Министерство морского флота

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МОРСКОГО ФЛОТА

Заменен 1995 г.
РД 31.21.18-95

Р У К О В О Д С Т В О
ПО БОРЬБЕ ЗА ЖИВУЧЕСТЬ АТОМНЫХ СУДОВ МИНМОРФЛОТА
ДОПОЛНЕНИЕ К НБЖС

РД 3I.2I.I8-82

Ленинград
1983

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАНО Центральным ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательским институтом морского флота

Заместитель директора
по научной работе С.Н.Дранишын

Руководитель разработки
и исполнитель Н.М.Ткачев

СОГЛАСОВАНО ЦК профсоюза рабочих морского и речного флота. Заведующий отделом охраны труда Е.И.Мерзлов

Госсаннадзором СССР. Главный государственный инспектор Н.И.Козлов

Государственным комитетом СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды. Начальник Управления наблюдений и контроля загрязнений природной среды Н.К.Гасилина

Третьим Главным управлением при Министерстве здравоохранения СССР. Начальник управления М.И.Гнеушев

Всесоюзным объединением мореплавания и аварийно-спасательных работ. Председатель объединения Б.С.Майнагашев

Отделом охраны труда и техники безопасности Минморфлота. Начальник отдела Т.Н.Новиков

Мурманским морским пароходством. Заместитель начальника пароходства Л.Г.Данилов

УТВЕРЖДЕНО Всесоюзным объединением по строительству судов, технической эксплуатации и ремонту флота. Заместитель председателя объединения Ю.П.Бабий

МИНИСТЕРСТВО
М О Р С К О Г О Ф Л О Т А
(МИНМОРФЛОТ)
103759, Москва, Жданова, 1/4
от 25.II.82 № МТ-32/600

НАЧАЛЬНИКУ МУРМАНСКОГО
МОРСКОГО ПАРОХОДСТВА

О введении в действие
РД 31.21.18-82 "Руководство
по борьбе за живучесть атом-
ных судов Минморфлота"

Всесоюзным объединением по строительству судов, технической эксплуатации и ремонту флота утвержден руководящий документ РД 31.21.18-82 "Руководство по борьбе за живучесть атомных судов ММФ. Дополнение к НБИС" со сроком введения с 1 июня 1983 г.

Руководство устанавливает основные организационные и технические мероприятия по обеспечению подготовки экипажей к борьбе за живучесть и действиям в радиационноопасных ситуациях на атомных судах морского флота, оборудованных водо-водяными реакторами.

Для внедрения РД 31.21.18-82 ПРЕДЛАГАЮ

1. При заказе новых атомных судов руководствоваться требованиями РД 31.21.18-82.

2. Работникам управления пароходства, портов, судоремонтного завода, баз технического обслуживания и экипажам руководствоваться требованиями РД 31.21.18-82 в практике эксплуатации атомных судов ММФ.

3. Разработать и осуществить в пароходстве план организационно-технических мероприятий, обеспечивающих внедрение РД 31.21.18-82 с 1 июня 1983 г.

4. ЦНИИМФу до 01.04.83 издать и разослать РД 31.21.18-82, обеспечить авторский надзор и методическую помощь при использовании руководящего документа.

Контроль за исполнением настоящего директивного письма осуществляют В/О "Мортехсудоремпром" и ЦНИИМФ.

Заместитель председателя
В/О "Мортехсудоремпром" Ю.П.Бабий

УДК 656.61.08

РУКОВОДСТВО ПО БОРЬБЕ ЗА ЖИВУЧЕСТЬ АТОМНЫХ СУДОВ МИНМОРФЛОТА. ДОПОЛНЕНИЕ К НЕМУ

РД 31.21.18-82

Вводится впервые

Директивным письмом В/О "Мортехсудоремпром" от 25.II.82 № МТ-32/600 срок введения установлен с I июня 1983 г.

Настоящее руководство устанавливает основные организационные и технические мероприятия по подготовке экипажей к борьбе за живучесть и действиям в радиационноопасных ситуациях на атомных судах морского флота, оборудованных водо-водяными реакторами.

Требования руководства обязательны для экипажей судов, работников пароходств и других организаций и учреждений Министерства морского флота, связанных с эксплуатацией и техническим обслуживанием атомных судов.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Особенности организации борьбы за живучесть атомных судов

I.I.I. Наличие на атомном судне ядерной энергетической установки, делящихся и радиоактивных материалов требует строгого выполнения всех международных и национальных норм, правил, наставлений и инструкций по эксплуатации атомных судов и их энергетического оборудования. Организация борьбы с радиационной опасностью в эксплуатации должна рассматриваться не как самоцель, а как составная часть обеспечения общей безопасности атомного судна.

При угрозе гибели судна, когда становится невозможным

обеспечить общую безопасность судна, ядерная и радиационная безопасность, которая до этого была только одним из аспектов общей безопасности, должна стать главной задачей как в кратковременном, так и долговременном аспектах.

I.I.2. Организация борьбы за живучесть атомного судна и выполнение мероприятий по борьбе с радиационной опасностью должны соответствовать требованиям:

Конвенции по охране человеческой жизни на море, 1974 г.;

Кодекса ИМО по безопасности ядерных торговых судов;

Рекомендаций ИМО – МАГАТЭ по безопасности портов при заходе в них ядерных торговых судов;

Правил по радиационной безопасности морских торговых портов СССР при заходе и стоянке в них ядерных судов;

Устава службы на судах Министерства морского флота Союза ССР;

Наставления по борьбе за живучесть судов морского флота СССР (НБЖС);

Правил классификации и постройки морских судов Регистра СССР;

Правил технической эксплуатации судовых ядерных паропроизводящих установок (РД 3I.2I.6I-8I);

Правил и инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности;

Норм радиационной безопасности (НРБ-76);

Радиационно-гигиенических требований к ядерным судам (РГТ-ЯС-8I);

Правил ядерной безопасности судовых атомных энергетических установок (ПЯЯ-08-8I);

Правил ядерной безопасности при транспортировке отработавшего ядерного топлива (ПЯЯ-06-08-77);

Санитарных правил для морских судов СССР;

Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений (ОСП 32/80);

Наставлений по предотвращению загрязнения моря с судов;

Руководства по эксплуатации атомного судна;

Инструкции по оказанию неотложной медицинской помощи и

эвакуации пострадавших при радиационной аварии на атомном ледоколе;

должностных инструкций для персонала атомных судов;

инструктивных указаний и приказов Министерства морского флота и судовладельца;

инструкций проектантов и заводов-изготовителей и настоящего руководства.

I.I.3. Общее руководство и ответственность за соблюдение Наставления по борьбе за живучесть, действующих нормативных документов по обеспечению радиационной и ядерной безопасности и охраны окружающей среды, экипажа и населения, настоящего Руководства, приказов и распоряжений судовладельца на атомном судне возлагаются на капитана.

Персональную ответственность за состояние радиационной и ядерной безопасности и обеспечение мер по охране окружающей среды, экипажа и населения при возникновении радиационноопасных ситуаций несет главный инженер-механик атомного судна.

Персональную ответственность за контроль радиационной обстановки и за индивидуальный дозиметрический контроль несет начальник службы радиационной безопасности.

Инженерно-технический персонал, занятый эксплуатацией судовой ядерной энергетической установки, несет ответственность за обеспечение радиационной и ядерной безопасности в пределах, установленных должностными инструкциями, расписаниями по тревоге и аварийными планами по борьбе с радиационной опасностью.

Обязанности и действия вахтенного персонала при угрозе аварии и в аварийной ситуации определяются основными положениями Правил технической эксплуатации судовых ядерных паропроизводящих установок (ЯППУ), указаниями Руководства по эксплуатации и рекомендуемого приложения 3 к настоящему Руководству.

I.I.4. Для локализации аварий и устранения их последствий, подготовки и ввода в действие оборудования и систем, обеспечивающих безопасность ядерной паропроизводящей установки, спасения людей в радиационных зонах на атомном судне должна создаваться аварийная партия отсека ЯППУ.

В составе аварийной партии в оперативном порядке по указанию командира партии организуются спасательные группы, воз-

главляемые заместителями командира.

Для контроля радиационной обстановки в аварийных условиях и организации временных постов радиационного контроля создается группа разведки радиационной обстановки.

Для оказания пострадавшим медицинской помощи создается пост медпомощи - санитарная партия (группа).

I.I.5. Командиром аварийной партии назначается помощник старшего вахтенного инженера-механика, заместителями командира назначаются один из инженеров-механиков и старший инженер-дозиметрист. В состав партии включается персонал служб атомно-механической, радиационной безопасности, контрольно-измерительных приборов и автоматики, электромеханической из числа лиц, постоянно и непосредственно обслуживающих ЯЭПУ.

В случае объединения усилий аварийных партий машинного отделения и отсека ЯЭПУ руководство ими осуществляет командир аварийной партии отсека ЯЭПУ.

Командиром санитарной партии (группы) назначается судовой врач (главный судовой врач) или лицо, на которое возложено исполнение его обязанностей по общесудовой тревоге.

I.I.6. На аварийную партию отсека ЯЭПУ возлагаются следующие задачи:

эвакуация людей и вынос пострадавших из аварийных помещений отсека ЯЭПУ;

борьба с пожарами в помещениях отсека ЯЭПУ;

борьба с поступлением забортной воды и заделка пробоин в отсеке ЯЭПУ;

определение объема повреждений в помещениях отсека ЯЭПУ и информирование о них центрального поста управления (ЦПУ);

принятие мер по герметизации защитного ограждения и помещений отсека ЯЭПУ;

устранение отдельных повреждений трубопроводов, электрокабелей, каналов связи и другие работы, направленные на предотвращение выхода из строя оборудования ЯЭПУ, а также выполнение других работ по указаниям из ЦПУ.

I.I.7. На группу разведки возлагаются задачи:

определение радиационной обстановки на судне;

оказание первой помощи пострадавшим;

выполнения действий по указанию начальника службы радиационной безопасности или главного инженера-механика.

I.2. Оповещение по тревогам

I.2.I. Сигналом тревоги "Радиационная опасность" является один короткий и два продолжительных звука звонком громкого боя, повторяющиеся три раза с промежутком 2 с.

I.2.2. Сигнал тревоги дублируется голосом по трансляции с указанием вида и места радиационноопасной аварии (например: "Радиационная опасность. Авария с потерей теплоносителя в отсеке ЯППУ"). Одновременно в краткой форме отдаются распоряжения о местах сбора членов экипажа, не участвующих в противоаварийных действиях, и вахтенному персоналу на постах вне ЦПУ.

I.2.3. Сигнал тревоги подается старшим по вахте на главном командном посту (ГКП) по докладу старшего вахтенного инженера-механика из ЦПУ.

I.2.4. В случае необходимости заблаговременно подготовить судно к предотвращению какой-либо предполагаемой опасности, последствиями которой может быть возникновение радиационной опасности, по указанию капитана как предварительный сигнал перед объявлением сигнала "Радиационная опасность" вахтенным помощником капитана может быть объявлена общесудовая тревога.

Сигналом общесудовой тревоги является непрерывный звонок громкого боя в течение 25-30 с.

2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

2.I. Основные предупредительные мероприятия по обеспечению живучести атомного судна, безопасности персонала и окружающей среды

2.I.I. Нормальная эксплуатация обеспечивается правильным техническим использованием судна и его ядерной энергетической установки и мерами по поддержанию целостности конструктивных барьеров между ядерным топливом и окружающей средой, осуществляемыми в соответствии с положениями Правил технической экс-

плуатации судовых ЯЭПУ, Информации о безопасности и указаниями Руководства по эксплуатации.

2.I.2. Проводимые в период нормальной эксплуатации мероприятия включают:

выполнение с установленной периодичностью проверок систем управления, защиты и контроля ЯЭПУ, проверки контрольно-измерительной аппаратуры и оборудования радиационного контроля с помощью образцовых приборов или источников ионизирующего излучения, прошедших государственную поверку, освидетельствований относящегося к безопасности оборудования;

периодическую проверку систем обеспечения ядерной безопасности;

техническое обслуживание, ремонт и замену узлов и деталей оборудования;

соблюдение норм и правил хранения и удаления с судна радиоактивных отходов, обращения с делящимися веществами;

контроль за работой ЯЭПУ, включая контроль качества воды в первом и втором контурах;

записи в соответствующих судовых журналах всех событий и сведений, относящихся к работе ЯЭПУ, техническому обслуживанию и проверкам оборудования;

контроль радиационной обстановки на судне, проверку плотности защитной оболочки и эффективности системы очистки воздуха;

проверку работоспособности и надежности включения резервных механизмов ЯЭПУ и аварийных источников энергии, систем отвода тепла от защитной оболочки и систем нормального и аварийного охлаждения активной зоны;

проверку скорости введения в активную зону органов управления;

постоянную готовность системы связи между навигационным мостиком, машинными помещениями, посещаемыми помещениями ЯЭПУ, центральным и аварийным постами управления;

проведение тренировок и учебных тревог;

размещение опасных или потенциально взрывоопасных грузов таким образом, чтобы опасность повреждения ядерной энергетической установки была минимальной.

2.I.3. Регулярные работы по техническому обслуживанию и проверкам оборудования в эксплуатации не должны наносить ущерба готовности систем выполнять их функции безопасности вследствие снижения резервирования ниже требований, обусловленных Правилами ПБЯ-08-8I.

2.I.4. Средства хранения и транспортировки радиоактивных отходов должны постоянно находиться в состоянии, обеспечивающем предотвращение любого распространения радиоактивных веществ.

2.I.5. Судовладелец должен обеспечить выполнение требований по безопасной эксплуатации атомного судна, обращая особое внимание на

комплектование экипажа судна достаточным количеством персонала, имеющего надлежащую квалификацию и прошедшего подготовку согласно ответственности и обязанностям, устанавливаемым для членов экипажа атомного судна;

организацию несения вахтенной службы и наблюдения за ЯППУ;

ведение записей о работе ЯППУ, радиационной обстановке, дозах облучения персонала и о всех событиях, связанных с эксплуатацией ЯППУ и радиационной обстановкой, а также представление донесений о всех имевших место аварийных ситуациях;

наличие на судне необходимой действующей эксплуатационной документации, включая планы мероприятий при угрозе радиационной опасности и расписание экипажа по тревоге "Радиационная опасность".

2.I.6. При возникновении радиационноопасной аварийной ситуации должен быть подан сигнал тревоги "Радиационная опасность", определены характер аварийной ситуации и степень повреждения или нарушения работоспособности оборудования. Должны быть предприняты действия по устранению причин аварийной ситуации и уменьшению ее последствий в соответствии с предписаниями Плана мероприятий при угрозе радиационной опасности.

2.I.7. При возникновении аварийной ситуации, которая угрожает безопасности судна или может привести к распространению радиоактивных веществ, капитан должен немедленно информировать об этом судовладельца, находящиеся поблизости другие

судна и власти любого прибрежного государства, которое может подвергнуться последствиям аварии.

2.I.8. В случае распространения радиоактивных веществ, превышающего установленные нормы, судно должно поднять соответствующий сигнал по Международному своду сигналов:

"AJ" – "У меня серьезное ядерное происшествие, вы должны приближаться с осторожностью",

"AK" – "У меня на борту ядерное происшествие".

2.I.9. При возникновении угрозы воздействия повышенных уровней ионизирующих излучений на экипаж и пассажиров судна капитан должен принимать меры для их минимального облучения. При этом действия капитана должны быть направлены на максимально возможное уменьшение коллективной дозы.

2.2. План мероприятий при угрозе радиационной опасности

2.2.I. На атомном судне должны быть разработаны и утверждены планы мероприятий при угрозе радиационной опасности и расписания по тревоге "Радиационная опасность" в целях ограничения опасностей для судна и окружающей среды раздельно для условий нахождения судна в море и в порту (при введенной в действие ЯППУ).

Эти планы должны предусматривать административные и технические меры на случай аварии и устанавливать:

сигналы тревоги и действия экипажа для каждого типа аварийной ситуации;

перечень возможных радиационноопасных аварийных ситуаций с указанием основных мероприятий по обеспечению безопасности и живучести;

состав аварийной партии и групп по борьбе с радиационной опасностью, их обязанности, ответственность, оснащение и места сбора;

места сбора по тревоге "Радиационная опасность" других лиц и членов экипажа, не участвующих в борьбе с радиационной опасностью, при нахождении судна в море, организацию и пути их эвакуации при нахождении судна в порту;

расписание тренировок членов экипажа, связанных с эксплуатацией ядерной энергетической установки, и учебных тревог для экипажа;

режимы работы систем и оборудования, связанного с обеспечением безопасности судна;

перечень и порядок действий по ограничению и предотвращению радиационной опасности для судна, населения и окружающей среды и конкретные обязанности членов экипажа в соответствии с Типовым перечнем, приводимым в рекомендуемом приложении 3 к настоящему Руководству;

порядок взаимодействия с ответственными уполномоченными лицами порта и перечень средств связи с ними, который должен быть готов до входа в каждый порт.

2.2.2. При разработке плана должно быть учтено, что работа ЯЭУ на мощности запрещается и реактор приводится в подкритическое состояние в случаях, предусмотренных Правилами технической эксплуатации судовых ЯЭУ и Руководством по эксплуатации атомного судна.

Перечень радиационноопасных аварийных ситуаций конкретного атомного судна разрабатывается на основе Типового перечня, приводимого в справочном приложении I к настоящему Руководству, и указаний, приводимых в Руководстве по эксплуатации атомного судна.

2.2.3. Перед заходом в порт должно быть разработано и утверждено дополнение к плану мероприятий при угрозе радиационной опасности, подготовленное с учетом конкретных мероприятий портового аварийного плана, предоставляемого капитану атомного судна портовыми властями.

Портовый аварийный план разрабатывается портовыми властями перед приходом атомного судна с учетом представляемой им заблаговременно Информации о безопасности атомного судна. План устанавливает административную ответственность за управление всеми видами деятельности в период ядерно- или радиационноопасной аварии и определяет организацию аварийной команды, ее ответственность и обязанности в случае аварии при нахождении атомного судна в порту и разрабатывается с учетом того, что действия на борту атомного судна будут находиться под контро-

лем капитана судна и соответствовать судовым аварийным планам, описанным в Информации о безопасности. Для портов, регулярно посещаемых атомными судами, могут быть разработаны постоянные мероприятия.

2.2.4. Стояночное дополнение к судовому аварийному плану мероприятий должно предусматривать следующие меры безопасности при стоянке судна у причала:

определение порядка использования предусмотренных портовыми властями средств связи, таких, как соединение судна с телефонной сетью общего пользования, с портовым телефонным коммутатором; использование прямой линии связи с портовыми властями и радиотелефонных средств;

определение порядка использования береговых средств пожаротушения или других противоаварийных подсоединений и любых других требующихся между судном и берегом специальных подсоединений для снабжения судна, включая подачу с берега электроэнергии;

определение совместных с портовыми властями противопожарных мер предосторожности и порядка немедленной информации портовых пожарных команд о любом пожаре на борту судна и о любой радиационной опасности для противопожарного персонала, занятого ликвидацией пожара;

организацию охраны судна судовым экипажем с учетом местных обстоятельств, исключающую возможность доступа на судно без разрешения, с учетом возможности дополнения ее при необходимости портовой или другой местной охраной для защиты судна и прилегающей к нему зоны от внешних актов, могущих нанести ущерб безопасности судна;

постоянное нахождение на борту судна: капитана или замещающего его ответственного лица из числа старшего командного состава; достаточного числа членов экипажа для обеспечения возможности выполнения всех противоаварийных мероприятий в случае аварии и обеспечения движения судна, когда это окажется необходимым; ответственного за радиационную безопасность члена экипажа.

2.2.5. Планы мероприятий при угрозе радиационной опасности и дополнения к ним разрабатываются совместно старшим помощ-

ником капитана и главным инженером-механиком и утверждаются капитаном атомного судна. Копии утвержденного плана направляется в пароходство.

Планы мероприятий должны постоянно совершенствоваться в части уточнения порядка действий по ограничению и предотвращению радиационной опасности с учетом опыта проведения тренировок и учений по борьбе за живучесть судна и корректироваться по результатам отработки включаемых в планы мероприятий по мере необходимости, но не реже двух раз в течение года эксплуатации судна.

2.2.6. Для серии однотипных атомных судов судовладельцем может быть разработан типовой план мероприятий при угрозе радиационной опасности с учетом требований настоящего руководства и НВИС.

При разработке судовых планов допускаются уточнения и дополнения, учитывающие особенности эксплуатации судна.

2.3. Расписание по тревоге "Радиационная опасность"

2.3.I. Расписание по тревоге "Радиационная опасность" является частью общесудового расписания по тревогам и определяет ответственность и специальные обязанности всех членов экипажа атомного судна и устанавливает:

состав ходовых вахт на главном командном пункте (ГКП - в ходовой и штурманской рубках и на открытых частях ходового мостика), в центральном и аварийном постах управления (ЦПУ и АПУ), в машинном отделении и помещениях ЯЭПУ;

состав аварийной партии отсека ЯЭПУ, группы разведки радиационной обстановки и санитарной партии (группы);

основные обязанности и действия всех членов экипажа, принимающих участие в осуществлении противоаварийных мероприятий;

основные места сбора по тревоге всех аварийных партий и групп, а также членов экипажа, не входящих в аварийные партии, и пассажиров.

Типовая форма расписания по тревоге "Радиационная опасность" дана в рекомендуемом приложении 2 к настоящему Руководству.

Типовой перечень действий экипажа по тревоге "Радиационная опасность" дан в рекомендуемом приложении 3 к настоящему Руководству.

2.3.2. Типовые расписания по тревоге "Радиационная опасность" для каждой серии атомных судов разрабатываются централизованно судовладельцем. Расписание по тревоге на атомном судне разрабатывается совместно старшим помощником капитана, главным инженером-механиком и начальником службы радиационной безопасности и утверждается капитаном с уточнениями и дополнениями, учитывающими особенности эксплуатации судна, штатную численность экипажа, подготовленность его к борьбе за живучесть.

2.3.3. Расписание по тревоге "Радиационная опасность" составляется до выхода судна в море. Экземпляры этого расписания должны быть вывешены в районе расположения жилых помещений экипажа, а его копии должны храниться на ГКП и в ЦПУ.

2.3.4. Расписание по тревоге "Радиационная опасность" должно корректироваться при изменениях в составе экипажа и постоянно совершенствоваться в части уточнения обязанностей и действий отдельных членов экипажей по тревоге. Для подменного экипажа или при большом количестве изменений в составе экипажа, а также при необходимости внесения существенных изменений оно должно быть составлено и утверждено вновь.

2.3.5. Необходимые выписки из расписания по тревоге "Радиационная опасность" должны быть включены в каютные карточки членов экипажа.

2.3.6. Во время стоянки атомного судна в порту должно составляться ежедневно стояночное расписание по тревоге "Радиационная опасность" в качестве обязательного дополнения к стояночному расписанию по общесудовой тревоге, которое вывешивается на видном месте в ГКП, ЦПУ и дежурной рубке и определяет обязанности и действия стояночных аварийных партий и групп.

2.4. Подготовка экипажа к борьбе с радиационной опасностью

2.4.1. Подготовка экипажей атомных судов к борьбе с радиационной опасностью должна проводиться непрерывно в соответствии с годовыми и месячными планами в комплексе с технической учебой и морской подготовкой, предусмотренной НПКС, и обязательна для всего экипажа атомного судна. Планы составляются совместно старшим помощником капитана и главным инженером-механиком с привлечением старшего механика ЯЭУ, начальника службы радиационной безопасности, главного физика и других служб, непосредственно обслуживающих ядерную энергетическую установку, и утверждаются капитаном судна.

Копии утвержденных планов направляются судовладельцу.

2.4.2. Тематические планы подготовки экипажей к борьбе с радиационной опасностью составляются с учетом того, что

капитан, командный состав службы эксплуатации, главный механик и командный состав службы технической эксплуатации и специальных служб атомного судна (атомно-механической, радиационной безопасности, контрольно-измерительных приборов и автоматики) оканчивают соответствующие специальные курсы обучения;

получение практических навыков персоналом, занятым обслуживанием и управлением ЯЭУ, проводится после стажировки и сдачи экзаменов на знание рабочего места, действующих положений и инструкций в установленном судовладельцем порядке.

2.4.3. На командный состав служб атомного судна возлагаются обязанности проведения инструктажа вновь прибывших на судно членов экипажа, организации и проведения технической групповой и индивидуальной учебы по подчиненности в соответствии с требованиями должностных инструкций, а также проведения занятий, тренировок и учений по борьбе за живучесть в соответствии с утвержденным тематическим планом.

Типовая форма примерного тематического плана подготовки экипажей атомных судов к борьбе с радиационной опасностью дана в рекомендуемом приложении 4 к настоящему Руководству.

2.4.4. Инструктаж вновь поступающих членов экипажа по со-

выполнению предупредительных мероприятий по обеспечению живучести судна, об обязанностях и действиях по тревогам, об обязанностях по заведованиям проводится по службам эксплуатации, быта и медико-санитарной старшим помощником капитана, по службе технической эксплуатации и специальным службам атомного судна – главным инженером-механиком.

Инструктаж всех вновь поступающих членов экипажа, прикомандированных лиц и пассажиров о действиях по тревоге "Радиационная опасность", мерах индивидуальной и коллективной защиты при радиационных авариях и порядке посещения радиационных зон проводится начальником службы радиационной безопасности под контролем главного инженера-механика.

Проведение инструктажа оформляется записью в журнале инструктажа.

2.4.5. Целью обучения, тренировок и проведения учебных тревог для членов экипажа атомного судна, связанных с эксплуатацией ядерной установки, является повышение теоретической и практической подготовки в соответствии с их официальными обязанностями по эксплуатации радиационноопасного оборудования, а также предписанными им обязанностями по расписаниям по тревогам и использованию средств индивидуальной защиты.

2.4.6. Члены экипажа, не связанные с эксплуатацией ядерной энергетической установки, должны быть ознакомлены с установленным порядком посещения радиационных зон и их обязанностями по расписаниям по тревогам. Они также должны владеть практическими навыками применения средств индивидуальной защиты.

2.4.7. Все лица на борту судна, включая не членов экипажа, перед посещением радиационных зон должны быть проинструктированы о мерах по радиационной безопасности и радиационной защите.

2.4.8. Основными элементами подготовки к борьбе с радиационной опасностью членов экипажа, связанных с обслуживанием радиационноопасного оборудования, являются:

изучение персоналом конструктивных особенностей радиационноопасного оборудования, устройств и систем по обеспечению безопасности, инструкций и рекомендаций заводов-изготовителей

по их эксплуатации, предупредительных мероприятий по предотвращению радиационноопасных ситуаций;

отработка организации связи и управления действиями ходовых вахт, постов управления, аварийных партий и групп и их взаимодействия в условиях, имитирующих вероятные аварийные повреждения оборудования ядерной энергетической установки и их последствия;

практическая отработка составом аварийных партий и групп навыков по локализации аварийного распространения радиоактивных веществ, по поддержанию в готовности и вводу в действие относящегося к безопасности оборудования и систем, разведке радиационной обстановки, организации временных контролируемых зон, эвакуации людей из помещений с повышенной радиацией;

отработка действий экипажа в соответствии с расписанием по тревоге "Радиационная опасность" при нахождении судна в море и в порту и взаимодействий с портовыми аварийными командами.

Типовая форма плана учений экипажа по тревоге "Радиационная опасность" дана в рекомендуемом приложении 5 к настоящему Руководству.

Справочное

Типовой перечень радиационноопасных аварийных ситуаций

Аварийная ситуация	Признаки аварии	Возможные последствия	Направленность мер безопасности
I	2	3	4
I. Разрыв первого контура – авария с потерей теплоносителя.	Падение давления в первом контуре; снижение уровня в компенсаторах давления; резкое увеличение показаний приборов радиационного контроля уровней излучения и содержания радиоактивных веществ в помещениях защитной оболочки; повышение давления и температуры в защитной оболочке.	Угроза перегрева и оплавления активной зоны; угроза облучения членов экипажа судна и других лиц на борту судна дозами радиоактивного излучения, превышающими установленные пределы годовой эквивалентной дозы; угроза выброса или выброс радиоактивных веществ в окружающую среду.	По отводу остаточных тепловыделений от активной зоны; по локализации аварии в пределах защитной оболочки и предотвращению распространения радиоактивных веществ по судну и в окружающую среду; по минимальному облучению членов экипажа; по обеспечению судна энергией для работы систем безопасности и аварийного хода; по спасению и оказанию медицинской помощи и дезактивации пострадавших при аварии; по оповещению и эвакуации экипажа с судна (при необходимости);

Продолжение

1	2	3	4
			по обеспечению ограничений и контроля доступа в радиационноопасные зоны.
2. Течи теплоносителя первого контура в защитную оболочку или в другие технологические контуры, не приводящие к резкому снижению давления в контуре.	Повышение активности в помещениях защитной оболочки или в контурах (регистрируется системами радиационного контроля).	Повышение мощности доз излучения в помещениях защитной оболочки, в непосредственной близости к оборудованию машинного отделения.	По поиску, локализации и прекращению течи; по предотвращению распространения радиоактивных загрязнений и облучения членов экипажа дозами, превышающими установленные пределы.
3. Выход из строя основного оборудования или органов управления ЯЭУ.	Срабатывание предупредительных и аварийных сигналов.	При сохранении герметичности первого контура и обеспечении отвода тепла от активной зоны непосредственная угроза радиационной опасности отсутствует. При нарушениях в работе систем отвода тепловыделений от активной зоны возможен аварийный рост давления в первом контуре и, как следствие, нарушение плотности первого контура.	По обеспечению отвода тепла от активной зоны и сохранению герметичности первого контура.

I	2	3	4
4. Судовые аварии			
4.I. Столкновение, сопровождающееся разрушениями в районе отсека ЯППУ и машинного отделения с последующим затоплением этих отсеков (судно остается на плаву).	Срабатывание предупредительных и аварийных сигналов.	Выход из строя основных и резервных источников электроэнергии, оборудования и систем безопасности, расположенных в затопленных отсеках.	По переводу реактора (реакторов) в подкритическое состояние; по обеспечению отвода остаточных тепловыделений и сохранению герметичности первого контура.
4.2. Столкновение (или взрыв на борту судна), сопровождающееся разрывом главного паропровода в пределах защитного ограждения.	Срабатывание аварийной сигнализации и защиты.	Полное обесточивание до запуска аварийных источников электроэнергии (из-за отсутствия пара); повышение давления и температуры в защитной оболочке; рост давления в системе первого контура с возможными последствиями ее разгерметизации. Срабатывает аварийная защита реактора.	По локализации аварии с целью предотвращения разрушения перебороок от внутреннего давления; по снятию остаточных тепловыделений в условиях выхода из строя системы второго контура; по обеспечению безопасности ЯППУ в соответствии с Руководством по эксплуатации и технологической инструкцией.

1	2	3	4
4.3. Столкновение, сопровождающееся затоплением судна на мелкой воде.	Срабатывание аварийной сигнализации и защиты.	Невозможность пополнения цистерн запаса пресной воды в системе аварийного расхолаживания.	По снятию остаточных тепловыделений в условиях ограниченного запаса пресной воды в цистернах аварийной системы расхолаживания; по обеспечению пополнения цистерн забортной водой с помощью пожарного насоса (при невозможности пополнения цистерн запаса пресной водой); по обеспечению электроэнергией систем безопасности.
4.4. Посадка на мель.	Срабатывание аварийной сигнализации и защиты.	Периодическое прекращение подачи забортной воды (при отливе); получение судном крена, превышающего пределы, при которых сохраняется работоспособность аварийных источников электроэнергии (угроза длительного обесточивания).	По обеспечению интенсивного снятия остаточных тепловыделений в периоды, когда имеется возможность подачи забортной воды к конденсаторам; по обеспечению электроэнергией систем безопасности.

I	2	3	4
5. Пожары.			
5.I. Пожар в защитном ограждении при работе ЯППУ на мощности.	Срабатывание пожарной сигнализации, визуальное обнаружение очагов пожара с помощью телекамеры.	Аварийный рост давления в системе первого контура, угроза разгерметизации первого контура и защитной оболочки; угроза взрыва баллонов высокого давления (если имеются). Угроза выброса радиоактивных веществ в окружающую среду.	По локализации и тушению пожара; по предотвращению взрыва баллонов высокого давления; по предотвращению распространения радиоактивных веществ и облучения экипажа дозами, превышающими установленные нормы.
5.2. Пожар в ЦПУ или смежных помещениях.	Срабатывание пожарной сигнализации, визуальное обнаружение очагов пожара.	Утрата возможности управления и контроля за работой ЯППУ и оборудованием систем безопасности.	По экстренному выводу из действия ЯППУ, контролю за аварийным расхолаживанием и состоянием установки с аварийного поста управления; по обеспечению энергоснабжения от резервных и аварийных источников электроэнергии; по ликвидации пожара в ЦПУ.

Рекомендуемое

Типовая форма расписания по тревоге "Радиационная опасность"

УТВЕРЖДАЮ
Капитан атомного судна
"_____"
_____ ( )
" " _____ 19 г.

СССР
МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

РАСПИСАНИЕ ПО ТРЕВОГЕ
"РАДИАЦИОННАЯ ОПАСНОСТЬ"

атомного судна _____
(название судна)

Сигнал тревоги: один короткий и два продолжительных звука звонком громкого боя, повторяющегося три раза с интервалом 2 с.

При выходе из строя звонка громкого боя сигнал тревоги подается паровым свистком, тифоном или сиреной; сигнал тревоги дублируется голосом по трансляции с указанием вида и места радиационноопасной аварии; отбой тревоги подается голосом.

Судовой номерник			Расписание по тревоге "Радиационная опасность"									
			ГКП и ходовая вахта на ГКП		ЦПУ и ходовая вахта в ЦПУ		аварийная партия отсека ЯЭУ		санитарная партия		личный состав	
фамилия, инициалы (записывается карандашом)	должность	судовой номер	должность или судовой номер	обязанности и действия должностных лиц	должность или судовой номер	обязанности и действия должностных лиц	должность или судовой номер	обязанности и действия должностных лиц	должность или судовой номер	обязанности и действия партии	должность или судовой номер	обязанности и действия членов экипажа и аварийных партий
							Место сбора _____				Место сбора _____	

Примечания: Расписание по тревоге "Радиационная опасность" оформляется в составе общесудового расписания по тревогам.

В судовой номерник вписывается весь штатный состав за исключением командного.

В расписание по тревоге должности командного состава вписываются сокращенно: капитан судна – КМ; старший помощник капитана – СПКМ; помощники капитана – 1ПКМ, 2ПКМ, 3ПКМ, 4ПКМ, 5ПКМ, ПТКМ (по пожарно-технической части); главный инженер-механик – ГМХ, старший механик – СМХ, старший механик ЯЭУ – СМХА; старший вахтенный механик – 1СВМХ, 2СВМХ, 3СВМХ; помощник старшего вахтенного механика – ПСВМХ; механики – 1МХ, 2МХ, 3МХ, 4МХ; старшие инженеры-операторы ЯЭУ – 1СТИО, 2СТИО; инженеры-операторы – ИО; главный физик – ГФ; начальник службы радиационной безопасности – НРБ; вахтенные инженеры-дозиметристы – 1ВИД, 2ВИД, 3ВИД; специалисты службы контрольно-измерительных приборов и автоматики – НКИП, КИП; электромеханики – СЭМХ, СВЭИХ (ЭМХ); радиоспециалисты – НРС, РО, РТ; судовые врачи – ГСВ (СВ).

Всем членам экипажа, за исключением командного состава, присваиваются номера.

Старший помощник капитана _____ ( )

Главный инженер-механик _____ ( )

Начальник службы радиационной безопасности _____ ( )

Составлено " " _____ 19 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

Типовой перечень действий экипажа атомного судна по борьбе с радиационной опасностью

(наименование судна)

УТВЕРЖДАЮ

Капитан _____

" " _____ 19 г.

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПО БОРЬБЕ С РАДИАЦИОННОЙ ОПАСНОСТЬЮ

Должностные лица	Действия экипажа
1	2
Старший вахтенный механик	При обнаружении критического или аварийного превышения установленных пределов уровней радиации и/или радиоактивных загрязнений в контролируемых помещениях или технологических контурах по показаниям аппаратуры радиационного контроля (срабатывании аварийной сигнализации) немедленно докладывает о возникшей радиационной опасности вахтенному помощнику капитана.

I	2
Старший вахтенный механик	По показаниям приборов системы централизованного контроля (параметры сред в технологических контурах, уровень в компенсаторах давления, параметры в защитной оболочке ЯППУ и т.д.), срабатыванию предупредительной и аварийной сигнализации ЯППУ, протеканию алгоритмов системы управления и защиты и т.д. устанавливает характер и причину аварии, докладывает вахтенному помощнику капитана. Как правило, доклад о возникшей радиационной опасности должен сопровождаться информацией о характере и месте аварии. В случае наличия людей в аварийных помещениях отсека ЯППУ дает команду о немедленном выходе людей из отсека ЯППУ и смежных с ним помещений. При необходимости дает указание оператору или осуществляет лично сброс аварийной защиты ЯППУ, при угрозе необитаемости ЦПУ вызывает дублера оператора в аварийный пост управления. До прибытия в ЦПУ главного инженера-механика принимает все меры по выявлению причин и локализации аварии (например, отсечение дефектных участков систем запорной арматурой), вводу в действие резервного оборудования и систем безопасности, источника аварийного хода (если имеется). По прибытии в ЦПУ главного инженера-механика и старшего инженера-механика докладывает о принятых мерах, сдает вахту старшему инженеру-механику, действует согласно расписанию по тревогам.
Вахтенный помощник капитана	Немедленно объявляет тревогу "Радиационная опасность", дает указания аварийным партиям (группам) приступить к выполнению действий по устранению аварии, спасению людей и т.д. При необходимости включает срабатывание аварийной защиты ЯППУ; по приборам, установленным в ходовой рубке, контролирует ввод органов управления реактивностью в активную зону, запуск аварийных источников электропитания.

1	2
Вахтенный помощник капитана	По прибытии капитана докладывает о принятых мерах, действует с его разрешения согласно расписанию по тревогам.
Все члены экипажа	По сигналу тревоги "Радиационная опасность" немедленно прибывают на места сбора, предусмотренные расписанием по тревоге и указаниями командиров партий и групп.
Капитан судна	В м о р е. Уводит судно в подветренную сторону. В случае потери хода принимает меры по предотвращению дрейфа судна и столкновения с другими судами. Дает распоряжение об оповещении находящихся поблизости судов о радиационной опасности и подъеме международных сигналов в соответствии с требованиями Кодекса ИМО по безопасности ядерных торговых судов и настоящего Руководства. Докладывает об аварии судовладельцу и сообщает властям любого прибрежного государства, которое может подвергнуться последствиям аварии. При необходимости вызывает спасателей, сообщает о радиационной опасности для персонала спасателей. Докладывает судовладельцу о дозах облучения персонала, принимает решение о вызове медицинской помощи по докладу (главного) судового врача. Дает распоряжение о герметизации пищеблока и продовольственных кладовых. Докладывает судовладельцу о последствиях аварии и возможности дальнейшей работы судна. В п о р т у. Немедленно уведомляет портовые власти об аварии, организует взаимодействие с портовой аварийной командой по устранению аварии и ее последствий.

I	2
Капитан судна	Принимает решение при необходимости о переводе судна на отдаленную якорную стоянку и руководит действиями по осуществлению этой операции. При необходимости дает распоряжения об эвакуации членов экипажа, не участвующих в противоаварийных действиях, вызове медицинской помощи, спасателей, пожарной команды. Докладывает судовладельцу об аварии, ее последствиях и возможности дальнейшей работы судна.
Главный инженер-механик	Осуществляет общее руководство аварийной партией и ходовой вахтой по локализации и ликвидации аварии. Принимает доклады с постов управления ЯЭУ и радиационного контроля о действиях аварийных партий и групп. Докладывает на ГКП о необходимости эвакуации людей с судна. Дает распоряжения о смене вахт в ЦПУ, машинном отделении и других помещениях по докладу начальника службы радиационной безопасности.
Старший инженер-механик	Принимает вахту в ЦПУ и руководит действиями вахтенного персонала по обеспечению судна энергией для движения и вспомогательных нужд. Обеспечивает работу вентиляции помещений радиационных зон в режиме, предусмотренном на случай аварийной ситуации. Устанавливает режимы работы ЯЦПУ, сообразуясь с развитием аварийной ситуации. При необходимости подменяет главного инженера-механика.
Командир аварийной партии отсека ЯЦПУ	Руководит действиями партии по обнаружению или уточнению места, локализации и ликвидации аварии и ее последствий, предотвращению распространения радиоактивных веществ; по подготовке к действию оборудования и систем безопасности; по локализации и тушению пожаров в помещениях

I	2
Командир аварийной партии отсека ЯЭПУ	отсека ЯЭПУ и в ЦПУ; по борьбе с поступлением воды в эти помещения; обследованию и наблюдению за смежными помещениями; по определению объема повреждений. Докладывает главному инженеру-механику: о выходе по тревоге членов экипажа, расписанных в партии; о намечаемых действиях партии и выполнении полученных приказаний; об изменениях обстановки в действиях партии; о несчастных случаях с людьми. Организует оперативные группы по спасению людей и руководит их действиями по спасению, оказанию пострадавшим первой и неотложной помощи в соответствии с Инструкцией Минздрава СССР.
Командир санитарной партии (группы)	После объявления тревоги разворачивает пост медицинской помощи (ПМП), оказывает медицинскую помощь пострадавшим. Докладывает на ГКП: о выходе по тревоге членов партии, развертывании ПМП, об оказании помощи пострадавшим, о выполнении приказаний ГКП, о необходимости вызова на судно медицинской помощи.
Вахтенный персонал специальных служб атомного судна (радиационной безопасности, атомно-механической, контрольно-измерительных приборов и автоматики, электромеханической)	Вызывает в ЦПУ начальников служб по подчиненности, докладывает обстановку, действует по указаниям начальников служб или в соответствии с расписанием по тревоге.

1	2
Начальник службы радиационной безопасности	Контролирует радиационную обстановку на судне. Руководит действиями группы разведки радиационной обстановки по организации временных контролируемых зон и постов радиационного контроля. Определяет режим пребывания членов экипажа в радиационных зонах, вахтенных постах, устанавливает необходимые средства индивидуальной защиты и контроля. При необходимости (нарушение обитаемости ЦПУ) организует работы запасных проходов в радиационные зоны. Обеспечивает поиск мест течи, организует дозиметрический контроль пострадавших. Докладывает главному инженеру-механику, на ГКП и командиру санитарной партии о дозах облучения членов экипажа, радиационной обстановке на судне, выбросах радиоактивных веществ в окружающую среду.
Главный физик	Руководит действиями инженеров-операторов. Контролирует перевод реактора в подкритическое состояние, осуществляет руководство действиями членов экипажа при ручном вводе органов управления в активную зону. Организует дублирование контроля за состоянием реактора (реакторов) с аварийного поста управления (поста аварийного расхолаживания).
Начальник службы контрольно-измерительных приборов и автоматики	Обеспечивает работу систем контроля и автоматики.

Продолжение

I	2
Старший электромеханик	Обеспечивает энергоснабжение судна и энергетической установки. Принимает меры по вводу в действие резервных и аварийных источников электроэнергии при отказе автоматического запуска. Докладывает главному инженеру-механику о необходимости подключения электропитания с берега (в порту) или вызова спасателей для обеспечения электроснабжения с них (в море).

Главный инженер-механик

_____

" " _____ I9 г.

Старший помощник капитана

_____

" " _____ I9 г.

Ознакомление с действиями экипажа по борьбе с радиационной опасностью

Должность или судовой номер	Фамилия, инициалы	Дата ознакомления	Роспись об ознакомлении

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Рекомендуемое

Примерный тематический план подготовки экипажей атомных судов к борьбе с радиационной опасностью

(наименование судна)

УТВЕРЖДАЮ

Капитан _____

" " _____ 19 г.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ ЭКИПАЖА К БОРЬБЕ С РАДИАЦИОННОЙ ОПАСНОСТЬЮ

Тема	Вид подготовки. Кто проводит	Перечень основных вопросов, рассматриваемых на тренировках и учениях	Рекомендуемая литература
I	2	3	4
Конструктивные особенности атомного судна	Занятия для всего экипажа или по командам	I. Класс, конструкция и оборудование судна, общее расположение	I. Кодекс ИМО по безопасности ядерных торговых судов

I	2	3	4
	Старший помощник капитана Главный инженер-механик	2. Деление судна на зоны, классифицированные на основе имеющейся или потенциально возможной опасности 3. Конструктивные особенности отсека ЯППУ, защитное ограждение и защитная оболочка 4. Системы вентиляции радиационных зон 5. Деление судна на отсеки и остойчивость в поврежденном состоянии 6. Конструктивная защита отсека ЯППУ от столкновений и посадки на мель	2. Правила Регистра СССР 3. Судовая документация 3.1. Чертежи общего расположения 3.2. Информация о безопасности атомного судна
Защита от радиационной опасности экипажа, окружающей среды и населения	Занятия для всего экипажа или по командам Главный инженер-механик Начальник службы радиационной безопасности	I. Биологическая защита существующих и потенциальных источников радиационной опасности на судне 2. Основные критерии обеспечения радиационной безопасности – пределы эквивалентных доз облучения и сбросов радиоактивности, уровня радиоактивности, уровня радиоактивного излучения и загрязнения радиационных зон в нормальной эксплуатации и в аварийных ситуаци-	I. Нормы радиационной безопасности 2. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений 3. Кодекс ИМО по безопасности ядерных торговых судов 4. Правила классификации и постройки морских судов Регистра СССР

I	2	3	4
		ях, правила посещения радиационных зон 3. Конструктивные и организационные меры обеспечения радиационной безопасности на судне	5. Правила технической эксплуатации судовых ЯЭУ 6. Судовые документы 6.I. Чертежи общего расположения 6.2. Информация о безопасности судна 6.3. Инструкция по доступу в радиационные зоны и защитное ограждение 6.4. Инструкции по эксплуатации радиационноопасного оборудования
Предупредительные мероприятия по обеспечению живучести атомного судна, безопасности персонала и окружающей среды	Занятия для всего экипажа или по командам Старший помощник капитана Главный инженер-механик	I. Мероприятия по обеспечению правильного технического использования атомного судна, ЯЭУ и относящегося к безопасности оборудования 2. Меры предупреждения внешних опасностей с возможными радиационными последствиями (пожары, взрывы, столкновения, затопления)	I. Правила технической эксплуатации судовых ЯЭУ 2. Информация о безопасности судна 3. НЕКС 4. Руководство по борьбе за живучесть атомных судов...

Продолжение

I	2	3	4
		3. Мероприятия по защите окружающей среды при возникновении радиационноопасной ситуации в море, в порту	5. План мероприятий при угрозе радиационной опасности
Радиационноопасные аварийные ситуации	Занятия для всего экипажа или по командам Старший помощник капитана Главный инженер-механик	I. Возможные последствия для судна и окружающей среды навигационных аварий (столкновения с другими судами, посадка на мель, затопление, опрокидывание), пожаров (в защитной оболочке реактора, в других помещениях на борту судна, в непосредственной близости от судна в порту) и меры обеспечения безопасности 2. Аварии основного оборудования ЯППУ и в системе первого контура с потерей теплоносителя или течью во второй контур 3. Нарушение обитаемости ЦПУ	I. Правила технической эксплуатации судовых ЯППУ 2. Руководство по борьбе за живучесть атомных судов... 3. Информация о безопасности атомного судна
Организация экипажа по борьбе с радиационной опасностью	Занятия для всего экипажа или по командам Старший помощник капитана	I. План мероприятий при угрозе радиационной опасности 2. Расписание по тревоге "Радиационная опасность"	I. Правила технической эксплуатации судовых ЯППУ

1	2	3	4
	Главный инженер-механик	3. Стояночное расписание по тревоге 4. Сведения о портовом аварийном плане 5. Обязанности должностных лиц и действия экипажа по тревоге	2. Руководство по борьбе за живучесть атомных судов... 3. Судовые документы по организации экипажа атомного судна по борьбе с радиационной опасностью
Обязанности вахтенной службы по борьбе с радиационной опасностью	Занятия с помощниками капитана судна. Старший помощник капитана Занятия с механиками. Главный инженер-механик Занятия с персоналом службы радиационной безопасности. Начальник службы радиационной безопасности	1. Обязанности вахтенной службы по обеспечению живучести судна в нормальной эксплуатации 2. Обязанности вахтенной службы при возникновении на судне радиационноопасной аварийной ситуации	1. Правила технической эксплуатации судовых ЯЭПУ 2. Руководство по борьбе за живучесть атомных судов... 3. НБЕС 4. Судовые документы по организации экипажа атомного судна по борьбе с радиационной опасностью

Продолжение

I	2	3	4
Организация руководства борьбой с радиационной опасностью	Занятия командного состава атомного судна	I. Организация экипажа по борьбе с радиационной опасностью на судне 2. Связь и взаимодействие ГКП и ЦПУ с партиями, группами и ходовыми вахтами 3. Связь и взаимодействие с портовыми властями и аварийными командами	I. Руководство по борьбе за живучесть атомных судов ... 2. Судовые документы по борьбе с радиационной опасностью 3. Портовый аварийный план
Сигнал судовой тревоги "Радиационная опасность"	Инструктаж вновь поступающих на судно. Проверка знаний при тренировках и учениях экипажа. Начальники служб. Командиры аварийных партий, групп	I. Сигнал тревоги "Радиационная опасность" 2. Обязанности и действия по тревоге 3. Обязанности при несении вахты, по заведованию помещений	Руководство по борьбе за живучесть атомных судов... Карточки
Борьба с радиационной опасностью	Тренировка аварийной партии отсека ЯЦУ, персонала службы радиационной безопасности и группы разведки радиационноопасной обстановки	I. Аварийное имущество и расположение его на судне 2. Отработка действий по локализации различного вида радиационноопасных аварий и ликвидации их последствий	Руководство по борьбе за живучесть атомных судов... Судовые документы по борьбе с радиационной опасностью

I	2	3	4
		3. Ведение разведки радиационной обстановки 4. Организация временных радиационных зон и постов радиационного контроля 5. Отработка действий по спасению людей из помещений с повышенной радиацией	
Борьба с радиационной опасностью (в море, в порту)	Учения для всего экипажа. Капитан судна	I. Подача сигнала учебной тревоги "Радиационная опасность" с объявлением условно вида и места радиационноопасной аварии 2. Отработка действий ходовой вахты и организации управления с ГКП и ЦПУ 3. Отработка взаимодействий аварийных партий, групп, постов управления и ходовых вахт 4. Отработка действий состава аварийной партии отсека ЯЭПУ по локализации аварий	I. Расписание по тревоге "Радиационная опасность" 2. Руководство по борьбе за живучесть на атомных судах... 3. Портовый аварийный план

Продолжение

I	2	3	4
		5. Организация оперативных спасательных групп и отработка действий по спасению людей, оказанию медицинской помощи 6. Ведение разведки радиационной обстановки, организация временных радиационных зон, постов радиационного контроля 7. Эвакуация членов экипажа, не занятых противоаварийными действиями (в море, в порту) 8. Отработка связи и взаимодействия с портовыми властями и аварийными командами 9. Отработка управления вывода из действия и аварийного расхолаживания ЯППУ с КГП и аварийного поста управления (при утрате обитаемости ЦПУ)	

Главный инженер-механик

_____

" " _____ I9 г.

Старший помощник капитана

_____

" " _____ I9 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Рекомендуемое

Типовая форма плана учений экипажа по тревоге "Радиационная опасность"

(наименование судна)

УТВЕРЖДАЮ

Капитан _____

" " _____ 19 г.

ПЛАН УЧЕНИЙ ЭКИПАЖА ПО ТРЕВОГЕ "РАДИАЦИОННАЯ ОПАСНОСТЬ"

Время выдачи вводной	Кому дается вводная	Содержание вводной	Действия по вводной. Что контролируется
1	2	3	4
	Капитан судна и старший помощник выходят на ГКП. Главный инженер-механик выходит в ЦПУ		
	Старшему вахтенному механику (вручается через связного открытка)	"Условно. Указываются признаки аварии ЯЭУ с потерей теплоносителя" (согласно п.1 приложения 1 к Руководства)	СЭМХ: - докладывает на ГКП: "Авария в отсеке ЯЭУ"

Продолжение

1	2	3	4
		Капитан судна (подпись)	- дает команду в отсек ЯППУ: "Всем немедленно покинуть отсек ЯППУ и выйти в санпропускник" - дает указание вахтенной службе в ЦПУ о вызове начальников специальных служб НПКМ: - с разрешения капитана объявляет учебную тревогу: "Учебная тревога "Радиационная опасность". Авария в отсеке ЯППУ" - дает сигнал тревоги Экипаж: действует в соответствии с расписанием по тревоге Контролируются: четкость доклада СНМХ на ГКП (фиксируется время получения доклада) четкость объявления НПКМ тревоги четкость передачи вахт в ЦПУ и докладов командиров партий и групп (фиксируется время получения докладов о выходе членов экипажа по тревоге и развертывании партий и групп по борьбе с радиационной опасностью)

1	2	3	4
	Главному инженеру-механику (вручается через связного открытка)	"Фактически. В помещении защитной оболочки ЯШУ 2 человека" Капитан судна (подпись)	ГМК: дает команду аварийной партии отсека ЯШУ направить спасательную группу в составе 4 человек для спасения двух человек, находившихся в момент аварии в помещении защитной оболочки ЯШУ Экипаж: действует в соответствии с расписанием по тревоге Контролируются: четкость распоряжений командира аварийной партии при формировании спасательной группы четкость инструктажа от НРБ по поведению в радиационной зоне, применению средств индивидуальной защиты действия спасательной группы по спасению людей, вахты РБ и санитарной партии по приему, санобработке, дозиметрическому обмеру и оказанию медицинской помощи пострадавшим четкость докладов об обстановке, дозах пострадавших и членов спасательной группы на ГКП

Продолжение

I	2	3	4
	Старшему инженеру-механику (вручается через связного открытка)	"Условно. Ликвидировать очаг пожара в помещении защитной оболочки местными переносными средствами не представилось возможным. В результате пожара заклинен привод одного из органов управления реактором" Капитан (подпись)	СМХ: – по согласованию с ГМХ принимает решение о вводе огнегасительной жидкости Экипаж: действует по указаниям СМХ Контролируются: четкость действий состава аварийной партии по вводу органов управления реактора ручным приводом (условно) четкость доклада командира аварийной партии о выходе людей из радиационной зоны и герметизации помещения четкость действий вахты по сбросу аварийной защиты и обеспечению аварийного расхолаживания
	Начальнику службы радиационной безопасности (вручается через связного открытка)	"Условно. Большая течь из первого контура во второй контур. После автоматического отсечения текущего парогенератора ухудшилась радиационная обстановка в машинном отделении (приводятся данные о радиационной	НРБ: направляет группу разведки в МО, сообразуясь с обстановкой, дает команду об изменении категории зоны в МО Группа разведки и состав СРБ: действуют по указаниям НРБ Контролируются: четкость распоряжений НРБ

I	2	3	4
		обстановке в МО)" Капитан (подпись)	действия группы разведки по уточнению радиационной обстановки, по организации временного поста радиационного контроля и радиационной зоны четкость доклада НРБ ГМХ и на ГКП об определении времени пребывания людей в опасных зонах и необходимости применения средств индивидуальной защиты
	Старшему инженеру-механику (вручается через связного открытка)	"Условно. Посадка на мель в приливно-отливной зоне (далтся параметры посадки судна - крен... на правый борт)" Капитан (подпись)	СМХ: - дает команду об интенсивном расхолаживании установки, вводу в действие резервных и аварийных источников электроэнергии Экипаж: действует по указаниям СМХ Контролируются: четкость распоряжений СМХ четкость докладов вахтенного персонала о выполнении команд СМХ

Главный инженер-механик

_____

" " _____ 19 г.

Старший помощник капитана

_____

" " _____ 19 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 5

I.I. Особенности организации борьбы за живучесть атомных судов 5

I.2. Оповещения по тревогам 9

2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА СЛУЧАЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ . . . . . .

2.I. Основные предупредительные мероприятия на случай аварийных ситуаций 9

2.2. План мероприятий при угрозе радиационной опасности I2

2.3. Расписание по тревоге "Радиационная опасность" . . I5

2.4. Подготовка экипажа к борьбе с радиационной опасностью I7

ПРИЛОЖЕНИЕ I, справочное 20

ПРИЛОЖЕНИЕ 2, рекомендуемое 25

ПРИЛОЖЕНИЕ 3, рекомендуемое 27

ПРИЛОЖЕНИЕ 4, рекомендуемое 34

ПРИЛОЖЕНИЕ 5, рекомендуемое 42

gost.e-ecolog.ru

Тип.БМП Зак.I36 Тир.I20. 83г.