

УДК 656.085.2+614.7

## ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ВЫЖИВАЕМОСТИ МОРЯКОВ ПРИ АВАРИЯХ В МОРЕ

(НА ПРИМЕРЕ РАССЛЕДОВАНИИ АВАРИЙНОГО МОРСКОГО ПРОИСШЕСТВИЯ С Т/Х «ВАНЕССА» В АЗОВСКОМ МОРЕ)

**Белобров Е.П.<sup>1</sup>, Гержод Ю.В.<sup>2</sup>, Щипцов А.А.<sup>3</sup>,  
Шафран Л.М.<sup>1</sup>, Репетей В.Д.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>УкрНИИ медицины транспорта, Одесса,

<sup>2</sup>Департамент безопасности Минтрансвязи Украины, Киев,

<sup>3</sup>Главное Управление Государственной инспекции по безопасности судоходства, Киев

### Введение

03 января 2008 года в Азовском море ночью в условиях урагана и отрицательных температур произошло аварийное морское происшествие с гибелью судна и экипажа т/х «Ванесса» (флаг Болгарии). В связи с катастрофой была создана Комиссия Министерства транспорта и связи Украины по расследованию причин аварии. Украинский НИИ медицины транспорта представлял в этой комиссии интересы Министерства здравоохранения Украины.

В отделе гигиены и токсикологии института в течение ряда лет функционирует специализированное формирование «Группа экстренного медико-санитарного реагирования по спасению людей при авариях с опасными грузами на судах и в портах - ГЭМР-СПАС», возглавляемое д.м.н. Е.П. Белобровым, которое имеет опыт работы в очагах чрезвычайных ситуаций на транспорте [1, 2].

Согласно Концепции Главной Государственной инспекции по безопасности судоходства «Госфлотинспекция Украины» ГЭМР-СПАС является составной частью сил и средств взаимодействующих ведомств в общей структуре «Национальной морской поисково-спасательной системы Украины» [3], основные звенья которой представлены на схеме (рис. 1). Одной из главных задач ГЭМР-СПАС в период морских поисково-спасательных операций

является участие в комиссиях по расследованию и выяснению причин аварийных морских происшествий и гибели людей, как это было, например при расследовании гибели членов экипажа т/х «Мунир Коч», «Одиск», «Нахичевань» с опасными навалочными (ферросилиций, сера комовая) грузами на борту [2, 4].

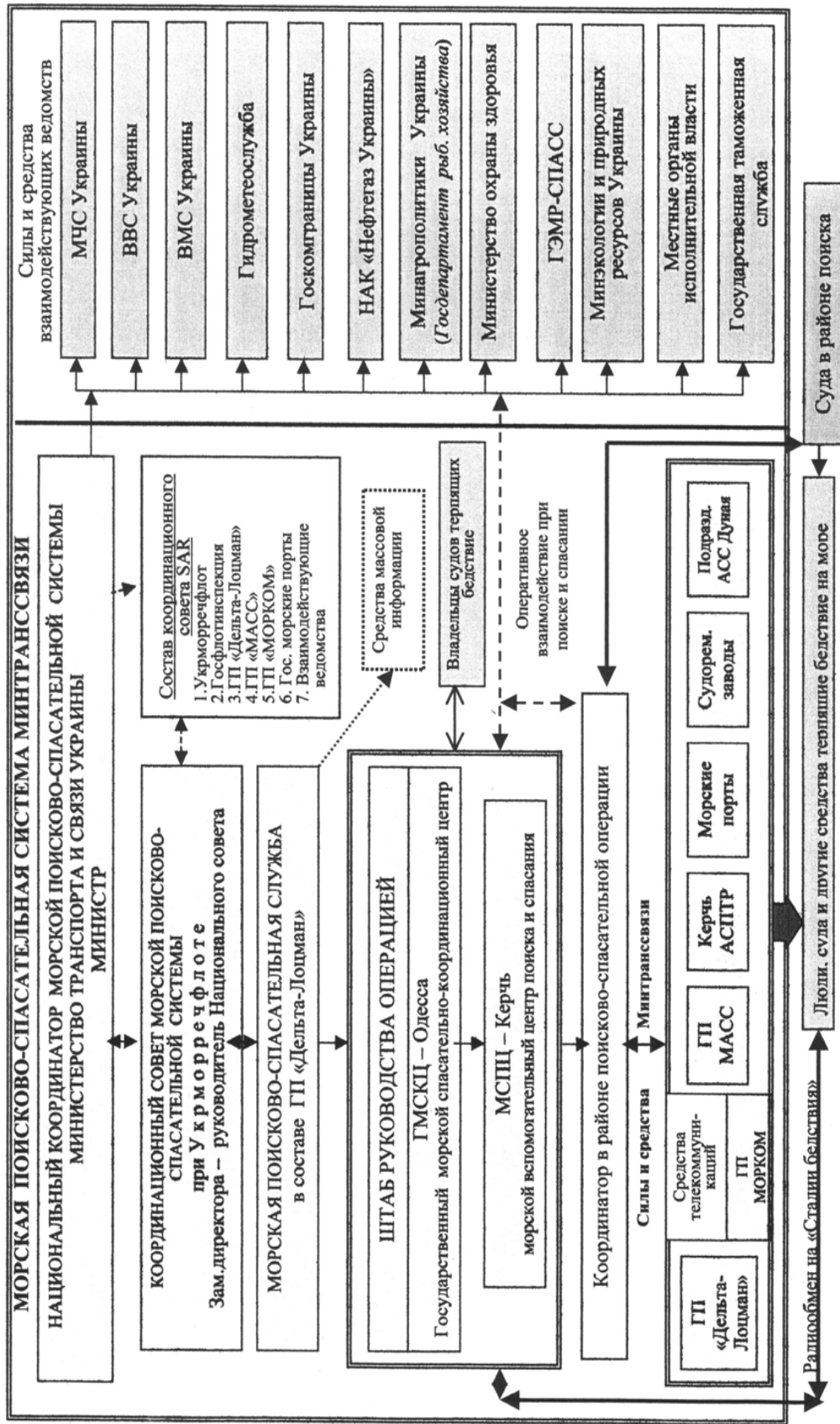
В данной работе суммированы и проанализированы причины и рассмотрены особенности гибели моряков при аварии т/х «Ванесса», что является важным для решения задач обеспечения безопасности и выживаемости человека в море.

### Материалы и методы исследования

Для решения поставленной задачи необходимо было провести следующие действия:

1. изучить документы и вещественные доказательства аварийного морского происшествия т/х «Ванесса», касающиеся гидрометеорологических условий катастрофы, спасения и гибели людей;
2. исследовать степень готовности участников поисково-спасательных операций и эффективность организации работ, принимаемых технико-технологических и медицинских мероприятий по спасению членов экипажа судна;
3. дать квалифицированное заключение по выживаемости моряков и практи-

**СТРУКТУРА НАЦИОНАЛЬНОЙ МОРСКОЙ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УКРАИНЫ**



Исп. к.л.п. В.Д. Репетей 03.06.2007г. тел: 8(048) 785-44-11

ческие рекомендации по безопасности жизнедеятельности людей при проведении спасательных операций в условиях жестокого зимнего шторма в Азовском море.

Работа по расследованию аварийного морского происшествия и гибели моряков т/х «Ванесса» проводилась по методикам в соответствии с требованиями Положения о классификации, порядке расследования и учета аварийных морских происшествий с судами «ПРАМП-2006» [5] с разработкой программы по специальным медицинским вопросам выживаемости моряков. Был проведен сбор документов, опрос участников поисково-спасательных операций, военнослужащих МЧС и медицинских работников г. Керчи. Совместно со специалистами Госфлотинспекции Украины, транспортной прокуратуры г. Керчи проведено санитарно-техническое обследование вещественных доказательств (плота типа «ПСН» и «Вулкан»), прибитого к берегу Азовского моря на Арабатской стреле Крымского полуострова в 120 км от г. Керчь. Изучены материалы гидрометеорологической обстановки на месте гибели судна по данным станции погоды «AWS-2700» м. Змеиный ГП «Дельта-Лоцман» г. Керчи. Заключение о выживаемости людей и рекомендации по прекращению поисково-спасательных операций на Азовском море были подготовлены институтом в соответствии с требованиями Конвенции SAR-79 [6].

#### Результаты исследования

Сухогрузное судно «Ванесса» (флаг Болгарии, год постройки 1973), вышло из 02 января 2008 года в 10.00 час из Бердянского морского торгового порта (Украина), курсом в порт назначения – Бургас (Болгария). В санитарно-эпидемиологическом плане судно и экипаж соответствовали требованиям международных и отечественных санитарных правил, на основании которых был разрешен СКО порта Бердянск выход судна в рейс. Согласно судовой роли от 31 декабря 2007 года на борту судна находился экипаж в составе 10 человек – все граждане Болгарии. Кроме

этого, на борту находился украинский морской лоцман ГП «Дельта-Лоцман».

Согласно каргоплану и поданной декларации опасных грузов на борту судна не было. На борт погружено 2945,1 т металла (937,4 т стальных заготовок и 2007,6 т проволоки в бухтах - «катанки»).

Гидрометеорологические условия на момент аварийного происшествия: - погода пасмурная, снеговые тучи, видимость – 40 каб., температура воздуха – минус 5-7 °С; температура морской воды – 0 °С; волнение моря (высота волн) - 20-50 дм; ветер северный, северо-восточный – 20-30 м/с; атмосферные осадки – снежные заряды, признаки обледенения.

В 00 ч 10 мин 03 января 2008 г., находясь в 20 милях от входа в Керченский пролив (буй Варзовский) в координатах 45° 47,2' северной широты и 36° 42,5' восточной долготы, от удара волн судно получило повреждение фальшборта и воздушных трубок танков 2 и 3 по левому борту. Поступление воды внутрь трюмов послужило причиной образования быстро увеличивающегося крена судна с 7 до 15° на левый борт. Попытки экипажа выровнять нарастающий крен были безуспешными, а штормовые условия и отрицательные температуры воздуха с явлениями обледенения сделали невозможным определение характера и степени разрушения корпуса, объема забортной воды в трюме силами экипажа. В этот период судно штормовало курсом 70° со скоростью 1,5 узла. В 02.00 ч 03.01.2008 г. судно подало сигнал бедствия (крен на левый борт увеличился на 15°). Сразу после получения сигнала бедствия в район аварии было направлено торговое судно т/х «Тегусигальпа», которое находилось ближе всех к месту аварии – на расстоянии около 10 миль. В 02.20 03.01.2008 г. радиосвязь с т/х «Ванесса» прервалась. В 05.15 03.01.2008 г. члены экипажа т/х «Тегусигальпа» обнаружили в воде в районе аварии четырёх человек, два из которых не подавали признаков жизни. Однако из-за штормовых условий т/х «Тегусигальпа» в течении 2,5 часов не смог поднять найденных людей на борт.

В 09.15 03.01.2008 г. буксир «Меркурий» (флаг Российской Федерации) поднял на борт трёх потерпевших, в гидротермоизолирующих защитных костюмах, из них живым был 1 человек – вахтовый механик судна «Ванесса». Он был доставлен в порт «Кавказ» (Российская Федерация), где ему оказали медицинскую помощь.

Поисково-спасательная операция в районе осуществлялась двумя вертолётами МИ-8 (Российская Федерация и Украина), торговыми судами, морскими и портовыми буксирами, сравнительная характеристика которых представлена в таблице 1.

«Ванесса», экипаж судна пытался использовать для спасения имеющиеся на борту плоты типа ПСН, спасательные жилеты и гидротермоизолирующие защитные костюмы (ГТЗК). Однако, в связи со сложной гидрометеорологической обстановкой при ураганной силе ветра, низких температурах воды и отрицательной температуре воздуха с явлениями обледенения, задача была крайне трудной и даже безнадёжной при использовании любых спасательных средств (шлюпки, боты, плоты и др.). Такая обстановка типична для данного района плавания в осенне-зимний период [7-9], что значительно увеличивает вероятность аварий судов и гибели людей.

Таблица 1

Сравнительные характеристики морских и портовых буксиров

Характеристики	Морские буксиры	Портовые буксиры
Длина	58,3 м	27 м
Ширина	12,4 м	8,2 м
Осадка	4,6 м	3,3 м
Надводный борт	около 1,5 м	от 40 см до 90 см
Диаметр винта	3,2 м	Около 1,8 м
Экипаж	18 – 22 чел.	3 – 7 чел.

Основными возможными опасными для жизни и здоровья факторами для моряков т/х «Ванесса» были: утопление; переохлаждение при пребывании

Сравнительные характеристики судов показывают, что портовые буксиры по своим технико-эксплуатационным характеристикам в условиях шторма и интенсивного обледенения не могут быть использованы для целей поиска и спасения людей в открытом море из-за конструктивных (длина, ширина, высота надводного борта) и эксплуатационных ограничений (количество экипажа, ограниченный район плавания в пределах порта, скорости хода и др.). При привлечении портовых буксиров к работам в открытом море, особенно в осенне-зимний период при интенсивном обледенении, существует реальная угроза гибели указанных судов и их экипажей.

Во время проведения поисково-спасательных операций спасён 1 человек. Найдено погибших – 2 человека. Пропавшими без вести считаются 7 человек (шесть членов экипажа, граждане Болгарии, и один лоцман – гражданин Украины). Найден спасательный плот с судна «Ванесса».

Как показали материалы дела т/х

на открытых плотках и шлюпках из-за ураганного ветра и обледенения, а также при нахождении в воде; психофизиологический стресс попавших в аварию и в ледяную воду людей. Переохлаждение является одной из главных причин гибели людей во время пребывания в воде. Оно отличается от действия холода на суше быстрой потерей тепла организмом, т.к. теплопроводность воды в 25, а теплоёмкость - в 4 раза больше соответствующих характеристик воздуха. К тому же быстрота переохлаждения, помимо физиологических особенностей человека, зависит от температуры воды, воздуха, скорости ветра, состояния одежды, индивидуальных средств спасения и защиты. Наиболее тяжёлые формы переохлаждения наблюдаются при субнормальных температурах воды в диапазоне от 0 до + 10 °С [10, 11].

Признанный авторитет в области экстренной медицинской помощи при авариях К. Ожельи [12] даёт следующую классификацию причин гибели людей от переохлаждения:

опасность гибели - внезапная смерть в воде от остановки сердца и дыхания, нарушения кровоснабжения мозга и потери сознания;

если это не произошло - человек может захлебнуться из-за штормового состояния водной поверхности, вдыхания воды, брызг и водной пыли;

если и это не случилось, вступает в силу главная опасность - переохлаждение организма: 20% извлечённых из воды людей в удовлетворительном состоянии находились в состоянии переохлаждения и угнетения кровоснабжения, что приводило к их гибели в течение последующих 40-60 минут после спасения;

и, наконец, - среди захлебнувшихся, но спасённых лиц высокая вероятность отека лёгких в интервале от 15 до 72 часов после извлечения из воды.

Поэтому специалисты по поиску и спасению людей при кораблекрушениях и оказанию экстренной медицинской помощи однозначно считают, что основная причина смерти при попадании людей в воду – утопление и переохлаждение [13]. Данные литературы показывают:

- при температуре воды +24°C время безопасного пребывания людей в воде измеряется в пределах от 7 до 9 часов;
- при температуре воды от +5 до +15°C время выживаемости снижается вдвое и составляет 3 – 4,5 часов;
- при температуре воды от +2 до +3°C время выживаемости составляет 10 – 15 минут.

И хотя канадский физиолог J. Nayward [14] наблюдал безопасное для здоровья пребывание легко одетых (хлопчатобумажные комбинезоны) добровольцев в течение 30 – 45 минут в бассейне с холодной водой (температура 0 °C) к экстремальным условиям морских

катастроф приравнять подобные эксперименты неправомерно из-за целого ряда причин и, в первую очередь, на наш взгляд, психофизиологического характера.

Временем отсчёта пребывания людей в ледяной воде считается время гибели т/х «Ванесса» (2 часа 20 мин). При проведении операций по поиску и спасению моряков в Азовском море на месте гибели судна в 05 часов 15 минут (через 3 часа пребывания людей в воде) капитан т/х «Тегусигальпа» доложил, что обнаружил 3-х человек в воде, из которых 2 человека не подавали признаков жизни. После почти 3-х часовых безуспешных попыток поднятия людей на борт т/х «Тегусигальпа» в 08 часов 00 минут стало ясно, что это невозможно. Капитан отказался от дальнейших попыток и снялся по назначению. И только в 9 часов 15 минут (после почти 7-часового пребывания людей в ледяной воде штормового моря при ураганном ветре и чрезвычайно низкой температуре воздуха) МБ «Меркурий» поднял 3 члена экипажа на борт судна. Единственный оставшийся в живых был в спасательном гидрокостюме, пробыв в штормовом море и ледяной воде 6 часов 55 минут.

Более подробную информацию о времени вероятного выживания человека в зависимости от температуры воды можно получить при рассмотрении рисунка 2 и представленного на нем «Графика выжи-

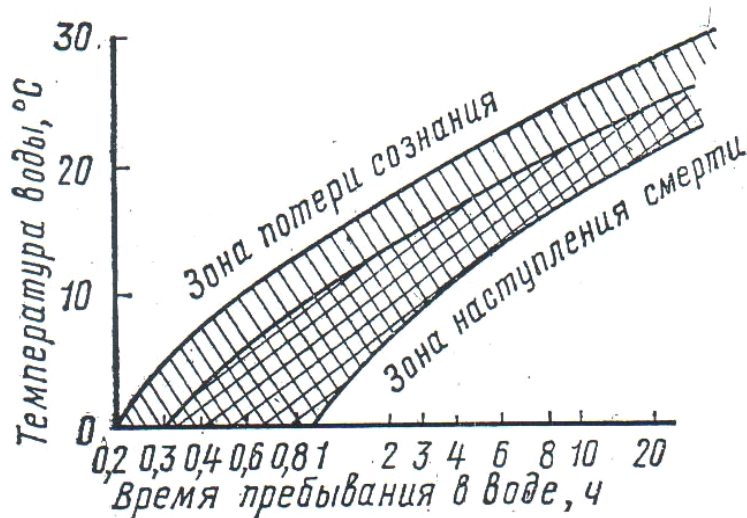


Рис. 2. Диаграмма выживаемости в зависимости от температуры воды

ваемости человека в воде» (по В.М. Шапаеву) [15]. Проведенные расчёты по графику выживаемости, с учётом гидрометеорологических условий на момент гибели судна «Ванесса», показали, что расчётное время выживаемости членов экипажа в воде без специальной спасательной одежды (гидротермоизолирующие костюмы) составляет 12 минут (зона потери сознания), а через 18 минут возможно наступление смерти. По методике расчёта эффективной температуры воздействия атмосферного воздуха на людей, разработанной 242-й лабораторией авиационной медицины в/ч А-3842, при скорости ветра 24 – 28 м/с, температуре воздуха эквивалентной внешней температуре - 19 – -21°C, температуре воды – 0 °С человек может выжить в течение 3 – 5 мин, что не оставляет никакой научно обоснованной надежды на спасение оставшихся в живых людей с т/х «Ванесса».

Как показала практика поиска и спасения людей, их выживаемость в сложных гидрометеорологических условиях при покидании судна зависит также от вида используемых коллективных средств спасения. По данным Г. Клинецевича [16], надув-

ные плоты лучше, чем шлюпки защищают людей от холода, брызг воды, ветра, обледенения и дают возможность создать благоприятные условия для выживания. Более детально в историческом аспекте вопрос об эффективности спасательных средств рассмотрен Н. Goethe und Ch. Laban [17].

В период поисково-спасательных операций было проведено санитарно-техническое обследование надувного спасательного плота типа «ПСН» т/х «Ванесса», вынесенного морем на берег Арабатской стрелки в Азовском море. Как видно на фотографии на рис. 3, плот практически был разрушен действием ветра, воды и обледенения (дуги плота потеряли упругость под тяжестью льда, оранжевый тент оторван от корпуса плота и потерян, внутренние и наружные леера потеряли свое назначение из-за обрастания кусками льда, внутри плот полностью заполнен водой) и оказался непригодным для использования. По определению [18], спасательная защитная одежда, гидрокостюмы и комбинезоны предназначены для длительного жизнеобеспечения и поддержания выживаемости человека, попавшего в воду. Поэто-



Рис. 3. Надувной спасательный плот типа «ПСН» с теплохода «Ванесса», найденный на берегу Арабатской стрелки в Азовском море.

Таблица 2

Эффективность применения индивидуальных спасательных и защитных средств выживания в зависимости от гидрометеорологической обстановки на месте гибели судов и членов экипажей

Название, место и дата гибели, кол-во экипажа	Спасательное ср-во	Ср-ва гидрозащиты (ГТЗК)	Т воздуха, °С: ист. эквив.	Т воды, °С	Сила ветра, м/с	Обледенение	Время выживания: без защиты в ГТЗК	Показатель выживаемости
Т/х «Нахичевань», Керченский пролив, 11.11.2007, 10 человек	Жилет	11 костюмов остались на судне	+12+2	+9	20	нет	8 – 14 мин Нет	3 – выжили после 20 <sup>1</sup> в холодной воде 7 – утопление и переохлаждение
Т/х «Вольногорск», Керченский пролив, 11.11.2007 13 человек	Шлюпка	13 человек в костюмах	+12+2	+9	20	нет	Нет	13 человек спасено
Т/х «Ванесса» Азовское море, 03.01.2008, 10 человек	Жилет, Круг	10 кост.; в воде –3 чел. в ГТЗК, 2 из них без признаков жизни	-7 – -11-21 – -25	0	24 – 28	сильное	3 – 5 мин 6 час. 55 м	1 – выжил; 9 – утопление и переохлаждение в ледяной воде
Т/х «Сальвадор Альенде», Атлантический океан (северная часть) 09 – 12.1994 31 человек	Жилет	9 костюмов на борту, воспользовались 2 чел.	15-3	+8	30 – 35	нет	15 мин. 52 – 74 час	2 – выжили; 29 – утопление и переохлаждение.

му имеющиеся на борту торговых судов гидротермоизолирующие защитные костюмы (ГТЗК) широко используются для спасения людей. Они оказываются особенно эффективными в условиях низких температур воды (16-1<sup>0</sup>С) в умеренных и высоких широтах Мирового океана, что подтверждается данными табл. 2.

Как видно из приведенных в таблице данных, использование членом экипажа т/х «Ванесса» ГТЗК повысило время выживаемости в воде Азовского моря при температуре, соответствующей зоне наступления смерти человека, в 28 раз. Два моряка при аварии т/х «Сальвадор Альенде» в условиях шторма в Атлантическом океане, используя ГТЗК, увеличили время выживания в 208 и 296 раз, соответственно. В отличие от этих случаев при гибели т/х «Нахичевань» в условиях зимнего шторма в Керченском проливе выживаемость членов экипажа судна, не успевших воспользоваться имеющимися на борту ГТЗК, была равна нулю, что послужило причиной гибели 70% моряков от утопления и переохлаждения.

Таким образом, основной причиной гибели членов экипажа т/х «Ванесса» мож-

но считать утопление и смерть от переохлаждения. В качестве причин, приведших к утоплению, не исключаются:

- получение травм при аварийном покидании судна в условиях имеющего крена и жестокого шторма;
- психологический шок, вызванный скоротечным затоплением судна в штормовых условиях при низкой температуре морской среды в ночное время;
- отсутствие у членов экипажа должных навыков пользования коллективными и индивидуальными средствами спасения и выживания (ГТЗК);
- невозможность в условиях шторма и обледенения покинуть судно, используя спасательные надувные плоты, и, как следствие, утопление внутри помещений судна.

#### Выводы

1. Выживание людей в воде в Азовском море в районе гибели т/х «Ванесса» находится в прямой зависимости от гидрометеорологических условий места катастрофы и их психофизиологического состояния. Эти обстоятель-

ства усугубляются отсутствием у моряков индивидуальной защитной одежды (гидрокостюмов), спасательных средств, а также навыков по их использованию.

2. Оптимальным средством спасения в воде, выживания и сохранения жизни и здоровья людей является гидротермоизолирующий защитный костюм со спасательным жилетом, которые, как показывают материалы по спасенному члену экипажа т/х «Ванесса», увеличивают время выживания человека против нормативного (3 – 5 мин) до 7 часов.
3. Учитывая высокую степень риска аварийных ситуаций в бассейне Азовского моря необходимы специальные суда-спасатели, оснащенные необходимым оборудованием и средствами медицинской помощи, члены экипажей которых должны обладать знаниями, умениями и навыками по поднятию людей из воды на борт судна и оказанию им необходимого объема доврачебной медицинской помощи.
4. Спасательные надувные плоты типа «ПСН» т/х «Ванесса» по своим технико-технологическим и эксплуатационным характеристикам не в полной мере отвечали требованиям, предъявляемым к коллективным средствам спасения для обеспечения выживания моряков.
5. Рекомендации специалистов Украинского НИИ медицины транспорта о целесообразности прекращения поисково-спасательных операций в районе гибели экипажа т/х «Ванесса» можно считать обоснованными, так как с момента гибели судна и попадания людей в море прошло более 160 ч. Эти предложения согласуются с положениями ст. 4.8. Конвенции ИМО SAR - 79.
6. С целью повышения эффективности работы по медицинским аспектам чрезвычайных ситуаций в море и аварийных морских происшествий, в том числе с гибелью людей, в будущем,

назрела необходимость разработки нормативного документа в виде медицинского приложения к «ПРАМП-2006».

#### Литература

1. Белобров Е.П., Пономаренко А.Н., Шафран Л.М., Репетей В.Д. Эколого-гигиенические аспекты ликвидации последствий гибели судов с опасными грузами на борту в Керченском проливе // Журнал «Актуальные проблемы транспортной медицины». – № 4(10). – 2007. – С. 9 – 18.
2. Белобров Е.П. Авария на т/х «Мунир-Коч» в порту Бердянск // Бюллетень Госфлотинспекции Украины, 2007. – 3 1 (44). - С. 78-84.
3. Щипцов А. Национальная система морского поиска и спасения: состояние и перспектива // «Вестник водного транспорта». – № 1. – 2007. – С. 6 – 18.
4. Белобров Е.П., Репетей В.Д. Авария на т/х «Одиск» на рейде порта Ялта – нетехнологическая утечка чрезвычайно токсического газа фосфина из трюма № 1 и гибель моряков при перевозке ферросилиция навалом // Бюллетень Госфлотинспекции Украины. – № 6 (43). – 2006. – С. 117 – 120.
5. ПРАМП-2006. Положення про класифікацію, порядок розслідування та обліку аварійних морських подій із суднами: затв. Наказом Мінтранзсв'язку України, № 516 від 29.05.2006 // Укрморінформ. – Одеса, 2006. – 69 с.
6. Конвенция SAR. Международная конвенция по поиску и спасению на море, 1979: с поправками и внесёнными резолюциями MSC 70(69) и MSC(78). – Лондон: Международная морская организация, 2006. – С. 20 – 21.
7. Лоция Азовского моря. № 1243//2 л. Управление навигации и океанографии МО РФ. С-Пб, 1995. – С. 12-55.
8. The Encyclopedia of Oceanography. – New-York, 1966. – P. 46-53.
9. Руденко Н.Г. Знай свое море / Азовский морской альманах, Мариуполь,



1998. - С. 5-8.
10. Афанасьев Р.Ф. Охлаждение человека и некоторые критерии оценки теплового состояния// Физиология экстремальных состояний и индивидуальной защита человека. Тез. докл. 1-й Всесоюзн. конф. 12-13 мая 1982. -М., 1982. -С. 43-45.
  11. Переохлаждение // Справочник судового врача. Под ред. А.А. Лобенко. - К.: «Здоров'я», 1992. - С. 96 - 97.
  12. Ожели К. - Цит. по: Duffy J.C. Search and Rescue Medicine - Survival at Sea / Handbook of Nautical Medicine / Ed. by W.H.G. Goethe, E.N. Watson, D.T. Jones. - Berlin: Springer-Verlag, 1984. - P. 395-405.
  13. Herrmann R. Life-Saving Appliances // Handbook of Nautical Medicine / Ed. by W.H.G. Goethe, E.N. Watson, D.T. Jones. - Berlin: Springer-Verlag, 1984. - P. 406-415.
  14. Hayward J.S., Lisson P.A., Collins M.L. Survival suits for accidental immersion in cold water: Design concepts and their thermal protection performance. - Victoria: University of Victoria, 1978. - P. 29-34.
  15. Шапаев В.М. Влияние гидрометеорологических условий на оказание помощи судам, терпящим бедствие, и на спасение людей // Гидрометеорологические условия и мореплавание. - М.: Транспорт, 1975. - С. 197-198.
  16. Клинецвич Г. Эффективность спасательных средств // Морской сборник, 1972. - № 10. - С. 50-53.
  17. Goethe H., Laban Ch. Die Individuellen Rettungsmittel. - Herford: Koehler, 1988. - 308 p.
  18. Морской энциклопедический справочник. - Л., 1987. - Т. 2. - С. 48.
  14. Международный Кодекс по спасательным средствам (Кодекс КСС)/ Резолюция Комиссии по безопасности на море IMO MSC 48 (66) (принята 04.06.1996).

### Резюме

#### ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ І ВИЖИВАННЯ МОРЯКІВ ПРИ АВАРІЯХ В МОРІ (НА ПРИКЛАДІ РОЗСЛІДУВАННЯ АВАРІЙНОЇ МОРСЬКОЇ ПОДІЇ З Т/Х «ВАНЕСА» В АЗОВСЬКОМУ МОРІ)

*Белобров Е.П., Гержод Ю.В., Щипцов А.А., Шафран Л.М., Репетей В.Д.*

Представлені матеріали розслідування причин аварії і затоплення т/х «Ванеса» у Азовському морі, що призвела до загибелі 7 членів екіпажу. Проведено аналіз умов плавання, гідрометеорологічних чинників у районі затоплення судна. Надані критичні зауваження щодо складу, якості судових індивідуальних та колективних рятувальних і захисних засобів. Розроблені відповідні рекомендації щодо забезпечення виживання людей під час аварійних ситуацій в морі, оптимізації рятувальних засобів і організації системи рятування.

### Summary

#### PROBLEMS OF SAFETY AND SURVIVAL RATE OF SEAMEN AT ACCIDENTS IN THE SEA (ON AN EXAMPLE OF EMERGENCY SEA INCIDENT INVESTIGATION WITH M/S "VANESSA" IN THE AZOV SEA)

*Belobrov E.P., Gergod Y.V., Shchiptsov A.A., Shafran L.M., Repetey V.D.*

Materials of investigation the reasons of accident and flooding of m/s "Vanessa" in Azov sea are submitted. 7 crew members have died. The analysis of navigation conditions, hydrometeorological factors in flooding are carried out. Critical remarks on structure, quality of ship individual and collective saving and protective means are made. Corresponding recommendations on people survival at emergencies on board are given.

*Вперше поступила в редакцію 28.12.2007 г. Рекомендована к печати на заседании ученого совета НИИ медицины транспорта (протокол № 1 от 18.01.2008 г.).*