмечая выявленные случаи в специальном журнале.

5.6.4.6. Посещение помещений пищевого блока посторонними лицами запрещается. Должностные лица, посещающие помещения пищеблока во время приготовления и раздачи пищи, должны надевать чистые халаты.

5.6.4.7. Запрещается привлекать персонал пищевого блока, участвующий в приготовлении пищи, для уборки санитарно-гигиенических и санитарно-бытовых помещений, а также для погрузки и выгрузки багажа пассажиров и других аналогичных работ.

5.6.4.8. Запрещается привлекать лиц, не работающих в пищевом блоке и не прошедших соответствующего медицинского обследования, в помощь камбузному персоналу - для чистки овощей, рыбы, мытья посуды, раздачи и приготовления пищи и т. п.

Запрещается хранение в помещениях пищеблока грязного столового белья и других посторонних предметов, а также стирка белья и его сушка.

5.6.4.9. Все работники судового пищевого блока, в том числе и вновь поступающие, должны сдать санитарный минимум. В дальнейшем, через каждые 2 года, на контрольных семинарах проверяется знание ими санитарного минимума.

5.6.4.10. Работники пищеблока в соответствии с характером выполняемой работы должны быть обеспечены санитарной одеждой из белого легко стирающегося материала (не менее трех комплектов на каждого работающего), а также нарукавниками и фартуками из водонепроницаемого материала. Смена санитарной одежды должна производиться по мере ее загрязнения, но не реже одного раза в 2 дня.

Персонал, обслуживающий пассажирские рестораны, столовые, буфеты, бары, а также кают-компании и столовые экипажа, может быть одет в форменное платье или костюм, используемые только при исполнении своих обязанностей.

5.6.4.11. Все работники пищевого блока должны строго соблюдать правила личной гигиены. Перед началом работы они должны принимать душ. Во время работы должны быть опрятно одеты. Санодежда, а также руки работников должны быть постоянно чистыми, ногти коротко острижены; волосы подобраны под аккуратно надетый колпак, косынку или наколку. При необходимости, кроме обычной санитарной одежды, должны надеваться нарукавники и фартуки из водонепроницаемого материала. Работники пищевого блока должны сообщать судовому врачу о полученных порезах, ушибах и других ранениях.

5.6.4.12. Работникам пищеблока запрещается: посещать в санитарной одежде уборные и приступать к работе не вымыв тщательно рук с мылом и щеткой; застегивать санитарную одежду булавками, а также хранить в карманах курток и халатов папиросы, булавки, деньги и другие посторонние предметы; носить броши, кольца, бусы, серьги, клипсы, значки и т. п.; принимать пищу и курить в производственных и складских помещениях. Прием пищи и курение разрешаются только в специально отведенном для этого помещении или месте.

*5.7. Перевозка грузов**

5.7.1. Суда, предназначенные для перевозки пищевых грузов, должны подаваться под погрузку в состоянии, пригодном для перевозки данного груза. Грузовые помещения предварительно должны быть очищены от остатков ранее перевозимого груза, трюмы промыты водой и просушены, а в случае необходимости или по требованию учреждений санитарно-эпидемиологической службы на водном транспорте - подвергнуты дезинфекции.

Для очистки, мытья и дезинфекции грузовых помещений и емкостей, используемых для перевозки пищевых грузов, должны применяться моющие и дезинфицирующие средства, допущенные Минздравом СССР для этих целей.

5.7.2. Суда, предназначенные для перевозки только пищевых грузов, запрещается использовать для перевозки токсичных грузов.

5.7.3. При перевозке пищевых грузов наливом† должны выполняться Правила морской перевозки пищевых грузов наливом на танкерах Министерства морского флота СССР.

5.7.4. Грузовые танки (цистерны), грузовые трубопроводы и вспомогательные коммуникации, а также системы судов, контактирующие с пище-

* Перевозка грузов на морских судах должна производиться в соответствии с требованиями Общих и специальных правил перевозки грузов.

† К пищевым грузам, перевозимым наливом, относятся жидкие грузы растительного и животного происхождения и питьевая вода.

вым грузом, должны быть чистыми, без следов и запаха ранее перевозимого груза и моющих средств.

Защитные антикоррозионные покрытия танков (цистерн) не должны иметь повреждений. Горловины и моечные люки грузовых танков (цистерн) должны обеспечивать герметичность.

5.7.5. При перевозке воды как груза на судах-водолеях должны выполняться также следующие требования:

запрещается перевозка пассажиров, а также любого иного груза;

не разрешается входить в цистерны для воды с целью их очистки или ремонта без специально предназначенной для этого спецодежды (комбинезон и резиновые сапоги);

по прибытии судна с грузом воды в порт назначения, а на портовых судах-водолеях - систематически должен производиться бактериологический, а при необходимости и химический анализ воды; пробы воды берутся непосредственно из цистерн;

во время перевозки воды горловины и люки всех цистерн должны быть герметично закрыты и опломбированы;

шланги для перекачки воды должны храниться на судне в отдельном помещении или шкафу (рундуке);

цистерны на судах-водолеях после постройки или ремонта, а также по указанию учреждений санитарно-эпидемиологической службы должны очищаться, промываться и дезинфицироваться. При нарушении целости антикоррозионного покрытия оно должно быть восстановлено, а затем произведена дезинфекция цистерн.

5.7.6. Импортные грузы растительного происхождения (семена культурных и диких растений, живые растения и их части, продовольственное и фуражное зерно, свежие плоды, хлопковое волокно, шерсть, волокна льна и других прядильно-волокнистых культур, табак-сырец и всякие пряности, тара и упаковочные материалы растительного происхождения, образцы почв, живые растения с почвой, все .виды живых культур, коллекции насекомых, гербарии, неочищенная от коры древесина, подстилки и фураж при ввозе животных из-за границы) должны проходить карантинный досмотр.

5.7.7. Для перевозки животных партиями должны выделяться специальные суда. В течение рейса на этих судах должна производиться систематическая уборка и вестись наблюдения за животными.

По указанию Государственного ветеринарного надзора должна периодически проводиться дезинфекция палубы и других судовых помещений.

В виде исключения, с особого разрешения учреждений санитарно-эпидемиологической службы и Государственного ветеринарного надзора, может быть допущена перевозка единичных экземпляров животных на грузовых и пассажирских судах при условии их изоляции от экипажа и пассажиров.

5.7.8. Перевозка животных, птиц и сырых животных продуктов допускается при соблюдении следующих условий:

отсутствие среди предъявленных к перевозке животных и птиц больных и подозрительных по заразным болезням, а также сырых животных продуктов, неблагоприятных в ветеринарно-санитарном отношении;

предварительное исследование и ветеринарно-санитарная обработка животных, птиц и сырых животных продуктов в зависимости от их рода и назначения согласно специальным правилам и инструкциям Министерства здравоохранения СССР и Министерства сельского хозяйства СССР;

наличие ветеринарного свидетельства по установленной форме.

5.7.9. Собаки, кошки и другие мелкие животные должны перевозиться в специально устроенных помещениях или в отведенных для этого местах. Перевозить их в пассажирских помещениях запрещается.

На малых судах и на судах III и IV категорий они могут перевозиться в клетках или корзинах, а собаки, находящиеся при пассажирах, - обязательно на поводке и в намордниках.

5.7.10. Владельцы животных, перевозимых на пассажирских и грузовых судах I и II категорий, должны иметь при себе соответствующие ветеринарно-санитарные документы, свидетельствующие об отсутствии у животных инфекционных заболеваний и о вакцинации собак против бешенства.

5.7.11. При перевозке на судах опасных грузов должны выполняться Правила морской перевозки опасных грузов (МОПОГ).

5.7.12. Транспортировка токсичных грузов на пассажирских судах запрещается.

5.7.13. Перевозка радиоактивных веществ может производиться только при условии выполнения действующих правил их перевозки.

6. Требования к эксплуатации судовых систем

6.1. Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха

6.1.1. На судах, на которых предусмотрена система летнего кондиционирования воздуха, в помещениях с постоянным пребыванием людей она должна включаться при повышении температуры воздуха в них выше 25 °С.

6.1.2. Контроль за эксплуатацией систем кондиционирования воздуха должен производиться в соответствии с Инструктивно-методическими указаниями по гигиеническому контролю за эксплуатацией системы кондиционирования воздуха на судах (прил. 8).

6.1.3. На нефтеналивных судах и судах-газовозах должен быть обеспечен систематический контроль за содержанием вредных веществ в воздухе судовых помещений в пределах допустимых концентраций.

6.1.4. Запрещается эксплуатация судов, не оборудованных системой летнего кондиционирования воздуха, в тропических районах плавания.

6.2. Эксплуатация систем водоснабжения

6.2.1. Ответственность за техническое состояние систем водоснабжения и качество воды, используемой на судне, несет администрация судна.

Контроль за выполнением санитарных требований по водоснабжению судна в рейсе осуществляет судовой врач (фельдшер), а при отсутствии его в штате - старший помощник капитана.

6.2.2. Вода для литьевых и мытьевых целей должна приниматься на суда из береговых централизованных хозяйственно-питьевых водопроводов или со специализированных судов-водолеев. При приеме воды в иностранных портах ее доброкачественность и соответствие региональным, национальным или международным санитарным требованиям должны быть удостоверены сертификатом.

При приеме воды с водоналивного или другого судна в соответствующем товарном документе, заверенном администрацией судна, передающего воду, должны быть указаны место и дата получения воды (из берегового источника) и сделана отметка о проведении обеззараживания воды перед ее передачей на принимающее судно.

Прием пресной воды на суда из нецентрализованных береговых источников и непосредственно из водоемов запрещается.

6.2.3. Используемые для приема на суда питьевой и мытьевой воды гидранты и шланги должны иметь на концах устройства, обеспечивающие герметичность их соединений и предотвращающие подсос загрязненной воды в шланги в месте соединения с гидрантом.

6.2.4. В случае хранения питьевой воды в цистернах более 7-10 сут при температурах выше 10 °С перед ее использованием необходимо проводить обеззараживание.

6.2.5. Для получения на судах пресной воды из морской (путем опреснения) с целью хозяйственно-питьевого использования забор морской воды должен осуществляться в районах моря, удаленных от берега на расстояние ее менее 25 миль.

6.2.6. Вода, получаемая на дистилляционных опреснительных установках при температуре испарения более 80 °С, может использоваться для мытьевых и хозяйственных целей. При других способах опреснения должно быть предусмотрено обеззараживание опресненной воды перед ее использованием.

6.2.7. Вода, получаемая на дистилляционных опреснительных установках любого типа, может использоваться для питья только после коррекции ее солевого состава (минерализации) и обеззараживания. Минерализация

опресненной воды на судах может осуществляться только методами, разрешенными для этой цели Минздравом СССР.

6.2.8. Минерализованная вода должна иметь солесодержание в пределах 250-500 мг/л. Минерализованная вода обеззараживается сразу после приготовления.

6.2.9. На каждом судне при наличии установки для кондиционирования воды (минерализации опресненной воды) должны быть запасы реагентов для ее обработки в соответствующей расфасовке и упаковке согласно рейсовому заданию.

Основной запас комплектов солей (реагентов) для минерализации должен храниться в сухой кладовой или шкафу.

6.2.10. Минерализатор должен периодически очищаться, промываться питьевой водой и подвергаться дезинфекции в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

6.2.11. Цистерны для питьевой и мытьевой воды не реже одного раза в год, а также по требованию органов или учреждений санитарно-эпидемиологической службы должны подвергаться осмотру, а при необходимости - очистке и восстановлению антикоррозионного покрытия с последующей дезинфекцией цистерн.

6.2.12. Дезинфекция систем питьевой и мытьевой воды производится после постройки или модернизации судна перед началом эксплуатации, после ремонтных работ в системе водоснабжения, а также в том случае, если после двукратного обеззараживания воды ее санитарно-бактериологические свойства не отвечают требованиям действующего ГОСТа на питьевую воду.

6.2.13. Дезинфекция систем питьевой и мытьевой воды должна производиться в заводских условиях или во время стоянок в порту с участием специально подготовленного заводского (портового) персонала под контролем представителя учреждения санитарно-эпидемиологической службы.

6.2.14. Результаты промывки и дезинфекции судовых систем водоснабжения оформляются в виде акта, который представляется в учреждения санитарно-эпидемиологической службы. В акте указываются: продолжительность обеззараживания (контакт), доза обеззараживающего агента, дата и время окончательной промывки, данные химического и бактериологического анализа воды.

6.2.15. Проведение в рейсе силами экипажа каких бы то ни было ремонтных работ, связанных с необходимостью разгерметизации судовой системы водоснабжения, не допускается.

6.2.16. При эксплуатации систем питьевой и мытьевой воды следует руководствоваться методическими указаниями по гигиене хозяйственно-питьевого водоснабжения морских судов (прил. 9).

*6.3. Условия удаления сточных, нефтесодержащих вод и мусора**

6.3.1. Сточные воды

6.3.1.1. Условия сброса сточных вод за борт в открытом море регламентируются Международной конвенцией по предотвращению загрязнения с судов 1973 г. (МАРПОЛ-73), исправленной и дополненной Протоколом Международной конференции по безопасности танкеров и предотвращению загрязнения, состоявшейся в Лондоне в феврале 1978 г. (МАРПОЛ-73-78).

6.3.1.2. Условия сброса сточных вод с судов в морских внутренних и территориальных водах СССР определены в Перечне веществ, вредных для здоровья людей или для живых ресурсов моря, сброс которых запрещается, и нормах предельно допустимой концентрации этих веществ в сбрасываемых смесях. Эти условия действуют для судов с числом людей на борту более 10 человек.

6.3.1.3. В территориальных водах СССР сброс необработанных сточных вод разрешается только для судов с числом людей на борту не более 10 человек.

Для остальных судов сброс сточных необработанных вод запрещается.

6.3.1.4. В первом поясе зоны санитарной охраны разрешается сброс с судов сточных вод, предварительно измельченных и обработанных на установках для очистки и обеззараживания, при соблюдении следующих условий:

глубина очистки на установке обеспечивает обеззараживание до коли-индекса не более 1000;

сброс производится при движении судна относительно воды со скоростью не менее 4 уз и не приводит к появлению видимых плавающих частиц, а также не вызывает изменения цвета окружающей воды.

6.3.1.5. Во втором поясе санитарной охраны сброс сточных вод с судов разрешается на условиях, указанных в п. 6.3.1.4 настоящих Правил, за исключением того, что глубина очистки сточных вод обеспечивает их обеззараживание до коли-индекса не более 2500.

6.3.1.6. В территориальных и внутренних водах, находящихся под юрисдикцией других государств, сброс сточных вод с судов производится в соответствии с национальными правилами этих государств, если ими установлены более строгие требования, чем требования МАРПОЛ-73-78.

---

* В целях предотвращения загрязнения морской среды судами Министерства морского флота и выполнения требований и рекомендаций, вытекающих из международных конвенций по охране моря от загрязнений в результате судоходства, участником которых является Советский Союз, рекомендуется руководствоваться Наставлениями по предотвращению загрязнений с судов.

6.3.1.7. Сброс хозяйственно-бытовых вод, не смешанных со сточными водами, международными конвенциями и правилами СССР по предотвращению загрязнения моря не запрещается.

6.3.1.8. Правилами санитарной охраны прибрежных вод морей и Перечнем веществ, вредных для здоровья людей или живых ресурсов моря, сброс которых запрещается, и нормами предельно допустимых концентраций этих веществ в сбрасываемых смесях сброс с судов всех видов мусора (в том числе измельченного) в морских внутренних и территориальных водах СССР запрещен.

6.3.1.9. Условия сброса мусора в особых районах (море или морской бассейн), в которых в соответствии с МАРПОЛ-73-78 должны приниматься особые обязательные меры и методы предотвращения загрязнения с судов, и в Балтийском море должны выполняться в соответствии с положениями Конвенции по защите морской среды района Балтийского моря 1974 г. с поправками 1980 и 1981 гг.

6.3.1.10. Сброс мусора с судов в морских внутренних и территориальных водах любого государства должен осуществляться в соответствии с действующими национальными правилами этого государства.

6.3.1.11. Когда судно совершает плавание в районах, где сброс мусора в море запрещен, или находится на стоянке в порту, не располагающем возможностями приема мусора с судов, а судно не оборудовано устройством для уничтожения мусора, для удаления накопившегося на судне мусора необходимо выйти в тот район моря, где сброс мусора разрешен, и сбросить мусор в соответствии с действующими правилами.

Пищевые отходы допускается хранить в мусоросборниках-контейнерах на борту судна не более 2 сут.

7. Требования по предупреждению вредного воздействия физических и химических факторов судовой среды

7.1. Мероприятия по предупреждению вредного воздействия шума и вибрации на экипаж и пассажиров

7.1.1. На всех судах в сроки, установленные учреждениями санитарно-эпидемиологической службы и согласованные с судовладельцами, последние должны производить контроль уровней шума и вибрации и при необходимости выполнять мероприятия по снижению их неблагоприятного воздействия на экипаж и пассажиров. Учреждения санитарно-эпидемиологической службы осуществляют контроль за выполнением этих мероприятий.

7.1.2. Наряду с выполнением конструктивных мероприятий по снижению шума и вибрации при эксплуатации судов рекомендуется также проводить следующие профилактические мероприятия:

инструктировать экипажи судов о неблагоприятном воздействии шума и вибрации и правилах пользования средствами индивидуальной защиты;

применять индивидуальные средства защиты от шума и вибрации в виде противошумных наушников, шумозащитных шлемов, вибродемпфирующих ковриков, виброгасящей обуви, амортизирующих платформ и др.;

повышать устойчивость организма членов экипажей судов с целью предупреждения возникновения шумовибрационной патологии путем проведения водных процедур, гимнастических упражнений, витаминизации пищевого рациона и др.

7.1.3. У входа в помещения с уровнем шума, превышающим 85 дБ А, должен быть помещен предупреждающий знак.

Для индивидуального контроля уровней шума рекомендуется использовать дозиметры шума.

7.2. Защита от инфракрасного излучения, электромагнитных полей радиочастот, ионизирующего излучения и статического электричества

7.2.1. Измерения напряженности и плотности потока энергии ЭМП следует проводить периодически, но не реже одного раза в год, в порядке текущего санитарно-гигиенического надзора, а также в следующих случаях:

при приеме в эксплуатацию новых установок;

при внесении изменений в конструкцию действующих установок;

при изменении конструкции средств защиты от воздействия ЭМП;

при внесении изменений в схему подключения излучающих элементов и режимы работы установок;

при организации новых рабочих мест;

после проведения ремонтных работ на установках.

7.2.2. При нахождении людей в зоне излучения радио- и радиолокационной станции должны соблюдаться защитные меры, указанные в п. 4.3.5 настоящих Правил.

7.2.3. Во время эксплуатации судов и после их ремонта необходимо проводить контрольные замеры интенсивности ионизирующих и инфракрасных излучений, статического электричества в сроки, установленные учреждениями санитарно-эпидемиологической службы совместно с судовладельцами.

7.2.4. Для снижения напряжения поля статического электричества рекомендуется ежедневно проводить влажную уборку помещений, обработку мебели, поручней и трапов, применяя антиэлектростатический состав.

7.3. Предупреждение загрязнения атмосферного воздуха

7.3.1. При стоянках в портах, а также при движении судов в черте населенных пунктов должны быть исключены операции, приводящие к чрез-

мерному загрязнению атмосферного воздуха дымом и сажей из дымовых и выхлопных труб.

7.4. Защита от токсичных газов

7.4.1. Все закрытые помещения и емкости, в которых возможно скопление токсичных газов, а также недостаточность содержания кислорода, перед входом в них людей должны тщательно вентилироваться стационарными или переносными вентиляторами, после чего должен быть осуществлен контроль воздушной среды.

7.4.2. Содержание токсичных газов, паров и пыли в воздухе судовых помещений не должно превышать действующих норм предельно допустимых концентраций.

7.5. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация

7.5.1. Для проведения на судах дезинфекции и дезинсекции должны быть предусмотрены необходимые дезинфекционные и дезинсекционные средства.

7.5.2. При наличии эпидемических показаний на судне проводится дезинфекция в соответствии с методическими указаниями для судовых медицинских работников по ее проведению на морских судах во время рейса.

7.5.3. На всех судах должна проводиться дератизация. При обнаружении на судне хотя бы единичных экземпляров грызунов должна быть проведена генеральная дератизация. После проведения на судне дератизации или при освобождении от нее учреждения санитарно-эпидемиологической службы выдают капитану судна свидетельство о дератизации или свидетельство об освобождении от нее.

7.5.4. Для предупреждения миграции крыс с берега на судно и обратно должны проводиться следующие мероприятия:

все канаты, с помощью которых суда пришвартовываются к причальным и другим береговым устройствам, должны быть снабжены металлическими щетками или щитами;

сетки, предохраняющие груз от падения за борт, должны немедленно убираться по окончании погрузочных работ;

забортные трапы и рампы (аппарели) по окончании грузовых работ должны быть приподняты не менее чем на 40 см, особенно в ночное время;

при погрузочных работах в ночное время сетки и трапы должны быть ярко освещены.

7.5.5. Срок действия свидетельства о дератизации судна устанавливается:

для судов СССР заграничного плавания и при эксплуатации судов в большом каботаже - 6 мес;

для судов СССР при эксплуатации в малом каботаже - 12 мес.

7.5.6. Если судно не имеет свидетельства о дератизации или оно просрочено, то бассейновая или портовая санэпидстанция после тщательного санитарного обследования судна и его помещений может:

предписать проведение дератизации на судне;

предоставить судну, направляющемуся в порт приписки, отсрочку на проведение дератизации на 1 мес;

выдать удостоверение об освобождении судна от дератизации, если санитарно-карантинный отдел убедится, что судно содержится удовлетворительно и следов присутствия на нем грызунов нет.

7.5.7. Дератизация судовых помещений должна производиться только с помощью средств, разрешенных к применению. Дератизация по возможности должна производиться при пустых трюмах, а также в сжатые сроки.

7.5.8. В целях предупреждения появления на судах насекомых (тараканы, клопы и т. п.) администрация судна обязана систематически проводить силами команды соответствующие мероприятия по борьбе с насекомыми в соответствии с организационно-методическими указаниями по дезинфекции морских и речных судов.

7.6. Зачистные работы на нефтеналивных судах

7.6.1. Зачистные работы в грузовых танках должны осуществляться механизированным способом без пребывания в них людей. При зачистных работах предусматриваются меры по защите окружающей среды от загрязнения. Перед выполнением зачистных работ в грузовых танках судов, перевозящих токсичные грузы, должна проводиться дегазация.

7.6.2. Работы, выполнение которых требует пребывания людей внутри грузовых танков (ручная домывка, выборка твердых остатков и др.), должны производиться только после вентиляции и дегазации этих помещений, а также с использованием средств индивидуальной защиты от паров нефтепродуктов.

7.6.3. Вентиляция грузовых танков должна проводиться на протяжении всего периода нахождения в них людей. Вентиляция танков пароструйными эжекторами во время пребывания в них людей не допускается.

7.6.4. Руководитель зачистных работ в процессе зачистки танков должен через каждые 30 мин производить анализ воздуха на содержание токсичных веществ и определять параметры микроклимата в танках.

Определение содержания токсичных веществ и параметров микроклимата следует производить одновременно.

7.6.5. Входить в грузовые танки при содержании в воздухе вредных веществ, превышающем санитарные нормы, допускается только в аварийных случаях. Работающие при этом люди должны пользоваться средствами индивидуальной защиты.

7.6.6. К выполнению зачистных работ допускаются лица, признанные медицинской комиссией годными для проведения указанных работ (в соответствии с приказом министра здравоохранения СССР № 400-69 «О проведении предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров трудящихся»).

Женщины к зачистным, домывочным и прочим работам не допускаются.

7.6.7. Продолжительность пребывания людей в танках при работах по ручной домывке и выборке твердых остатков не должна превышать 30 мин и должна прерываться 15-минутными периодами отдыха на верхней палубе. Продолжительность рабочей смены при зачистных работах в танках, включая перерывы, не должна превышать 6 ч.

7.6.8. Работающие в танках при появлении чувства недомогания (слабость, тошнота, головокружение) должны прекратить работу и выйти из танка. Возобновление работы допускается только после выяснения и устранения причин, вызвавших появление недомогания.

7.6.9. Все нефтеналивные суда и зачистные станции должны быть обеспечены специальными аптечками, содержащими набор медикаментов и других средств, необходимых для оказания первой помощи пострадавшему.

7.6.10. Производство работ, связанных с пребыванием людей в грузовых танках, непосредственно после выгрузки этилированных нефтепродуктов запрещается.

Производство указанных работ допускается только после того, как в этих танках будет перевезен неэтилированный нефтепродукт, либо балласт.

7.6.11. Зачистные работы после перевозки этилированных нефтепродуктов должны производиться только на стоянке и только после полной дегазации танков. Место стоянки определяется пароходством или портом по согласованию с учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.

7.6.12. Во время проведения зачистных работ после перевозки этилированных нефтепродуктов на борту судна должен находиться врач.

7.6.13. Для мойки танков разрешается применять только моющие препараты, допущенные Минздравом СССР. Применять для этих целей моющие средства бытового назначения (для стирки белья, мытья рук и т. п.) запрещается.

7.6.14. Моющие препараты должны храниться в закрытой таре в судовых кладовых, оборудованных системой вентиляции.

8. Медицинское обслуживание и санитарно-противоэпидемическое обеспечение судов

8.1. Общие положения

8.1.1. Для оказания медицинской помощи экипажу и пассажирам в рейсах, а также для проведения лечебно-профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий на судах морского флота назначается медицинский персонал (врачи, фельдшера).

8.1.2. Количество штатного медицинского персонала для морских судов определяется исходя из численности экипажа и пассажиров, районов плавания, продолжительности рейсов в соответствии со штатными нормативами, утвержденными приказом министра здравоохранения СССР.

8.1.3. Медицинский персонал назначается на суда администрацией центральной бассейновой больницы (водздравотдела) по месту приписки судна и состоит в штате этого лечебного учреждения.

8.1.4. Судовой врач (фельдшер) в соответствии с Уставом службы на судах Министерства морского флота Союза ССР, на судне подчиняется непосредственно старшему помощнику капитана, а по лечебно-профилактической работе - главному врачу бассейновой больницы.

8.1.5. Судовой врач (фельдшер) наравне с капитаном несет ответственность за своевременное оказание медицинской помощи членам экипажа и пассажирам, а также за предупреждение на судне острозаразных и особо опасных инфекций и заболеваний.

8.1.6. Требования судового врача (фельдшера) в части выполнения лечебных, санитарных и карантинных мер обязательны для всех членов экипажа.

8.1.7. В ведении судового врача (фельдшера) находятся все судовые медицинские помещения, медицинское оборудование, инструменты и медикаменты.

8.1.8. При наличии на судне двух врачей один из них (по назначению соответствующей бассейновой больницы) является старшим.

8.1.9. В помощь медицинскому персоналу для ухода за больными и для поддержания чистоты в медицинских помещениях администрация судна обязана выделить санитаров из числа членов экипажа.

8.1.10. При посадке и высадке пассажиров судовой врач (фельдшер) обязан быть на борту судна, желательно у трапа. При наличии на судне двух или более медицинских работников присутствие одного из них у трапа обязательно.

8.1.11. Психически больные без специальных провожатых к посадке не допускаются. Перевозка психически больных допускается только в отдельных каютах или в медблоке под наблюдением врача.

8.1.12. При обнаружении на судне инфекционных больных судовой врач должен немедленно организовать и провести следующие мероприятия:

изоляцию инфекционных больных и лиц с подозрением на заболевание в изолятор (индивидуальные каюты);

выявление и наблюдение за лицами, бывшими в контакте с инфекционными больными и подозреваемыми на заболевание;

профилактическое лечение и вакцинацию;

дезинфекцию постельных принадлежностей, кают, где находились инфекционные больные и подозреваемые на заболевание;

эвакуацию инфекционных больных в лечебное учреждение в ближайшем порту;

заключительную дезинфекцию на судне;

дезинфекцию помещения изолятора и его стоков (ежедневно);

информирование о наличии на судне инфекционного больного санэпидстанции порта приписки судна, порта захода и порта эвакуации инфекционного больного.

8.1.13. При наличии на судне нескольких инфекционных больных или подозреваемых на инфекционное заболевание капитан судна обязан выделить необходимое количество кают для размещения больных.

8.1.14. При эвакуации инфекционного больного с судна должны быть приняты меры, не допускающие контакта больного с пассажирами и членами экипажа.

8.1.15. Регистрацию лиц (члены экипажа или пассажиры), обратившихся за медицинской помощью, медицинский персонал осуществляет в судовом медицинском журнале по установленной Минздравом СССР форме.

8.1.16. При отсутствии на судне медицинского персонала старший помощник капитана (имеющий соответствующую медицинскую подготовку) обязан оказывать первую медицинскую помощь экипажу судна, ведать судовой аптечкой, своевременно пополнять ее медикаментами и перевязочными материалами и вести учет лиц, обратившихся за медицинской помощью.

При появлении в рейсе тяжелобольного старший помощник капитана обязан немедленно поместить его в санитарную или отдельную каюту и уведомить об этом медицинское учреждение ближайшего порта, и при необходимости — связаться по радио с центральной бассейновой больницей или другими лечебными учреждениями ближайшего порта и получить консультацию о проведении лечения или принять меры к эвакуации больного.

8.1.17. Центральные бассейновые больницы совместно с администрацией пароходств обязаны регулярно организовывать (один раз в 2 года) обучение старших помощников капитана на специальных курсах или семинарах по программе, разработанной и утвержденной Минздравом СССР, оказанию первой медицинской помощи членам экипажа в рейсах и проведению основных санитарно-противоэпидемических мероприятий на судне.

8.1.18. Согласно утвержденному Минздравом СССР табелю, оснащение судовых медицинских помещений хозяйственным инвентарем, медицинским оборудованием, аппаратурой и инструментарием производится заводами - строителями судов, а медикаментами и перевязочными материалами - судовладельцами.

8.1.19. Пополнение медикаментов, перевязочного материала, инструментария и предметов ухода за больными может производиться администрацией судна в любом порту СССР, а в случае необходимости - и в зарубежных портах.

8.1.20. Все суда, не имеющие медперсонала, должны быть снабжены аптечками в соответствии с табелем снабжения, а также наставлениями по оказанию первой медицинской помощи и применению лекарств. Выход судна в рейс без наличия на борту судовой аптечки запрещается.

Аптечка хранится на судне в специальном шкафу в изоляторе, красном уголке или другом помещении. Ключи от аптечного шкафа должны находиться у лица, ответственного за оказание медицинской помощи.

8.1.21. На спасательных средствах морских судов (шлюпки, плоты) должны быть аптечки для оказания первой медицинской помощи, которые должны иметь специальную непромокаемую упаковку и быть укомплектованы медикаментами в небьющейся посуде. Набор медикаментов в аптечке должен соответствовать требованиям Международной конвенции по охране человеческой жизни на море и табелю снабжения. При аптечке должно быть наставление по использованию медикаментов, напечатанное на прорезиненном или другом влагостойком материале.

8.1.22. В случае смерти члена экипажа или пассажира в открытом море тело умершего помещается в судовой морг, а при его отсутствии - в металлический тщательно запаянный гроб. При невозможности немедленной передачи гроба с телом умершего в порт приписки судна гроб рекомендуется поместить в одну из освобожденных холодильных камер.

В случае смерти члена экипажа или пассажира во время рейса капитан судна обязан сообщить об этом администрации порта приписки судна и родным умершего.

8.1.23. Ответственность за поддержание чистоты в медицинских помещениях, стирку белья для изоляторов, стационаров и амбулатории возлагается на администрацию судна.

8.2. Медицинские осмотры

8.2.1. Все лица, вновь поступающие на работу на морские суда, и старослужащие, независимо от должности, ежегодно подвергаются медицинскому освидетельствованию в соответствии с приказом Минздрава СССР от 6.11.81 г. № 1145 и дополнением к нему (приказ Минздрава СССР от 27.08.82 г. № 855).

8.2.2. Предварительные и периодические медицинские осмотры плавсостава осуществляются лечебно-профилактическими учреждениями, находящимися в ведении центральных бассейновых больниц (водздравотделов).

8.2.3. Плавсостав морских судов проходит периодические, один раз в год, медицинские осмотры.

В период между очередными переосвидетельствованиями медицинскому осмотру подвергаются члены экипажей судов, отправляющихся в длительные (больше 4 мес) тропические, арктические, антарктические рейсы, если после последнего медицинского освидетельствования прошло более 3 мес.

Перед каждым рейсом продолжительностью свыше 3 мес судовые медицинские работники обязаны направлять женщин на осмотр к врачу акушеру-гинекологу.

8.2.4. Плавсостав морских судов проходит медицинское переосвидетельствование в поликлинике порта приписки судна.

8.2.5. Лица, заболевшие в рейсе и по заключению судового врача нуждающиеся в дополнительном обследовании, проходят медицинское освидетельствование в порту временной стоянки судна для решения вопроса о необходимости продолжения лечения и дальнейшей пригодности по состоянию здоровья к работе.

После возвращения в порт приписки указанные лица повторно проходят медицинское освидетельствование.

Судовые медицинские работники информируют лечебно-профилактическое учреждение в порту приписки судна о лицах, прошедших освидетельствование в порту временной стоянки судна, высылая почтой дубликат вкладыша к форме № 25 (индивидуальной карте амбулаторного больного).

8.2.6. Ответственность за своевременную и организованную явку членов экипажей судов на периодические медицинские осмотры несут отдел кадров флота и судовая администрация; за качество проведения этих осмотров - лечебно-профилактическое учреждение.

8.2.7. Контроль за соблюдением сроков прохождения плавсоставом медицинских периодических осмотров осуществляют судовые медицинские работники и цеховые врачи, обеспечивающие медицинскую помощь плавсоставу.

8.2.8. Результаты предварительных и периодических медицинских осмотров заносятся в индивидуальную карту амбулаторного больного (учетная форма № 25) и в Медицинскую книжку моряка.

Примечания. 1. Медицинская книжка моряка выдается отделом кадров пароходства при зачислении на работу, хранится у администрации судна и выдается для посещения медицинского учреждения.

2. В случае утери Медицинской книжки моряка дубликат может быть выдан только соответствующим отделом кадров.

3. Наряду с Медицинской книжкой моряка плавсоставу всех судов загранплавания в соответствующем учреждении системы здравоохранения в порту приписки судна выдается «Международное свидетельство о прививках».

8.2.9. Профилактические прививки против тифопаратифозной и столбнячной инфекций делаются плавсоставу судовым медицинским персоналом или персоналом лечебно-профилактических учреждений, осуществляющих медицинское обслуживание плавсостава. По эпидемиологическим

показаниям морякам загранплавания делаются также прививки против желтой лихорадки, холеры, чумы, натуральной оспы.

8.2.10. Лица, поступающие на работу в судовой пищеблок, на суда-водолеи, а также бортпроводниками на пассажирские суда, кроме общего для всех моряков медицинского освидетельствования, проходят дополнительное обследование в соответствии с действующей Инструкцией по проведению обязательных профилактических медицинских обследований лиц, поступающих на работу и работающих в пищевых предприятиях, на сооружениях по водоснабжению, в детских учреждениях и др. № 352-61, утвержденной Главным государственным санитарным врачом СССР, и дополнением к ней № 10-83/14-104 от 26.08.65 г.

8.2.11. Члены экипажей судов, работа которых профессионально связана с воздействием вредностей (шум, вибрация, нефтепродукты, электромагнитные излучения и др.), проходят медицинские осмотры с учетом требований приказа Минздрава СССР от 30 мая 1969 г. № 400. Заключение о состоянии здоровья вносится в соответствующий раздел Медицинской книжки моряка.

8.2.12. Заключение о профессиональной пригодности обследуемого каждый врач дает индивидуально по своей специальности, руководствуясь Перечнем болезней и физических недостатков, препятствующих приему на работу и дальнейшей работе плавающего состава на судах морского, рыбопромыслового флота и судах обеспечения ВМФ, а также поступлению в учебные заведения по подготовке специалистов для работы на указанных судах (приложение 2 к приказу Минздрава СССР от 6.11.81 г. № 1145).

8.2.13. Общее заключение о пригодности к данной профессии выносится председателем медицинской комиссии или главным врачом лечебно-профилактического учреждения на основании результатов медицинского освидетельствования.

8.2.14. Для разбора конфликтных случаев создается специальная комиссия при соответствующей бассейновой больнице. Решение этой комиссии о пригодности лиц по состоянию здоровья к работе на судах является окончательным.

8.3. Медицинское обеспечение водолазных работ

8.3.1. В своей работе медицинский персонал должен руководствоваться действующими нормативными документами по медицинскому обеспечению водолазных работ, утвержденными или согласованными с Минздравом СССР (государственные стандарты по безопасности труда водолазов, Единые правила охраны труда на водолазных работах, Инструктивно-методические указания по медицинскому отбору и переосвидетельствованию водолазов и др.).

8.4. Порядок проведения санитарных осмотров

8.4.1. Санитарные осмотры на судах проводятся представителями учреждений санитарно-эпидемиологической службы в следующем порядке:

а) санитарный осмотр судов морского флота с выдачей судового санитарного свидетельства на право плавания проводится один раз в 2 года;

б) карантинный досмотр проводится:

на всех прибывающих из-за границы советских и иностранных судах независимо от государственной или ведомственной принадлежности;

на всех советских судах, отправляющихся за границу, независимо от ведомственной принадлежности с выдачей разрешения на выход в плавание;

в) текущий санитарный осмотр проводится в порядке плановых обследований и по эпидемиологическим показаниям.

8.4.2. При санитарных осмотрах и карантинных досмотрах судна должны присутствовать капитан или замещающее его лицо из числа судовой администрации и медицинский персонал (если он имеется по штату).

Примечание. Капитан обязан обеспечить наличие на судне лиц, присутствие которых обязательно при проведении санитарного осмотра или карантинного досмотра. Отсутствие представителя администрации не может служить препятствием к осмотру судна.

8.4.3. На каждом судне должен быть санитарный журнал по форме, установленной Минздравом СССР, прошнурованный и скрепленный печатью бассейновой или портовой санитарно-эпидемиологической станции на водном транспорте. Санитарный журнал приобретается владельцем и хранится у капитана судна или у старшего помощника капитана и предъявляется по первому требованию представителей санитарно-эпидемиологической службы на водном транспорте.

Примечание. В случае утери санитарного журнала администрация судна при участии представителей учреждений санитарно-эпидемиологической службы составляет акт с указанием в нем причин утери и виновных лиц.

8.4.4. Администрация судна обязана оказывать содействие лицам, производящим санитарный осмотр судна, давать необходимые объяснения и справки по вопросам санитарного состояния судна.

8.4.5. Каждый санитарный осмотр судна должен сопровождаться соответствующей записью в санитарном журнале судна. Запись скрепляется подписями лица, проводившего санитарный осмотр, и представителя администрации судна, ответственного за его санитарное состояние и за выполнение предъявленных в данной записи санитарных требований.

8.4.6. Запись в санитарном журнале ведется в двух экземплярах (под копирку). Копия оставляется у лица, производившего санитарный осмотр.

8.4.7. Администрация судна обязана выполнять все требования представителя санитарно-эпидемиологической службы и судового врача по устранению выявленных санитарных нарушений в указанные ими сроки.

8.4.8. Повседневные санитарные осмотры проводит судовой врач (фельдшер). Осмотры могут проводиться без участия администрации судна.

8.4.9. Санитарные осмотры машинно-котельных отделений, пищевых блоков, внекаютных помещений и помещений общего пользования могут проводиться в течение суток.

Санитарные осмотры кают экипажа и пассажиров проводятся, как правило, с 8 до 22 ч. При необходимости (угрожающая эпидемиологическая обстановка, возникновение инфекционного заболевания) санитарные осмотры кают судовым врачом (фельдшером) или представителем санитарно-эпидемиологической службы могут проводиться в любое время суток.

Приложение 1

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБЛУЧАТЕЛЬНЫХ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ УСТАНОВОК И ПРАВИЛА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА СУДАХ МОРСКОГО, РЕЧНОГО И ПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА, № 1432-76

Утверждены заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 14 июня 1976 г. Согласованы с ЦК профсоюза рабочих морского и речного флота 28 апреля 1976 г., № ОХТ-8/612 и с ЦК профсоюза рабочих пищевой промышленности письмом от 3 мая 1976 г. №09-1

1. Общие положения

1.1. Настоящие требования разработаны в развитие действующих «Указаний по проектированию и эксплуатации установок искусственного ультрафиолетового облучения на промышленных предприятиях», утвержденных Главным государственным санитарным врачом СССР, № 1158-74, 24 мая 1974 г.

1.2. Требования предусматривают необходимость ультрафиолетовой профилактики светового голодания у экипажей судов, которые в силу географических условий или по характеру труда в течение длительного времени лишены (полностью или частично) естественного света.

1.3. В целях профилактики светового голодания у членов судовых экипажей УФ облучательные установки должны быть запроектированы на всех строящихся и реконструируемых судах, а также оборудованы на действующих судах, причем в первую очередь на судах, специально предназначенных для плавания по Северному морскому пути и в районах севернее Северного полярного круга.

Примечание. На речном флоте УФ установки рекомендуется предусматривать на судах, предназначенных для круглогодовой навигации в северо-западных и северо-восточных районах страны.

1.4. УФ установки должны быть предусмотрены только на тех судах, где имеется должность судового медика.

1.5. На судах должны оборудоваться УФ установки кратковременного действия - фотарии.

2. Проектирование и оборудование фотариев

2.1. На проектируемых судах должны быть предусмотрены вблизи медблока специальные помещения с раздевалками, где монтируются облучательные установки «кабинного» типа. На действующих судах могут оборудоваться облучательные установки для групповых облучений - настенная облучательная панель или эритемный облучатель передвижной, устанавливаемые в специально отведенном помещении в медблоке.

Примечание. На промысловых судах при выборе места для оборудования УФ установок необходимо исключить возможность попадания стекла в продукцию в случаях боя ламп при эксплуатации или ремонте фотария.

2.2. В фотариях должны использоваться эритемные люминесцентные лампы типа ЛЭ-30-1 или равноценные. Основное излучение эритемной люминесцентной лампы находится в области 280-380 нм с максимумом излучения в пределах 310-320 нм. Эритемный поток лампы ЛЭ-30-1 - 750 мэр. Применение источников излучения с длиной волны менее 280 нм не допускается.

2.3. В соответствии с расчетными нормами Минздрава СССР (№ 1158-74) облучательные установки кратковременного действия должны создавать в вертикальной плоскости на высоте 0,5-1,5 м от уровня пола с каждой стороны (одной или двух в зависимости от типа проектируемого фотария) величины облученности и дозы, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Расчетные нормы облученности и суточной дозы

Расстояние от источника излучения	Длительность облучения	Облученность, мэр/м^2			Суточная доза (количество облучения) мэр·ч/м		
		минимум	максимум	рекомендуется	минимум	максимум	рекомендуется
15 см от светящейся поверхности в вертикальной плоскости	3 мин	120	600	400	6	30	20

2.4. Высота установки эритемных ламп над уровнем пола должна обеспечивать нормальное облучение людей среднего роста (165-175 см). Нижние края ламп устанавливаются на высоте 0,5 м от пола. Размеры типового фотария «кабинного» типа следующие: длина - 0,9 м, ширина - 0,7 м, высота - 1,5 м.

2.5. В кабине предусматривается облучение с двух сторон. Лампы устанавливаются вертикально на двух параллельных стенках кабины по 5 ламп на каждой (всего 10). Вертикально монтируемые эритемные лампы устанавливаются на расстоянии 160 мм одна от другой. Стенки позади ламп покрываются полированным алюминием для усиления отражения УФ излучения ламп. Аналогично монтируется настенная облучательная панель, обеспечивающая облучение с одной стороны. В кабине фотария дополнительно устанавливаются 4 лампы накаливания мощностью 100 Вт (по 2 лампы с каждой стороны кабины). Схемы расположения ламп в фотарии «кабинного» типа с облучением с двух сторон и в настенной облучательной панели с облучением с одной стороны изображены на рис. 1, 2.

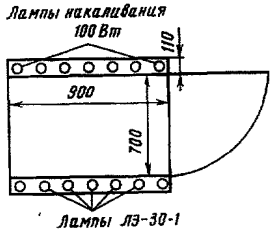


Рис. 1. Схема расположения ламп в фотарии «кабинного» типа с двумя светящими плоскостями

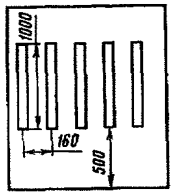


Рис. 2. Настенная облучательная панель (схема)

2.6. В фотариях следует предусматривать вентиляцию с механическим побуждением воздуха. Температура воздуха в фотарии должна быть в пределах 23-25 °С.

2.7. Пропускная способность фотария «кабинного» типа составляет в среднем 20 чел./ч. На судах с численным составом команды до 50 чел. проектируется фотарий с одной кабиной. На судах с численностью экипажа, превышающей 50 чел., предусматривается фотарий с двумя кабинами.

3. Правила проведения профилактических УФ облучений

3.1. Профилактическим УФ облучениям подлежит весь состав экипажей судов, находящихся в осенне-зимний период года за Полярным кругом. Вне зависимости от района плавания, исключая тропики, профилактическим УФ облучениям в осенне-зимний период года подлежат члены машинной команды и лица, работающие в помещениях, лишенных естественного света.

3.2. Профилактические УФ облучения рекомендуется проводить либо постоянными, либо постепенно возрастающими дозами. И в том и в другом случае применяются две схемы облучения: первая схема предусматривает

проведение одного продленного курса (45 облучений), вторая - двух курсов (по 25-30 облучений) осенью и в конце зимы.

При облучении постепенно возрастающими дозами исходную дозу следует повышать через каждые 5 дней на первоначальную величину (1/4 биодозы) путем увеличения времени облучения на 1,5 мин. В конце курса облучений доза не должна превышать 1,5 - 2 биодоз (табл. 2). При определении первоначальной дозы устанавливается средняя биодоза для всей группы.

Примечание. За одну биодозу принимают количество излучения, вызывающее на коже закрытой части тела слабое покраснение через 24 ч после облучения.

Таблица 2

Схема индивидуальных и групповых облучений постепенно возрастающими дозами

Номера облучений (дни)	Расстояние от источника облучения, см	Один продленный курс		Два курса	
		Количество биодоз	Длительность облучения каждой поверхности, мин	Количество биодоз	Длительность облучения каждой поверхности, мин
1-5	15	1/4	1,5	1/4	1,5
6-10	»	1/2	3	1/2	3
11-15	»	3/4	4,5	3/4	4,5
16-20	»	1	6	1	6
21-25	»	1 1/4	7,5	1 1/4	7,5
26-30	»	1 1/2	9	1 1/2	9
31-45	»	1 1/2	9	-	-

3.3. При облучении постоянными дозами (3 мин) в фотариях «кабинного» типа длительность работы фотария составляет 1 ч после каждой вахты. При облучении постепенно возрастающими дозами (до 9 мин) время работы фотария соответственно увеличивается. Облучение от настенной облучательной панели и от эритемного облучателя «маячного» типа занимает вдвое большее время, что обусловлено последовательным облучением передней и задней поверхностей тела.

3.4. При облучениях в фотариях воздействию УФ лучей должны подвергаться все открытые поверхности тела (облучаемые раздеваются до трусов).

3.5. При наличии женщин в составе экипажа для их облучения отводится специальное время.

3.6. Выбор схемы облучения, организация и контроль за проведением профилактических УФ облучений, а также учет времени работы эритемных ламп возлагаются на судового врача.

3.7. УФ облучение в фотариях противопоказано при активных формах туберкулеза, резко выраженном атеросклерозе, гипертонической болезни II и III степени, заболеваниях сердечно-сосудистой системы с выраженным на-

рушением кровообращения, при заболеваниях почек, малярии в стадии обострения, наличии выраженного гипертиреоза, злокачественной анемии, злокачественных новообразованиях или подозрениях на них, а также аллергических заболеваниях кожи.

3.8. При неправильной эксплуатации УФ облучательных установок (переоблучении) возможны случаи ожога кожи, повреждения слизистой оболочки и роговицы глаз.

В целях предупреждения переоблучения судовым врачом должен проводиться инструктаж лиц, подлежащих облучению. Облучения должны проводиться в светозащитных очках.

4. Электротехнические требования

4.1. Люминесцентные эритемные лампы в фотариях должны питаться от сети напряжением 220 В, имея самостоятельные линии от ближайших осветительных щитков рабочего освещения или силовых распределительных пунктов.

4.2. При расчете потери напряжения в сетях, питающих фотарии, снижение напряжения у наиболее удаленных ламп должно быть не более 2,5 % от номинального напряжения.

4.3. Облучатели должны заземляться с целью предотвращения случаев поражения электрическим током. Заземлению подлежат металлические корпуса облучателей, выключателей, щитков и рубильников, а также стальные трубы для прокладки проводов и оболочек кабелей, тросы для подвешивания проводов и облучателей.

4.4. Выполнение и защита сетей, а также устройство заземления должно соответствовать Правилам Регистра СССР и Речного Регистра РСФСР.

4.5. Цоколи ламп и патронов должны быть ограждены с помощью защитных сеток.

5. Эксплуатация фотариев

5.1. Монтаж установки должен выполняться в точном соответствии с электрической схемой.

5.2. Лампы следует очищать от пыли не реже одного раза в неделю и мыть теплой водой с мылом не реже одного раза в месяц. При чистке установки должны отключаться от электрической сети. Перед мытьем лампы вынимаются из патронов.

5.3. Перегоревшие эритемные лампы, а также прогоревшие 1000 ч должны заменяться новыми.

5.4. Вышедшие из строя лампы должны храниться в закрытом оцинкованном ящике в одной из кладовых и сдаваться по прибытии в порт приписки для уничтожения.

5.5. Электромонтеры, работающие по оборудованию и ремонту облучательных установок, а также при смене ламп должны пользоваться защитными очками.

Приложение 2

САНИТАРНЫЕ НОРМЫ ПАРАМЕТРОВ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ МОРСКИХ СУДОВ, ОБОРУДОВАННЫХ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА, № 1184-74

Утверждены заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 24 сентября 1974 г.

I. Микроклимат

В жилых и общественных помещениях судов, оснащенных системами кондиционирования воздуха, должны обеспечиваться расчетные условия микроклимата в градусах результирующих температур (°РТ) в соответствии с нижеприведенными нормами табл. 1. (методика определения составляющих параметров микроклимата по заданному нормой значению результирующей температуры и методика оценки микроклиматических условий по результирующим температурам изложены ниже).

Таблица 1

Район плавания	Комплексные величины микроклимата в градусах результирующих температур (°РТ)	
	Теплый период года	Холодный период года
I	24,1	-
II	23,2	19,2
III	19,7	18,1
IV	20,5	19,0
Для судов неограниченного плавания	24,1	19,2

Примечания. 1. Районы плавания:
I - до 30° северной или южной широты;
II - от 30 до 45° северной или южной широты;
III - от 45 до 60° северной или южной широты;
IV - более 60° северной или южной широты.

2. Отдельные компоненты микроклимата, составляющие результирующую температуру, принимаются в следующих пределах:

относительная влажность воздуха ψ - 50±10 %;

скорость движения воздуха V - 0,15 м/с (при эксплуатации допускается до 0,5 м/с);

показатель, характеризующий среднюю радиационную температуру (алгебраическую разность между температурой воздуха помещений и средней радиационной температурой ограждений), не должен превышать ±2-4 °С (Δt).

Значение средней температуры ограждений брать из расчетов теплоизоляции помещений;

температура воздуха (t_c - конвекционная) определяется по номограмме из комплексного значения норм в °РТ с учетом расчетного значения радиационной температуры и принимаемых величин влажности и подвижности воздуха.

Методика определения составляющих параметров микроклимата по заданному нормой значению результирующей температуры

Определение метеорологических параметров микроклимата по заданному нормами значению °РТ при расчетах судовых систем кондиционирования воздуха производится с помощью «Номограммы результирующих температур...» (см. рисунок) в следующем порядке:

а) на линии принятой скорости движения воздуха шкалы III номограммы отмечаем точку, соответствующую значению нормируемой величины °РТ;

б) прямую линию, фиксированную у этой точки, перемещаем по одной из веерных горизонтальных линий шкалы V, соответствующей величине принятой относительной влажности воздуха, до совпадения значений температуры по шкале II и шкале V. Полученное значение температуры на шкале II является промежуточной величиной N;

в) на шкале IV откладываем значение полученной из расчетов теплоизоляции разницы (Δt) между средней радиационной температурой ограждений и конвекционной температурой воздуха $\Delta t = (Rt - t_c)$. Точку, соответствующую величине Δt, соединяем прямой с принятым значением скорости движения воздуха на шкале I и на пересечении этой прямой со шкалой II определяем поправку на тепловую радиацию (δt);

г) искомая конвекционная температура воздуха (t_c) в кондиционируемом помещении соответствует сумме или разности промежуточной величины и поправки на тепловую радиацию ($t_c = N \pm \delta t$) в зависимости от соотношения температуры ограждений и t_c воздуха, полученного в расчетах тепловой изоляции. Поправка на тепловую радиацию (δt) добавляется к промежуточной величине N, когда температура ограждений ниже температуры воздуха, и вычитается в случае, когда температура ограждений выше температуры воздуха в судовом помещении;

д) полученное значение t_c можно изменить, варьируя величиной относительной влажности, подвижности воздуха, значений Δt, принятых в пределах, установленных нормами.

Например, требуется определить t_c для расчета системы летнего кондиционирования воздуха на судне, предназначенном к эксплуатации во II климатическом районе (от 30 до 45° сев. и южн. широты). Принимаем: $\psi = 60$ %; V = 0,15 м/с. Заимствуем из расчета теплоизоляции: $\Delta t = +4$.

На шкале III номограммы откладываем значение нормы микроклимата для данного района плавания в теплый период года (23,2 °РТ) на линии принятой скорости движения воздуха 0,15 м/с. Вращая линейку вокруг заданного значения °РТ, добиваемся максимального совпадения температуры на шкале V (на пересечении вертикальной линии с горизонтальной линией принятой относительной влажности - 60 %) и шкале II.

Промежуточная величина N оказалась равной 26. На шкале IV откладываем принятую разность между средней температурой ограждений и температурой воздуха $\Delta t = +4$. Найденную точку соединяем прямой с принятым значением скорости движения воздуха 0,15 м/с на шкале I и на пересечении этой прямой со шкалой II определяем поправку на тепловую радиацию $\delta t = +2$. Искомая конвекционная температура (t_c) равна 26 - 2,0 = 24,0°.

Или требуется определить t_c для расчета системы зимнего кондиционирования на судне, предназначенном для эксплуатации в III климатическом районе. Принимаем: $\psi = 50$ %; V = 0,15 м/с. Заимствуем из расчета теплоизоляции: $\Delta t = -4°$. Имея норматив 18,1 °РТ, пользуясь аналогичными приемами, находим промежуточную величину, равную 20, затем значения поправки на тепловую радиацию, равную 2,0; суммируем эти две величины. Искомая конвекционная температура равна 22 °С.

Таблица 2.

Сочетание параметров микроклимата для расчетных величии результирующих температур (при $\Delta t = \pm 2, 3, 4$ и $\psi = 50$ %)

±Δt	V, м/с	ψ, %	Температура воздуха, °С						
			Холодный период			Теплый период			
			II р-н плав., 19,2 °РТ	III р-н плав., 18,1 °РТ	IV р-н плав., 19,0 °РТ	I р-н плав., 24,1 орт	II р-н плав., 23,2 °РТ	III р-н плав., 19,7 °РТ	IVр-н плав., 20,5 °РТ
4	0,15	50	23,0	22.0	22,5	25,5	24,5	19,5	20,5
3	0,15	50	22,5	21,5	22,0	26,0	25,0	20,0	21,0
2	0,15	50	22,0	21,0	21,5	26,5	25,5	20,5	21.5

Некоторые сочетания параметров, характеризуемые расчетными величинами результирующих температур, представлены в;

табл. 2, в которой приведены данные расчетов микроклиматических параметров при $\Delta t = \pm 2, 3, 4$ и $\psi = 50$ %.

Методика оценки микроклиматических условий по результирующим температурам

1. Результирующая температура - комплексный показатель, характеризующий сочетание четырех параметров, составляющих микроклимат помещения: температуры, относительной влажности, подвижности воздуха, средней радиационной температуры ограждения.

Для определения величины результирующей температуры (°РТ) необходимо иметь следующие исходные данные измерений:

температура воздуха по сухому термометру (t_c);

температура воздуха по смоченному термометру ($t_м$) (замеряется аспирационным психрометром Ассмана);

температура воздуха по шаровому термометру ($t_ш$);

скорость движения воздуха V, м/с (замеряется термоанемометром ЭА-2М, ЭА-1М и др. или крыльчатым анемометром).

Замеры микроклимата производятся в местах преимущественного нахождения членов экипажа и пассажиров на высоте 1,2 м от палубы.

По этим данным необходимо определить сначала среднюю радиационную температуру (Rt) по табл. 3 и 4 следующим образом:

а) определяется алгебраическая разность между показаниями шарового и сухого термометра $\Delta t' = t_ш - t_c$; $\Delta t'$ может быть положительной и отрицательной в зависимости от интенсивности тепловой радиации от ограждений;

б) в первой строке табл. 3 находим величину, равную или близкую к $\Delta t'$, и в строке скорости движения воздуха (V, м/с), расположенной слева, находим число А. Если $\Delta t'$ - не целое число, то количество десятых умножается на число, указанное в крайнем правом столбце ($0{,}1°\Delta t$) на соответствующей строчке, и прибавляется к числу А.

Например: $t_c = 23{,}3$; $t_ш = 26{,}6$; $V = 0{,}5$;

$\Delta t' = 26{,}6 - 23{,}3$; $\Delta t' = 3{,}3$; $A = 5{,}51 \cdot (0{,}184 \cdot 3)$;

$A = 6{,}06 = 6{,}1$.

Величина А сохраняет тот же знак, что и $\Delta t'$;

в) в табл. 4 по температуре шарового термометра ($t_ш$) определяем число В. В таблице целые величины градусов указаны в первом столбце, а последующие 10 столбцов соответствуют десятым долям градуса, обозначенным сверху.

Например: $t_ш = 26{,}6$; $B = 84{,}58$, число В всегда положительное;

г) определяем число С алгебраическим сложением величин А и В: $C = A + B$.

Например: $A = 6{,}1$; $B = 84{,}58$; $C = 6{,}1 + 84{,}58 = 90{,}68$;

д) Rt определяется по числу С. Для этого в табл. 4 находят число, наиболее близкое по значению С, и по первому столбцу - целые градусы, а в заглавии того столбца, где найдено число, находят десятые доли градусов, т. е. порядок, обратный определению В.

Например: С = 90,68. Наиболее близкое число в табл. 4 это 90,72, отсюда Rt = 31,9°.

После определения Rt определяется промежуточная величина N. Для ее определения необходимо определить алгебраическую разницу между Rt и t_c: $\Delta t = Rt - t_c$.

Например: Rt = 31,9; t_c = 23,3; Δt = 31,9 - 23,3; Δt = 8,6.

На шкале IV номограммы находят точку, соответствующую Δt, а на шкале I - точку, соответствующую скорости движения воздуха. Соединяют эти две точки прямой и в месте пересечения этой прямой со шкалой II определяют поправку на тепловую радиацию (δt), имеющую этот же знак, что и Δt.

Например: Δt = 8,6; V = 0,5; δt = +3,0.

Определяем величину N алгебраическим сложением по формуле

$N = t_c + (\pm\delta t)$.

Например: t_c = 23,3; δt = +3,0; N = 23,3 + 3,0 = 26,3.

В заключение определяется результирующая температура (РТ).

На шкале II номограммы «Для определения расчетных параметров воздуха судовых помещений по заданным результирующим температурам (РТ)» находится точка, соответствующая величине температуры по сухому термометру (t_c), а на шкале V - величине температуры по смоченному термометру ($t_м$). Соединяем эти точки t_c, $t_м$ и продолжаем прямую до ее пересечения со шкалой V, при этом величина искомой относительной влажности воздуха соответствует значению одной из горизонтальных линий, лежащей на точке пересечения прямой, проходящей через точки t_c и $t_м$, с вертикальной линией, соответствующей температуре по сухому термометру. Затем точку, соответствующую найденному значению относительной влажности (на шкале V), соединяют с точкой, соответствующей значению промежуточной величины N на шкале II. В месте пересечения линии, соединяющей эти две точки со шкалой III, находят значение искомой величины результирующей температуры на линии, соответствующей подвижности воздуха.

Например: t_c = 23,3; $t_м$ = 16,2; ψ = 48 %; N = 26,3;
V = 0,5; РТ=21,8.

Найденную величину РТ сравнивают с нормой, приведенной в табл. 1 в графе соответствующего климатического района плавания и периода года.

2. Оценку микроклиматических условий по результирующим температурам возможно проводить и следующим способом.

В этом случае в качестве показателя средней радиационной температуры принимается температура ограждающих поверхностей - палубы,

подволока, бортов и переборок. Таким образом, для оценки метеорологических условий в градусах РТ необходимо измерить:

температуру воздуха помещения;

относительную влажность воздуха;

скорость движения воздуха;

температуру ограждающих поверхностей.

Для измерения метеорологических условий в помещении рекомендуется использовать: для измерения скорости движения воздуха - термоанемометры ЭА-2М, ЭА-1М и др.; для измерения относительной влажности и температуры воздуха - аспирационные психрометры Ассмана; для измерения температуры ограждающих поверхностей - поверхностные термопары или термощупы.

а) Измерение температуры и подвижности воздуха термоанемометром следует производить на высоте от палубы помещения 0,5; 1,2; 1,8 м, в помещениях площадью до 10 м^2 - в трех точках;

в помещениях площадью от 10 до 30 м^2 - в пяти точках; от 30 до 70 м^2 - в восьми точках; более 70 м^2 - в десяти точках.

Точки замера выбираются в местах наиболее длительного пребывания людей.

Температура (средняя, °С) и скорость движения (средняя, м/с) воздуха определяются: $t_в = \frac{\sum t_i}{n}$; $V = \frac{\sum V_i}{n}$,

где t_i и i - температура и подвижность в каждом замере;

n - количество точек замера.

б) Измерение относительной влажности воздуха производится в тех же точках, на высоте от палубы 1,2 м.

Относительная влажность воздуха в помещении (средняя) определяется: $в = \frac{\sum \psi_i}{n} 0/0$,

где ψ_i - относительная влажность в каждом замере;

n - количество точек замера.

в) Измерение температуры поверхностей палубы, подволока, бортов и переборок поверхностными термопарами или термощупами производится на каждой поверхности. Количество точек замеров принимается в зависимости от площади поверхности от 3 до 10. Количество точек замеров может быть увеличено в зависимости от характера поверхности и неравномерности распределения по ней температуры.

Точки замера выбираются приблизительно по диагонали прямоугольника на равном расстоянии.

После производства замеров определяется средняя температура (°С) каждой поверхности: $t_{пов} = \frac{\sum t_{пов}}{n}$,

где $t_{inов}$ - температура поверхности в каждом замере;

n - количество точек на поверхности. Затем определяется средняя температура ограждений:

$$t_{огр} = \frac{t'_{пов}F_1 + t''_{пов}F_2 + ... + t^{n}_{пов}}{F_1 + F_2 + ... + F_n},$$

где $t'_{пов}$, $t''_{пов}$ - средние температуры каждой поверхности (борта, переборки, подволока, палубы);

F_1; F_2;... ; F_n - площадь каждой поверхности, $м^2$.

г) Определяется разница между конвекционной и радиационной температурой (Δt) $\Delta t = t_в - t_{огр}$ или $\Delta t = t_{огр} - t_в$.

Первый случай - для холодного периода; второй - для теплого периода.

д) По номограмме определяется результирующая температура:

на шкале IV находится точка, характеризующая величину Δt, а на шкале I - точка, характеризующая измеренную величину V;

найденные точки соединяются прямой линией, которая отсечет на шкале II поправку на тепловую радиацию δt - величину, характеризующую влияние на микроклимат температуры ограждений. Затем получаем промежуточную величину N, равную: $N = t_в + \delta t$.

е) На шкале II откладываем точку N, а на шкале V - точку на пересечении температуры $t_в$ и измеренной $\psi_в$;

соединяем прямой линией точки, найденные на шкале II и шкале V. Линия пересечет шкалу III, и в точке пересечения с измеренной скоростью движения воздуха определим величину результирующей температуры.

Пример. В результате измерения в теплый период во II районе плавания и обработки измеренных величин получено: $t_в = 24,6°$; $\psi_в = 57$ %; V = 0,15 м/с; $t_{огр} = 28$ °С.

1. Определяем показатель $\Delta t = 28 - 24,6 = 3,4°$.

2. Соединяем прямой линией 3,4° на шкале IV с V = 0,15 м/с на шкале I и получаем на шкале II отрезок $\delta t = 2$.

3. Определяем $N = t_в + \delta t = 24,6 + 2 = 26,6$.

4. Находим точку N на шкале II, а на шкале V - точку на пересечении температуры 24,5° и $\psi = 57$ %.

5. Соединяя прямой линией точки, найденные на шкале II и шкале V, получим на шкале III на пересечении с V = 0,15 м/с величину результирующей температуры 23,5 °РТ.

Величина 23,5 °РТ не находится в пределах нормируемых величин результирующих температур для данного климатического района.

II. Объемы подаваемого наружного воздуха

Для жилых и общественных помещений судов, оборудованных системами кондиционирования воздуха, количество подаваемого наружного воздуха должно быть при работе системы кондиционирования в режиме воздухоохлаждения не менее 20 м^3/ч на 1 чел., в режиме воздухонагрева - не менее 25 м^3/ч на 1 чел.; для круглогодичных систем кондиционирования воздуха - не менее 25 м^3/ч на 1 чел.

Таблица 3

Таблица для определения величины А по разнице показаний шарового и сухого термометров с учетом подвижности воздуха

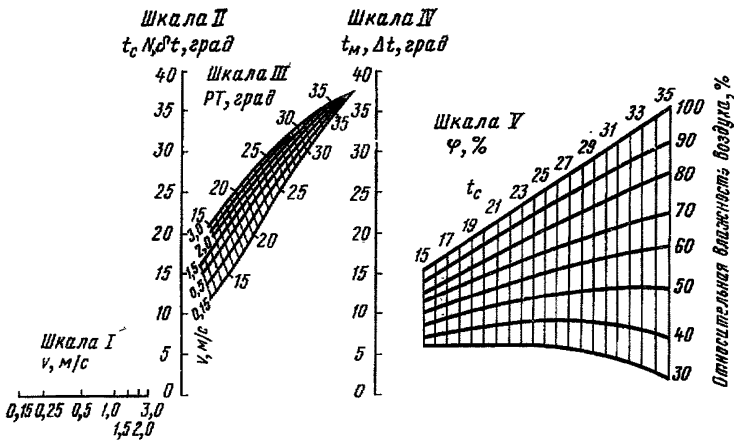
V, м/с / Δt	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	0,1
0,1	0,82	1,64	2,46	3,28	4,10	4,92	5,74	6,57	0,082
0,2	1,16	2,32	3,48	4,64	5,81	6,97	8,13	9,29	0,116
0,3	1,42	2,84	4,27	5,69	7,11	8,53	9,95	11,38	0,142
0,4	1,64	3,28	4,92	6,57	8,21	9,85	11,49	13,13	0,164
0,5	1,84	3,67	5,51	7,34	9,18	11,02	12,85	14,69	0,184
0,6	2,01	4,02	6,03	8,04	10,05	12,06	14,07	16,08	0,201
0,7	2,17	4,34	6,51	8,68	10,85	13,02	15,19	17,37	0,217
0,8	2,32	4,64	6,97	9,29	11,61	13,93	16,25	18,58	0,232
0,9	2,46	4,92	7,39	9,85	12,31	14,77	17,24	19,70	0,246
1,0	2,59	5,19	7,79	10,38	12,98	15,57	18,17	20,76	0,259
1,1	2,72	5,44	8,16	10,89	13,61	16,33	19,05	21,77	0,272
1,2	2,84	5,69	8,53	11,38	14,22	17,06	19,91	22,75	0,287
1,3	2,96	5,92	8,88	11,84	14,80	17,75	20,74	23,67	0,296
1,4	3,07	6,14	9,21	12,28	15,35	18,42	21,50	24,57	0,307
1,5	3,18	6,36	9,54	12,71	15,89	19,07	22,25	25,43	0,318
1,6	3,28	6,57	9,85	13,13	16,42	19,70	22,98	26,26	0,328
1,7	3,38	6,77	10,15	13,54	16,92	20,30	23,69	27,07	0,338
1,8	3,48	6,97	10,45	13,94	17,42	20,91	24,39	27,88	0,348
1,9	3,58	7,16	10,73	14,31	17,89	21,47	25,05	28,63	0,358

Таблица 4

Таблица для вычисления величины В и радиационных температур

Rt / C	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
15,0	72,22	72,32	72,42	72,52	72,62	72,72	72,83	73,03	73,03	73,13
16,0	73,23	73,33	73,43	73,54	73,64	73,74	73,84	73,94	74,05	74,15
17,0	74,25	74,35	74,45	74,56	74,66	74,76	74,86	74,96	75,07	75,17
18,0	75,27	75,37	75,48	75,58	75,69	75,79	75,89	76,00	76,10	76,21
19,0	76,31	76,42	76,52	76,63	76,73	76,84	76,95	77,05	77,16	77,26
20,0	77,37	77,48	77,58	77,69	77,79	77,90	78,01	78,11	78,22	78,32
21,0	78,43	78,54	78,64	78,75	78,86	78,96	79,07	79,18	79,29	79,39
22,0	79,50	79,61	79,72	79,82	79,93	80,04	80,15	80,26	80,36	80,47

23,0	80,58	80,69	80,80	80,91	81,02	81,13	81,24	81,35	81,46	81,57
24,0	81,58	81,79	81,90	82,01	81,12	82,23	82,35	82,46	82,57	82,68
25,0	82,79	82,90	83,01	83,12	83,23	83,34	83,46	83,57	83,68	83,79
26,0	83,90	84,01	84,13	84,24	84,35	84,46	84,58	84,69	84,80	84,92
27,0	85,03	85,14	85,26	85,37	85,49	85,60	85,71	85,83	85,94	85,06
28,0	86,17	86,28	86,40	86,51	86,63	86,74	86,86	86,97	87,09	87,20
29,0	87,32	87,44	87,55	87,67	87,79	87,90	88,02	88,14	88,26	88,37
30,0	88,49	88,61	88,72	88,84	88,96	89,07	89,19	89,31	89,43	89,54
31,0	89,66	89,78	89,90	90,01	90,13	90,25	90,37	90,49	90,60	90,72
32,0	90,84	90,96	91,08	91,20	91,32	91,44	91,56	91,68	91,80	91,92
33,0	92,04	92,16	92,28	92,40	92,52	92,64	92,77	92,89	93,01	93,13
34,0	93,25	93,37	93,49	93,62	92,74	93,86	93,98	94,10	94,23	94,35
35,0	94,47	94,59	94,72	94,84	94,96	95,08	95,21	95,33	95,58	95,45



Номограмма для определения расчетных параметров воздуха судовых помещений по заданным результирующим температурам (°РТ)

Приложение 3

НОРМЫ ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА СУДАХ МОРСКОГО ФЛОТА, № 2506-81

Утверждены заместителем Главного государственного санитарного врача СССР

15 декабря 1981 г.

I. Общие положения

1.1. Настоящие нормы должны использоваться при проектировании и эксплуатации искусственного освещения помещений и палуб вновь строящихся и реконструируемых судов, а также при реконструкции осветительных установок морских судов. Проектирование установок местного освещения, поставляемых комплексно с судовым оборудованием, следует осуществлять в соответствии с настоящими нормами.

Примечания. 1. Во всем неоговоренном настоящими нормами устройство искусственного освещения должно удовлетворять требованиям Правил по электрооборудованию морских судов Регистра СССР.

2. Основные термины и определения, использованные в настоящих нормах, приведены в прил. 1.

1.2. С введением в действие настоящих норм отменяются нормы искусственного освещения на судах морского флота № 269 1960 г.

1.3. Искусственное освещение на морских судах допускается только электрическое. Могут применяться две системы искусственного освещения:

а) система общего освещения;

б) система комбинированного освещения.

Примечание. Применение одного местного освещения внутри помещений не допускается.

1.4. Для общего освещения судовых помещений рекомендуется применять газоразрядные источники света, преимущественно люминесцентные лампы типа ЛБ.

Лампы накаливания используются преимущественно:

а) для местного освещения,

б) для освещения помещений с временным пребыванием людей;

в) во взрыво- и пожароопасных помещениях, а также в помещениях особо сырых, пыльных и с химически активной средой;

г) если применение люминесцентных ламп по техническим причинам невозможно.

Для освещения открытых палуб и наружных пространств наряду с лампами накаливания могут использоваться газоразрядные лампы типа ДРЛ.

Примечание. На судах должны быть предусмотрены специальные ящики для хранения запасных и отработанных газоразрядных ламп с целью недопущения их боя для предупреждения загрязнения воздуха закрытых помещений парами ртути.

1.5. В энергетических отделениях для производства ремонтных работ следует предусматривать применение переносного освещения.

1.6. Для общего освещения энергетических отделений и помещений без естественного освещения или с недостаточным естественным освещением, предназначенных для постоянного пребывания работающих, должны применяться люминесцентные лампы независимо от принятой системы ос-

вещения. Использование ламп накаливания допускается только в случаях невозможности применения люминесцентных ламп.

1.7. При проектировании осветительных установок следует вводить коэффициенты запаса, учитывающие снижение освещенности в процессе эксплуатации установок (загрязнение светильников, старение ламп и т. д.). Коэффициенты запаса и соответствующие им сроки чистки светильников приведены в табл. 1.

Таблица I

Коэффициенты запаса и сроки чистки светильников

Наименование помещений	Коэффициент запаса		Сроки чистки светильников
	Люминесцентные лампы	Лампы накаливания	
1. Грузовые помещения	2,0	1,7	Не реже 1 раза в месяц
2. Котельные, камбузные, санитарно-бытовые и т. п. помещения	1,8	1,5	Не реже 6 раз в год
3. Энергетические отделения, мастерские, агрегатные, рубки, жилые, служебные помещения и т. п.	1,5	1,3	Не реже 4 раз в год
4. Палубы	1,3	1,15	Не реже 4 раз в год

Примечание. Сроки чистки светильников в грузовых помещениях в зависимости от условий перевозки и рода груза в необходимых случаях могут быть увеличены.

1.8. В проектах искусственного освещения следует предусмотреть возможность доступа к светильникам общего освещения для их обслуживания.

II. Нормы освещенности

2.1. Нормы освещенности помещений и палуб морских судов приведены в табл. 2.

2.2. В помещениях с комбинированным освещением, где общее освещение выполнено люминесцентными лампами, а местное - лампами накаливания, уровень освещенности от общего освещения должен отвечать требованиям, предъявляемым к люминесцентным лампам.

2.3. В энергетических отделениях, помещениях технической эксплуатации судна и административно-хозяйственных помещениях при включении стационарных или переносных светильников местного освещения для проведения ремонтно-наладочных работ должны быть обеспечены уровни освещенности, устанавливаемые по табл. 2.

Таблица 2

Нормы освещенности и качественных показателей освещения на судах

Помещение, рабочее место	Рабочая поверхность	Плоскость, в которой нормируется освещенность	Минимальная освещенность, лк						Показатель дискомфорта (М), не более	Показатель ослепленности, (Р) не более	Коэффициент пульсации освещенности ($K_п$), не более
			при люминесцентных лампах			при лампах накаливания					
			Комбинированное освещение		Общее освещение	Комбинированное освещение		Общее освещение			
			общее + местное	общее		общее + местное	общее				
1. Жилые помещения (каюты)	0,8 м от палубы	Горизонт.	-	-	200	-	-	100	-	-	-
	На столах	»	400	200	-	300	100	-	-	-	-
	У надкоечного светильника на расстоянии 0,5 м	Вертикально	200	100	-	200	50	-	-	-	-
	На плоскости зеркала	»	200	100	-	200	50	-	-	-	-
2. Общественные помещения											
2.1. Кают-компании, столовые, буфеты, рестораны, кафе	На столах	Горизонт.	-	-	200	-	-	100	70	-	15
2.2. Салоны отдыха, музыкальные салоны	0,8 м от палубы	»	-	-	150	-	-	75	90	-	-
2.3. Лекционные залы, библиотеки, читальни, красные уголки	На столах	Горизонт.	400	200	-	300	100	-	50	-	15
2.4. Кинозалы	0,8 м от палу-	»	-	-	100	-	-	50	90	-	-

	бы										
2.5. Спортивные залы и спортивные каюты	На палубе	»	-	-	200	-	-	100	40	-	15
2.6. Крытые бассейны	На поверхности воды	»	-	-	150	-	-	75	70	-	15
3. Проходные помещения											
3.1. Вестибюли, фойе, лифты	На палубе	Горизонт.	-	-	100	-	-	50	-	-	-
3.2. Закрытые палубы, коридоры, тамбуры, трапы	»	»	-	-	75	-	-	30	-	-	-
4. Помещения бытового обслуживания											
4.1. Парикмахерские, косметические салоны	0,8 м от палубы	»	-	-	400	-	-	200	50	-	15
4.2. Фотолаборатории, фотоателье	0,8 м от палубы	»	-	-	200	-	-	100	70	-	20
	На рабочих столах	»	1000	150	-	750	100	-	-	-	10
4.3. Магазины, киоски	0,8 м от палубы	»	-	-	300	-	-	150	70	-	15
4.4. Мастерские ремонта и чистки одежды, обуви	0,8 м от палубы	»	-	-	300	-	-	200	50	-	15
	На рабочих местах	»	750	100	-	600	75	-	-	50	10
4.5. Камера хра-	На палубе	»	-	-	75	-	-	30	-	-	-

нения	На столах, стеллажах	»	-	-	100	-	-	50	-	-	-
5. Помещения пищеблока											
5.1. Камбузы, пекарни, кондитерские цехи	0,8 м от палубы	Горизонт.	-	-	200	-	-	100	-	70	15
5.2. Разделочные мяса, рыбы, овощей	На столах	»	-	-	300	-	-	150	-	50	15
5.3. Буфетные, моечные, посудные	0,8 м от палубы	»	-	-	200	-	-	100	-	70	20
5.4. Провизионные кладовые, холодильные камеры	На палубе	»	-	-	75	-	-	30	-	-	-
6. Санитарные помещения											
6.1. Туалеты, душевые, умывальни, ванные, бани и раздевальни при них	На палубе	Горизонт.	-	-	75	-	-	30	-	-	-
	На плоскости зеркала	Вертикально	-	-	100	-	-	50	-	-	-
6.2. Прачечные, гладильни	На палубе	Горизонт.	-	-	100	-	-	50	-	70	20
	На рабочих столах	»	-	-	200	-	-	100	-	-	-
6.3. Сушильни, дезинфекционные камеры	На палубе	»	-	-	50	-	-	20	-	-	-
7. Помещения медицинского назначения											

7.1. Операционные	0,8 м от палубы	Горизонт.	-	-	400	-	-	200	50	-	10
7.2. Амбулатории, врачебные кабинеты, перевязочные, процедурные, санитарные каюты	То же	»	-	-	300	-	-	150	25	-	15
	На столах	»	500	200	-	300	100	-	-	-	-
7.3. Лазареты, изоляторы	0,8 м от палубы	»	-	-	150	-	-	75	25	-	15
7.4. Аптеки, лаборатории	То же	»	-	-	200	-	-	100	25	-	15
7.5. Стерилизационные, автоклавные, мед. кладовые	»	»	-	-	150	-	-	75	-	-	-
8. Помещения управления судном											
8.1. Рулевые рубки	0,8 м от палубы	Горизонт.	-	-	75	-	-	50	-	-	-
8.2. Штурманские, радиорубки, трансляционные узлы	То же	»	-	-	150	-	-	100	-	70	15
	На столах	»	500	200	-	500	100	-	-	-	-
	На шкалах приборов	Вертикально	-	-	750	-	-	300	-	-	-
9. Прочие помещения											
9.1. Канцелярии, бюро, приемные, дежурные, диспетчерские	0,8 м от палубы	Горизонт.	-	-	150	-	-	75	-	70	20
9.2. Архивы, книгохранилища	На стеллажах	Вертикально	-	-	75	-	-	30	-	70	-

9.3. Типографии, линотипные, почтовые отделения, телеграф	0,8 м от палубы	Горизонт.	-	-	300	-	-	150	-	40	15
10. Мастерские	0,8 м от палубы	Горизонт.	300	150	-	300	50	-	-	40	15
	На станках токарных, сверлильных и др.	»	1500	300	-	750	150	-	-	-	-
11. Кладовые	На палубе	»	-	-	75	-	-	30	-	-	-
12. Энергетические отделения											
12.1. Помещения главных и вспомогательных механизмов, котельные помещения	На палубе	Горизонт.	-	-	100	-	-	50	-	60	10
	Шкалы приборов	Вертикально	-	-	500	-	-	300	-	-	-
	Ступеньки трапа	Горизонт.	-	-	75	-	-	30	-	-	-
12.2. Центральные посты управления	На палубе	»	-	-	150	-	-	75	-	60	10
	Шкалы приборов управления	Наклонно	-	-	500	-	-	300	-	-	-
	Шкалы приборов ГРЩ	Вертикально	-	-	300	-	-	200	-	-	-
	За ГРЩ	»	-	-	200	-	-	150	-	60	10
12.3. Рефрижера-	На палубе	Горизонт.	-	-	75	-	-	30	-	60	-

торные, гирокомпасные, румпельные, агрегатные, насосные, помещения утилизационных установок	Шкалы приборов	Вертикально	-	-	150	-	-	75	-	-	-
12.4. Аккумуляторные	На палубе	Горизонт.	-	-	75	-	-	50	-	-	-
	На стеллажах	Вертикально	-	-	150	-	-	75	-	-	-
12.5. Туннели гребного вала, шахты лага и эхолота	На палубе	Горизонт.	-	-	50	-	-	20	-	-	-
13. Грузовые помещения												
13.1. Грузовые трюмы	На палубе	Горизонт.	-	-	30	-	-	20	-	-	-
13.2. Грузовые помещения на судах типа ро-ро (автоплатформы)	На палубе во время грузовых операций	»	-	-	100	-	-	50	-	-	-
	В период рейса	»	-	-	30	-	-	20	-	-	-
14. Открытые палубы												
14.1. Грузовые палубы во время грузовых операций	На палубе	»	-	-	75	-	-	30	-	-	-
14.2. Грузовые палубы без грузовых операций	То же	»	-	-	20	-	-	10	-	-	-
14.3. У топлив-	Шкалы при-	Верти-	-	-	150	-	-	75	-	-	-

по-заправочных станций	боров	кально										
14.4. Наружные трапы, проходы, забортные трапы, переходные мостики;	На палубе	Горизонт.	-	-	50	-	-	20	-	-	-	
15. Забортное пространство	На уровне в районе спуска шлюпок	терлинии	»	-	-	10	-	-	5	-	-	-

III. Качество освещения

3.1. Допустимые значения показателя дискомфорта (М), показателя ослепленности (Р) и коэффициента пульсации ($К_п$) приведены в табл.2.

Примечания. 1. Определение показателей М, Р, $К_п$ производится при проектировании судовых осветительных установок по инженерным методам, разработанным ВНИСИ.

2. Показатель ослепленности не ограничивается в случаях, указанных в прил. 2 к настоящим нормам.

3.2. В случае, когда в одном помещении перемежаются работы, для которых нормируются разные значения показателя ослепленности или коэффициента пульсации освещенности, следует для всего помещения принимать значения с учетом требований наиболее точной работы.

3.3. Для местного освещения должны использоваться светильники с отражателями, имеющие защитный угол не менее 30°. Допускается использование светильников местного освещения с отражателями, имеющих защитных угол от 30 до 10°, при расположении их ниже уровня глаз работающего.

3.4. Степень равномерности освещения в судовых помещениях при системе общего освещения должна быть не менее 0,3. Степень равномерности освещения на рабочих поверхностях столов должна быть не менее 0,4. На грузовых палубах степень равномерности освещения должна быть не менее 0,2.

3.5. Размещение светильников и судового оборудования следует проектировать таким образом, чтобы на рабочие поверхности не падали тени от работающих или от оборудования.

3.6. При применении люминесцентных ламп в энергетических отделениях и мастерских, где имеются открытые вращающиеся или движущиеся детали машин и механизмов, в осветительных установках должны быть предусмотрены меры, исключающие явление стробоскопического эффекта.

IV. Аварийное и эвакуационное освещение

4.1. На морских судах должны быть предусмотрены два вида аварийного и эвакуационного освещения:

а) аварийное и эвакуационное освещение - с питанием от аварийного дизель-генератора;

б) малое аварийное и эвакуационное освещение - с питанием от аккумуляторной батареи.

4.2. Аварийное освещение должно обеспечивать на рабочих поверхностях, требующих обслуживания при аварийном режиме, освещенность не менее 25 % от норм, установленных для рабочего освещения этих поверхностей при системе одного общего освещения лампами накаливания.

4.3. Эвакуационное освещение должно обеспечивать на палубе, по линии проходов и на ступеньках трапов освещенность не ниже 5 лк.

4.4. Малое аварийное освещение должно обеспечивать на рабочих поверхностях, требующих обслуживания при аварийном режиме, освещенность не менее 5 лк.

4.5. Малое эвакуационное освещение должно обеспечивать на палубе, по линии проходов и на ступенях трапов освещенность не менее 1 лк.

4.6. Расположение и количество точек аварийного и эвакуационного освещения, а также малого аварийного и эвакуационного освещения в каждом конкретном случае должны быть согласованы с Регистром СССР.

Приложение 1
К Нормам искусственного освещения
на судах морского флота

Основные термины и определения

1. Аварийное освещение - освещение для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения.

2. Эвакуационное освещение - освещение для эвакуации людей из помещения при аварийном отключении рабочего освещения.

3. Общее освещение - освещение, при котором светильники размещаются в верхней зоне помещения равномерно (общее равномерное освещение) или применительно к расположению оборудования (общее локализованное освещение).

4. Местное освещение - освещение, дополнительное к общему, создаваемое светильниками, концентрирующими световой поток непосредственно на рабочих местах.

5. Комбинированное освещение - освещение, при котором к общему освещению добавляется местное.

6. Степень равномерности освещения - критерий оценки равномерного распределения светового потока по всему помещению, рабочей поверхности, выражающийся формулой

$$E_p = \frac{E_{мин}}{E_{макс}},$$

где $E_р$ - степень равномерности освещения;
$E_{макс}$ и $E_{мин}$ - максимальное и минимальное значения освещенности помещения, рабочей поверхности.

7. Стробоскопический эффект - явление искажения зрительного восприятия вращающихся, движущихся или сменяющихся объектов в мелькающем свете, возникающее при совпадении кратности частотных характеристик движения объектов и изменения светового потока во времени в осветитель-

ных установках, выполненных газоразрядными источниками света, питаемыми переменным током.

8. Коэффициент пульсации освещенности - критерий оценки относительной глубины колебаний освещенности в результате изменения во времени светового потока газоразрядных ламп при питании их переменным током, выражающийся формулой

$$K_{п} = \frac{E_{макс} - E_{мин}}{2E_{ср}} \cdot 100,$$

где $K_{п}$ - коэффициент пульсации освещенности, %;

$E_{макс}$ и $E_{мин}$ - максимальное и минимальное значения освещенности за период ее колебания, лк;

$E_{ср}$ - среднее значение освещенности за этот же период, лк.

9. Показатель дискомфорта - критерий оценки дискомфортной блескости, вызывающей неприятные ощущения при неравномерном распределении яркостей в поле зрения, выражающийся формулой

$$M = \frac{L_{c}^{\omega^{0,5}}}{\gamma\theta L_{ад}^{0,5}}$$

где М - показатель дискомфорта;

$L_{с}$ - яркость блеского источника, кд/м^2;

$\gamma\theta$ - индекс позиции блеского источника относительно линии зрения;

ω —угловой размер блеского источника, ср;

Lар. — яркость адаптации, кд/м^2.

При проектировании показатель дискомфорта рассчитывается инженерным методом.

10. Показатель ослепленности - критерий оценки слепящего действия осветительной установки, выражающийся формулой

$$P = (S\text{-}1)\cdot 1000,$$

где Р - показатель ослепленности;

5 - коэффициент ослепленности, равный V_1/V_2;

V_1 - видимость объекта наблюдения при экранировании блеских источников света;

$У_2$ - видимость объекта наблюдения при наличии блеских источников света в поле зрения.

При проектировании показатель ослепленности рассчитывается инженерным методом.

Приложение 2
К Нормам искусственного
освещения на судах морского флота

Показатель ослепленности для установок общего освещения не ограничивается:

1. Для помещений, длина которых не превышает двойной высоты установки светильников над палубой.

2. Для помещений с временным пребыванием людей, а также для площадок, предназначенных для прохода людей или обслуживания оборудования при использовании:

а) светильников с лампами накаливания мощностью не более 150 Вт и люминесцентными лампами суммарной мощностью не более 80 Вт, если защитный угол этих светильников не менее 15°;

б) светильников с рассеивателями из молочного стекла без отражателей и лампами накаливания мощностью не более 100 Вт.

Приложение 4

САНИТАРНЫЕ НОРМЫ ВИБРАЦИИ НА МОРСКИХ, РЕЧНЫХ И ОЗЕРНЫХ СУДАХ. № 1103-73

Утверждены заместителем
министра здравоохранения СССР
Главным санитарным врачом СССР
18 мая 1973 г.

1. Назначение и область применения

1.1. Настоящие нормы устанавливают:

предельно допустимые величины вибрации в местах пребывания экипажа и пассажиров на морских, речных и озерных судах;

условия измерения вибрации и требования к измерительной аппаратуре.

1.2. Действие настоящих норм и правил распространяется на все самоходные суда всех министерств и ведомств, за исключением судов Министерства обороны и Комитета государственной безопасности.

1.3. Нормы распространяются на все вновь проектируемые и проходящие большой капитальный ремонт суда.

1.4. Срок введения в действие настоящих норм устанавливается с 1.01 1976 г.

2. Определения

2.1. Экипаж судна - лица, необходимые для навигации, обслуживания двигательных установок, осуществления и поддержания безопасной эксплуатации судна, а также хозяйственный персонал, перечисленный в судовой роли или в другом документе, определяющем состав экипажа.

2.2. Пассажиры - лица, принятые на борт судна к перевозке, не являющиеся экипажем и не выполняющие работ, связанных с эксплуатацией судна.

2.3. Машинно-котельные отделения (МКО) - помещения, в которых установлены главная энергетическая установка, двигатели и механизмы, служащие для движения судна и вырабатывающие энергию для привода его устройств, а также котлы и механизмы.

2.4. Центральный пост управления (ЦПУ) - помещение, выделенное из МКО, в котором установлены контрольные приборы и органы управления главной энергетической установкой и вспомогательными механизмами и несется постоянная вахта.

2.5. Производственные помещения - помещения, в которых установлены производственное оборудование, обрабатывающие машины и станки, судовые мастерские, камбуз.

2.6. Служебные помещения - рулевая, штурманская рубки и радиорубка, а также помещения для управления судном и ведения документации.

2.7. Основное рабочее место - место наиболее длительного пребывания вахтенного.

2.8. Общественные помещения - столовые команды, кают-компании, красные уголки, пассажирские салоны, рестораны, кинозалы, библиотеки, магазины, киоски и др.

2.9. Жилые помещения - каюты экипажа и пассажиров.

2.10. Медицинские помещения - помещения для медицинского обслуживания: санитарная каюта, амбулатория, стационар, изолятор и др.

3. Нормируемые параметры вибрации

3.1. В качестве допустимых величин вибрации в помещениях судов устанавливаются уровни среднеквадратичного значения колебательной скорости L_υ (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8, 16, 32, 63 Гц, определяемые по формуле

$$L_\upsilon = 20\lg\frac{v}{5\cdot10^{-8}},$$

где $5\cdot10^{-8}$, м/с - величина, условно принятая за стандартную и соответствующая среднеквадратичному значению колебательной скорости при стан-

дартном пороге звукового давления для тона частотой 1000 Гц, равному $2 \cdot 10^{-5}$ н/м^2, или по табл. 3.

3.2. Нормирование вибрации устанавливается в зависимости от назначения помещений, длительности воздействия и условий пребывания экипажа и пассажиров судна соответственно классификации судов в Санитарных правилах для морских судов СССР и Санитарных правилах для речных и озерных судов СССР.

4. Предельно допустимые величины вибрации

4.1. Предельно допустимые величины вибрации на судах устанавливаются согласно предельным спектрам по скорости ПС (L_υ) табл. 1 и 2 или соответствующим им величинам ускорений табл. 4 и 5.

В табл. 1 указаны порядковые номера предельных спектров, значения которых в децибелах для нормируемых октавных полос даны в табл. 2 и 4.

Примечание. Допускается превышение норм не более чем на 2 дБ в какой-либо одной октавной полосе.

Таблица 1

Допустимые нормы вибрации на судах

Наименование помещений	Номер предельного спектра ПС (L_υ) в табл.2 и ПС (L_α) в табл. 4
Машинно-котельные отделения:	
с постоянной вахтой	3
с периодическим обслуживанием (при наличии в МКО виброзвукоизолированных постов и пультов управления общее время пребывания в МКО одного вахтенного не должно превышать 120 мин в сутки)	2
с безвахтенным обслуживанием (в МКО судов, оборудованных средствами комплексной автоматизации управления механизмами, общее время пребывания в МКО одного вахтенного не должно превышать 60 мин в сутки)	1
изолированные посты управления (ЦПУ)	3
Производственные помещения	3
Служебные помещения	4
Жилые и общественные помещения:	
на морских судах I и II категорий и речных судах I группы, совершающих рейсы более 24 ч в одну сторону от порта до конечной пристани или порта	6
на морских судах III категории и речных судах II группы, совершающих рейсы до 24 ч в одну сторону от порта до конечной пристани или порта	5
на морских судах IV категории и речных судах III и IV групп, совершающих рейсы продолжительностью до 8 ч в одну сторону от порта до конечной пристани или порта	4

Примечание. На речных и рыбопромысловых морских судах, не имеющих штатного медицинского персонала, предельно допустимые уровни вибрации в медицинских помещениях устанавливаются по предельным спектрам для жилых помещений.

Таблица 2

Предельные спектры уровней вибрации по скорости ПС (L_v) относительно $V_0 = 5 \cdot 10^{-8}$ м/с

Номер ПС (L_v)	Среднегеометрические частоты в октавных полосах, Гц					
	2	4	8	16	32	63
1	115	107	104	102	101	101
2	112	104	101	99	98	98
3	106	98	95	93	92	92
4	101	93	90	88	87	87
5	96	88	85	83	82	82
6	91	83	80	78	77	77
7	86	78	75	73	72	72

5. Условия измерения вибрации и требования к измерительной аппаратуре

5.1. Во всех проектах судов должны выполняться расчеты ожидаемых уровней вибрации, подтверждающие их соответствие настоящим санитарным нормам.

5.2. Измерения вибрации должны проводиться в соответствии с ГОСТ 13731-68 «Колебания механические. Общие требования к проведению измерений».

5.3. Измерения вибрации выполняются по программе, согласованной с органами санэпидслужбы и включенной в технический проект судна.

В программе указываются:

а) цель и объект испытаний;

б) режим и условия работы объекта испытаний;

в) места, в которых измеряют колебания (точки измерений), параметры измерения и их значения, направление осей измерения колебаний;

г) точки измерений должны быть указаны по прилагаемой к программе схеме объекта;

д) тип измерительной аппаратуры, данные свидетельства о госповерке, максимальная суммарная погрешность измерений;

е) минимальное необходимое число измерений;

ж) дополнительные условия.

5.4. Измерение вибрации производится на номинальном ходовом и производственном режимах работы судна при волнении или ветре не выше 3

баллов (в случае невозможности создания указанных режимов при ходовых испытаниях разрешается проводить измерения вибрации в первых эксплуатационных рейсах до гарантийного ремонта).

5.5. Вибрация измеряется в каждой точке обязательно в вертикальном направлений и выборочно в отдельных точках в горизонтальном продольном и горизонтальном поперечном к оси судна.

Для сопоставления с нормами необходимо брать наибольшую из измеренных величин.

5.6. Измерения вибрации должны повторяться не менее 3 раз и результаты их усредняются арифметически с внесением поправок на чувствительность датчика и неравномерность частотной характеристики всего виброизмерительного тракта согласно результатам их поверки.

5.7. Измерение вибрации в МКО, производственных и служебных помещениях производится на рабочих площадках и сиденьях, если основной рабочей позой является положение сидя.

5.8. Измерение вибрации в жилых, общественных и медицинских помещениях производится выборочно, при полной их меблировке, на палубе, сиденьях и койках, в случае их крепления к переборкам.

5.9. При измерении вибрации на сиденьях и койках датчик крепится к стальному диску диаметром 40 см и толщиной 5 мм, помещаемому между человеком весом не более 70 кг и сиденьем.

5.10. К измерению допускаются виброизмерительные приборы, допущенные для этой цели Госстандартом СССР и прошедшие поверку в его организациях в сроки, установленные для данного вида аппаратуры или соответствующие национальным стандартам других стран.

Таблица 3

Соотношение между уровнями вибрационной скорости, выраженными в децибелах, и значениями, выраженными в абсолютных единицах

дБ	Скорость, м/с	дБ	Скорость, м/с	дБ	Скорость, м/с
30	$1{,}58\cdot10^{-6}$	61	$5{,}61\cdot10^{-5}$	91	$1{,}77\cdot10^{-3}$
31	$1{,}77\cdot10^{-6}$	62	$6{,}30\cdot10^{-5}$	92	$1{,}99\cdot10^{-3}$
32	$1{,}99\cdot10^{-6}$	63	$7{,}07\cdot10^{-5}$	93	$2{,}23\cdot10^{-3}$
33	$2{,}23\cdot10^{-6}$	64	$7{,}93\cdot10^{-5}$	94	$2{,}51\cdot10^{-3}$
34	$2{,}51\cdot10^{-6}$	65	$8{,}89\cdot10^{-5}$	95	$2{,}81\cdot10^{-3}$
35	$2{,}81\cdot10^{-6}$	66	$9{,}98\cdot10^{-5}$	96	$3{,}16\cdot10^{-3}$
36	$3{,}16\cdot10^{-6}$	67	$1{,}12\cdot10^{-4}$	97	$3{,}54\cdot10^{-3}$
37	$3{,}54\cdot10^{-6}$	6G	$1{,}26\cdot10^{-4}$	98	$3{,}97\cdot10^{-3}$
38	$3{,}97\cdot10^{-6}$	69	$1{,}41\cdot10^{-4}$	99	$4{,}46\cdot10^{-3}$
39	$4{,}46\cdot10^{-6}$	70	$1{,}58\cdot10^{-4}$	100	$5{,}00\cdot10^{-3}$
40	$5{,}00\cdot10^{-6}$	71	$1{,}77\cdot10^{-4}$	101	$5{,}61\cdot10^{-3}$
41	$5{,}61\cdot10^{-6}$	72	$1{,}99\cdot10^{-4}$	102	$6{,}30\cdot10^{-3}$

42	$6{,}30\cdot10^{-6}$	73	$2{,}23\cdot10^{-4}$	103	$7{,}07\cdot10^{-3}$
43	$7{,}07\cdot10^{-6}$	74	$2{,}51\cdot10^{-4}$	104	$7{,}93\cdot10^{-3}$
44	$7{,}93\cdot10^{-6}$	75	$2{,}81\cdot10^{-4}$	105	$8{,}89\cdot10^{-3}$
45	$8{,}89\cdot10^{-6}$	76	$3{,}16\cdot10^{-4}$	106	$9{,}98\cdot10^{-3}$
46	$9{,}98\cdot10^{-6}$,	77	$3{,}54\cdot10^{-4}$	107	$1{,}12\cdot10^{-2}$
47	$1{,}12\cdot10^{-5}$	78	$3{,}97\cdot10^{-4}$	108	$1{,}26\cdot10^{-2}$
48	$1{,}26\cdot10^{-5}$	79	$4{,}46\cdot10^{-4}$	109	$1{,}41\cdot10^{-2}$
49	$1{,}41\cdot10^{-5}$	80	$5{,}00\cdot10^{-4}$	110	$1{,}58\cdot10^{-2}$
50	$1{,}58\cdot10^{-5}$	81	$5{,}61\cdot10^{-4}$	111	$1{,}77\cdot10^{-2}$
51	$1{,}77\cdot10^{-5}$	82	$6{,}30\cdot10^{-4}$	112	$1{,}99\cdot10^{-2}$
52	$1{,}99\cdot10^{-5}$	83	$7{,}07\cdot10^{-4}$	113	$2{,}23\cdot10^{-2}$
53	$2{,}23\cdot10^{-5}$	84	$7{,}93\cdot10^{-4}$	114	$2{,}51\cdot10^{-2}$
54	$2{,}51\cdot10^{-5}$	85	$8{,}89\cdot10^{-4}$	115	$2{,}81\cdot10^{-2}$
55	$2{,}81\cdot10^{-5}$	86	$9{,}98\cdot10^{-4}$	116	$3{,}16\cdot10^{-2}$
56	$3{,}16\cdot10^{-5}$	87	$1{,}12\cdot10^{-3}$	117	$3{,}54\cdot10^{-2}$
57	$3{,}54\cdot10^{-5}$	88	$1{,}26\cdot10^{-3}$	118	$3{,}97\cdot10^{-2}$
58	$3{,}97\cdot10^{-5}$	89	$1{,}41\cdot10^{-3}$	119	$4{,}46\cdot10^{-2}$
59	$4{,}46\cdot10^{-5}$	90	$1{,}58\cdot10^{-3}$	120	$5{,}00\cdot10^{-2}$
60	$5{,}00\cdot10^{-5}$				

Таблица 4

Предельные спектры уровней вибрации по ускорению ПС (L_α) относительно $\alpha_0 = 3\cdot10^{-4}$ м/с^2

Номер ПС (L_α)	Среднегеометрические частоты в октавных полосах, Гц					
	2	4	8	16	32	63
1	61	60	62	66	71	77
2	58	57	59	63	68	74
3	52	51	53	57	62	68
4	48	45	48	52	57	63
5	42	41	43	47	52	58
6	37	36	38	42	47	53
7	32	31	33	37	42	48

Таблица 5

Соотношения между уровнями вибрационного ускорения, выраженными в децибелах, и значениями, выраженными в абсолютных единицах

дБ	Ускорение, м/с^2	дБ	Ускорение, м/с^2	дБ	Ускорение, м/с^2
20	$3{,}00\cdot10^{-3}$	50	$9{,}49\cdot10^{-2}$	80	3,00
21	$3{,}37\cdot10^{-3}$	51	$1{,}06\cdot10^{-1}$	81	3,37
22	$3{,}78\cdot10^{-3}$	52	$1{,}19\cdot10^{-1}$	82	3,78
23	$4{,}24\cdot10^{-3}$	53	$1{,}34\cdot10^{-1}$	83	4,24
24	$4{,}76\cdot10^{-3}$	54	$1{,}50\cdot10^{-1}$	84	4,76
25	$5{,}33\cdot10^{-3}$	55	$1{,}69\cdot10^{-1}$	85	5,33

26	$5{,}98 \cdot 10^{-3}$	56	$1{,}89 \cdot 10^{-1}$	86	5,98
27	$6{,}72 \cdot 10^{-3}$	57	$2{,}12 \cdot 10^{-1}$	87	6,72
28	$7{,}54 \cdot 10^{-3}$	58	$2{,}38 \cdot 10^{-1}$	88	7,54
29	$8{,}45 \cdot 10^{-3}$	59	$2{,}67 \cdot 10^{-1}$	89	8,45
30	$9{,}49 \cdot 10^{-3}$	60	$3{,}00 \cdot 10^{-1}$	90	9,49
31	$1{,}06 \cdot 10^{-2}$	61	$3{,}37 \cdot 10^{-1}$	91	1,06·10
32	$1{,}19 \cdot 10^{-2}$	62	$3{,}78 \cdot 10^{-1}$	92	1,19·10
33	$1{,}34 \cdot 10^{-2}$	63	$4{,}24 \cdot 10^{-1}$	93	1,34·10
34	$1{,}50 \cdot 10^{-2}$	64	$4{,}76 \cdot 10^{-1}$	94	1,50·10
35	$1{,}69 \cdot 10^{-2}$	65	$5{,}33 \cdot 10^{-1}$	95	1,69·10
36	$1{,}89 \cdot 10^{-2}$	66	$5{,}98 \cdot 10^{-1}$	96	1,89·10
37	$2{,}12 \cdot 10^{-2}$	67	$6{,}72 \cdot 10^{-1}$	97	2,12·10
38	$2{,}38 \cdot 10^{-2}$	68	$7{,}54 \cdot 10^{-1}$	98	2,38·10
39	$2{,}67 \cdot 10^{-2}$	69	$8{,}45 \cdot 10^{-1}$	99	2,67·10
40	$3{,}00 \cdot 10^{-2}$	70	$9{,}49 \cdot 10^{-1}$	100	3,00·10
41	$3{,}37 \cdot 10^{-2}$	71	1,06	101	3,37·10
42	$3{,}78 \cdot 10^{-2}$	72	1,19	102	3,78·10
43	$4{,}24 \cdot 10^{-2}$	73	1,34	103	4,24·10
44	$4{,}76 \cdot 10^{-2}$	74	1,50	104	4,76·10
45	$5{,}33 \cdot 10^{-2}$	75	1,69	105	5,33·10
46	$5{,}98 \cdot 10^{-2}$	76	1,89	106	5,98·10
47	$6{,}72 \cdot 10^{-2}$	77	2,12	107	6,72·10
48	$7{,}54 \cdot 10^{-2}$	78	2,38	108	7,54·10
49	$8{,}45 \cdot 10^{-2}$	79	2,67	109	8,45·10
				110	9,49·10

Приложение 5

САНИТАРНЫЕ НОРМЫ ШУМА НА МОРСКИХ СУДАХ, № 2498-81

Утверждены, заместителем
Главного государственного
санитарного врача СССР
1 декабря 1981 г.

1. Назначение и область применения

1.1. Настоящие санитарные нормы устанавливают допустимые уровни шума на рабочих местах экипажа, в жилых и общественных помещениях, зонах отдыха экипажа и пассажиров на морских судах.

1.2. Нормы распространяются на проектируемые, эксплуатируемые и находящиеся на переоборудовании или ремонте морские суда. Настоящие нормы не распространяются на производственно-технологические помещения и рабочие места на палубах промысловых судов.

1.3. Срок введения в действие настоящих норм шума устанавливается с момента их утверждения.

Примечание. На судах, строящихся и построенных до введения в действие настоящих норм, в течение трех лет с момента введения норм должен быть внедрен комплекс технических и организационных мероприятий, обеспечивающих соответствие уровней шума допустимым, указанным в табл. 1.

1.4. С введением в действие настоящих Санитарных норм ранее действующие Нормы допустимых уровней шума на морских, речных и озерных судах и правила по предупреждению их вредного воздействия № 416-62 в части требований к морским судам отменяются.

2. Нормируемые параметры и допустимые уровни шума

2.1. Нормируемыми параметрами шума на морских судах устанавливаются уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц и эквивалентный (по энергии) уровень звука LA экв. в дБА.

Примечание. Для ориентировочной оценки шума в качестве нормируемого параметра допускается общий уровень звука в дБА. Если он равен значениям, указанным в табл. 1, или выше их, измерение шума обязательно проводится в октавных полосах частот.

2.2. Допустимые уровни шума устанавливаются в зависимости от назначения помещений, длительности воздействия шума, условий пребывания экипажа и пассажиров судна соответственно классификации судов, указанной в Санитарных правилах для морских судов СССР и Санитарных правилах для морских судов промыслового флота.

2.3. Предельные величины допустимых уровней шума устанавливаются согласно табл. 1.

Примечания. 1. Контроль уровней шума (ГОСТ 12.1.020-79) должен проводиться аппаратурой, имеющей свидетельство о государственной поверке, по программе, согласованной с учреждениями санитарно-эпидемиологической службы. Допускается проводить измерения шума на камбузах при выключенном оборудовании для приготовления пищи, если продолжительность его работы не превышает 4 ч в сутки.

2. Члены экипажа, даже кратковременно пребывающие в зонах с уровнями звука выше 85 дБА, обязательно должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (противошумные наушники, вкладыши). Зоны и помещения с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обеспечены надписями, предписывающими обязательное использование средств защиты от шума.

3. Определение эквивалентного уровня звука

3.1. Эквивалентный уровень звука - уровень постоянного широкополосного неимпульсного шума, оказывающего такое же воздействие на человека, как фактически действующие за тот же период времени различные уровни звука.

Таблица 1

Предельные величины допустимых уровней шума на морских судах

Наименование помещений и мест работы и отдыха	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентные уровни звука LA, экв и уровни звука LA*, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Энергетическое отделение:									
1. С постоянной вахтой	99	92	86	83	80	78	76	74	85
2. Периодически обслуживаемое (при дистанционном управлении из ЦПУ)	107	100	96	93	90	88	86	85	85 (95)**
3. С безвахтенным обслуживанием (для судов, оборудованных средствами комплексной автоматизации управления механизмами)	111	105	100	97	95	93	91	90	85 (100)**
4. Центральный пост управления энергетической установкой (ЦПУ)	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Производственные помещения:									
5. Расположенные в энергетическом отделении	99	92	86	83	80	78	76	74	85
6. Расположенные вне энергетического отделения	87	79	72	68	65	63	61	59	70
7. Рабочие места на открытых палубах и в трюмах	87	79	72	68	65	63	61	58	70
Служебные помещения:									
8. Судов I и II категорий	75	66	59	54	50	47	45	44	55
9. Судов III и IV категорий	79	70	63	58	55	52	50	49	60
10. Крылья ходового мостика	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Общественные помещения:									
11. Пассажирские салоны судов III-IV категорий	83	74	68	63	60	57	55	54	65
12. Помещения для любительских занятий и для занятий спортом	83	74	68	63	60	57	55	54	65
13. Рестораны и буфеты	79	70	63	58	55	52	50	49	60
14. Остальные общественные помещения	75	66	59	54	50	47	45	44	55
15. Зоны отдыха	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Жилые помещения:									
16. Судов I категории	67	57	49	44	40	37	35	33	45
17. Судов II категории	71	61	54	49	45	42	40	38	50
18. Судов III категории	75	66	59	54	50	47	45	44	55
19. Судов IV категории	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Помещения медицинского назначения:									
20. Санитарная каюта, амбулатория, операционная, стационар, изолятор	67	57	49	44	40	37	35	33	45
21. Остальные помещения медицинского назначения	71	61	54	49	45	42	40	38	50

* Уровень звука LA в дБА допускается для ориентировочной оценки шума. Значения его в пп. 2 и 3 таблицы указаны в скобках, в остальных пунктах аналогичны указанным для эквивалентных уровней звука (ГОСТ 12.1.003-76; СНиП II-12-77).

** При уменьшении времени воздействия шума для ограничения его до равноэквивалентного уровня 85 дБА. При этом использование средств индивидуальной защиты обязательно.

3.2. Эквивалентный уровень звука на рабочем месте устанавливается из расчета 8-часового рабочего дня и определяется из регистрируемых уровней звука и продолжительности действия каждого уровня.

3.3. Определение эквивалентного уровня звука на основе ГОСТ 20445-75 и ГОСТ 23337-78 проводится в следующей последовательности:

а) по результатам хронометража к каждому из воздействующих в разных помещениях судна уровней звука вносится поправка на длительность его действия по табл. 2 и определяются скорректированные уровни звука.

Таблица 2

Поправки на длительность действия шума

Время, ч	8	7	6	5	4	3	2	1	0,5	0,25	0,1
Поправка. дБА	0	-0,6	-1,2	-2,0	-3,0	-4,2	-6,0	-9,0	-12,0	-15,1	-19,0

б) По табл. 3 находится сумма скорректированных уровней звука, что и является эквивалентным уровнем L_A экв.

Примечание. При пользовании табл. 3 следует последовательно складывать попарно уровни в дБА начиная с максимального. Сначала определяется разность двух складываемых уровней, затем соответствующая этой разности добавка прибавляется к большему из складываемых уровней, а полученный уровень аналогично суммируется со следующим, третьим и т.д., что в итоге дает эквивалентный уровень звука.

Таблица 3

Сложение уровней звука

Разность двух складываемых уровней, дБА	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Добавка к более высокому уровню, дБА	3,0	2,5	2,0	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2	0

Пример

При воздействии на протяжении 8-часового рабочего дня уровней шума на разных рабочих местах 80 дБА, 86 дБА и 94 дБА длительностью 5 ч, 2 ч, 1ч соответственно поправка на длительность действия к уровню звука 80 дБА составит минус 2,0 дБА, к уровню 86 дБА - минус 6,0 дБА, к уровню звука 94 дБА - минус 9,0 дБА, а скорректированные уровни звука составляют соответственно 78 дБА, 80 дБА и 85 дБА.

При разности скорректированных уровней звука 85 дБА и 50 дБА, равной 5 дБА, добавка к более высокому уровню (85 дБА) составит 1,2 дБА, а сумма ее с большим из складываемых чисел равна 86,2 дБА. Аналогичным образом, прежде чем суммировать найденное значение звука 86,2 дБА со следующим скорректированным уровнем звука 78 дБА, находят по разности

между ними (8,2 дБА) соответствующую добавку к большему из складываемых уровней, равную 0,6 дБА. Суммарный уровень звука (0,6+86,2), равный 86,8 дБА, и является эквивалентным уровнем звука, воздействующего за 8 ч работы.

4. Термины, используемые в настоящих нормах, и их определения

4.1. Энергетическое отделение - помещение или группа помещений, в которых установлены главная энергетическая установка, котлы, двигатели и механизмы, вырабатывающие энергию и обеспечивающие работу различных судовых систем и устройств.

4.2. Центральный пост управления (ЦПУ) - звукоизолированное помещение, выделенное из энергетического отделения, в котором установлены контрольные приборы, средства индикации, органы управления главной энергетической установкой и вспомогательными механизмами.

4.3. Производственные помещения - помещения, в которых установлены производственное оборудование, обрабатывающие машины и станки (судовые мастерские, камбуз, другие помещения для приготовления пищи).

4.4. Служебные помещения - рулевая, штурманская, багермейстерская рубка, радиорубка и другие помещения для управления судном и ведения документации.

4.5. Общественные помещения - помещения для отдыха и приема пищи (столовые команды, кают-компании, пассажирские салоны и салоны для отдыха, клубы, рестораны, буфеты, кинозалы, библиотека, помещения для любительских занятий и занятий спортом и т.п.).

4.6. Зоны отдыха - спортплощадки на открытых палубах и прогулочные палубы.

4.7. Жилые помещения - каюты экипажа и пассажиров.

4.8. Помещения медицинского назначения: санитарная каюта, амбулатория, стационар, изолятор, операционная, зубоврачебный, гинекологический, физиотерапевтический кабинеты и т. п.

Приложение 6

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМЫ ИНТЕНСИВНОСТИ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ОТ НАГРЕТЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ И ОГРАЖДЕНИЙ В МАШИННЫХ И КОТЕЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЯХ И ДРУГИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ СУДОВ, № 645-66

Утверждены заместителем
Главного санитарного врача СССР
17 сентября 1966 г.

Введение

§ 1. Условия труда в машинных и котельных отделениях (МКО) судов связаны с воздействием интенсивного теплового излучения, высокой температуры, газового загрязнения воздуха, шума и вибрации. Инфракрасное излучение зависит от количества, мощности, режима работы двигателей и условий тепловой изоляции. Многочисленные источники инфракрасного излучения превращают его в ведущий микроклиматический фактор машинных и котельных отделений судов.

Основным мероприятием, снижающим избыточные тепловыделения в МКО судов и направленным непосредственно против источников инфракрасного излучения, является хорошая по качеству и монтажу тепловая изоляция нагретых поверхностей. Для теплоизоляции силового хозяйства МКО судов рекомендуются формованные изделия (плиты, сегменты, скорлупы) из совелита, вермикулита, перлита, гидросиликата кальция и т.д. По своим тепло-физическим качествам (малый объемный вес и др.) наиболее перспективными и высокоэффективными являются перлитовые, известково-кремнеземистые (гидросиликат кальция) и вермикулитовые изделия. При монтаже изоляции теплоизоляционные материалы в своем природном виде не используются и, по существующим инструкциям, должны иметь покрытие (мастичное, керамическое, алюминиевая фольга и т.п.). Роль тепловой изоляции сводится к снижению температуры, а следовательно, и излучательной способности нагретых поверхностей.

Цвет, гладкость и другие свойства поверхности влияют на интенсивность инфракрасного излучения от нагретых поверхностей, заметно изменяя ее при одной и той же температуре. Интенсивность инфракрасного излучения является показателем, отражающим следующие свойства нагретых поверхностей:

а) температуру нагретой поверхности;

б) цвет нагретой поверхности;

в) гладкость нагретой поверхности:

г) физические свойства вещества (теплопроводность и др.) и структуру поверхностного слоя.

Интенсивность инфракрасного излучения от нагретых поверхностей устанавливается настоящими нормами.

I. Область применения

§ 2. Нормы распространяются на машинные и котельные отделения и другие производственные помещения морских, речных и озерных судов всех типов.

II. Гигиенические нормы интенсивности инфракрасного излучения от нагретых поверхностей

§ 3. Интенсивность инфракрасного излучения на расстоянии 1 см от нагретых поверхностей оборудования и ограждений в машинных и котельных отделениях и других производственных помещениях судов не должна превышать в рабочей зоне 0,20 кал/см^2·мин*.

III. Инфракрасное излучение как интегральный показатель некоторых характеристик нагретых поверхностей

§ 4. Между интенсивностью инфракрасного излучения и температурой, цветом, гладкостью нагретой поверхности, физическими свойствами вещества и структурой поверхностного слоя существует непосредственная зависимость:

а) интенсивность инфракрасного излучения меняется с изменением абсолютной температуры нагретой поверхности;

б) при одной и той же температуре нагретой поверхности ее излучательная способность меняется в зависимости от цвета поверхности. Разница в излучении от поверхностей, окрашенных в разные цвета, достигает 40-100 %;

в) при одинаковой температуре нагретой поверхности ее излучательная способность меняется в зависимости от гладкости† поверхности. Разница в излучении от «гладкой» и «шероховатой» поверхности составляет 30-90 %, а «гладкой» и «обычной» - 3-7 %. Наименьшая излучательная способность у «гладкой» и «обычной» поверхности (рис. 2);

г) излучательная способность нагретой поверхности определяется также физическими свойствами вещества и структурой поверхностного слоя толщиной не более 35-40 мк (толщина алюминиевой фольги, керамического покрытия, двойного слоя масляной краски и т.п.).

§ 5. Излучательная способность разных видов покрытий, применяемых в судостроении для теплоизоляции (мастичные, керамические, алюминиевая фольга и др.), различна (рис. 1).

---

* Интенсивность инфракрасного излучения (излучательность) 0,20 кал/см^2·мин при переводе в систему единиц СИ составит 50 Вт/см^2.

† Имеются в виду следующие виды гладкости: а) «обычная» поверхность теплоизоляционных материалов, выпускаемых промышленностью без дополнительной обработки, и поверхность покрытий при монтаже теплоизоляции; б) «шероховатая» поверхность, имеющая неровности в виде выступов и углублений размерами 1-3 мм; в) «гладкая» поверхность, отшлифованная на корундовом камне.

Условные обозначения к рис. 1: — алюминиевая фольга; —·— асбозуритовое покрытие без мятквля и окраски; —·— асбозуритовое покрытие с мятквлем без окраски; —··— керамическое покрытие.

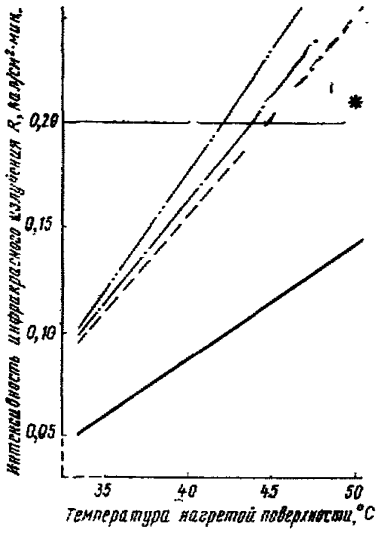


Рис. 1. (Гигиеническая норма интенсивности инфракрасного излучения отмечена звездочкой)

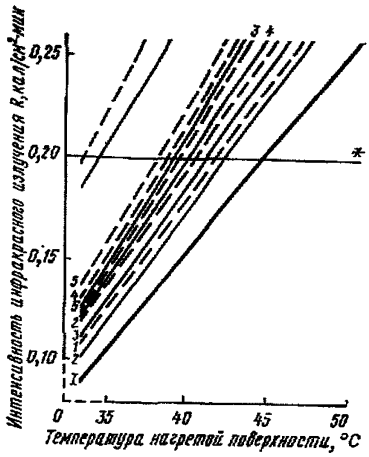


Рис. 2. (Гигиеническая норма интенсивности инфракрасного излучения отмечена звездочкой)

Наименьшая излучательная способность у мастичных покрытий и алюминиевой фольги.

§ 6. Теплоизоляционные материалы, имеющие одно и то же покрытие, при одинаковой температуре поверхности излучают инфракрасную радиацию одной и той же интенсивности.

Примечания. 1. Зависимость между излучательной способностью и температурой, цветом и гладкостью нагретой поверхности, окрашенной масляной краской, представлена на рис. 2. (Условные обозначения к рис. 2: — «обычная» поверхность; — — «шероховатая» поверхность; 1 - белый цвет, $\rho \approx 70$ %; 2 - серый, или шаровый, цвет, $\rho \approx 42$ %; 3 - цвет киновари, $\rho \approx 17$ %; 4 - цвет железного сурика, $\rho \approx 14$ %; 5 - зеленый цвет, $\rho \approx 12$ %; 6 - черный цвет, $\rho \approx 5{,}2$ %. Указанные значения ρ характеризуют отражение в видимой области спектра. Образец цвета, соответствующий данным значениям ρ, см. в Атласе цветов Е. Рабкина. М., 1956.)

2. График 2 пригоден для всех видов теплоизоляционных материалов и покрытий, окрашенных масляной краской в указанные цвета и имеющих различную гладкость поверхности.

IV. Методы измерения интенсивности инфракрасного излучения от нагретых поверхностей и приборы

§ 7. Интенсивность инфракрасной радиации следует определять дифференциальными радиометрами* различных типов и производственными актинометрами†.

Точность показаний радиометров должна быть не менее 0,01 кал/см^2·мин.

§ 8. При отсутствии актинометров или радиометров в производственных условиях графики 1 и 2 позволяют, исходя из температуры нагретой поверхности, ее цвета, гладкости и некоторых физических характеристик поверхностного слоя, определять интенсивность инфракрасного излучения от нагретых поверхностей для разных покрытий.

Температура нагретых поверхностей замеряется термопарами и термощупами разных конструкций.

Примечания. 1. Пользование графиком 1. Например, при керамическом покрытии температура поверхности 40°С. Находим эту точку на горизонтальной оси (ось абсцисс) и восстанавливаем из нее перпендикуляр до пересечения с соответствующей кривой (в данном случае - кривая керамического покрытия). Из точки пересечения проводим линию параллельно оси абсцисс до пересечения с вертикальной осью (ось ординат). Точка пересечения и будет соответствовать величине интенсивности инфракрасного излучения: при 40 °С она будет равна 0,178 кал/см^2·мин.

2. Пользование графиком 2. Например, температура сырой «шероховатой» поверхности 40 °С. Находим эту точку на оси абсцисс и восстанавливаем из нее перпендикуляр до пересечения с соответствующей кривой (в данном случае кривая 2 штриховая). Из точки пересечения проводим линию параллельно оси абсцисс до пересечения с осью ординат. Точка пересечения будет соответствовать интенсивности инфракрасного излучения, в указанном примере она составляет 0,196 кал/см^2·мин.

Ввиду отсутствия строго фиксированных рабочих мест в машинных и котельных отделениях судов измерение интенсивности инфракрасного излучения следует производить непосредственно у источников излучения (в 1 см от излучающей поверхности) на различных участках каждой из нагретой поверхности не менее чем в пяти точках.

V. Контроль за соблюдением норм

§ 9. Контроль за соблюдением настоящих норм возлагается на санитарно-эпидемиологические станции водного транспорта.

§ 10. При приемке судов следует особое внимание обращать на состояние тепловой изоляции нагретых поверхностей оборудования и ограждений во всех судовых производственных помещениях:

а) на поверхности изоляции не должно быть трещин, заметных на глаз шероховатостей (выпуклостей, углублений и т.д.) и других повреждений поверхностного слоя;

---

* Радиометры изготовляются мастерскими ряда научно-исследовательских институтов: Института гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана (Москва) и др.

† Актинометры изготовляются мастерскими Института охраны труда ВЦСПС (Ленинград).

б) все излучающие поверхности должны быть окрашены в светлые тона (желательно белый цвет с ρ не менее 70 % и серый цвет с ρ не менее 42 %).

§ 11. Работники санэпидстанций должны систематически контролировать состояние тепловой изоляции и требовать у ответственных лиц данные об интенсивности инфракрасного излучения от нагретых поверхностей в судовых производственных помещениях (во время работы двигателей).

§ 12. Ответственность за состояние тепловой изоляции нагретых поверхностей возлагается на капитана* и старшего механика* судна. В период ремонта судна ответственность возлагается на администрацию ремонтно-эксплуатационной базы.

§ 13. Срок введения в действие настоящих норм устанавливается для вновь проектируемых судов с момента их утверждения, для строящихся, переоборудуемых, капитально восстанавливаемых и находящихся в эксплуатации судов - по согласованию с местными органами санэпидслужбы.

* На судах с совмещением профессий ответственность возлагается на капитана-механика, капитана I пом. механика, капитана - II пом. механика, механика - I пом. капитана и механика - II пом. капитана.

ПЕРЕЧЕНЬ МОЮЩИХ СРЕДСТВ, ДОПУЩЕННЫХ ДЛЯ МЫТЬЯ ПОСУДЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Наименование моющего средства	Назначение	Способ применения	Утверждено
1. Синтетическое моющее средство «Прогресс»	Для ручного мытья столовой посуды, тары и оборудования	5 г препарата на 1 л воды	ГСЭУ Минздрава СССР 30.01.74, № 123-13/3
2. Синтетический моющий препарат «Дон»	Для ручной мойки столовой посуды	1 г препарата на 1 л воды	Минздрав РСФСР 17.01.74, № 08с/Б-7/1-152
3. Трипатрийфосфат	Для ручной мойки на предприятиях общественного питания	10 г препарата на 1 л воды	ГСЭУ Минздрава СССР 30.01.74, № 123-13/3
4. Паста «Специальная-2», состав: алкилсульфонаты (или их смесь) – 12 %; триполифосфат натрия – 14 %; сода кальцинированная – 14 %; силикат или метасиликат натрия – 3 %	Для мытья посуды, оборудования, инвентаря на предприятиях общественного питания	По инструкции, указанной на этикетке	ГСЭУ Минздрава СССР 06.06.72, № 123-11/47-7
5. «Посудомой», состав: метилсиликат натрия девятиводный – 33 %; натрий триполифосфат технический – 33 %; калиевая соль дихлорциапуровой кислоты технической 1,5 %	Для мытья столовой посуды в посудомоечной машине и вручную	1 столовая ложка на 1 л теплой воды при ручной мойке; 1 чайная ложка на 1 л теплой воды в посудомоечной машине	ГСЭУ Минздрава СССР 08.10.73
6. Натрий углекислый, сода кальцинированная (техническая)	Для ручной мойки	До 20 г на 1 л воды	ГСЭУ Минздрава СССР 30.01.74, № 123-13/3
7. Чистящее средство для кухни «Светлый», состав: хлортринатрийфосфат – 10 %; сода кальцинированная – 3 %; триполифосфат натрия – 3 %; бикарбонат натрия - до 100 %	Для чистки всех видов посуды (кроме полированного алюминия), газовых плит, раковин, наружной поверхности холодильников	По инструкции, указанной на этикетке	Минздрав СССР 15.03.73, № 121-14/732-19
8. Порошок синтетический «Фарфорин»	Для механизированной мойки столовой посуды в посудомоечной машине	По инструкции, приложенной к посудомоечной машине	ГСЭУ Минздрава СССР 07.11.67, № 123-11/110-7
9. Диоктилфосфат	Для санитарной обработки оборудования на предприятиях пищевой и молочной промышленности. Для чистки посуды	—	ГСЭУ Минздрава СССР 22.08.77, № 123-14/1418-7
10. Средство, имеющее состав: синтамид - 5 или 7 %, синтанол-ДС - 10 или полиэтиленгликоль - 115; моноэтаноламиды синтетических жирных кислот фракции C_{10}-C_{15} – 5 %; кизельгур, или кварц молотый пылевидный, или трепол – 10 %; вода - до 100 %	Для чистки посуды	—	Минздрав РСФСР 27.08.81, №0811-1103
11. Средство «Агат», состав: сульфонат-эмульгатор – 15 %; триполифосфат натрия – 10 %; карбамид – 2 %; нашатырный спирт - 0,25 %; ортофосфорная кислота - 1,6 %; ПМС 139-104 или ПМС 131-85 - 0,1 %; отдушка «Апельсиновая», или отдушка «Лавра» или отдушка «Фенхель» - 0,1 %; вода - до 100 %	Для чистки посуды	—	То же
12. Средство, имеющее состав: полиэтиленгликоль-115 или синтамид-5 – 4 %; триполифосфат натрия – 10 %; оксиэтилидендифосфорная кислота – 1 %; мрамор молотый – 10 %; натрий двууглекислый – 30 %; сульфат натрия кристаллизационный - до 100 %	Для чистки посуды	—	»

Приложение 8

ИНСТРУКТИВНО МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ГИГИЕНИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА НА СУДАХ, № 1182-74

Утверждены заместителем
Главного государственного
санитарного врача СССР
24 сентября 1974 г.

Данные инструктивно-методические указания предназначены для судовых врачей, а также практических врачей санитарно-эпидемиологических станций на водном транспорте, которые в своей работе должны контролировать эффективность работы системы кондиционирования воздуха (СКВ), как одной из важнейших в комплексной системе жизнеобеспечения на судах.

I. Общие положения

В настоящее время на судах гражданского флота СССР все большее распространение находят системы кондиционирования воздуха.

Внедрение этих систем обусловлено санитарно-гигиеническими требованиями о необходимости создания в жилых и общественных помещениях судов комфортных условий обитания для моряков, поддержания их высокой работоспособности и сохранения здоровья при плавании в неблагоприятных климатических условиях.

Поскольку СКВ позволяет создавать на судах искусственный микроклимат, в известной мере независимый от внешних метеорологических условий, судовой врач обязан проводить постоянный контроль за поддержанием комфортных микроклиматических условий и качеством воздушной среды в жилых и общественных помещениях судов согласно требованиям Санитарных правил.

Для качественного выполнения этих обязанностей судовой медицинский персонал должен знать:

а) принципиальное устройство СКВ;

б) устройство СКВ на конкретном судне, расположение ее основных узлов, подлежащих санитарно-гигиеническому контролю, технические возможности, режимы эксплуатации по данным технической документации;

в) гигиенические требования в части судовой вентиляции, отопления, кондиционирования воздуха и нормы микроклиматических параметров;

г) методы оценки микроклимата в судовых помещениях с методами проведения необходимых замеров;

д) способы создания комфортных микроклиматических условий с учетом акклиматизации экипажа к различным метеорологическим условиям плавания (в различных климатических районах и в различные периоды года);

е) форму ведения отчетности по гигиеническому контролю за эксплуатацией СКВ.

Все эти вопросы последовательно изложены в настоящей инструкции в объеме, достаточном для осуществления судовым медицинским персоналом возложенных на него указанных функций.

II. Назначение, принцип устройства и действия судовых систем кондиционирования воздуха

1. Кондиционирование воздуха (СКВ) предусматривает создание и поддержание в судовых жилых и общественных помещениях определенной воздушной среды, обладающей заданными благоприятными для людей физическими свойствами и газовым составом. Система КВ обеспечивает заданную температуру, влажность, подвижность воздуха, его очистку от пылевых загрязнений и некоторых газообразных примесей (при летнем кондиционировании).

2. Судовые системы кондиционирования воздуха состоят из следующих основных элементов:

а) установка для приготовления и раздачи хладо- и теплоносителя (воздухонагреватели и воздухоохладители);

б) увлажнители (применительно к зимнему режиму работы СКВ);

в) фильтры;

г) сеть воздуховодов;

д) концевые воздухораспределители;

е) система дистанционного и автоматического регулирования.

3. В зависимости от типа системы (одноканальная, двухканальная) процесс кондиционирования воздуха проходит по следующей схеме. При одноканальной схеме СКВ наружный воздух забирается вентилятором, проходит обеспыливающий фильтр, затем воздухоохладитель или воздухонагреватель, где происходит его охлаждение или нагревание в зависимости от климатических условий. После воздухонагревателя происходит увлажнение воздуха до заданной величины. Обработанный воздух попадает в камеру-глушитель, из которой по воздухопроводам - в каюты. Все узлы кондиционера, за исключением воздухопроводов и концевых воздухораспределителей, собраны в центральный агрегат. Поступающий воздух получает в центральном агрегате заданные кондиции благодаря автоматическим регуляторам температуры и влажности воздуха, чувствительные элементы которых размещены на пути обработанного воздуха.

При двухканальной схеме СКВ воздух, пройдя фильтр, воздухоохладитель или воздухонагреватель, увлажнитель, направляется по двум пу-

тям: первый приводит непосредственно к воздухораспределителям в помещениях, а второй - во вторую ступень более глубокой обработки воздуха и далее по другому воздухопроводу к тем же воздухораспределителям. Таким образом, в воздухораспределители воздух приходит по двум воздухопроводам с двумя различными параметрами. Необходимое соотношение расхода подаваемого в помещения воздуха после первой и второй ступеней его обработки регулируется посредством ручных регуляторов концевых распределителей. Следовательно, система позволяет получить в помещениях микроклимат, отвечающий индивидуальным наклонностям их обитателей, без изменения общего объема подаваемого воздуха.

III. Методика рассмотрения проектов СКВ и порядок санитарной оценки отдельных ее узлов на судне

1. При ознакомлении с судовой системой кондиционирования воздуха по технической документации судовой врач должен обратить внимание на следующие данные:

а) тип системы: одноканальная, двухканальная, с рециркуляцией и без рециркуляции воздуха. Система КВ с рециркуляцией предусматривает частичное повторное использование обработанного воздуха, поступающего из жилых помещений в центральный кондиционер, где он смешивается с поступающим свежим воздухом и подается после необходимой обработки обратно в жилые помещения судна;

б) технические возможности СКВ в части выдерживания определенных параметров температуры, относительной влажности воздуха в кондиционируемых помещениях в различные периоды года;

в) способ регулировки температуры и влажности воздуха в помещениях (наличие автоматических регуляторов, месторасположение датчиков);

г) вид воздухораспределителей и возможности индивидуальной доводки микроклиматических параметров в жилых и общественных помещениях судна;

д) количество подаваемого воздуха по проекту в каждое жилое и общественное помещение судна;

е) тип фильтров.

2. После ознакомления с технической документацией судовой врач должен под руководством механика ознакомиться с расположением основных узлов СКВ и вести периодический контроль за их гигиеническим состоянием. Для этого судовой врач должен участвовать совместно с механиком в периодических санитарно-технических осмотрах систем кондиционирования воздуха, которые заключаются в следующих мероприятиях:

а) не реже одного раза в месяц производить общий осмотр фильтров (проверяется состояние их поверхностей, визуально оценивается их загрязненность);

б) не реже одного раза в год контролировать чистоту воздуховодов;

в) проверяется герметизация фреоновых воздухоохладителей* (совместно с санитарно-химической лабораторией СЭС, периодически отбираются пробы воздуха в помещении кондиционеров на содержание хладагента);

г) периодически проводится проверка концевых воздухораспределителей на их загрязненность;

д) проверяется по потребности исправность и правильность настройки чувствительных элементов (датчиков) автоматических регуляторов температуры и влажности.

Данные осмотра судовой врач заносит в санитарный журнал и требует от судовой администрации проведения соответствующих мероприятий по исправлению обнаруженных недостатков.

IV. Гигиенические требования к микроклимату и воздухообеспечению жилых и общественных помещений судов, оборудованных СКВ

1. В настоящее время установлено, что тепловая радиация от сферы ограждений ввиду большой теплопроводности металлического корпуса судна и наличия источников тепловыделений в значительной мере определяет специфику формирования микроклимата жилых и общественных помещений судов.

Фактор тепловой радиации оказывает существенное влияние на формирование теплового состояния организма моряков, что в конечном итоге вызывает ощущение дискомфорта даже в условиях микроклимата, когда температура, относительная влажность и подвижность воздуха находятся в пределах нормируемых величин.

Примененный при разработке санитарных норм метод характеристики условий комфортного микроклимата жилых и общественных помещений судов в градусах результирующей температуры (°РТ) позволяет учесть физиологическое действие на организм моряков тепловой радиации в совокупности с другими параметрами микроклимата.

Приведенные ниже нормы микроклимата, разработанные с учетом акклиматизационных изменений в организме моряков, позволяют создавать оптимальные условия в жилых и общественных помещениях судов во всех климатических районах в теплый и холодный периоды года. Кроме того, данный метод нормирования позволяет при эксплуатации судовых систем кондиционирования воздуха, соблюдая точность комплексной гигиенической нормы, выбрать наиболее целесообразный вариант компонентов микроклимата с учетом тепловой радиации от ограждений в зависимости от эффективности теплоизоляции судовых помещений и предполагаемых климатических условий плавания судна.

---

* Согласно Правилам технической эксплуатации судовых холодильных установок герметичность фреоновой системы должна проверяться галоидным или электронным течеискателем не реже 2 раз в неделю.

2. При оборудовании судов системами кондиционирования воздуха в жилых и общественных помещениях (в зоне преимущественного нахождения членов экипажа и пассажиров) должны обеспечиваться в зависимости от климатических районов плавания и периодов года при расчетных параметрах наружного воздуха условия микроклимата, комплексно оцениваемые в °РТ в соответствии с приведенными нормами (табл. 1).

Таблица 1*

Районы плавания	Комплексные величины микроклимата,°РТ	
	Период года	
	теплый	холодный
1. До 30° сев. и южн. широты	24,1	-
2. От 30 до 45° сев. и южн. широты	23,2	19,2
3. От 45 до 60° сев. и южн. широты	19,7	18,1
4. Более 60° сев. или южн. широты	20,5	19,0

Отдельные компоненты микроклимата, составляющие результирующую температуру, принимаются в следующих пределах:

относительная влажность воздуха 50±10 %;

скорость движения воздуха 0,15 м/с; при эксплуатации допускается подвижность воздуха до 0,5 м/с.

радиационная температура (средняя температура ограждений и конвекционная температура не должны разниться более чем на ±2-4°).

Примечания: 1. Методика оценки микроклимата представлена в приложении. 3. К периоду, требующему включения системы зимнего кондиционирования (холодный период), относится время года, когда температура наружного воздуха составляет менее +10 °С. К периоду, требующему включения системы охлаждения воздуха (теплый период), относится время года, когда температура наружного воздуха превышает +23-24 °С. В интервале температур наружного воздуха более +10 °С, менее +23 °С необходимые микроклиматические условия поддерживаются системой вентиляции.

3. В жилые и общественные помещения должен подаваться свежий (наружный) воздух в количестве не менее 20 $м^3$/ч на 1 человека при летнем кондиционировании в теплый период и не менее 25 $м^3$/ч при зимнем кондиционировании в холодный период года.

Примечание. В переходный период при работе СКВ в режиме вентиляции (без термической обработки воздуха) следует обеспечивать подачу свежего воздуха в количестве более 25 $м^3$/ч на 1 человека для достижения максимального эффекта удаления теплоизбытков.

4. Для систем кондиционирования воздуха, работающих с рециркуляцией, использование рециркуляционного воздуха при работе СКВ в летнем режиме допускается не более 80 %, в зимнем - не более 50 % от по-

* Представленные в таблице нормативные величины в °РТ являются комплексными показателями условий микроклимата, включающими температуру, влажность, подвижность воздуха, а также среднюю радиационную температуру от ограждений с учетом акклиматизации членов экипажа к различным климатическим условиям.

требного количества воздуха при обязательной подаче наружного воздуха в соответствии с п. 3.

Примечание. При работе СКВ в режиме вентиляции использование рециркуляции не допускается.

V. Мероприятия по контролю и поддержанию оптимальных показателей воздушной среды в жилых и общественных помещениях судов, оборудованных системой КВ

1. Для оценки условий микроклимата и воздухообеспечения в жилых и общественных помещениях судов судовой врач должен проводить следующие необходимые замеры:

а) температура и влажность воздуха определяются по показаниям сухого и влажного термометров аспирационного психрометра Ассмана. Внутри кондиционируемых помещений замеры производятся в местах, преимущественного обитания людей (стол, диван, кровать на уровне 1,2 м от палубы), а также на постоянном или временном рабочем месте. При необходимости определения этих показателей наружного воздуха замеры производятся на палубе с подветренного борта;

б) радиационная температура определяется по температуре шарового термометра, температуре и подвижности воздуха путем расчета по табл. 1 и 2 приложения; определение температуры шарового термометра производится на высоте 1,2 м от палубы;

в) скорость движения воздуха определяется крыльчатым анемометром в непосредственном месте преимущественного обитания людей в течение минуты с последующим перерасчетом скорости в м/с;

г) объем подаваемого воздуха в кондиционируемое помещение определяется при помощи крыльчатого анемометра около приточного (решетка, анемостат, пункалувры и т. д.) или вытяжного отверстия* (дверная решетка) по формуле $V = S\upsilon \cdot 3600$, где V - объем подаваемого воздуха, $м^3ч$; υ - скорость выхода воздуха из отверстия, м/с; S - площадь отверстия, $м^2$;

д) процент использования рециркуляционного воздуха определяется положением рукояток и шиберов в центральном кондиционере. Кроме того, возможно определить эту величину путем определения объемов засасываемого воздуха через наружные решетки и решетки заборных отверстий внутри помещений для забора рециркуляционного воздуха, в единицу времени. Общий объем принимается за 100 %, процент объема рециркуляционного воздуха определяется расчетным путем.

Процент использования рециркуляционного воздуха равен

$$V \cdot 100/(V_1+V),$$

* В случае сложной конфигурации приточного отверстия следует использовать насадки, позволяющие получить направленный поток.

где V - объем рециркуляционного воздуха;
V - объем засасываемого наружного воздуха.

Примечание. Замеры объема подаваемого воздуха и процента использования рециркуляции следует проводить не реже одного раза в месяц, а также при переходе из одного режима (охлаждение или нагревание) на другой.

2. Для своевременного изменения режима работы СКВ при изменении внешних метеорологических условий или возникновении адаптационных изменений в организме моряков, что скажется на их теплоощущениях, указанные замеры должны проводиться при соблюдении следующих условий:

а) при переходе из одного климатического района в другой – один раз в 3 суток;

б) при плавании в одних и тех же климатических районах - не реже 2 раз в месяц;

в) для замеров должны быть выбраны каюты, в которых температура ограждения отличается от температуры воздуха в них по левому и правому бортам, в целях учета влияния инсоляции, а также в каютах надстройки, смежных с перегревающимися помещениями, и в каютах, размещенных внутри корпуса судна, в которых температура ограждений и воздуха одинакова;

г) полученные результаты замеров следует регистрировать для удобства дальнейших расчетов по форме табл. 6.

Результирующую температуру, найденную при оценке, сравнивают с нормируемой величиной, представленной в табл. 1.

3. В случае несовпадения фактической результирующей температуры с нормируемой следует провести следующее:

а) определить необходимые для кают температуру и влажность воздуха из нормируемой результирующей температуры, произвести соответствующую установку датчиков, регулирующих температуру и относительную влажность в кондиционируемых помещениях;

б) при наличии дискомфортных температур воздуха в помещениях, которые могут создаваться при наружных температурах, превышающих расчетные величины, например в Заполярье ниже –25 °С зимой или в тропиках выше +34 °С, рекомендуется согласно пп. 4 и 5 раздела IV увеличить объем использования рециркуляционного воздуха и снизить объем подачи наружного воздуха;

следует предложить морякам направлять потоки воздуха из поворотных (шаровых) воздухораспределителей на себя с целью душирования (при высоких температурах) или, наоборот, в сторону от себя для рассеивания воздушного потока при низких температурах воздуха. При невозможности создания обдувающих потоков с помощью воздухораспределительных устройств следует прибегнуть к настольным или потолочным вентиляторам (вентиляторы должны быть во всех жилых и общественных помещениях судов, в которых воздухораспределители не создают потоков воздуха).

Выбор скорости обдуваемого потока зависит от его температуры. Оптимальные сочетания температуры и скорости при создании душирующего потока представлены в табл. 3.

При подаче охлажденного воздуха в каюты разность температур между воздухом в помещении и приточным при направленных потоках в зоне дыхания не должна превышать 5 °С; при этом температура душирующего потока должна быть не менее +22 – 23 °С.

4. С целью предупреждения возможных простудных заболеваний при высоких наружных температурах воздуха следует поддерживать в кондиционируемых помещениях температуру воздуха в зависимости от наружных условий таким образом; чтобы перепад температур не превышал величины, указанной в табл. 4.

Таблица 3

Температура душирующего потока в зоне обитания, °С	Оптимальная скорость движения воздуха в зоне обитания, м/с
23,0	0,1
24,0	0,2
25,0	0,3
26,0	0,4 - 0,5
27,0	0,5 - 0,6

Таблица 4

Температура наружного воздуха	Перепад температур
34,0	7
36,0	9
38,0	11
40,0	13

VI. Составление расписания работы судовой системы кондиционирования воздуха

Для эффективности контроля и поддержания необходимых параметров воздушной среды судовой врач совместно с механиком составляют расписание работы СКВ.

Расписание должно отражать время и условия включения подогрева, охлаждения (или без термической обработки) воздуха в зависимости от периода года (холодный, теплый, переходный) с учетом районов плавания.

Примечание. Расписание может составляться предварительно на каждый (определенный) сезон года при плавании в одном климатическом районе и на конкретный рейс при плавании с переходом различных географических широт. При этом судовой врач должен руководствоваться нормами,

представленными в табл. 1, с последующим проведением корректировки на основании опроса членов экипажа (см. раздел VII).

Расписание содержит:

1) суточное время включения и выключения СКВ или изменение режима его работы с учетом отсутствия в каютах людей, занятых на вахте и других работах (в многоместных каютах желательно разместить членов экипажа, время работы которых совпадает);

2) период выключения на время отсутствия членов экипажа в салонах, кают-компаниях;

3) указания об изменении положения заслонок и шиберов, регулирующих объем подачи наружного и рециркуляционного воздуха, при наружных, температурах, превышающих расчетные;

4) рекомендации по температуре и подвижности воздуха, поддерживаемым в помещениях в конкретные периоды плавания;

5) то же, для помещений в период прогрева ограждений солнцем.

VII. Уточнение зоны комфортного микроклимата для экипажей судов в рейсе

При резкой смене климатических районов у членов экипажей судов могут наблюдаться различные неблагоприятные изменения со стороны, ряда функциональных систем организма (центральной нервной системы, сердечно-сосудистой, терморегуляции и др.).

1. С целью корректировки на акклиматизацию к теплу (холоду) границ зоны комфорта необходимо провести опрос плавсостава о теплоощущениях и определить интенсивность потоотделения при фактических микроклиматических условиях (определяются одномоментно):

а) для опроса привлекаются лица, находящиеся в кондиционируемых помещениях 30-40 мин в соответствующей одежде для данных условий;

б) опрос следует производить при переходе из одного климатического района в другой не реже одного раза в 3 суток;

в) опрос производится по краткой программе с оценкой теплоощущений у членов экипажа по пятибалльной системе (1 балл - «холодно», 2 - «прохладно», 3 - «нормально», 4 - «тепло», 5 - «жарко»).

Верхняя граница зоны комфорта соответствует 50 % ответов «хорошо» и 50 % «тепло». Нижняя граница зоны комфорта соответствует 50 % ответов «хорошо» и 50 % «прохладно».

2. Оценка интенсивности потоотделения на лбу и груди по пятибалльной шкале, где 1 балл - «кожа сухая» (потоотделение отсутствует); 2 балла - «кожа слегка влажная», 3 - «кожа влажная», 4 - «капли пота» и 5 баллов - «струйки пота». Наличие случаев интенсивности потоотделения 2-3 балла говорит о начавшемся напряжении терморегуляции, что свидетельствует о приближении к верхней границе зоны комфорта.

3. Полученные результаты опроса и наблюдений заносятся в табл. 7:

а) исходя из результатов опроса следует откорректировать микроклимат в жилых и общественных помещениях способами, указанными в п. 3;

б) при плавании в субтропиках и тропиках судовой врач должен стремиться к созданию в жилых общественных помещениях судна микроклимата, близкого к линии комфорта (табл. 5), при наружных температурах +34 °С и более - соответственно к верхней границе зоны комфорта.

Таблица 5

Районы и широты плавания	Зоны комфорта, °РТ			
	Период года	Нижняя граница	Линия комфорта	Верхняя граница
Тропические районы (0 - 30°)	Все	22,6	24,1	25,7
Субтропические районы (30 - 45°)	Теплый	20,8	21,9	23,2
	Холодный	17,7	19,2	20,7
Умеренные районы (45 - 60°)	Теплый	17,8	19,7	22,0
	Холодный	15,9	18,1	20,3
Приполярные районы (более 60°)	Теплый	18,3	20,5	21,6
	Холодный	17,6	19,0	20,4

в) судовой врач должен рекомендовать членам экипажа после работы в условиях высокой температуры (при плавании в тропиках - на палубе, в МКО) по возвращении их в каюту повышать на короткий период (15 - 30 мин) температуру воздуха, чтобы уменьшить неблагоприятный для организма тепловой контраст среды, исключить тем самым нежелательное быстрое охлаждение;

г) при увеличении физической нагрузки (физупражнения) рекомендовать снижение температуры воздуха в каюте на 2 - 3 °С;

д) в период сна рекомендовать снижение температуры воздуха в каюте для более эффективного отдыха на 2 - 3 °С, т. е. ближе к нижней границе комфорта;

е) после полудня по прогретому солнцем борту рекомендовать более низкую температуру воздуха для снятия избытков тепловой радиации.

Данные рекомендации возможно осуществлять путем ручной дорегулировки микроклимата изменением (при двухканальных СКВ) соотношений объемов различно обработанного охлажденного воздуха или соответствующим направлением воздушных струй от воздухораспределительных устройств.

4. Все результаты гигиенического контроля за эксплуатацией систем КВ на судах, а также обнаруженные недостатки и предложения по их устранению судовой врач должен отражать в санитарном журнале по рекомендуемой форме (табл. 6).

Таблица 6

Журнал санитарно-гигиенического контроля за эксплуатацией систем кондиционирования воздуха

На _____ в рейсе _____

(наименование судна)

Районы плавания	Наружные параметры				Микроклимат помещений						
	Дата	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Облачность по десятибалльной шкале	Кондиционируемые помещения (борт, палуба и.т.д.)	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с	Радиационная температура	Результирующая температура, °РТ	Недостатки, замечания по микроклимату, по объему подаваемого воздуха, по санитарному состоянию отдельных узлов СКВ

Таблица 7

Рейс (п. отхода - п. прихода)	Дата исследований			Координаты района проведения исследований	Метеорологические условия в день опроса	Фактический микроклимат, °РТ	Число ответов									
	Дата выхода в рейс	день рейса	календарная дата		температура и влажность воздуха, °С и %		Теплоощущения в баллах					Потоотделение в баллах				
							1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Примечание. Средний балл из суммы всех баллов отдельных оценок теплоощущений (интенсивности потоотделения), поделенной на число случаев наблюдений в группе.

Пример: из 7 опрошенных лиц в условиях микроклимата, составляющих 24 °РТ, 4 человека ответили «нормально» (3 балла), 2 человека - «тепло» (4 балла) и 1 человек - «жарко» (5 баллов). Проводим следующие расчеты:

$$(4x3) + (2x4) + (1x5) = 25 \text{ баллов};$$

$$\frac{25 баллов}{7(числоопрошенных)} = 3{,}5 балла$$

То есть микроклимат в 24 °РТ относится для данной группы лиц в верхней границе зоны комфорта.

Список необходимых приборов

Для проведения гигиенического контроля за эксплуатацией СКВ судовой врач должен иметь комплект контрольно-измерительных приборов:

1) аспирационный психрометр Ассмана с термометрами со шкалой до +50 °С;

2) шаровой зачерненный термометр со шкалой до +50 °С (шаровой термометр представляет собой металлический, стеклянный зачерненный шар с матовой поверхностью диаметром 9-12 см, в который вставлен термометр);

3) анемометр крыльчатый или термоанемометры типа ЭА-1м, ЭА-2м;

4) секундомер.

Обеспечение судовых врачей вышеперечисленными приборами возлагается на соответствующие пароходства.

Приложение
к инструктивно-методическим
указаниям по гигиеническому
контролю за эксплуатацией
систем кондиционирования воздуха
на судах

Методика оценки микроклимата в судовых помещениях

1. Определение относительной влажности.

Определение относительной влажности по номограмме (см. стр. 100) производится в следующем порядке: на вертикальной шкале II отмечают показания сухого термометра, а на вертикальной шкале IV - смоченного термометра. Эти две точки соединяют прямой линией, которую продолжают до пересечения с психрометрическим графикам (шкала V). Искомая относительная влажность определяется по горизонтальной линии в точке ее пересечения с вертикальной прямой, соответствующей показанию сухого термометра.

Пример: $t_{сух} = 25$; $t_м = 21$.

Откладываем на шкале II значение $t_{сух}$, равное 25, а на шкале IV - $t_м$, равное 21. Соединяем эти две точки и продолжаем прямую до пересечения с вертикальной прямой равной 25° (на шкале V); горизонтальная линия, пересекающая эту вертикальную прямую, соответствует искомой относительной влажности, в данном случае 70 %.

2. Методика оценки микроклимата жилых и общественных помещений судов в градусах результирующей температуры (°РТ).

Для определения величины результирующей температуры (°РТ) необходимо иметь следующие исходные данные измерений:

температура воздуха по сухому термометру (t_c);

температура по смоченному термометру ($t_м$);

температура воздуха по шаровому термометру ($t_ш$);

скорость движения воздуха (υ, м/с).

(Замеры микроклимата производятся в местах преимущественного нахождения членов экипажа и пассажиров на высоте 1,2 м от палубы.)

По этим данным необходимо определить сначала среднюю радиационную температуру (Rt) по табл. 1 и 2 следующим образом:

а) определяется алгебраическая разница между показаниями шарового и сухого термометров $\Delta t' = t_ш - t_c$; $\Delta t'$ может быть положительной и отрицательной в зависимости от интенсивности тепловой радиации от ограждений;

б) в первой строке табл. 1 находим величину, равную или близкую к $\Delta t'$, и в строке «скорость движения воздуха» (υ, м/с), расположенной слева, находим число А. Если $\Delta t'$ - не целое число, то количество десятых умножается на число, указанное в крайнем столбце ($0{,}1°\Delta t'$) на соответствующей строчке, и прибавляется к числу А.

Например: $t_c = 23{,}3$; $t_ш = 26{,}6$; $\upsilon = 0{,}5$ м/с;

$\Delta t' = 26{,}6 - 23{,}3$; $\Delta t' = 3{,}3$; $A = 5{,}51 + (0{,}184 \times 3)$;

$A = 6{,}06 \approx 6{,}1$.

Величина А сохраняет тот же знак, что и $\Delta t'$;

в) в табл. 2 по температуре шарового термометра ($t_ш$) определяем число В. В таблице целые величины градусов указаны в первом столбце, а последующие 10 столбцов соответствуют десятым долям градуса, обозначенным сверху.

Например: $t_ш = 26{,}6$; $B = 84{,}58$; число В всегда положительное;

г) определяем число С алгебраическим сложением величин А и В: $C = A + B$.

Например: $A = 6{,}1$; $B = 84{,}58$; $C = 6{,}1 + 84{,}58 = 90{,}68$;

д) Rt определяется по числу С. Для этого в табл. 2 находят число, наиболее близкое к значению С, и по первому столбцу определяют целые градусы, а в заглавии того столбца, где найдено число, находят доли градусов, т. е. порядок обратный определению В.

Например: $C = 90{,}68$; наиболее близкое число в табл. 2 это 90,72, отсюда $Rt = 31{,}9°$.

После определения Rt определяется, промежуточная величина N. Для определения промежуточной величины N необходимо определить разницу между Rt и t_c:

$\Delta t = Rt - t_c$.

Например: $Rt = 31{,}9$; $t_c = 23{,}3$; $\Delta t = 31{,}9 - 23{,}3$; $\Delta t = 8{,}6$.

На шкале IV номограммы находят точку, соответствующую Δt, а на шкале I - точку, соответствующую скорости движения воздуха. Соединяют эти две точки прямой и в месте пересечения этой прямой со шкалой II определяют поправку на тепловую радиацию (δt), имеющую тот же знак, что и Δt.

Например: $\Delta t = 8{,}6$; $\upsilon = 0{,}5$ м/с; $\delta t = +3{,}0$.

Определяем величину N алгебраическим сложением по формуле $N = t_c + (\pm\delta t)$.

Например: $t_c = 23,3$; $\delta t = +3,0$; $N = 23,3+3,0 = 26,3$.

В заключение определяется результирующая температура (РТ). На шкале II номограммы для определения расчетных параметров воздуха судовых помещений по заданным результирующим температурам (РТ) находится точка, соответствующая величине температуры по сухому термометру (t_c), а на шкале IV – величине температуры по смоченному термометру ($t_м$). Соединяем эти точки t_c и $t_м$ и продолжаем прямую до ее пересечения со шкалой V,. при этом величина искомой относительной влажности воздуха соответствует значению одной из веерных горизонтальных линий, лежащей на точке пересечения прямой, проходящей через точки t_c и $t_м$, с вертикальной линией, соответствующей температуре по сухому термометру. Затем точку, соответствующую найденному значению относительной влажности (на шкале V), соединяют прямой с точкой, соответствующей значению промежуточной величины N на шкале II. В месте пересечения линии, соединяющей эти две точки со шкалой III, находят значение искомой величины результирующей температуры (РТ) на линии, соответствующей подвижности воздуха.

Например: $t_c = 23,3$; $t_м = 16,2$; $\varphi = 48$ %; $N = 26,3$;

$\upsilon = 0,5$ м/с; РТ = 21,0

Найденную величину РТ сравнивают с нормой, приведенной в разделе IV, п. 2, в графе соответствующего климатического района плавания и периода года.

Таблица 1

Таблица для определения величины А по разнице показаний шарового и сухого термометров с учетом подвижности воздуха

υ, м/с / Δt	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	0,1
0,1	0,82	1,64	2,46	3,28	4,10	4,92	5,74	6,57	0,082
0,2	1,16	2,32	3,48	4,64	5,81	6,97	8,13	9,29	0,116
0,3	1,42	2,84	4,27	5,69	7,11	8,53	9,95	11,38	0,142
0,4	1,64	3,28	4,92	6,57	8,21	9,85	11,49	13,13	0,164
0,5	1,84	3,67	5,51	7,34	9,18	11,02	12,85	14,69	0,184
0,6	2,01	4,02	6,03	8,04	10,05	12,06	14,07	16,08	0,201
0,7	2,17	4,34	6,51	8,68	10,85	13,02	15,19	17,37	0,217
0,8	2,32	4,64	6,97	9,29	11,61	13,93	16,25	18,58	0,232
0,9	2,46	4,92	7,39	9,85	12,31	14,77	17,24	19,70	0,245
1,0	2,59	5,19	7,79	10,38	12,98	15,57	18,17	20,76	0,259
1,1	2,72	5,44	8,16	10,89	13,61	16,33	19,05	21,77	0,272
1,2	2,84	5,69	8,53	11,38	14,22	17,06	19,91	22,75	0,287
1,3	2,96	5,92	8,88	11,84	14,80	17,75	20,74	23,67	0,296
1,4	3,07	6,14	9,21	12,28	15,35	18,42	21,50	24,57	0,307
1,5	3,18	6,36	9,54	12,71	15,89	19,07	22,25	25,43	0,318
1,6	3,28	6,57	9,85	13,13	16,42	19,70	22,98	26,26	0,328

1,7	3,38	6,77	10,15	13,54	16,92	20,30	23,69	27,07	0,338
1,8	3,48	6,97	10,45	13,94	17,42	20,91	24,39	27,88	0,348
1,9	3,58	7,16	10,73	14,31	17,89	21,47	25,05	28,63	0,358

Таблица 2

Таблица для вычисления величины B и радиационных температур

Rt/C	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
15,0	72,22	72,32	72,42	75,52	72,62	72,72	72,83	73,03	73,03	73,13
16,0	73,23	73,33	73,43	73,54	73,64	73,74	73,84	73,94	74,05	74,15
17,0	74,25	74.35	74,45	74,56	74,66	74,76	74,86	74,96	75,07	75,17
18,0	75,27	75,37	75,48	75,58	75,69	75,79	75,89	76,00	76,10	76,21
19,0	76,31	76,42	76,52	76,63	76,73	76,84	76,95	77,05	77,16	77,26
20,0	77,37	77,48	77,58	77,69	77,79	77,90	78,01	78,11	78,22	78,32
21,0	78,43	7854	78,64	78,75	78,86	78,96	79,07	79,18	79,29	79,39
22,0	70,50	79,61	79,72	79,82	79,03	80,04	80,15	80,26	80,36	8047
23,0	80,58	80,69	80,80	80,91	81,02	81,13	81,24	81,35	81,46	81,57
24,0	81,58	81,79	81,90	82,01	82,12	82,23	82,35	82,46	82,57	82,68
25,0	82,79	82,90	83,01	83,12	83,23	83,34	83,46	83,57	83,68	83,79
26,0	83,90	84,01	84,13	84,24	84,35	84,46	84,28	84,69	84,80	84,92
27,0	85,03	85,14	85,26	85,37	85,49	85,60	85,71	85,83	85,94	85,06
28,0	86,17	86,28	86,40	86,51	86,63	86,74	86,86	86,97	87,09	87,20
29,0	87,32	87,44	87,55	87,67	87,79	87,90	88,02	88,14	88,26	88,37
30,0	88,49	88,61	88,72	88,84	88,96	89,07	89,19	89,31	89,43	89,54
31,0	89,66	89,78	89,90	90,01	90,13	00,25	90,37	90,49	90,60	90,72
32,0	90,84	90,96	91,08	91,20	91,32	81,44	91,56	91,68	91,80	91,92
33,0	92,04	92,16	92,28	92,40	92,52	92,64	92,77	92,89	93,01	93,13
34,0	93,25	93,37	93,49	93,62	93,74	93,86	93,98	94,10	94,23	94,35
35,0	94,47	94,59	94,72	94,84	94,96	95,08	95,21	95,33	95,45	95,58

Приложение 9

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ГИГИЕНЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ МОРСКИХ СУДОВ, № 1975-79

Утверждено заместителем
Главного государственного
санитарного врача СССР
9 апреля 1979 г.

Современный прогресс в судостроении и технологии водообработки в сочетании с совершенствованием гигиенических критериев и требований позволил в последние годы значительно улучшить организационные формы, техническую базу и гигиеническую надежность судового водоснабжения. Существенную роль в этом сыграли «Методические указания по гигиене водоснабжения транспортных и рыбопромысловых судов» № 729-68. Однако

материалы научных исследований, технологических и конструкторских разработок, а также опыт практических наблюдений, накопленный за время, прошедшее после выхода в свет вышеупомянутых Методических указаний, определили необходимость существенной переработки их с уточнением и расширением ряда разделов.

Настоящие Методические указания имеют целью оказать действенную и эффективную помощь организациям и учреждениям санитарно-эпидемиологической службы в осуществлении предупредительного и текущего санитарного надзора за хозяйственно-питьевым водоснабжением морских судов всех типов, классов и назначений. Вопросы, связанные с подготовкой и использованием воды для технологических целей на судах флота рыбной промышленности, в Методических указаниях не рассматриваются.

1. Общие положения

1.1. Основной задачей организаций и учреждений санитарно-эпидемиологической службы, осуществляющих надзор в области судового водоснабжения, является организация действенного и эффективного контроля за обеспечением экипажей судов водой для хозяйственно-питьевых нужд, качество и количество которой отвечали бы требованиям действующих санитарно-нормативных документов.

В соответствии с этим функции организаций и учреждений санитарно-эпидемиологической службы в данной области включают;

надзор за соблюдением санитарных требований и нормативов при проектировании, строительстве и эксплуатации портовых водопроводных сооружений, портовых и других водоразводящих сетей и устройств, предназначенных для обеспечения судов водой из береговых источников;

надзор за соблюдением санитарных требований и нормативов при проектировании и эксплуатации судовых систем водоснабжения, включая емкости для хранения воды, водоразводящие сети и все виды устройств для получения воды (при автономном водоснабжении за счет забортной воды) и ее обработки;

организацию и осуществление лабораторного контроля, в соответствии с требованиями действующих санитарно-законодательных документов, за качеством воды, подаваемой на суда, приготовляемой на судах, хранящейся в судовых емкостях и подаваемой в разводящую сеть судна;

контроль за деятельностью береговых и судовых технических служб и ответственных лиц по обеспечению удовлетворительного санитарно-технического состояния и правильной эксплуатации систем водоснабжения и эффективной работы устройств для обработки воды, своевременного их ремонта и обеспечения запасными реагентами и узлами.

1.2. Представители ведомственных служб, в том числе санитарных, могут привлекаться организациями и учреждениями санитарно-

эпидемиологической службы для помощи в проведении обследований, изучения отдельных вопросов и т.п., однако без права принятия ими самостоятельных решений вопросов, являющихся компетенцией организаций санитарно-эпидемиологической службы.

1.3. Ответственность за обеспечение удовлетворительного технического состояния и эксплуатации систем водоснабжения и устройств для обработки воды должна возлагаться на соответствующие службы в портах и базовых организациях - судовладельцев, или на специально выделяемых для этой цели компетентных ответственных лиц.

На судах общую ответственность за качество воды, подаваемой экипажу, несет капитан, ответственность по вопросам, связанным с приемом, приготовлением, хранением, обработкой и распределением воды на судне, - старший помощник капитана; ответственность за состояние и качество работы устройств, аппаратов и механизмов, входящих в систему водоснабжения судна, а также приготовление воды - главный (старший) механик. Все эти службы и ответственные лица в своей работе должны непосредственно руководствоваться требованиями и рекомендациями организаций и учреждений санитарно-эпидемиологической службы.

Контроль за выполнением санитарных требований по всем вопросам, относящимся к хозяйственно-питьевому водоснабжению экипажей, в продолжение рейса должен осуществляться судовыми медицинскими работниками, получающими необходимый инструктаж в санитарно-эпидемиологических станциях по месту приписки судна.

1.4. При осуществлении надзора за водоснабжением организации и учреждения санитарно-эпидемиологической службы должны руководствоваться только документами общесоюзного и республиканского значения, а также указаниями и инструкциями министерств здравоохранения СССР и союзных республик.

2. Снабжение судов пресной водой из береговых источников

2.1. Вода из береговых источников, предназначенная для хозяйственно-питьевых целей, может приниматься на суда как непосредственно из портовых водопроводных сооружений, так и с судов-водолеев либо с других судов, предназначенных для транспортировки воды и специально для этой цели оборудованных.

2.2. Вода, принимаемая на суда в отечественных портах, должна соответствовать требованиям ГОСТ 2874-73 «Вода питьевая» и дополняющих либо заменяющих его общегосударственных документов при издании таковых. При приеме воды в иностранных портах необходимо получение от местных санитарных органов либо портовых властей сертификатов, удостоверяющих соответствие качества воды требованиям международных или национальных стандартов.

При приеме воды с водоналивного или другого судна в соответствующем товарном документе должны быть указаны место и дата получения воды передающим судном, наличие сертификата (если вода принята в иностранном порту) и сделана отметка о проведении обеззараживания воды перед ее передачей на принимающее судно. Документ должен быть заверен на передающем судне ответственным лицом.

Полученные сертификаты и передаточные документы должны храниться в судовом архиве и контролироваться организациями и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы по прибытии судна в отечественный порт.

2.3. Портовые водопроводные сооружения, водоразделяющие сети и водораздаточные устройства по своей конструкции, расположению и условиям эксплуатации должны соответствовать требованиям действующих Строительных норм и правил, Санитарных правил для морских судов СССР, Санитарных правил для морских судов промыслового флота СССР.

2.4. Передача воды на судно в порту должна осуществляться только из специальных гидрантов и только портовыми, а не судовыми шлангами.

2.4.1. Гидранты и шланги должны иметь на концах устройства, обеспечивающие герметичность их соединений и предотвращающие как утечку воды, так и подсос загрязненной воды в шланг в месте соединения с гидрантом.

Шланги должны быть изготовлены из материалов, не оказывающих отрицательного влияния на качество воды и обеспечивающих водонепроницаемость стенок шланга, легкость очистки его внутренней и наружной поверхностей и их устойчивость к дезинфицирующим препаратам. Каждый шланг должен быть оборудован специальными стандартными концевыми заглушками, зачехлен в период хранения. Обязательной является маркировка шлангов, используемых для бункеровки воды.

2.4.2. Шланги должны храниться в специально выделенном и оборудованном помещении, развешанными на колышках. Визуальный контроль за состоянием шлангов должен проводиться регулярно лицами, работающими с ними, и представителями организаций и учреждений санитарно-эпидемиологической службы при периодических обследованиях. С целью предотвращения загрязнения воды при использовании загрязненных шлангов необходимо не реже двух раз в месяц проводить лабораторный контроль смывов с внутренних поверхностей шлангов и не реже одного раза в месяц осуществлять дезинфекцию шлангов.

2.4.3. При проведении дезинфекции шланги предварительно тщательно промывают током воды, затем обрабатывают текучим паром, пропускаемым через шланги в течение 15-20 мин, или 0,5 %-ным раствором хлорной извести, заливаемым в шланги на 1 ч. После дезинфекции раствором шланги промывают чистой водопроводной водой в течение 5-10 мин до исчезновения запаха хлора в вытекающей из шланга воде. Все работы по дезинфекции

должны выполняться только специальными подразделениями санитарно-эпидемиологической службы.

2.4.4. Доставка шлангов от хранилища к гидрантам и обратно должна проводиться только на специально сконструированных или приспособленных для этой цели тележках, имеющих устройства для намотки и закрепления шлангов.

2.4.5. При соединении шлангов с гидрантами, передаче свободного конца на судно и обратных операциях, а также при перекачке воды необходимо избегать контакта поверхности и особенно концов шлангов с почвой и забортной водой, а также провисания шлангов в воду во избежание их загрязнения, в том числе за счет подсоса забортной воды.

2.4.6. Шланги, предназначенные для передачи питьевой воды, должны использоваться только по своему прямому назначению и ни для каких других целей применяться не могут.

2.4.7. При бункеровочных операциях с использованием шлангов перед присоединением шланга к приемной втулке он должен быть промыт током воды в течение 1-2 мин; одновременно обмывается приемная втулка.

2.4.8. Все операции по хранению, транспортировке и работе со шлангами, включая их соединение с гидрантами, передачу на судно, перекачку воды и обратный прием шлангов, должны проводиться только работниками специальной портовой службы или в небольших портах - специально назначенными для этой цели лицами. Эти лица должны проходить предварительный, при поступлении на работу, и периодический медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздрава СССР № 1410-76 от 31 марта 1976 г. «Санитарные правила для предприятий общественного питания».

2.4.9. На судах-водолеях и других судах, осуществляющих транспортировку воды, шланговое хозяйство должно организовываться и эксплуатироваться в соответствии с требованиями пп. 2.4.1 - 2.4.9. Дезинфекция шлангов во время портовой стоянки судна проводится при участии или под контролем организаций или учреждений санитарно-эпидемиологической службы, в условиях рейса - членами экипажа, прошедшими освидетельствование в соответствии с вышеупомянутым приказом (№ 1410-76), под наблюдением судового медицинского работника и по его первому требованию.

2.5. Транспортирование воды для хозяйственно-питьевых целей может осуществляться только специально построенными или переоборудованными для этой цели водоналивными судами, а на неспециализированных судах - только в емкостях, расположение, конструкция и покрытие которых полностью отвечают требованиям соответствующих санитарных правил для морских транспортных и рыбопромысловых судов.

В случаях балластировки цистерн пресной воды забортной водой на танкерах-водолеях последняя должна забираться на максимально возможном удалении от района скопления судов и берегов. Перед последующим прие-

мом пресной воды эти цистерны должны быть обработаны в соответствии с требованиями, изложенными в пп. 4.7, 4.8, 4.11.

2.6. Опыт гигиенических исследований в области антикоррозионной защиты емкостей и появление в последние годы ряда новых эффективных покрытий позволяют сделать следующие дополнения к требованиям Санитарных правил.

2.6.1. Применение для антикоррозионной защиты питьевых емкостей цементных покрытий, в том числе с углекислотной обработкой, должно быть полностью исключено из практики при постройке новых судов, а также при ремонте судов, находящихся в эксплуатации.

2.6.2. Для антикоррозионной защиты питьевых емкостей могут быть использованы только материалы, допущенные для использования в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения министерствами здравоохранения союзных республик.

2.6.3. Из числа выпускаемых промышленностью материалов для покрытий следует рекомендовать в первую очередь применение цинк- и этилсиликатных красок (В-ЖС-41, КО-42), эмали ХС-769П, а также хорошо зарекомендовавшего себя в многолетней практике лака ХС-76.

2.6.4. Все работы по очистке и подготовке цистерн, удалению старых покрытий и нанесению новых должны производиться только специально обученными лицами. Выполнение этих работ силами экипажей судов запрещается. Также недопустимо проведение работ, связанных с обновлением или заменой антикоррозионных покрытий, во время пребывания судов в рейсе.

2.6.5. Важнейшим условием доброкачественности и эффективности антикоррозионных покрытий является строгое соблюдение требований технологических инструкций по их применению. Организации и учреждения санитарно-эпидемиологической службы контролируют выполнение этих требований на всех этапах подготовки цистерн, нанесения и просушивания покрытия и промывки цистерн, а по завершении всех технологических операций требуют проведения пробного испытания качества покрытия путем заполнения цистерн водой на срок не менее 24 ч и лабораторного исследования отбираемых после этого проб воды.

2.6.6. При получении удовлетворительных результатов анализа воды и отсутствии замечаний представители организаций и учреждений санитарно-эпидемиологической службы совместно с представителями организации, производившей работы в цистернах, и администрацией судна решают вопрос о пригодности цистерн к эксплуатации с указанием срока следующей антикоррозионной обработки.

2.7. Для улучшения и сохранения качества воды, принятой на судно, или приготовленной на судне питьевой воды может применяться обеззараживание или консервация воды электролитическим серебром.

2.7.1. Единственным апробированным и допущенным для использования в судовых условиях методом консервации воды является обработка ее

ионами серебра, вводимыми в воду электролитическим способом. Применение других средств и способов консервации допустимо только с разрешения Министерства здравоохранения СССР.

2.7.2. Вода, подвергаемая обеззараживанию или одновременно и обеззараживанию и консервации серебром, по физико-химическим и бактериологическим показателям должна соответствовать ГОСТ 2874-73 (а при приеме в иностранных портах - международным или национальным стандартам).

2.7.3. Серебро в концентрации, регламентированной ГОСТ 2874-73 (не более 0,05 мг/л), обладает бактерицидным действием. Учитывая возможность приема воды недостаточно гарантированного качества или появление вторичных загрязнений в процессе хранения воды на судне, рекомендуется проводить обработку ее концентрациями серебра 0,2 - 0,5 мг/л, при контакте серебра с водой перед подачей к потребителям не менее 30 мин. При этих условиях обеспечиваются первичный бактерицидный эффект и последующий бактериостатический эффект действия серебра. Поскольку указанные концентрации серебра превышают существующий норматив, обработанную воду перед подачей к потребителям необходимо подвергнуть десеребрению до достижения концентрации серебра 0,05 мг/л или ниже (определение серебра проводится по ГОСТ 18293-72 «Вода питьевая. Методы определения свинца, цинка, серебра»).

2.7.4. Для введения серебра в воду могут применяться только аппараты, обеспечивающие достаточно точное дозирование серебра в воду и разрешенные для этой цели организациями и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы (ионаторы ЛК-28 или другие). Принимая во внимание рекомендации, изложенные в п. 2.7.3, ионаторы должны устанавливаться на судах только в комплекте с фильтрами для десеребрения воды (типа ФС-03 или другими).

2.7.5. Воду, обработанную серебром в соответствии с п, 2.7.3, после десеребрения можно подавать потребителям без дополнительного обеззараживания.

2.7.6. Фильтрация воды через материалы, импрегнированные или покрытые серебром, не обеспечивает эффективной консервации или обеззараживания воды. Поэтому такое применение серебра должно рассматриваться организациями и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы только как метод снижения или предотвращения размножения микроорганизмов в самом фильтре.

2.8. При вынужденном приеме на судно воды недостаточно гарантированного качества, а также если срок хранения воды на транспортирующем судне, не подвергнутой консервации, превышает пять суток, независимо от ее исходного качества, вода должна в обязательном порядке подвергаться очистке и обеззараживанию соответственно при приеме на борт и перед подачей потребителям (или передаче на другое судно). Кроме того, в отсутствие на судне средств для консервации воды желательно производить перио-

дическое (не реже чем каждые 10 дней) обеззараживание всего хранимого запаса воды, чтобы избежать чрезмерного массивного накопления в ней бактериальных загрязнений.

2.9. В работе по контролю за организацией и проведением обработки воды на судах учреждения санитарно-эпидемиологической службы должны руководствоваться, в дополнение к соответствующим требованиям Санитарных правил, следующими положениями.

2.9.1. Безреагентным методам обработки воды (УФ-излучение, озонирование) во всех случаях должно отдаваться предпочтение перед методами, основанными на применении реагентов.

2.9.2. При объективной невозможности использования на конкретном судне безреагентных методов водообработки должны применяться, как правило, системы аппаратурного введения реагентов в воду, исключающие или сводящие к минимуму погрешности дозирования реагентов.

2.9.3. Судовая система водообработки должна включать узлы осветления и дезодорации (раздельные или совмещенные в одном блоке) и узел обеззараживания. Расширение этой системы за счет дополнительных устройств (консервации, обесцвечивания, обезжелезивания и т. п.) должно рассматриваться организациями и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы как прием повышения эффективности схемы водообработки и надежности качества подаваемой экипажу воды.

2.9.4. Эффективность судовой схемы водообработки определяется единственно соответствием качества обработанной воды требованиям ГОСТ 2874-73 «Вода питьевая».

2.9.5. Общими условиями, определяющими эффективность судовой схемы водообработки, являются:

правильный выбор используемых методов водообработки применительно к конкретным условиям водоснабжения судна, основывающийся на соответствующих гигиенических и технологических рекомендациях;

соответствие качества воды, подаваемой к водоочистному устройству (аппарату), допустимым параметрам, обеспечивающим эффективную работу данного устройства (аппарата);

соответствие условий обработки воды (интенсивность и скорость прохождения потока воды, продолжительность контакта и т. п.) требованиям, определяющим особенности данного метода и устройства (аппарата);

правильная последовательность размещения водоочистных устройств (аппаратов) на пути транспортирования воды от источника к емкости для хранения и затем к потребителям;

строгое соблюдение технологических и гигиенических требований к эксплуатации водоочистных устройств (аппаратов);

своевременное проведение профилактических осмотров и операций, предусмотренных технологическими инструкциями по эксплуатации уст-

ройств (аппаратов), ремонтных работ и замены сменяемых или вышедших из строя узлов и деталей.

Регулярный контроль за выполнением вышеперечисленных условий, проводимый совместно с ответственными представителями технико-эксплуатационных служб флота, является одной из важнейших обязанностей органов санитарного надзора в области водоснабжения.

2.10. В настоящее время апробированы в реальных условиях эксплуатации и могут быть рекомендованы для использования на судах следующие отечественные аппараты для обработки воды:

ионатор ЛК-28 (только в сочетании с фильтром для десеребрения, см. пп. 2.7.3 - 2.7.5), установки ОВ-1П и ОВ-50 с ультрафиолетовыми лампами погружного типа и хлораторная установка ОВХ-1. Из числа устройств, применяющихся на судах зарубежной постройки, можно рекомендовать ряд обеззараживающих установок с ультрафиолетовыми лампами ("Multus", "Aquavital", U-3, U-5, UV-25 и др.), озонаторные установки СОГ 16-1 и фильтры разных типов ("Cuno", "Berkefeld", "Sterogil", "Prolith", FW и др.).

Использование вновь разрабатываемых или приобретаемых за рубежом установок и аппаратов может быть разрешено только после их апробации и согласования с Министерством здравоохранения СССР.

2.11. Эффективность работы судовых установок с ультрафиолетовыми лампами зависит в первую очередь от следующих условий:

соответствия физико-химических показателей качества обеззараживаемой воды требованиям ГОСТ 2874-73, что определяется качеством принимаемой на борт воды и адекватностью условий ее хранения (см. пп. 2.2, 2,6), а также предшествующим использованием других приемов обработки воды (осветление);

интенсивности потока воды, подаваемой к установке (для установок ОВ-1П она не должна превышать 3 $м^3$/ч);

своевременной очистки ламп от оседающих загрязнений;

своевременной замены ламп при выходе их из строя или по окончании паспортного срока службы (для отечественных ламп БУВ-30, БУВ-30П, БУВ-60 он составляет в среднем 1500 ч, причем интенсивность излучения лампы к этому сроку снижается на 50 %).

2.12. Хлораторные установки на судах должны обеспечивать поступление в обрабатываемую воду активного хлора в концентрации 5-7 мг/л, что должно учитываться при расчете концентрации и дозы используемого хлорного препарата (см. приложение 1). Продолжительность контакта обрабатываемой воды с хлором должна составлять не менее 30 мин.

Обязательным условием при работе установок в указанном режиме должно быть дехлорирование обработанной воды перед ее подачей потребителям, что осуществляется путем ее пропускания через фильтры-дехлораторы, заполненные активированным углем или другим эффективным сорбентом. Эффективность дехлорирования воды в фильтре зависит, помимо

качества сорбента, также от своевременности и регулярности его промывки и регенерации.

2.13. На судах, не оборудованных аппаратами для обеззараживания воды, эту операцию должен выполнять судовой медицинский работник с помощью членов экипажа, ответственных за водоснабжение судна, а при отсутствии медицинского работника - члены экипажа под руководством лица, ответственного за водоснабжение судна. Обеззараживание хранящейся воды должно проводиться не реже чем каждые 10 дней. Методика проведения дезинфекции приведена в приложении 2.

3. Использование опресненной воды для хозяйственно-питьевых целей на судах

Получение пресной воды из забортной (морской) непосредственно на борту судна представляет перспективный путь решения давней и не теряющей актуальности для флота проблемы нехватки воды.

Разработка методов и аппаратов для получения опресненной воды и последующего ее кондиционирования обеспечила возможность широкого внедрения в практику этой формы водоснабжения судов. В гигиеническом отношении снабжение судов опресненной водой характеризуется рядом особенностей, отличающих его от водоснабжения из береговых источников и требующих специального рассмотрения.

3.1. Морская вода для опреснения с целью последующего хозяйственно-питьевого использования должна приниматься на судно в незагрязненных районах, а при отсутствии сведений о загрязнении воды в районах работы судна - не ближе 25 морских миль от берега.

3.1.1. Если производственные задачи определяют необходимость длительной работы судна в прибрежной полосе, вода для опреснения должна забираться в максимально возможном удалении от берега и от известных источников загрязнения (населенные пункты, промышленные предприятия и т.п.).

3.1.2. В дополнении к соответствующим требованиям Санитарных правил с целью предотвращения загрязнения опресненной воды за счет исходной не рекомендуется проводить прием и опреснение морской воды при работе судна в месте большого скопления других судов (например, на ограниченном участке рыбопромыслового района), а также при нахождении судна в дрейфе.

3.2. Вода, получаемая на дистилляционных опреснительных установках при температуре испарения более 80 °С, может непосредственно использоваться для мытья и хозяйственных целей. При всех прочих способах опреснения должно быть предусмотрено обеззараживание опресненной воды перед ее использованием в этих целях.

3.3. Вода, получаемая на дистилляционных опреснительных установках любого типа, может использоваться для питья только после коррекции ее солевого состава (минерализации) и обеззараживания.

3.4. Применение для минерализации зарубежных устройств, основанных на фильтрации воды через различные минеральные препараты или введении в воду солевых таблеток либо растворов, не обеспечивает получение доброкачественной в гигиеническом отношении воды. Использование этих устройств может быть допущено только после их переоборудования в соответствии с требованиями, изложенными в п. 3.10 настоящих Методических указаний.

3.5. В настоящее время минерализацию опресненной воды на судах разрешается проводить только методами, разработанными Научно-исследовательским институтом гигиены водного транспорта совместно с Институтом геохимии и аналитической химии АН СССР, НИИ пластмасс, которые основаны на введении в опресненную воду солевой рецептуры с использованием либо минерализатора типов МВ и МД, либо электродиализного минерализатора. Применение других методов минерализации может быть разрешено только после их изучения и согласования с Министерством здравоохранения СССР.

3.6. Для минерализации дистиллята по методу, указанному в п. 3.5, могут применяться только соли, расфасованные и упакованные промышленным способом в соответствии с ТУ химической промышленности 6-09-3457-83 (приложение 5) или заменяющим их документом, согласованным с Министерством здравоохранения СССР. Какие-либо произвольные изменения состава набора солей, а также расфасовка и упаковка их местными береговыми организациями или экипажами судов недопустимы.

3.7. Опресненная вода, подвергающаяся минерализации, должна иметь исходное общее солесодержание (определяемое по солемеру опреснительной установки) не выше 20 мг/л.

3.8. Комплекты солей ТУ 6-09-3457-78 рассчитаны на получение воды с общим солесодержанием 500 мг/л. Последние исследования Научно-исследовательского института гигиены водного транспорта показали, что оптимальное солесодержание опресненной воды после ее минерализации составляет 250-500 мг/л и что в практике водоснабжения судов можно ориентироваться на нижнюю границу этого диапазона, т. е. повышать солесодержание опресненной воды только до уровня 250 мг/л.

3.9. В зависимости от метода минерализации, типа дозаторной установки допустимы отклонения содержания солей в пределах не более ±10 – 15 %.

3.10. Для минерализации воды по способу, указанному в пп. 3.5-3.8, должны применяться установки и аппараты, позволяющие готовить минерализованную воду с составом, соответствующим нормативам, утвержденным Министерством здравоохранения СССР, и при этом с минимальными затра-

тами рабочего времени и с максимальным соблюдением требований гигиены и техники безопасности.

3.11. Как правило, должны применяться минерализаторы, прошедшие гигиеническую апробацию и выпускаемые серийно или изготовленные заводским способом. В настоящее время этим требованиям удовлетворяют автоматизированные минерализаторы типизированного ряда МД и минерализаторы вымывного типа, разработанные Клайпедским отделением Гипрорыбфлота (тип МВ) и ЦКБ «Ленинская кузница». Допустимы также переделки систем минерализации на некоторых типах судов зарубежной постройки с использованием имеющегося (или встроенного) оборудования, как минерализаторов вымывного типа. Такая переделка может проводиться только по согласованию с организациями и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы и только в заводских условиях. Производить какие-либо изменения в системе минерализации силами экипажа в рейсе недопустимо.

3.12. Основной запас комплектов солей для минерализации следует хранить в сухом помещении при температуре не выше 25 °С (температура плавления хлористого кальция). Не следует создавать на судне излишне больших запасов солей, так как при длительном хранении может ухудшаться их качество (пожелтение и т.п.).

3.13. Минерализатор должен быть установлен в изолированном помещении, в котором должны быть оборудованы стеллажи для хранения рабочего запаса комплектов минерализующих солей, раковина с подводом холодной и горячей воды, рабочее место оператора (стол, стул, инструменты для вскрытия пакетов) и средства личной гигиены (дезинфицирующий раствор, мыло, щетки). Допускается установка минерализаторов вымывного типа (МВ) в машинном отделении в местах, исключающих попадание на минерализатор горюче-смазочных материалов, забортной воды. Рядом с минерализатором должен быть оборудован стол с инструментом для вскрытия пакетов.

3.14. При использовании для питьевого водоснабжения питьевой минерализованной воды рекомендуется иметь ее запас, не превышающий пятисуточную потребность. При хранении питьевой минерализованной воды свыше пяти суток необходимо подвергнуть ее дополнительному обеззараживанию.

3.15. В связи с возможностью существенного ограничения судового запаса воды (п. 3.14) для хранения минерализованной воды должны использоваться только емкости, расположение и конструкция которых наилучшим образом удовлетворяют санитарным требованиям (как правило, вкладные). Антикоррозионная защита емкостей и их обработка должны выполняться в соответствии с требованиями пп. 2.6, 3.10, 3.11 настоящих указаний.

3.16. Минерализованную опресненную воду следует обеззараживать сразу после приготовления, т. е. перед закачкой в цистерны запаса и при подаче из этих цистерн в распределительную сеть (потребителям).

3.17. Наиболее адекватным и рекомендуемым методом обеззараживания минерализованной воды является обработка ее ультрафиолетовым излучением. Приемлемым методом является также озонирование. Применение хлорирования не рекомендуется из-за существенных недостатков, с которыми связана реализация этого метода в судовых условиях (необходимость хранения запасов активных препаратов и приготовления их растворов, возможность существенных ошибок в дозировании хлора и т. п.), а также потому, что хорошие физико-химические показатели и относительно низкая бактериальная обсемененность минерализованной воды обеспечивают надежность ее обработки безреагентными методами.

На судах, которые снабжают в море питьевой водой другие суда, следует применять консервирование минерализованной воды серебром в соответствии с п. 2.7.

4. Дезинфекция судовых систем водоснабжения

4.1. Целью дезинфекции систем водоснабжения является профилактика или устранение уже имеющегося загрязнения самой системы и соответственно находящейся в ней воды.

4.2. Обязательными основаниями для проведения дезинфекции систем водоснабжения являются:

подготовка судна к эксплуатации после постройки, ремонта или межрейсовой стоянки;

проведение работ по ремонту систем водоснабжения, при которых в них могут быть внесены бактериальные загрязнения (замена или ремонт насосов и секций трубопроводов, работы в цистернах для хранения воды и т.п.);

ухудшение качества судового запаса воды по бактериологическим показателям ниже требований ГОСТ 2874-73, не устраняющееся после двукратного обеззараживания воды.

Решение о проведении дезинфекции всей системы или отдельных ее частей принимается представителями организаций и учреждений санитарно-эпидемиологической службы по месту постройки, ремонта или стоянки судна.

4.3. Все работы по подготовке к дезинфекции систем водоснабжения и ее проведению должны выполняться только в заводских условиях или во время портовой стоянки судна под непосредственным руководством представителей организаций и учреждений санитарно-эпидемиологической службы.

4.4. До начала дезинфекционных работ ответственный за них представитель организаций и учреждений санитарно-эпидемиологической службы совместно с судовым медицинским работником и компетентным представителем администрации судна должны составить план их проведения. Для этого с помощью проектной документации уточняется схема систем водоснабжения судна, учитываются все водоразборные точки в дезинфицируемой сис-

теме и все имеющиеся ответвления, определяются объемы дезинфицируемых цистерн и трубопроводов* с целью расчета потребного количества дезинфицирующих средств и растворов.

4.5. Перед проведением дезинфекции члены экипажа и другие лица, находящиеся на судне, должны быть предупреждены по судовой радиотрансляционной сети о начале дезинфекционных работ, необходимости закрыть все краны и запрещении открывать их и пользоваться водой до специального разрешения. Рекомендуется повторить это сообщение несколько раз во время проведения работ.

4.6. Подготовительные работы должны выполняться судостроительными, судоремонтными заводами или базовыми организациями флота и только силами специальных бригад, создаваемых на этих предприятиях для работы в системах водоснабжения (см. п. 2.6.5).

4.7. Для подготовки сети к дезинфекции из нее спускается вода, закрываются все краны и другие водоразборные устройства. Для очистки емкостей из них после слива воды необходимо тщательно удалить щеткой накопившиеся осадки через грязевой выпуск; если выпуск отсутствует, грязь нужно удалить промыванием водой с помощью гибкого шланга, вводимого в нижнюю точку емкости, и насоса, не связанного с системой водоснабжения. Если покрытие емкости частично или полностью разрушено, его необходимо восстановить до начала дезинфекционных работ. Непосредственно перед началом дезинфекции все емкости тщательно промывают водопроводной водой; емкости, доступ в которые и осмотр затруднены из-за особенностей конструкции, тщательно промывают водопроводной водой под напором через приемный патрубок и при открытом грязевом выпуске.

4.8. Для дезинфекции используются хлорные препараты имеющиеся в продаже: хлорная известь, хлорамин, ДТСГК (двутретиосновная соль гипохлорита кальция).

4.9. Все операции по дезинфекции судовых систем водоснабжения можно разделить на дезинфекцию емкостей и дезинфекцию водоразводящей сети.

4.10. Дезинфекция емкостей проводится методом орошения дезинфицирующим раствором всех внутренних поверхностей или методом наполнения емкостей соответствующим раствором. Первый метод более приемлем для обработки больших емкостей, второй - для малых и труднодоступных для работы в них емкостей. Выбор метода в каждом случае зависит от особенностей судовой системы и конкретных условий и определяется ответственным за дезинфекцию представителем организации или учреждения санитарно-эпидемиологической службы.

---

* Для определения объема трубопроводов пригоден приближенный расчет: принимается, что объем каждых 100 м труб при диаметре 50 мм составляет 0,2 м^3, 75 мм - 0,5 м^3, 100 мм - 0,8 м^3, 150 мм - 1,8 м^3, 200 мм - 3,2 м^3, 250 мм - 5 м^3. К полученному общему объему трубопроводов следует добавить 3 – 5 % -ную поправку на вероятный непроизводительный излив из сети при ее заполнении водой, содержащей дезинфицирующие средства.

4.11. При применении метода орошения до начала работ готовится (в некорродирующей емкости) осветленный раствор хлорной извести либо растворы хлорамина или ДТСГК с концентрацией активного хлора в 200 - 250 мг/л (методы приготовления приведены в приложении 1) в количестве, определяемом из расчета расхода раствора 0,3 - 0,5 л на 1 $м^2$ поверхности обрабатываемой емкости (обработке подлежат все без исключения внутренние поверхности емкостей).

4.11.1. Дезинфицирующий раствор должен наноситься на обрабатываемые поверхности под напором, с помощью дезинфекционной аппаратуры (гидропульты).

4.11.2. Через 1,5 ч после завершения обработки все обработанные поверхности следует 3 - 4 раза тщательно промыть проточной водопроводной водой (из шланга). Обработанная вода выпускается через грязевой выпуск или откачивается через шланг*.

4.11.3. По окончании промывки цистерны она может быть заполнена водой из берегового водопровода. Ввод ее в эксплуатацию может быть разрешен только после получения результатов лабораторного исследования воды (см. п. 4.13.4).

4.12. При использовании метода наполнения готовятся концентрированные растворы хлорных препаратов с таким расчетом, чтобы при добавлении к воде в полном объеме обрабатываемой цистерны концентрация активного хлора составляла 75 - 100 мг/л.

4.12.1. Дезинфицирующие растворы желательно вводить в емкость одновременно с заполнением ее водой (для обеспечения хорошего перемешивания). Если это невозможно по техническим причинам, то раствор вводится после заполнения емкости водой на 50 – 60 % ее объема, а остальное количество воды заливается после введения раствора.

4.12.2. После контакта в течение не менее 8 ч хлорированная вода удаляется через грязевой выпуск или откачивается, после чего емкость промывается водой из городского водопровода до тех пор, пока содержание активного хлора в промывной воде не снизится до 0,5 - 0,3 мг/л. Емкость вводится в эксплуатацию после получения положительных результатов бактериологического анализа воды (см. п. 4.3.4).

4.13. Дезинфекцию водоразводящей сети проводят путем заполнения ее раствором хлора (после слива воды из всех кранов, особенно концевых).

4.13.1. Для дезинфекции используется раствор с концентрацией активного хлора 75 - 100 мг/л, который готовят в предварительно продезинфицированной (пп. 4.10 - 4.12) судовой цистерне в количестве, соответствую-

* Все операции по нанесению и удалению дезинфицирующих растворов должны выполняться работниками только в продезинфицированной спецодежде, надеваемой непосредственно перед спуском в обрабатываемую емкость, и в противогазе с коробкой марки В желтого цвета. Перед горловиной цистерны устанавливается бачок с раствором хлорной извести для обмывания сапог.

щем (с некоторым запасом) предварительно рассчитанному объему трубопроводов (см. примечание к п. 4.4).

4.13.2. После приготовления раствора хлора все краны в сети открывают и насосом закачивают раствор в сеть. Закачку производят до тех пор, пока в наиболее удаленных от места подачи раствора точках концентрация активного хлора в вытекающей воде составит не менее 50 % от заданной концентрации (при невозможности организовать определение остаточного хлора раствор закачивают до появления в вышеуказанных точках воды с ощутимым запахом хлора).

4.13.3. После заполнения сети по требованиям, указанным в п. 4.13.2, все краны закрываются и раствор оставляют в сети на срок не менее 8 ч. Для исключения утечек воды через случайно открываемые краны в этот период следует установить возле кранов предостерегающие надписи и давать повторные объявления о проведении дезинфекции по судовой радиосети.

4.13.4. По окончании контактного периода вся вода из сети спускается через краны, а из цистерны - через грязевой выпуск или при его отсутствии откачивается шлангом. После этого цистерна заполняется водопроводной водой, затем открываются все водоразборные краны и чистая вода из цистерны закачивается в сеть для промывки последней. Промывка системы проводится под напором, при открытых кранах, в течение не менее 15 - 20 мин, после чего из наиболее отдаленных от цистерн точек отбирают пробы воды для определения содержания в ней остаточного хлора.

Если его концентрация снизится до 0,3 - 0,5 мг/л, промывку заканчивают; при более высоких концентрациях промывку продолжают до снижения содержания остаточного хлора до вышеуказанного уровня. По окончании промывки необходимо провести бактериологическое исследование воды (отбираемой из концевых точек) и при получении результатов, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 2874 - 73, сеть может быть введена в эксплуатацию. При неудовлетворительном результате бактериологического исследования должны быть приняты меры для нахождения и устранения причины загрязнения воды в сети, во всех случаях необходимо провести повторную дезинфекцию сети до получения положительных результатов бактериологического анализа воды.

5. Контроль за судовым водоснабжением

5.1. Общие обязанности по контролю за водоснабжением на судах распределяются в соответствии с пп. 1.3 - 1.4 настоящих Методических указаний.

5.2. Судовой медицинский работник обязан регулярно контролировать своевременность и строгое соблюдение режимов водообработки, обеспеченность экипажа водой в соответствии с санитарными нормами, соблюдение гигиенических требований при приеме и передаче воды с судна на судно, при

хранении шлангового хозяйства для передачи воды, при проведении минерализации воды, обеспеченность судна комплектами солей для минерализации и обеззараживающими агентами.

5.3. Непосредственный контроль качества воды во время рейса осуществляется медицинским работником по органолептическим и основным химическим показателям, для чего суда должны быть обеспечены лабораториями контроля качества питьевой воды, а до освоения их производства промышленностью, оборудованием и реактивами для выполнения простейших физико-химических анализов воды (определение органолептических показателей, содержания железа, окисляемости, остаточного хлора). Контроль содержания солей в минерализованной воде должен выполняться с помощью специально тарированных солемеров; при отсутствии их ориентировочный контроль может проводиться с использованием судовых лабораторий для контроля качества технической воды СКЛАВ-1 по методике, изложенной в приложении 4.

5.4. При обнаружении ухудшения качества воды по каким-либо показателям судовой медицинский работник обязан принять все возможные меры для выяснения и устранения причин, вызвавших это ухудшение, и для предупреждения подачи экипажу недоброкачественной воды.

5.5. При невозможности проведения лабораторного исследования воды непосредственно на судне судовые медицинские работники должны отбирать в течение рейса пробы воды для физико-химического, а за 2 - 3 сут до прихода в порт и бактериологического исследования их в лаборатории санэпидстанции. Точки и периодичность отбора проб воды устанавливаются представителем органов Госсаннадзора совместно с судовым медиком перед выходом судна в рейс и записываются в рейсовом задании.

5.6. При отборе проб воды судовой медицинский работник должен руководствоваться следующими правилами.

5.6.1. Для контроля качества воды, хранящейся в цистернах, пробы следует отбирать из пробных кранов цистерны (водомерных стекол) или при их отсутствии - из ближайшей к цистерне точки водоразбора. Для оценки состояния водоразводящей сети и качества воды в ней должны отбираться пробы из концевых (тупиковых) точек сети.

5.6.2. Объем каждой пробы должен составлять 1 - 1,5 л.

5.6.3. Пробы отбираются в стеклянные бутылки, которые предварительно должны быть тщательно вымыты (без мыла) и ополоснуты дистиллированной или кипяченой водой. Бутылки должны плотно закрываться корковой, полиэтиленовой или резиновой пробкой, обернутой фольгой (станиолем), либо навинчивающейся крышкой.

5.6.4. Перед отбором пробы из крана следует предварительно спустить из него воду в течение 3 - 5 мин, затем 2 - 3 раза сполоснуть вытекающей водой бутылки перед забором в них пробы.

5.6.5. Бутылки следует заполнять водой так, чтобы между верхним уровнем воды и пробкой оставалось воздушное пространство объемом 10 - 15 мл.

5.6.6. Закрытые бутылки с пробами следует хранить в темноте при температуре 3 – 4 °С (в холодильнике) и немедленно по приходе в первый отечественный порт передавать их в лабораторию санэпидстанции.

5.6.7. Каждая проба воды, отобранная судовым медиком, должна сопровождаться подробным указанием места и условий ее отбора.

5.6.8. Пробы воды на бактериологический анализ для определения эффективности работы средств обеззараживания должны отбираться до и после обработки.

5.7. Представители органов Госсаннадзора должны отбирать пробы воды из цистерн и водоразводящей сети для физико-химического и бактериологического исследования перед выходом судна в рейс (после проведения дезинфекции системы) и по его возвращении.

5.8. Рекомендуется периодическое проведение работниками органов Госсаннадзора обследований условий водоснабжения судов непосредственно в рейсе. Такие обследования должны сопровождаться лабораторным исследованием воды, для чего могут использоваться портативные полевые лаборатории (типа ПЛАВ и другие) или обычное лабораторное оборудование, приспособленное для работы в море.

5.9. В береговых условиях все пробы воды должны исследоваться в соответствии с требованиями ГОСТ 2874-73 «Вода питьевая» и методами, рекомендуемыми этим ГОСТом. При проведении исследований на борту судна допустимо использование полевых методов, отличающихся от рекомендуемых ГОСТом.

5.10. На судах, снабжаемых минерализованной опресненной водой, надзор за ее приготовлением и использованием должен быть организован с учетом следующих дополнительных требований.

5.10.1. Проведение минерализации должно быть поручено строго определенному кругу лиц (не более чем одному в каждой вахте), которые должны сдать экзамен по санитарно-техническому минимуму и подвергаться профилактическим медицинским осмотрам, как работники пищеблоков.

5.10.2. Контроль за соблюдением гигиенических требований при проведении минерализации воды должен осуществляться регулярно (непосредственно при проведении минерализации) судовым медицинским работником или старшим помощником капитана, контроль за состоянием и правильностью эксплуатации минерализаторов и связанных с ним аппаратов и механизмов - главным (старшим) механиком судна. Лабораторный контроль качества приготовляемой воды осуществляется органами Госсаннадзора по приходе судна в порт, а при наличии на судне необходимого оборудования - также судовым медицинским работником по графику, разработанному или согласованному органами Госсаннадзора.

5.10.3. С целью учета количества и качества приготавливаемой и передаваемой другим судам минерализованной воды на каждом судне должны иметься «Журнал учета, изготовления и использования минерализованной питьевой воды» и «Журнал контроля приготовления и качества минерализованной питьевой воды» (приложение 5). Оформление и ведение этих журналов выполняются лицами, ответственными за проведение минерализации и осуществляющими контрольные функции.

Приложение 1
К методическим указаниям
по гигиене хозяйственно-питьевого
водоснабжения морских судов

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ИСХОДНЫХ РАСТВОРОВ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ

1. Приготовление осветленного раствора хлорной извести

Хлорная известь (хлорноватистый кальций, белильная известь) - белый сухой порошок с резким запахом.

Из хлорной извести, содержащей не менее 25 % активного хлора, приготовляется 10 %-ная хлорно-известковая взвесь. Приготовление ее производят в деревянной или защищенной от коррозии металлической емкости.

В отвешенное количество хлорной извести добавляют небольшое количество воды и путем перемешивания деревянной лопаткой доводят смесь до кашицеобразного состояния без отдельных комочков. После этого добавляют расчетное количество воды и вновь тщательно перемешивают.

Приготовленную таким образом хлорно-известковую взвесь оставляют в закрытой емкости в темном и прохладном месте на сутки. Образовавшийся за время отстаивания осветленный раствор осторожно сливают и отфильтровывают.

В полученном фильтрате определяют содержание активного хлора и производят расчет необходимого для проведения дезинфекции количества осветленного раствора хлорной извести.

Рабочий раствор готовят путем разбавления, исходя из содержания активного хлора. Определение содержания активного хлора в исходных и разбавленных растворах производят йодометрически.

2. Приготовление исходных растворов хлорамина

Хлорамин содержит 26,6 % активного хлора. При условии правильного хранения (посуда из темного стекла с пригнанной пробкой, нераспечатан-

ная заводская тара) хлорамин длительно сохраняет исходное количество активного хлора.

Исходные (концентрированные) растворы хлорамина – 10 – 20 %-ные готовят растворением необходимых навесок в расчетном количестве воды комнатной температуры или подогретой до 50 – 60 °С в любой некорродирующей посуде. Перемешиванием деревянной лопаткой добиваются полного растворения препарата.

Растворы хлорамина более стойки, чем растворы хлорной извести, что позволяет использовать приготовленный раствор в течение 10 -15 дней после приготовления.

Перед приготовлением рабочего раствора следует установить концентрацию активного хлора в концентрированном растворе йодометрическим методом и произвести расчет необходимой степени разведения для получения искомой рабочей концентрации (200 - 250 или 75 - 100 мг/л активного хлора).

3. Приготовление исходного раствора ДТСГК

Отечественный препарат двутретиосновная соль гипохлорита кальция (ДТСГК) представляет собой основную кальциевую соль хлорноватистой кислоты $3Ca(OCl)_2 \cdot 2Ca(OH)_2H_2O$. По внешнему виду это белый сухой кристаллический порошок.

Выпускается ДТСГК в виде двух сортов. Первый содержит активного хлора до 52 %, второй - до 47 %.

Перед хлорной известью имеет ряд преимуществ: высокое содержание активного хлора, однородность состава, стойкость при хранении, придающих ему большую практическую ценность.

Для получения исходного концентрированного раствора (10 %) производят растворение отвешенного количества препарата в холодной воде. При растворении получается слегка мутный раствор, которым можно пользоваться без отстаивания. Готовят растворы в некорродирующей посуде.

В концентрированном растворе следует, как и в двух предыдущих случаях, определить активный хлор и произвести расчет разведения исходя из заданных для дезинфекции концентраций.

Определение активного хлора в растворах хлорсодержащих препаратов на примере хлорной (белильной) извести

Определение активного хлора в хлорной извести основано на способности хлора вытеснять эквивалентное количество йода из растворов йодистого калия в кислой среде:

$$2KI + Cl_2 = 2KCl + I_2$$

Реакции, с которыми приходится иметь дело при этом анализе, таковы:

$$Ca(OCl)_2 + 4KI + 4HCl = CaCl_2 + 4KCl + 2H_2O + 2I_2$$

$$2I_2 + Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O = Na_2S_4O_6 + 4NaI + 5H_2O$$

Одна молекула гипосульфита по этой реакции отвечает одному атому йода.

Необходимые для анализа реактивы:

а) сантинормальный раствор серноватистокислого натрия (гипосульфита). Растворить в литре дистиллированной воды 2,48 г кристаллического гипосульфита;

б) сантинормальный раствор йода, очищенного возгонкой. Раствор нужен для проверки титра гипосульфита;

в) 10 %-ный раствор йодистого калия в дистиллированной воде;

г) разбавленная соляная кислота (1:5);

д) свежеприготовленный крахмальный клейстер - 0,5 %-ный раствор.

Для определения активного хлора в растворе хлорсодержащего препарата необходимо проделать следующее:

В колбу вносят 5 мл 10 %-ного раствора йодистого калия, затем добавляют 5 мл разведенной соляной кислоты (1:5) и 5 мл отстоявшегося раствора хлорной извести в разведенном или неразведенном виде и наконец 50 мл дистиллированной воды.

Титруют 0,01 н. раствором гипосульфита до бледно-желтой окраски, после чего добавляют 1 мл раствора крахмала и продолжают титровать до исчезновения синей окраски. Добавление крахмала до начала титрования вносит ошибку за счет сорбции йода крахмалом и делает конец титрования нечетким.

Расчет: $X = \frac{a \cdot 0{,}355}{V}$,

где X - содержание активного хлора, мг/л;

а - количество 0,01 н. раствора гипосульфита, пошедшего на титрование, мл;

0,355 - содержание активного хлора, отвечающее 1 мл 0,01 н. раствора гипосульфита;

V - объем раствора хлорной извести, взятой для определения.

Для определения необходимой степени разведения приготовленного раствора хлорсодержащего препарата до уровня заданной концентрации рабочего раствора можно воспользоваться следующей формулой: $X = \frac{C_1}{C_2}$,

где X - требуемая кратность разбавления исследуемого раствора;

C_1 - концентрация активного хлора в исследуемом растворе, мг/л;

C_2 - заданная концентрация активного хлора в рабочем растворе, мг/л.

Определение остаточного хлора в чистой воде по окончании дезинфекционных работ и промывки водоводов и емкостей производится по той

же методике, однако при этом для подкисления используется не раствор (1:5) соляной кислоты, а буферный раствор. Определение производят в больших объемах - от 250 до 500 мл.

Установка титра 0,1 н. раствора гипосульфита

Для установки титра раствора гипосульфита чаще всего применяют йодат калия, бромат калия и бихромат калия. Можно также производить установку титра по электролитной меди, йоду, дигидрату щавелевой кислоты $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$ и гексацианоферрату калия $K_3Fe(CN)_6$.

Установка титра 0,1 н. раствора гипосульфита по йодату калия

Йодат калия можно получить в чистом виде перекристаллизацией из водного раствора и высушиванием при 180 °С. Реакция между йодатом и йодитом быстро идет до конца даже при самом малом избытке ионов водорода:

$$IO_3^- + 5I^- + 6H^+ \rightarrow 3I_2 + 3H_2O.$$

Приложение 2
К методическим указаниям
по гигиене хозяйственно-питьевого
водоснабжения морских судов

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ВОДЫ НА СУДАХ, НЕ ОБОРУДОВАННЫХ СПЕЦИАЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ДЛЯ ЭТИХ ЦЕЛЕЙ

(по «Методическим указаниям для судовых медицинских работников по дезинфекции на морских судах во время рейсов» № 552-65)

Для безаппаратного обеззараживания воды может применяться упрощенный способ хлорирования с использованием одного из следующих препаратов: хлорная известь, ДТСГК, хлорамин.

При использовании хлорной извести готовят из нее 1 %-ный осветленный раствор. Для этого 1 г вещества растворяют в 100 мл воды, затем жидкости дают отстояться до полной прозрачности. Наполняют 5 чистых стаканов водой, которую следует обеззараживать. Затем прибавляют в 1-й стакан 0,1 мл, во 2-й - 0,2 мл, в 3-й - 0,3 мл, в 4-й - 0,4 мл, в 5-й - 0,5 мл раствора. Раствор перемешивают с водой. Через 30 минут во все стаканы прибавляют по 2 капли соляной или серной кислоты и несколько кристалликов йодистого кали. Спустя несколько минут вносят в растворы по 3 капли 1 %-ного крахмального клейстера.

В случае присутствия свободного хлора вода окрашивается в синий цвет, и окраска будет тем резче, чем больше хлора; при отсутствии хлора цвет воды не изменится.

Допустим, что в воде из 1-го и 2-го стаканов никакой синей окраски не получилось, в воде из 3-го стакана получилось слабосинее окрашивание, а в воде из 4-го и 5-го стаканов окрашивание резкое. Очевидно, что дозы хлорсодержащего препарата, прибавленные в 1-й и 2-й стаканы, недостаточны, а в 4-й и 5-й стаканы - велики. Для успешного обеззараживания достаточно дозы, прибавленной в 3-й стакан, где имеется небольшой избыток остаточного хлора. Таким образом, можно установить, что на 1 стакан воды для хлорирования следует прибавить 0,3 мл приготовленного 1 %-ного раствора. При емкости стакана, равной 200 мл, на 1 л потребуется в 5 раз больше раствора или (0,3 х 5) = 1,5 мл, что, в свою очередь, соответствует 0,015 г препарата.

Если ни в одном из стаканов не получилось синего окрашивания, то следует приготовить шкалу с большим содержанием дезинфицирующего раствора, например: 0,6 - 0,8- 1,0 - 1,2 - 1,5 мл и т. д.

В случае, когда воды в цистерне будет, например, 7 т, следует взять для хлорирования 105 г препарата (7000 л х 0,015 г). Из отвешенного препарата готовится осветленный раствор хлорной извести (способ приготовления – см. приложение 1), который выливается в цистерну. Через 5 - 6 ч в цистерне вода обеззараживается и становится пригодной к употреблению.

Расчеты на необходимое количество дезинфицирующего препарата и обеззараживание воды проводит лично судовой медицинский работник.

Приложение 3
К методическим указаниям по
гигиене хозяйственно-питьевого
водоснабжения морских судов

НАБОР СОЛЕЙ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ИЗ ДИСТИЛЛЯТА

ТУ 6-09-3457-83

Настоящие технические условия распространяются на набор солей для приготовления питьевой воды из дистиллята, предназначенный для приготовления 5 т, 3 т, 2 т, 1 т питьевой воды из дистиллята.

1. Технические требования

1.1. В набор солей для приготовления питьевой воды из дистиллята должны входить реактивы, указанные в упаковочной ведомости (приложение 1), выпускаемые по соответствующим стандартам.

1.2. Упаковка и художественное оформление наборов должны соответствовать образцу, утвержденному на техническом совете предприятия-изготовителя, художественном совете организации п/я А-7316 и согласованному с заказчиком.

1.3. Предприятие-изготовитель имеет право применять для фасовки реактивы более высокой квалификации, чем это предусмотрено техническими условиями.

1.4. При фасовке реактивов допускаются следующие отклонения в массе:

от 5 до 10 г ±0,5 г;

от 250 до 500 г ±4,0 г;

от 1000 до 2000 г ±5,0 г.

1.5. Предприятие-изготовитель по согласованию с заказчиком имеет право выпускать наборы для приготовления 10 и 20 т питьевой воды из дистиллята, соответственно увеличив количество реактивов.

2. Требования безопасности

2.1. Все реактивы набора являются солями неорганических кислот и опасности отравления не представляют.

3. Правила приемки

3.1. Наборы поставляются партиями. Партией считается количество наборов, оформленных одним сопроводительным документом-паспортом.

3.2. При приемке наборов отдел технического контроля предприятия-изготовителя проверяет соответствие ассортимента, веса и квалификации реактивов, упаковки и маркировки требованиям настоящих технических условий.

3.3. При проверке наборов на соответствие упаковки, маркировки и внешнего вида требованиям настоящих технических условий отбирают из каждой партии 5 % наборов. При наличии в просмотренном количестве свыше 3 % наборов, не соответствующих требованиям настоящих технических условий, всю партию бракуют; при наличии менее 3 % - бракуют только фактически обнаруженное количество дефектных мест в партии.

3.4. При проверке наборов на соответствие требованиям настоящих технических условий по ассортименту, и квалификации реактивов просматривают 10 % наборов от партии, но не менее 5 % наборов при малых партиях.

При получении неудовлетворительного результата хотя бы по одному наименованию упаковочной ведомости (приложение 1) по этому наименованию производят повторную проверку удвоенного количества наборов, взятых из той же партии.

При получении неудовлетворительного результата при повторной проверке всю партию бракуют.

4. Методы анализа

4.1. Реактивы, предназначенные для комплектования в набор, принимают по паспорту предприятия-изготовителя и повторной проверке не подвергают.

4.2. Ассортимент реактивов, входящих в набор, соответствие упаковке и маркировке определяют внешним осмотром фасовки.

5. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

5.1. Реактивы, предназначенные для комплектования в набор, расфасовываются в двойные полиэтиленовые пакеты толщиной 75 - 80 микрон в соответствии с требованиями настоящих технических условий (приложение 1). Герметизируют пакеты запаиванием.

5.2. На каждый полиэтиленовый пакет с реактивом наклеивают этикетку с указанием: название реактива, квалификация и масса.

5.3. Натрий сернокислый и магний сернокислый (компонент 1) фасуют в отдельные полиэтиленовые пакеты, запаивают, затем вкладывают в третий двойной полиэтиленовый пакет и вновь запаивают.

Между пакетами вкладывают этикетку с указанием: номера компонента, количества воды, необходимого для растворения данного компонента, и количества дистиллята.

Компонент 1

Для приготовления питьевой воды из дистиллята содержимое пакета растворить:
в 3 л воды на 5 т дистиллята,
в 2 л воды на 4 т дистиллята,
в 1,5 л воды на 2 т дистиллята,
в 1 л воды на 1 т дистиллята.

5.4. Кальций хлористый (компонент 2) фасуют в двойной полиэтиленовый пакет, запаивают. Затем вкладывают во второй пакет и вновь запаивают.

Между пакетами вкладывают этикетку с указанием: номера компонента, количества воды, необходимого для растворения данного компонента, и количество дистиллята.

Компонент 2

Для приготовления питьевой воды из дистиллята содержимое пакета растворить:

в 3 л воды на 5 т дистиллята,

в 2 л воды на 3 т дистиллята,

в 1,5 л воды на 2 т дистиллята,

в 1 л воды на 1 т дистиллята.

5.5. Натрий двууглекислый и натрий фтористый (компонент 3) фасуют вместе в один двойной полиэтиленовый пакет и запаивают.

Между пакетами вкладывают этикетку с указанием: номера компонента, количества воды, необходимого для растворения данного компонента, и количества дистиллята.

Компонент 3

Для приготовления питьевой воды из дистиллята содержимое пакета растворить:

в 19 л воды на 5 т дистиллята,

в 12 л воды на 3 т дистиллята,

в 8 л воды на 2 т дистиллята,

в 4 л воды на 1 т дистиллята.

5.6. В каждый набор вкладывают соответствующий упаковочный лист (приложения 2, 2а, 2б или 2в) в зависимости от того, на приготовление какого количества питьевой воды рассчитан комплект.

5.7. Компоненты 1, 2, 3 и упаковочный лист вкладывают в один двойной полиэтиленовый пакет и запаивают.

5.8. Наборы солей для приготовления питьевой воды укладывают по 10 - 20 штук в деревянные ящики, выложенные внутри водонепроницаемой бумагой. На ящик наносят следующую маркировку: наименование предприятия-изготовителя, наименование набора, количество наборов в ящике, дату выпуска.

5.9. Предприятие-изготовитель по просьбе потребителей может выпускать укрупненные наборы для приготовления 10, 15 и 20 т питьевой воды.

5.10 Набор транспортируют любым видом транспорта в условиях, обеспечивающих сохранность реактивов, входящих в них.

5.11. Наборы хранят в крытых вентилируемых помещениях.

6. Гарантия изготовителя

6.1. Готовая продукция должна быть принята отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

6.2. Изготовитель гарантирует соответствие поставляемого набора требованиям и нормам настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения, установленных техническими условиями.

Приложение 4
К методическим указаниям по
гигиене хозяйственно-питьевого
водоснабжения морских судов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАБОРАТОРИИ СКЛАВ-1 ДЛЯ ОРИЕНТИРОВОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗА МИНЕРАЛИЗАЦИЕЙ ДИСТИЛЛЯТА

При проведении на судах минерализации дистиллята по методу, описанному в пп. 3.5 - 3.9 настоящих Методических указаний, получающаяся минерализованная вода содержит ионы Na^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Cl^-, SO_4^{2-}, HCO_3^-, F^-. Для оценки правильности приготовления этой воды в ней необходимо определить содержание каждого из этих ионов или их суммарное содержание.

Лаборатория СКЛАВ-1, которая предназначена для анализа питательных, льяльных и балластных вод и находит сейчас широкое применение на судах, позволяет из всех вышеперечисленных ионов непосредственно определять только хлориды. Однако набор лаборатории дает возможность определять также общую жесткость и щелочность воды. В природной воде величина каждого из этих показателей зависит от уровня нескольких ионов, но в применении к минерализату можно считать, что величина жесткости эквивалентна суммарному содержанию кальция и магния, а величина щелочности - содержанию гидрокарбонатов. Кроме того, расчетным путем можно определить содержание натрия, прибавив к концентрации хлора 0,7 мэкв/л.

Таким образом, из числа вышеперечисленных показателей не поддается определению только концентрация сульфатов (концентрацией фтора ввиду ее незначительности можно пренебречь) и, следовательно, общая минерализация. Однако и без этих показателей оказывается возможным с достаточной определенностью судить о правильности проведения минерализации: поскольку сульфаты вводятся только с солями натрия и магния, то, если концентрации этих ионов соответствуют требованиям, можно считать, что им соответствует и концентрация сульфатов.

В минерализаторах типа МД соли вводятся в дистиллят в виде концентрированных растворов с помощью трех отдельных дозаторов. Первый из них подает раствор $NaHSO_4$ и $MgSO_4$, второй – $CaCl_2$ и третий – $NaHCO_3$ и NaF. Если все показатели, определяемые с помощью лаборатории СКЛАВ-1, будут соответствовать требуемому уровню, то нет основания сомневаться в правильности работы дозаторов и качестве приготовляемой воды. Отклонения в содержании хлоридов свидетельствуют о нарушении работы дозатора 2-го компонента, отклонения уровня щелочности (HCO_3^-) - о неправильной

работе дозатора 3-го компонента, а при правильной работе этого дозатора отклонение уровня натрия говорит о дефекте дозирования 3-го компонента. Если уровень кальция и магния (общая жесткость) соответствует требованиям, то это служит дополнительным свидетельством правильности работы дозаторов 2-го и 3-го компонентов.

Если при использовании минерализаторов вымывного типа (смешение солей с дистиллятом непосредственно в судовой цистерне) концентрации всех определяемых по вышеописанному принципу ионов (Na^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Cl^-, HCO_3^-) соответствуют установленным требованиям, то можно считать, что минерализация проведена правильно и качество воды удовлетворительно. Отклонения концентрации каких-либо ионов от требуемого уровня говорят о неправильном дозировании тех компонентов, с которыми эти ионы вводятся в воду или об их недостаточном растворении.

Описанная схема использования судовой лаборатории СКЛАВ-1 дает возможность периодически контролировать качество минерализованной воды, выявлять вероятные источники погрешностей процесса минерализации и принимать меры к их устранению.

Приложение 5
К методическим указаниям по гигиене хозяйственно-питьевого водоснабжения морских судов

ХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СОДЕРЖАНИЯ СЕРЕБРА В ВОДЕ

Метод основан на экстрагировании серебра из кислых сред растворами дитизона в органических растворителях. В результате взаимодействия серебра с дитизоном образуется дитизонат серебра. Из растворов, содержащих хлориды, серебро количественно экстрагируется при pH 5,0 в присутствии трилона Б, который связывает металлы, мешающие определению. В интервале изменения pH от 3,5 до 5,0 в присутствии трилона Б, кроме серебра, хорошо экстрагируется ртуть и двухвалентная платина. В питьевой воде эти металлы не содержатся, а потому при определении серебра их влияние исключается.

Применяемые реактивы

1. Раствор дитизона в четыреххлористом углероде, содержащий 1-2 мг дитизона в 100 мл. Для очистки дитизона растворяют навеску от 30 до 40 мг в 100 мл органического растворителя. Затем раствор отфильтровывают от нерастворившегося остатка и взбалтывают последовательно с несколькими порциями разбавленного NH_4OH (разбавление 1 : 100). Все аммиачные экстракты собирают в делительную воронку, добавляют 50 - 100 мл органиче-

ского растворителя, подкисляют 1 %-ным раствором H_2SO_4 до кислой реакции и выделившийся при этом дитизон извлекают при встряхивании. Раствор дитизона в органическом растворителе отделяют и разбавляют тем же растворителем до 500 мл. Раствор сохраняется под слоем 1%-ной H_2SO_4 в склянке из темного стекла с притертой пробкой. Такой раствор содержит около 6 - 7 мг дитизона в 100 мл. Перед применением этот раствор разбавляют органическим растворителем до необходимой концентрации.

2. Уксусная кислота (разбавление 1:4).

3. 10 %-ный раствор уксуснокислого натрия.

4. 0,01 н. раствор трилона Б. Приготавливают растворением 1,68 г препарата в 1 л дистиллированной воды в мерной колбе.

5. Стандартный раствор азотнокислого серебра. Готовят растворением 1,577 г химически чистого $AgNO_3$ в дистиллированной воде в мерной колбе на 1 л 1 мл такого раствора содержит 1 мг ионов Ag^+. При его разбавлении в 100 раз получают рабочий раствор, 1 мл которого содержит ионов 0,01 мг Ag^+.

6. 1 %-ный раствор сернокислого гидроксиламина или химически чистой мочевины.

ЖУРНАЛ
учета изготовления и использования минерализованной питьевой воды

Судно_____
(название, бортовой №)

Дата	Соленость дистиллята (по солемеру), мг/л	Изготовление воды				Выдача воды			
		Использовано комплектов солей (каких, количество)	Количество изготовленной воды, т	Исправность обеззараживающих установок (да, нет)	Подпись ответственного лица	Дата	Кому выдана вода	Количество выданной воды, т	Подпись ответственного лица

ЖУРНАЛ
учета приготовления и качества минерализованной питьевой воды

Судно_____
(название, бортовой №)

Контроль судового врача			Контроль береговой санитарной службы					
			Пробы анализа				Замечания, предложения по результатам обследования и лабораторных анализов. Подпись	Выполнение замечаний, подпись и дата
Дата	Замечания, предложения, подпись	Выполнение замечаний, подпись и дата	Дата и место отбора пробы	Кто отбирал и кому передана проба	Результаты анализов*			
					химические	бактериологические		

* Отмечается, соответствует или не соответствует вода требованиям ГОСТ 2874-73 и настоящих Методических указаний. При несоответствии отмечается, по каким именно показателям, и указывается их величина.

Ход определения

Для анализа отбирают пробу, содержащую 0,001 - 0,010 мг серебра*. К ней прибавляют 0,01 н. раствор трилона Б приблизительно в десятикратном избытке по сравнению с требуемым количеством для связывания мешающих катионов (1 - 5 мл), доводят pH раствора приблизительно до 5,0 прибавлением 4 мл уксусной кислоты (разбавление 1:4) и 20 мл 10 %-ного раствора уксуснокислого натрия. Если объем полученного раствора <50 мл, его разбавляют до этого объема дистиллированной водой, добавляют 5 - 10 мг мочевины или 2 мл 10 %-ного раствора сернокислого гидроксиламина, встряхивают в делительной воронке и после 5 - 7 мин стояния титруют раствором дитизона. Для этого раствор дитизона в CCl_4 прибавляют порциями по 0,3 - 0,5 мл и экстрагируют серебро, основательно встряхивая раствор в делительной воронке (1 - 2 мин) с каждой порцией дитизона, пока последняя порция не перестанет изменять своего первоначально зеленого цвета. Отдельные экстракты можно и не сливать, а добавлять дитизон до промежуточной желтозеленой окраски экстракта. Во второй делительной воронке готовят пробу для сравнения с таким же содержанием хлоридов, как и в исследуемом растворе: pH~5. После этого добавляют в пробу для сравнения такое же количество раствора дитизона, которое пошло на извлечение серебра в исследуемой пробе, и титруют стандартным раствором соли серебра, пока окраска в обеих воронках не станет одинаковой. По количеству затраченного на титрование стандартного раствора соли серебра находят количество серебра в пробе. Определение можно заканчивать также и фотоколориметрированием. При этом изменение содержания хлоридов в воде на 30 - 40 мг/л требует проверки калибровочной кривой.

* Ориентировочное определение концентрации серебра в растворе производится по этой же методике.

Приложение 1
к ТУ 6-09-3457-83

УПАКОВОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ

Набор солей для приготовления питьевой воды из дистиллята

№ п/п	Наименование реактива	Квалификация	ГОСТ	Количество единиц фасовок	Виды тары по ГОСТ 3836-66	Для приготовления 5 т питьевой воды из дистиллята		Для приготовления 3 т питьевой воды из дистиллята		Для приготовления 2 т питьевой воды из дистиллята		Для приготовления 1 т питьевой воды из дистиллята	
						фасуемое кол-во реактива, г	емкость тары, мл	фасуемое кол-во реактива, г	емкость тары, мл	фасуемое кол-во реактива, г	емкость тары, мл	фасуемое кол-во реактива, г	емкость тары, мл
1	Компонент I				II-I		2000		1000		500		500
	а) натрий сернокислый	ч	6053-66	I	II-I	480	500	288	500	192	200	96	200
	б) магний сернокислый	ч	4523-67	I	II-I	406	500	243	500	162	200	81	200
2	Компонент II кальций хлористый кристаллический	фарм.	ГФ-X изд.	I	II-I	1610	2000	966	1000	644	1000	322	500
3	Компонент III												
	а) натрий двууглекислый	ч	4201-66	I	II-I	1313	} 2000	787,8	} 1000	525,21	} 1000	262,6	} 500
	б) натрий фтористый		4463-66			9		5,4		3,61		1,8	
	Комплект солей				II-I		10000		5000		2000	2	000

Приложение 2
к ТУ 6-09-3457-83

УКЛАДОЧНЫЙ ЛИСТ

Набор солей для приготовления 1 т питьевой воды из дистиллята

№ п/п	Наименование реактива	Квалификация	ГОСТ	Фасуемое количество реактивов, г	Количество фасовок, комплект
1	Компонент I				
	а) натрий сернокислый кислый	ч	6053-66	96	1
	б) магний сернокислый	ч	4523-67	81	1
2	Компонент II				
	кальций хлористый кристаллический	фарм.	ГФ-X изд	322	1
3	Комплект III				
	а) натрий двууглекислый	ч	4201-66	262,6	} 1
	б) натрий фтористый	ч	4463-66	1,8	

Приложение 2-а
к ТУ 6-09-3457-83

УКЛАДОЧНЫЙ ЛИСТ

Набор солей для приготовления 2 т питьевой воды из дистиллята

№ п/п	Наименование реактива	Квалификация	ГОСТ	Фасуемое количество реактивов, г	Количество фасовок, комплект
1	Компонент I				
	а) натрий сернокислый кислый	ч	6053-66	192	1
	б) магний сернокислый	ч	4523-67	162	1
2	Компонент II				
	кальций хлористый кристаллический	фарм.	ГФ-X изд	644	1
3	Компонент III				
	а) натрий двууглекислый	ч	4201-66	525,2	} 1
	б) натрий фтористый	ч	4463-66	3,6	

Приложение 2-б
к ТУ 6-09-3457-83

УКЛАДОЧНЫЙ ЛИСТ

Набор солей для приготовления 3 т питьевой воды из дистиллята

№ п/п	Наименование реактива	Квалификация	ГОСТ	Фасуемое количество реактивов, г	Количество фасовок, комплект
1	Компонент I				

	а) натрий сернокислый кислый	ч	6053-66	288	1
	б) магний сернокислый	ч	4523-67	243	1
2	Компонент II				
	кальций хлористый кристаллический	фарм.	ГФ-X изд	966	1
3	Компонент III				
	а) натрий двууглекислый	ч	4201-66	787,8	} 1
	б) натрий фтористый	ч	4463-66	5,4	

Приложение 2-в
к ТУ 6-09-3457-83

УКЛАДОЧНЫЙ ЛИСТ

Набор солей для приготовления 5 т питьевой воды из дистиллята

№ п/п	Наименование реактива	Квалификация	ГОСТ	Фасуемое количество реактивов, г	Количество фасовок, комплект
1	Компонент I				
	а) натрий сернокислый кислый	ч	6053-66	480	1
	б) магний сернокислый	ч	4523-67	406	1
2	Компонент II				
	кальций хлористый кристаллический	фарм.	ГФ-X изд	1610	1
3	Компонент III				
	а) натрий двууглекислый	ч	4201-66	1313	} 1
	б) натрий фтористый	ч	4463-66	9	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения ... 3
1.1. Назначение и применение Правил ... 3
1.2. Контроль и ответственность за выполнение Правил ... 4
1.3. Категория судов ... 6
1.4. Определения и пояснения ... 6
Часть I Требования к проектированию, строительству, переоборудованию и ремонту судов ... 7
2. Судовые помещения ... 7
2.1. Общие положения ... 7
2.2. Жилые помещения экипажа ... 10
2.3. Общественные помещения экипажа ... 12
2.4. Жилые помещения пассажиров ... 13
2.5. Общественные помещения пассажиров 14
2.6. Площадки отдыха на открытых палубах 14
2.7. Бассейны для плавания ... 15
2.8. Санитарно-бытовые помещения ... 15
2.8.1. Прачечные, сушильные, гладильные ... 15
2.8.2. Кладовые белья ... 16
2.8.3. Помещения для спецодежды ... 16
2.8.4. Сушильные помещения для спецодежды ... 17
2.8.5. Парикмахерские ... 17
2.9. Санитарно-гигиенические помещения ... 18
2.9.1. Общие требования ... 18
2.9.2. Санитарно-гигиенические помещения экипажа ... 20
2.9.3. Санитарно-гигиенические помещения пассажиров ... 21
2.10. Помещения медицинского назначения ... 21
а) на судах I категории ... 22
б) на судах II категории ... 23
2.11. Помещения пищевого блока и провизионные кладовые ... 25
2.11.1. Общие требования ... 25
2.11.2. Камбуз ... 26
2.11.3. Хлебопекарни ... 28
2.11.4. Буфетные (раздаточные) ... 28
2.11.5. Сервировочные (раздаточные) на пассажирских судах ... 29
2.11.6. Посудомоечные ... 29
2.11.7. Кафе, бары, буфеты ... 30
2.11.8. Провизионные кладовые ... 30
2.12. Служебные помещения ... 34
2.13. Помещения энергетических отделений, центральные посты управления ... 34
2.14. Грузовые помещения ... 34
2.15. Защита судовых помещений от грызунов ... 36
3. Судовые системы ... 36
3.1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ... 36
3.1.1. Микроклиматические условия в судовых помещениях ... 36
3.1.2. Система отопления ... 43
3.1.3. Система вентиляции ... 44
3.1.4. Система кондиционирования воздуха ... 49
3.2. Система водоснабжения ... 50
3.3. Судовые сточные системы ... 54
3.4. Сбор, обработка и удаление мусора ... 56
3.5. Система нефтесодержащих вод ... 57
3.6. Освещение ... 57

3.6.1. Естественное освещение ... 57
3.6.2. Искусственное освещение ... 58
4. Защита от вредного воздействия основных физических факторов судовой среды ... 59
4.1. Защита от действия шума и вибрации ... 59
4.2. Защита от инфракрасного излучения ... 59
4.3. Защита от электромагнитных полей (ЭМП) радиочастот ... 60
4.4. Защита от ионизирующих излучений и статического электричества ... 62
Часть II. Санитарные требования, подлежащие выполнению при эксплуатации судов ... 62
5. Санитарные требования по содержанию судовых помещений, приготовлению пищи и личной гигиене ... 62
5.1. Требования по содержанию помещений ... 62
5.2. Порядок пользования помещениями ... 63
5.3. Порядок пользования каютами матери и ребенка и детскими каютами ... 62
5.4. Постельные принадлежности для экипажа и пассажиров ... 63
5.5. Содержание судового бассейна для купания ... 64
5.6. Требования к содержанию помещений пищеблока, хранению и обработке пищевых продуктов ... 64
5.6.1. Общие требования ... 64
5.6.2. Хранение пищевых продуктов, кулинарная обработка и реализация приготовленной пищи ... 65
5.6.3. Режим мытья посуды ... 69
5.6.4. Ответственность за санитарное состояние судового пищеблока. Личная гигиена работников пищеблока ... 70
5.7. Требования к перевозке грузов ... 72
6. Требования к эксплуатации судовых систем ... 74
6.1. Требования к эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха ... 74
6.2. Требования к эксплуатации систем водоснабжения ... 75
6.3. Требования к удалению сточных, нефтесодержащих вод и мусора ... 77
6.3.1. Сточные воды ... 77
7. Требования по предупреждению вредного воздействия физических и химических факторов судовой среды ... 78
7.1. Мероприятия по предупреждению вредного воздействия шума и вибрации на экипаж и пассажиров ... 78
7.2. Требования к защите от инфракрасного излучения, электромагнитных полей радиочастот, ионизирующего излучения и статического электричества ... 79
7.3. Требования по недопущению загрязнения атмосферного воздуха ... 79
7.4. Требования по защите от токсичных газов ... 80
7.5. Требования к проведению дезинфекции, дезинсекции, дератизации ... 80
7.6. Зачистные работы на нефтеналивных судах ... 81
8. Медицинское обслуживание и санитарно-противоэпидемическое обеспечение судов ... 82
8.1. Общие положения ... 82
8.2. Медицинские осмотры ... 85
8.3. Медицинское обеспечение водолазных работ ... 87
8.4. Порядок производства санитарных осмотров ... 88
Приложение 1. Гигиенические требования к проектированию облучательных ультрафиолетовых установок и правила их эксплуатации на судах морского, речного и промыслового флота 89
Приложение 2.
Санитарные нормы параметров воздушной среды жилых и общественных помещений морских судов, оборудованных системой кондиционирования воздуха ... 94

Приложение 3.
Нормы искусственного освещения на судах морского флота..... 102
Приложение 4.
Санитарные нормы вибрации на морских, речных и озерных судах..... 115
Приложение 5. Санитарные нормы шума на морских судах..... 121
Приложение 6.
Гигиенические нормы интенсивности инфракрасного излучения от нагретых поверхностей оборудования и ограждении в машинных и котельных отделениях и других производственных помещениях судов..... 126
Приложение 7.
Перечень моющих средств, допущенных для мытья посуды на предприятиях общественного питания..... 132
Приложение 8. Инструктивно-методические указания по гигиеническому контролю за эксплуатацией систем кондиционирования воздуха на судах..... 134
Приложение 9.
Методические указания о гигиене хозяйственно-питьевого водоснабжения морских судов..... 148

gost.e-ecolog.ru