

**Министерство Российской Федерации
по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий стихийных бедствий**



**Совершенствование работы
в области обеспечения безопасности людей
на водных объектах
при проведении поисковых
и аварийно-спасательных работ**

**Материалы
международной
научно-практической конференции**

18–20 сентября 2012 года

Вытегра – 2012

Совершенствование работы в области обеспечения безопасности людей на водных объектах при проведении поисковых и аварийно-спасательных работ: Материалы международной научно-практической конференции. 18–20 сентября 2012 года / Под ред. В.А. Пучкова. – Учебно-спасательный центр «Вытегра» МЧС России – филиал Северо-Западного регионального поисково-спасательного отряда МЧС России (Вытегорский район, Вологодская область), 2012. – 160 с.

Приветственное слово
Статс-секретаря – заместителя Министра Российской Федерации по
делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и
ликвидации последствий стихийных бедствий, доктора военных
наук, доктора технических наук, профессора, заслуженного
работника высшей школы Российской Федерации,
лауреата премии Правительства РФ в области науки и техники
АРТАМОНОВА ВЛАДИМИРА СЕРГЕЕВИЧА

Уважаемые коллеги, организаторы и участники конференции!

От имени руководства МЧС России и от себя лично поздравляю вас с началом работы очередной – уже третьей – международной научно-практической конференции «Совершенствование работы в области обеспечения безопасности людей на водных объектах при проведении поисковых аварийно-спасательных работ», традиционно проводимой на базе учебно-спасательного Центра «Вытегра» МЧС России.

Обеспечение безопасности людей на водных объектах является одной из основных задач при использовании водных объектов для различных целей, прежде всего целей рекреации, плавания на маломерных судах, любительского рыболовства и осуществляется в соответствии с правилами охраны жизни людей на водных объектах, утверждаемыми установленным водным законодательством и органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

Актуальность и необходимость проведения данной конференции обуславливается объективной реальностью. Основной составляющей обеспечения безопасности на воде остается на сегодняшний день профилактическая работа. Тем не менее, за 8 месяцев текущего года на территории Российской Федерации зарегистрировано **4589 происшествий** на водных объектах, включая аварии с маломерными судами. При этом погибло **4070 человек**. Значительная часть пострадавших на воде приходится на участников походов на шлюпках, лодках и самодельных плавательных средствах. Нередко к беде приводит неумение плавать, оказывать помощь тонущему, пострадавшему.

В связи с этим, одной из приоритетных задач МЧС России является обеспечение безопасности людей на водных объектах.

Осуществление мер по обеспечению безопасности людей на водных объектах, оказание помощи людям, терпящим бедствие в местах массового отдыха населения на водоемах и пляжах, при пользовании маломерными судами, наплавными мостами и ледовыми переправами требует комплексного подхода в решении ряда проблемных вопросов.

Следует отметить, что благодаря ежегодно проводимой конференции между ее участниками происходит обмен знаниями и

опытом, а также сотрудничество предприятий для совместного решения вопросов обеспечения безопасности на водных объектах. Каждый из участников конференции имеет возможность изложить основные аспекты своих научных изысканий, отстаивать свою точку зрения, выслушать замечания от коллег, поделиться опытом с молодыми учеными, работающими в одном направлении, и совместно с практикующими специалистами.

Целью конференции является выработка единой концепции по развитию мер и созданию технических средств по обеспечению безопасности людей на водных объектах.

Сегодня необходимо консолидированным путем решать проблемы обеспечения безопасности граждан, наладить эффективное трансграничное взаимодействие уполномоченных правительственных органов и неправительственных организаций. Обмен научно-техническим, методологическим и практическим опытом, сотрудничество в области современных методов и способов оценки рисков и прогнозирования чрезвычайных ситуаций на водных объектах – все это имеет огромное значение для обеспечения безопасности наших граждан.

Уверен, что регулярное проведение такого рода конференций будет наилучшим образом способствовать становлению сотрудничества в этой области и с другими странами. Участие в работе конференции специалистов и экспертов из других стран показывает важность и своевременность рассматриваемых конференцией проблем.

В заключении, ещё раз хотелось бы отметить, что Конференция организуется уже третий год подряд, что означает готовность к диалогу и плодотворной работе всех сторон, актуальность всех означенных в программе конференции вопросов. Уверен, что итогом конференции станет принятие новых эффективных решений по совершенствованию деятельности в области обеспечения безопасности на водных объектах, которые найдут свою практическую реализацию в технических достижениях в самые ближайшие сроки.

Пленарное заседание

Совершенствование работы в области обеспечения безопасности на водных объектах при проведении поисковых и аварийно-спасательных работах

*МОЛЧАНОВ Виктор Павлович,
доктор технических наук*

Анализ мировой динамики ЧС показывает возрастающую зависимость экономик даже развитых стран от техногенных катастроф и опасных природных явлений.

Обеспечение эффективного чрезвычайного реагирования на акваториях и водных объектов является неотъемлемой частью общей проблемы обеспечения защиты населения и территорий. Совершенствование работы в этой области, а также защиты окружающей среды от негативных последствий ЧС необходимо рассматривать, прежде всего, с точки зрения повышения эффективности действий аварийно-спасательных формирований при проведении поисковых и аварийно-спасательных работ на акваториях.

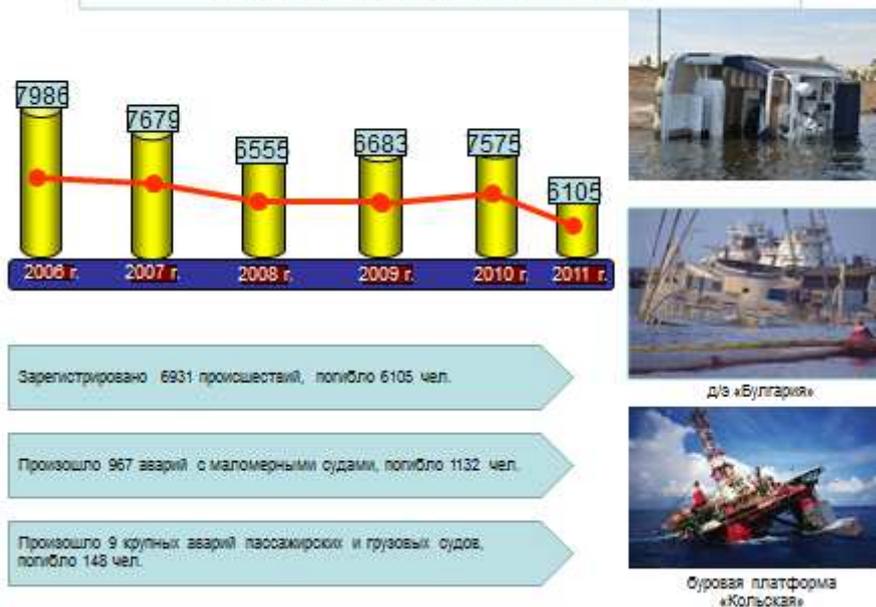
Актуальность проблемы совершенствования чрезвычайного реагирования на акваториях можно проиллюстрировать следующими примерами.

В 2011 году зарегистрировано по линии ГИМС 6931 происшествие на воде, что в общей сложности является причиной гибели 6105 человек. Произошло 9 крупных аварий пассажирских и грузовых судов, в которых погибло 148 человек.

Катастрофа в июле 2011 г. **дизель-электрохода «Булгария»** в которой погибло 122 человека из 201-го, вскрыла целый ряд недостатков в обеспечении безопасности людей на водных объектах.

Примером грубого нарушения правил эксплуатации является крушение плавучей буровой **платформы «Кольская»** при буксировке в Охотском море в декабре 2011 г. Из находящихся на борту 67 человек погибло 18 чел., 36 считаются пропавшими без вести.

Статистические данные последствий происшествий и ЧС на водных объектах за период 2006-2011 гг.



Характерным в свете проблемных вопросов, связанных с безопасностью эксплуатации, поисково-спасательными работами на водных объектах является произошедшее в Европе крушение пассажирского лайнера «**Коста Конкордия**» в январе 2012 г. у берегов Италии (судно наскочило на каменные рифы и перевернулось).

Во время крушения лайнера пассажироместимостью 3780 человек погибло 30. Причины и последствия трагедии вскрыли серьезные недостатки в судовождении (нарушение правил безопасности, безответственность, нехватка практики), актуализировали вопросы готовности и оперативности проведения поисково-спасательных и эвакуационных работ.

Одной из самых крупных экологических катастроф XXI века является взрыв 22 апреля 2010 г. компании БиПи в Мексиканском заливе. 13 человек погибло, вытекло 5 миллионов баррелей нефти. От разлива нефти пострадали рыболовецкая, туристическая, нефтяная отрасли прибрежных штатов США. (Туризм за 3 года потерял 23 млрд. Долларов США, Нефтянная отрасль 21 млрд. компенсаций ущерба и чистый убыток 3,7 млрд.).

Цунами на японском побережье 11 мая 2011 г. По состоянию на 5 сентября 2012 г. число погибших превысило 16 тыс. человек, материальный ущерб оценивается более чем в 200 млрд. долларов без учета косвенного ущерба.



Взрыв нефтяной платформы "Deepwater Horizon" в Мексиканском заливе (22 апреля 2010 г.)
Погибло – 13 чел.
Ущерб более 48 млрд долл. США

Цунами на японском побережье (11 мая 2011 г.)
Погибло – 15870
Пропало без вести – 2846



Крушение пассажирского лайнера «Costa Concordia» у берегов Италии (январь 2012 г.)
Погибло – 30 чел.
Эвакуировано – более 4000 чел.

В МЧС России вопросы обеспечения безопасности на водных объектах всегда находились под пристальным вниманием руководства. Основные задачи, решаемые Министерства в этой сфере представлены на слайде.

1. Патрулирование, инспекторский и технический надзор на акваториях с целью обеспечения безопасности людей и предупреждению аварий с плавсредствами и на гидросооружениях;

2. Поиск и спасение людей на воде в результате аварий плавсредств и несчастных случаев;

3. Проведение водолазных аварийных работ по поиску затонувших судов, деблокированию и спасению пострадавших в ЧС людей;

4. Проведение гидрологической и ледовой разведки на водных бассейнах с целью предупреждения населения о возможной опасности ЧС;

5. Проведение работ по разрушению льда и ледовых заторов в целях пропуска паводковых вод;

6. Эвакуация населения из зон затопления в пункты временного пребывания и доставка пострадавшим в ЧС средств жизнеобеспечения;

7. Мониторинг обстановки в зонах наводнений, загрязнений вод, окружающей среды нефтепродуктами и другими химическими опасными веществами.

8. Проведение работ по ликвидации загрязнения водных бассейнов нефтепродуктами в результате аварий судов и ЧС на других объектах;

9. Проведение работ по пожаротушению на аварийных плавсредствах и береговых сооружениях;

Целью совершенствования работы в рассматриваемой области является повышение эффективности решения указанных задач и как следствие снижение гибели и травматизма людей.

Министерством предпринимаются усилия по повышению эффективности решения перечисленных задач. Следует отметить, что в значительной степени эти усилия базируются на организации научно-технической поддержки по оснащению реагирующих подразделений.

Основные направления совершенствования контрольно-надзорных и спасательных работ на акваториях.

Основной причиной гибели людей на водных объектах в летний период является купание и рыбалка в выходные и праздничные дни за пределами организованных мест массового отдыха людей на водных объектах. Ежегодно надзорными подразделениями МЧС России выявляется около 3 тыс. необорудованных мест массового отдыха людей на водных объектах, по каждому из них направляются письма в органы власти субъектов Российской Федерации, однако, несмотря на запреты часть необорудованных объектов продолжают использоваться. Для оперативного контроля за такими местами отдыха на водоемах МЧС России создает выездные спасательные посты.



В связи с возрастающими объемами задач по обеспечению безопасности людей на водных объектах требуется оснащать подразделения **специализированными** плавсредствами оборудованными современными спасательными средствами, средствами объективного контроля и документирования.

Цель внедрения судов на воздушной подушке - повышение эффективности проведения поисковых, аварийно-спасательных работ и контрольно-надзорной деятельности на водных объектах за счет реализации при внедрении в системе МЧС России потенциальных возможностей судов на воздушной подушке (СВП).



Оптимизация оснащённости плавсредствами, на наш взгляд, является актуальной задачей для МЧС России, решаться она должна комплексно с привлечением научных организаций Министерства.

Одним из перспективных направлений совершенствования оснащённости подразделений является работа по дальнейшему внедрению **судов на воздушной подушке**.

Известно, что такие суда имеют ряд эксплуатационных преимуществ, их применение целесообразно в районах со сложными природными условиями, особенно в период межсезонья.

В рамках настоящей конференции проводится выставка перспективных технических средств, на которой в том числе представлен ряд судов на воздушной подушке с целью демонстрации технических возможностей такого типа средств.

Одной из основных задач по внедрению СВП в системе Министерства являются уточнение типов и требований к СВП для обеспечения аварийно-спасательных работ и контрольно-надзорных функций, отработка технологий и тактики их применения.

В настоящее время по заказу Министерства проводится ОКР по созданию типового СВП с модульной полезной нагрузкой.

Для повышения эффективности работ по ликвидации **аварийных разливов нефти** в портах, местах добычи и транспортировки нефти решаются задачи по оснащению реагирующих подразделений хладостойкими и быстро разворачиваемыми боновыми заграждениями, аварийно-спасательным инструментом и средствами экипировки спасателей в арктическом исполнении.

При решении проблем, вызванных аварийными разливами нефтепродуктов, в частности на арктических акваториях, актуально

проведение **комплексного мониторинга** состояния водной среды, объектов нефтедобычи и транспортировки нефтепродуктов в целях оперативного обнаружения фактов загрязнения среды и их предупреждения.

Перспективными элементами таких систем мониторинга могут служить:

автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), позволяющие проводить оперативное определение фактического состояния среды по всей площади акваторий в любых погодных условиях и в условиях акваторий, покрытых льдом;

радиолокационные системы для получения данных о динамическом состоянии морской поверхности.

Отработка элементов таких систем мониторинга планируется в том числе на базе Арктического центра мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций в г. Дудинка Красноярского края.

Обеспечение подводных поисковых и аварийно-спасательных работ.

Часть работ по научно поддержке данного направления планируется проводить на базе нового робототехнического комплекса созданного во ФГБУ ВНИИПО и оснащенного специальным бассейном.

Совершенствование деятельности по обеспечению проведения подводных поисковых и аварийно-спасательных работ

1. Обновление программы профессиональной подготовки водолазов, разработка базовой программы подготовки и повышения квалификации водолазов-профессионалов с едиными стандартами для всех обучаемых с учетом международного опыта;
2. Освоение технологий глубоководных работ с применением телеуправляемых подводных аппаратов;
3. Создание (строительство) судов водолазных комплексов для обеспечения водолазных поисково-спасательных работ на глубинах от 60 до 500 метров;
4. Обеспечение безопасности проведения водолазных спусков и работ, создание системы медицинского обеспечения водолазов с локальной сетью стационарных и передвижных базовых комплексов;
5. Разработка нормативно-правовых документов, регламентирующих организацию обеспечения водолазного дела и социальную защищенность людей, работающих в условиях повышенного давления окружающей среды;
6. Входящие задачи:
 - отработка технологий применения водолазных комплексов на глубинах до 60 м, стоящих на очереди в РЦ(ЛСО) во взаимодействии с органами федерального государственного надзора;
 - освоение технологий выполнения работ на глубинах до 500 м с использованием робототехники на подводном тренировочном комплексе во ВНИИ ПО.



Кроме того создается специализированная полигонная база на площадке 179 СЦ МЧС России в г. Ногинске.

В МЧС России создается уникальная полигонная база для подготовки водолазов к проведению аварийно-спасательных работ, в том числе работ в агрессивных средах. Разрабатываются уникальные подводные тренажеры и методики подготовки.



Совершенствование системы авиационного обеспечения сил МЧС России по экстренному реагированию на чрезвычайные ситуации и внедрению новых средств и способов применения авиационно-спасательных технологий

В современных условиях обеспечение безопасности на водных объектах невозможна без применения авиационных технологий.

У МЧС России имеется достаточно большой опыт по применению авиации при проведении спасательных операций на акваториях. В качестве примеров можно привести:

2001 год — наводнение в городе Ленске (Якутия);

2002 год — катастрофическое наводнение в Южном федеральном округе России;

2007 год — наводнение на реке Зeya;

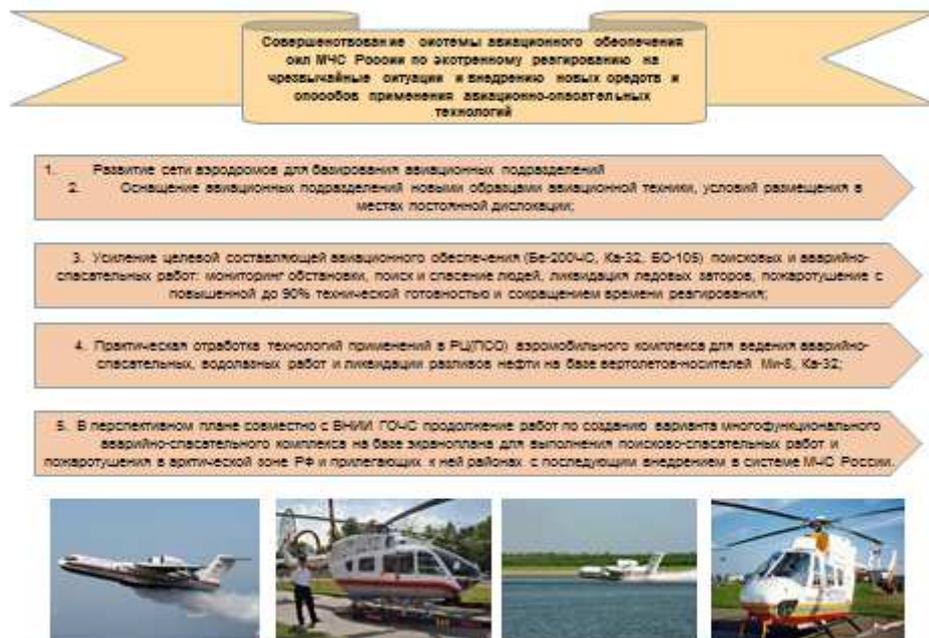
2009 год — авария на Саяно-Шушенской ГЭС;

2011 год — авария буровой платформы «Кольская» в Охотском море;

2011 год — авария теплохода «Булгария»;

2012 год — наводнение в Краснодарском крае.

Авиацией МЧС России ежегодно выполняются полеты в целях спасения рыбаков, ликвидации ледовых заторов и мониторинга паводковой обстановки.



В перспективе для повышения эффективности ведения поисково-спасательных работ на водных объектах и прилегающих территориях видится целесообразным внедрение **экранопланов**.

Применение экранопланов, может быть целесообразным для решения задач оперативно-тактического характера при обслуживании установленных зон ответственности в регионах (например, зон ответственности арктических спасательных центров) по выполнению аварийно-спасательных, поисково-спасательных работ и пожаротушения;

Областью применения экранопланов, являются водные и земные пространства (зоны) экономического освоения с мало развитой инфраструктурой, с наличием потенциальных источников ЧС, при ликвидации которых наиболее эффективно могут реализоваться режимы экранного и самолетного полета экранопланов.

Первоочередной научно-технической задачей в создании экранопланов для нужд Министерства является проработка варианта многофункционального аварийно-спасательного комплекса на базе экраноплана в модульном исполнении для выполнения поисково-спасательных работ и пожаротушения.

В настоящее время совместно с Минпромторгом России проведено научно-техническое обоснование создания на базе экраноплана перспективного многофункционального аварийно-спасательного комплекса, подготовлено ТЗ на выполнение соответствующей ОКР.

Применение экранопланов в интересах МЧС России диктуется следующим:

Преимущество экранопланов по сравнению с другими транспортными базами для аварийно-спасательных средств

Особенности географических, природно-климатических и инфраструктурных условий России и процессом экономического освоения Северных территорий

Необходимость развития системы технического оснащения МЧС России, соответствующей этим условиям в части транспортных, поисковых и аварийно-спасательных средств



При решении задач обеспечения безопасности на водных объектах необходимым, является расширение использования **беспилотных летательных аппаратов**. Такие беспилотные системы способны выполнять задачи по круглосуточному мониторингу в широком диапазоне метеоусловий, обеспечивая получение и передачу на землю в реальном масштабе времени телевизионного, тепловизионного и фотографического изображений местности. В настоящее время решается задача по оптимизации оснащения реагирующих подразделений беспилотными комплексами, ведется отработка технологий и тактики их применения.

Беспилотные авиационные комплексы

выполняют задачи круглосуточного мониторинга в широком диапазоне метеоусловий, обеспечивая получение и передачу на землю в реальном масштабе времени телевизионного, тепловизионного и фотографического изображений местности.



В заключение полагаем возможным отметить в рекомендациях настоящей конференции необходимость усиление научно-технической поддержки решения задач по совершенствованию реагирования на ЧС на акваториях, расширения тематики соответствующих НИОКР, вносимых заказывающими подразделениями в ежегодный план Научно-технической деятельности Министерства.

Вопросы создания и обоснования требований к спасательным судам МЧС России

*КАЛИНИН Владимир Алексеевич;
РЕКУНОВ Сергей Георгиевич,
кандидат педагогических наук*

В настоящее время остаются актуальными вопросы обеспечения аварийно-спасательной службы МЧС России современными высокоскоростными и мореходными судами способными оперативно реагировать на чрезвычайные ситуации, возникающие на речных, озерных и прибрежных морских районах, а также на береговых зонах побережий этих водных объектов.

В связи с большим разнообразием реальных чрезвычайных ситуаций как по объемам и видам спасательных работ, так и по их сложности, объективная необходимость их выполнения в кратчайшие сроки требует, чтобы спасательные суда обладали техническими и организационными возможностями по оказанию оперативной помощи, которая обычно заключается в спасении судов и людей, тушении пожаров на судах и береговых объектах, быстрой транспортировкой аварийных плавучих объектов к ближайшим портам, гаваням и местам оперативного ремонта, зачастую обеспечивая в период транспортировки их плавучесть (непотопляемость), и имея при этом на своем борту экипажи и пассажиров этих аварийных судов.

Сложность выполнения задач по оказанию помощи, спасению бедствующих судов и людей существенно возрастает в штормовых условиях в прибрежных зонах морей, на больших озерах и широких водоемах, размеры которых позволяют разогнаться волне, и вырасти ей по высоте, особенно в районах прибрежного мелководья с крутыми берегами.

Деятельность спасательных судов также осложняется в периоды межсезонья (весна и осень) и в условиях низких (ближе к 0°C или ниже) температур, в период ледостава или наоборот в период вскрытия льда на реках и озерах, сопровождающееся последующим разливом этих рек в большие мелководные поймы.

Возникает вопрос, какими же качествами должно обладать судно, чтобы его можно было бы разумно и обоснованно отнести к разряду спасательных судов?

Общие требования выглядят так, оно должно:

1. Быть непотопляемыми для судов $L_{\perp\perp} \leq 20\text{м}$;
2. Обладать возможностью устойчивой работы в двух зонах скоростей движения:
 - высокоскоростной, $V \geq 20 - 25$ узлов;
 - экономичной (тяговой, буксировочной), $V \geq 5 - 10$ узлов;
3. Быть устойчивыми (угол заката диаграммы статической устойчивости должен быть в зоне $100^\circ \div 110^\circ$, а может быть и более для водоизмещающих судов и не меньше $60^\circ - 65^\circ$ для судов швертботного типа.
4. Обладать хорошей маневренностью, т.е. R_{\min} поворота должен быть $\ll 3L_{\perp\perp}$. Это достигается установкой подруливающих устройств.
5. Иметь мягкий борт по планширю
6. Иметь высокоподнятый пост управления движением
7. Иметь относительно небольшую высоту надводного борта в зоне кормовое мидель шпангоута (конечно в зависимости от среднестатистической max высоты волны в районе действия судна)
8. Иметь запас топлива достаточный для движения с экономичной скоростью хода в течение 20 часов. Желательно, чтобы судно было бы способно брать двойной необходимый запас топлива на базе, отправляясь к месту происшествия.
9. Иметь современные навигационно-поисковую систему и систему связи, обеспечивающие движение и работу судна в районе возникновения чрезвычайной ситуации при любых погодных условиях.
10. Иметь кранбалки или специальный мост, трапы и устройства для спасательных сетей и спасательного оборудования типа мягких подъемных плоскостей.
11. Иметь не менее двух катапульт для линей с кошками
12. Иметь буксирный гак, рассчитанный на тяговое усилие соответствующее усилию необходимому для буксировки аварийного судна водоизмещением не менее «KW» собственного водоизмещения. При этом величина численного значения «K» определяется по нагрузочной характеристике двигателя спасательного судна и типа гребного винта. Обычно этот показатель изменяется от 0,6 до 1,3, где W – водоизмещение буксировщика.
13. Иметь минимум два высокопроизводительных водяных насоса для откачки воды из аварийного судна или закачки в него воды для его спрямления.
14. Иметь свободные помещения для размещения пострадавших людей с местами для лежания из расчета на 5 – 8 спасенных – одна койка.

15. Иметь грелки и медицинские аптечки в помещениях, где располагаются пострадавшие люди, для поддержания температуры воздуха больше не менее 15°C.

16. Иметь возможность брать на борт продовольственный и водяной запасы для пострадавших из расчета минимум по 2 л воды на одного человека в день.

17. Иметь камбуз для обеспечения пострадавших людей разогретой (теплой) пищей и водой.

Сравнительный анализ этих общих требований показывает сложность их практической реализации в одном типе спасательного судна. С одной стороны это судно должно быть, по возможности, маленьким по размерам, чтобы обладать необходимой маневренностью и скоростью хода, а с другой стороны многофункциональность его использования требует увеличения его общих размеров.

Требования по обеспечению возможности буксировки плавучих объектов обуславливает необходимость заглубления гребных винтов (желательно чтобы было не менее 2-х), что снижает возможность использование его на мелководных участках рек и озер, особенно в весенние и осенние периоды.

В межнавигационный период, когда акватории покрыты льдом, в основном могут использоваться только суда на воздушной подушке, у которых движители располагаются на поворотных колонках. Однако, суда на воздушной подушке не обладают большой грузоподъемностью и не способны выполнять операции по буксировке других плавучих объектов по битому льду.

Даже поверхностный анализ всего сказанного, позволяет поставить вопрос о необходимом типе спасательного судна, его габаритах, степени оснащённости необходимым оборудованием, т.е. его функциональных возможностях. Возможна постановка вопроса и о разработке судов нескольких типов с различными техническими возможностями. Отсюда возникают вопросы о выборе оптимальных критериев разделения спасательных судов по типам и размерам с учетом разнообразия и специфики условий их эксплуатации в различных регионах страны.

Все перечисленное требует, на наш взгляд, постановки вопроса о необходимости создания комплекса требований к конструкциям спасательных судов МЧС, их мореходным качествам, техническому, навигационному и спасательному оборудованию, определению (или разработке) обязательных норм снабжения этих судов в зависимости от особенностей различных акваторий их действия, с учётом обеспеченности этих районов местами укрытий, портами и гаванями, т.е. создания «Правил постройки и обеспечения эксплуатационной безопасности спасательных судов (катеров) МЧС России».

Осознавая такую необходимость СПб. Университетом ГПС МЧС России совместно с научным отделом УСЦ «Вытегра» МЧС России с

2011 года в инициативном порядке начата разработка данного направления. Определена общая структура работы, её содержательный состав и разделы. Вся работа разделена на XVI разделов, выполнение которых должно осуществляться в два этапа.

В настоящее время первая редакция первого этапа, а это первые 6 разделов находится в стадии завершения.

Первый раздел посвящен общим вопросам по области применения настоящих Правил, использующейся в них терминологии, способом деления акваторий рек, озер и прибрежных районов морей на категории по сложности в них плавания с учетом погодных условий по силе ветра и волнения.

Заканчивается раздел составом водных путей Российской Федерации.

Второй раздел посвящен классификации спасательных судов на основе деления районов сложности акваторий и технических характеристик этих судов таких как: тип судна, назначение судна, мощность его ССУ, численности экипажа и пассажиров. Заканчивается раздел порядком присвоения классности спасательным судам и выводом их формулы класса.

Третий раздел посвящен правилам технического надзора за спасательными судами, находящимися в эксплуатации, приводятся способы оценки их технического состояния на основе оценок технического состояния отдельных частей этих судов, узлов, агрегатов и систем. Рассматриваются вопросы необходимого документационного обеспечения судов на различных стадиях его жизненного цикла от постройки и ввода в эксплуатацию до списания отслужившего (устаревшего). Отдельно рассматриваются вопросы документационного обеспечения на стадиях ремонтов, восстановления, переоборудования этих судов.

Четвертый раздел посвящен рассмотрению видов материалов, крепежа и различных видов клеящих средств, которые должны использоваться при строительстве спасательных судов.

В пятом разделе рассматриваются общие вопросы расчетов и конструирования корпусов спасательных судов, их отдельных узлов и сборок, вопросы по расчету прочностей корпусов, с определением нагрузок, а так же приводятся методические рекомендации по способам выполнения при этом необходимых расчетов.

Всё это распространяется на:

- стальные корпуса;
- корпуса из легких сплавов;
- корпуса из стеклопластиков;
- сэндвичевые корпуса.

Раздел заканчивается требованиями по изготовлению обшивок, наборов днищ и скул, бортов и штевней, палуб, переборок, пиллерсов, надстроек, фундаментов, емкостей, фальшбортов и т.п. конструкций.

Шестой раздел целиком посвящается теоретическим и практическим вопросам по анализу и оценке мореходных качеств спасательных судов, таких как остойчивость, плавучесть, непотопляемость и заливаемость. Подробно излагаются требования, которым, на наш взгляд, должны удовлетворять спасательные суда по каждому из этих качеств. Даются оценки этих качеств не только на уровне «хорошая, достаточная или недостаточная», но и приводятся некоторые количественные оценки этих показателей применительно к спасательным судам. Часть заканчивается конкретными требованиями и рекомендациями по обеспечению непотопляемости рассматриваемых судов.

В седьмом разделе рассматриваются вопросы по оснащению спасательных судов различными необходимыми устройствами и оборудованием следующих видов:

- рулевое устройство;
- якорное устройство;
- швартовное оборудование;
- буксирное оборудование;
- сигнальное оборудование;
- устройства и оборудование соответствующее понятию «средства защиты людей на спасательных судах».

По каждому пункту этого перечня приводится набор требований, которым должно удовлетворять это оборудование и прилагаются методические материалы по их расчетам и количественной оценке, различного рода коэффициентов и рекомендаций для проектировщиков. Раздел заканчивается требованиями и рекомендациями по недооценивающимся аналитически параметрам элементов спасательных судов относящихся к средствам защиты людей на спасательных судах. Это относится к поверхностям палуб, леерным и релинговым ограждениям, штормовым леерам, страховочным сбруям, трапам, упорам для ног, кокпитам, сливным отверстиям и т.п. оборудованию.

На взгляд авторов, необходимо дальнейшее продолжение начатых работ по данному направлению на общеотраслевом уровне с централизованным их планированием и финансированием как научно-технических работ по совершенствованию технической базы МЧС России.

Наличие «Правил постройки и обеспечения эксплуатационной безопасности спасательных судов МЧС России», является необходимым и достаточным условием укомплектования спасательных подразделений Министерства современными эффективными спасательными судами,

разработанными с учётом их структурно-конструкционной унифицированности.

Особенности подготовки государственных инспекторов по маломерным судам МЧС России в области надзора за безопасностью на водных объектах

*ЗУЕВ Андрей Вячеславович,
кандидат исторических наук;
ГРИГОРЬЕВ Павел Игоревич*

В настоящее время происходит снижение гибели людей на водных объектах.

В первом полугодии 2012 года состояние безопасности людей на водных объектах характеризуется следующими показателями (рис.1).

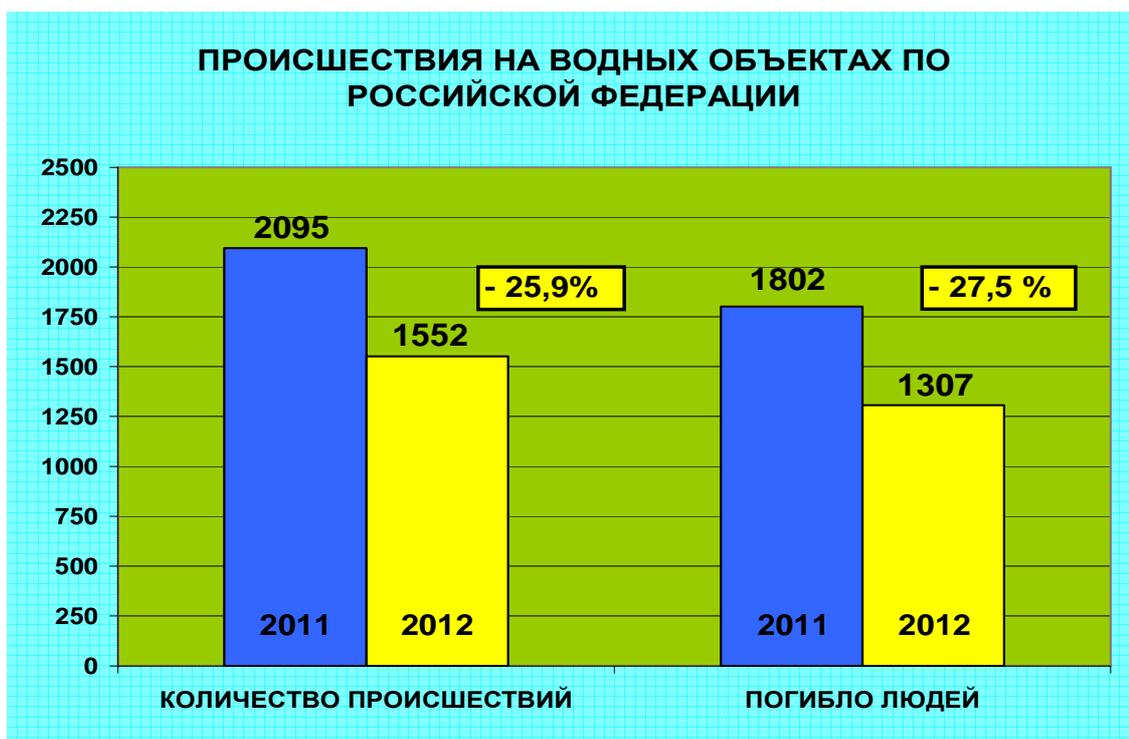


Рис. 1

В первом полугодии 2012 года в Российской Федерации зарегистрировано 1552 происшествия на водных объектах (в 2011 году - 2095). По сравнению с 2011 годом (далее аналогичный период прошлого года - АППГ) их число уменьшилось на 25,9 %.

На водных объектах Российской Федерации в первом полугодии 2012 года погибло 1307 чел., что на 27,5% меньше чем в АППГ – 1802 чел.

Количество погибших людей в первом полугодии 2012 года на водных объектах в Российской Федерации по региональным центрам в сравнении с АППГ представлено на рис. 2.



Рис. 2

Во всех региональных центрах отмечается снижение гибели людей на водных объектах по сравнению с АППГ за исключением Приволжского регионального центра.

В ряде субъектов Российской Федерации в первом полугодии 2012 года значительно снизилась гибель людей на воде (таблица № 1).

Таблица 1

Субъект РФ	Погибло людей		Снижение гибели по сравнению с АППГ (кол-во человек)
	в I полугодии 2011	в I полугодии 2012	
Воронежская область	58	30	28
Вологодская область	50	12	38
Ленинградская область	87	33	54
Новгородская область	25	2	23
Псковская область	36	6	30
Алтайский Край	60	41	19
Приморский Край	61	25	36

Вместе с тем, при общем сокращении гибели людей на воде по сравнению с АППГ, в отдельных субъектах Российской Федерации отмечен ее рост (таблица № 2).

Таблица 2

Субъект РФ	Погибло людей		Увеличение гибели по сравнению с АППГ (кол-во человек)
	в I полугодии 2011	в I полугодии 2012	
Республика Татарстан	31	53	22
Нижегородская область	37	55	18
Пермский край	39	53	14
Омская область	25	42	17

Уровень гибели людей на водных объектах на 100 тыс. чел. по Российской Федерации в первом полугодии текущего года составил 0,91 чел. (в АППГ – 1,26 чел.). По региональным центрам: ЦРЦ – 0,96 чел., СЗРЦ – 0,97 чел., ЮРЦ – 1,35 чел., СКРЦ – 0,38 чел., ПРЦ – 0,97 чел., УРЦ – 0,65 чел., СРЦ – 1,17 чел., ДВРЦ – 1,46 чел., г. Москва – 0,05 чел. (рис. 3).

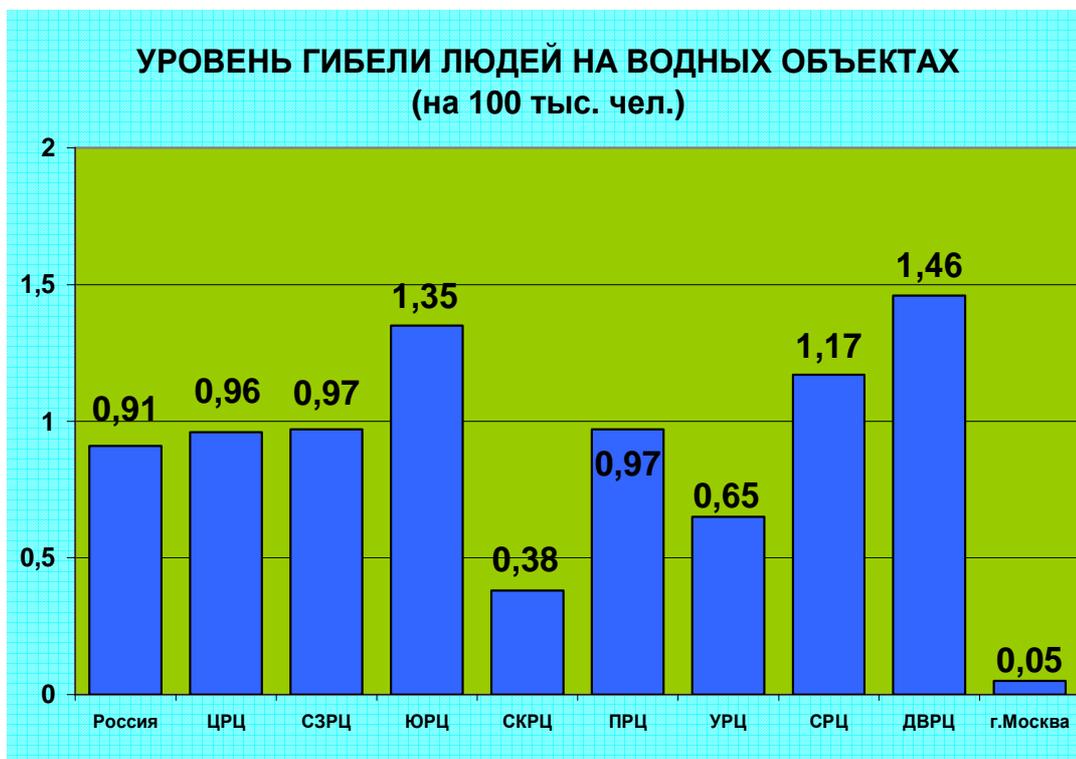


Рис.3

В сравнении с прошлым годом в Российской Федерации уровень гибели людей на водных объектах на 100 тыс. чел. уменьшился на 0,35 человек. Во всех региональных центрах кроме Приволжского регионального центра отмечается снижение гибели людей на водных объектах на 100 тыс. человек по сравнению с АППГ (таблица № 3).

Таблица 3

Региональный центр	Уровень гибели людей на водных объектах (на 100 тыс. чел.)		Уровень гибели к АППГ в %
	в I полугодии 2011	в I полугодии 2012	
ЦРЦ	1,27	0,96	75,7
СЗРЦ	2,41	0,97	40,2
ЮРЦ	1,53	1,35	88,2
СКРЦ	0,45	0,38	83,7
ПРЦ	0,83	0,97	117,8
УРЦ	0,89	0,65	73,8
СРЦ	1,63	1,17	71,9
ДВРЦ	3,08	1,46	47,4
г. Москва	0,14	0,05	37,5
Всего по России	1,26	0,91	72,5

Несмотря на это необходимо дальнейшее снижение уровня гибели людей на водных объектах

В связи с этим кафедра ПиПКС предлагает разработать программу профессиональной переподготовки специалистов ГИМС МЧС России по направлению «Надзор в сфере безопасности эксплуатации маломерных судов и водных объектов».

По нашему мнению в данной программе обучения должна быть представлена общая характеристика специалиста, прошедшего профессиональную переподготовку по дополнительной профессиональной образовательной программе «Надзор в сфере безопасности эксплуатации маломерных судов и водных объектов».

Дополнительная программа будет предназначена для получения дополнительных знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения новых видов профессиональной деятельности в качестве Государственного инспектора по маломерным судам.

Предполагаемый срок профессиональной переподготовки специалиста по освоению программы при очной форме обучения составляет 550 часов.

Координатором по разработке данной программы, по нашему мнению, мог бы выступить Центр обеспечения деятельности ГИМС МЧС России.

По нашему мнению Программа должна предусматривать изучение обучающимися следующих циклов дисциплин:

1. Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;
2. Общие математические и естественнонаучные дисциплины;
3. Общие профессиональные дисциплины;
4. Специальные дисциплины;
5. Дисциплины специализации (водные объекты).

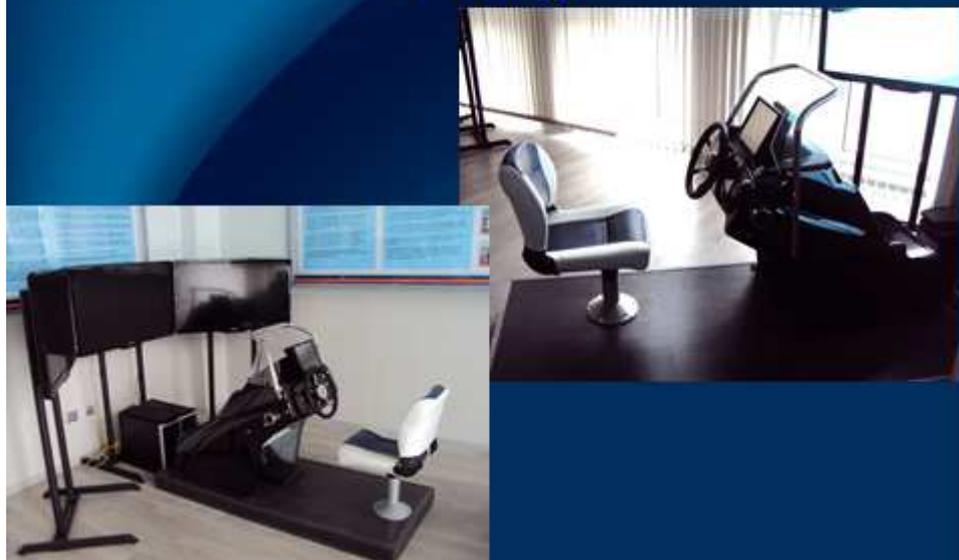
Предлагается проводить обучение по данной программе переподготовки на базе Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России с привлечением Учебно-спасательного центра «Вытегра» и Общероссийской общественной организации «Российский союз спасателей».

Указанная программа должна предусматривать проведение, в том числе, практических занятий на базе учебно-спасательного центра «ВЫТЕГРА», на котором имеется возможность практической отработки навыков слушателей не только на тренажере, но и на реальных маломерных судах.

Реализация теоретической части этой программы предполагается в Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России, что позволит в полной мере использовать имеющийся потенциал профессорско-преподавательского состава и значительно повысит качество обучения, особенно по темам связанным с обеспечением правоприменительной и контрольно-надзорной деятельности ГИМС. При этом обучение предлагается проводить по очно-дистанционной форме, рассчитанной на 550 часов.

Необходимо отметить, что профессорско-преподавательским составом Санкт-Петербургского Университета ГПС МЧС России совместно с Управлением и Центром обеспечения деятельности ГИМС МЧС России уже разработано учебно-методическое сопровождение, программ обучения инспекторов по маломерным судам МЧС России. Так в январе 2011-2012 учебном году было выпущено учебное пособие «Государственная инспекция по маломерным судам МЧС России», которое рекомендовано учебно-методическим советом МЧС России для обучения слушателей, обучающихся по программам дополнительного профессионального образования. Разработан специальный учебный курс для обучения инспекторов ГИМС.

Тренажёрный комплекс обеспечивающий подготовку инспектора ГИМС, судоводителя и специалиста ГИМС по надзору



Таким образом, предполагаемая разработка и внедрение новой программ по переподготовке и повышению квалификации инспекторского состава ГИМС МЧС России с использованием многофункциональных тренажерных комплексов, базы учебно-спасательного центра «ВЫТЕГРА», позволит внести вклад в дальнейшее снижение гибели людей на водных объектах.

**Экологическая психология в условиях Арктики:
подготовка, реадaptация и реабилитация специалистов МЧС**

*СОШИНА Ольга Николаевна,
кандидат экономических наук*

Необходимость поддержания постоянной высокой профессиональной готовности специалистов работающих в системе МЧС, особенно в условиях Арктики, является неоспоримым, так как профессиональная деятельность данных сотрудников, требует психологического и физического здоровья, определенных специальных навыков и умений, обеспечивающих выживание в самых тяжелых, экстремальных условиях арктической окружающей среды.

Специалисты МЧС, работающие в Арктике, нуждаются в особой дополнительной реабилитации, профилактике психического здоровья и психологической подготовке, так как пребывание в условиях крайнего Севера дестабилизирует психофизиологическое состояние человека.

В настоящее время научные исследования о закономерностях жизнедеятельности человека в условиях Арктики, его психофизиологических состояниях в основном сводятся к биологическим, медицинским, краеведческим и историческим аспектам.

Вместе с тем создание системных представлений об особенностях психофизиологического состояния специалистов работающих в условиях Арктики и возможных психологических нарушениях, таких как острые реакции на стресс, нарушение гомеостаза,¹ гипоксия,² нарушения психологической адаптации при действии комплекса арктических экологических факторов, затрудняются неравномерностью развития научных исследований в науках о человеке.

В предыдущем столетии научные исследования жизнедеятельности человека в Арктике проводились в основном в области биологии и медицины, в частности исследования адаптации и приспособлении личности, исследования психологических, психофизиологических, нейроэндокринных, иммунных приспособительных механизмов в природной среде в арктических условиях, достаточно освещены научным миром, например: Додина Л.Г., Слоним А.Д., Василевский Н.Н., Сороко С.И., Короленко Ц.П., Василевский Н.Н., Казначеев В.П., Агаджанян Н.А.. Так же проведены исследования функций мозга в различных экологических условиях, где сформировано новое научное направление «экологическая физиология мозга» (Василевский Н.Н.).

С точки зрения таких авторов, как З.И. Барбашова, Н.А. Агаджанян[2] процесс акклиматизации человека в экстремальных условиях арктической зоны отличается специфичностью и сложностью, что приводит к гипоксии, нарушению психофизиологического здоровья.

Психофизиологическое здоровье специалистов МЧС в арктической зоне подвержено многим отрицательным факторам окружающей среды. Современные научные исследования в области воздействия окружающей среды на психику человека, неразрывно связаны с психологической экологией, которая возникла на стыке двух наук: экологии и психологии в 60-е годы XX века, особенностью данной науки от других прикладных психологических направлений, является изучение восприятия человеком окружающего мира и природы.

Экологическая психология исследует поведение человека только в реальных условиях, исследует экологическое, этическое, экономическое взаимодействие человека с окружающей природой и социальной средой, такие авторы как Р. Баркет - термин «экологическая психология», Дж. Голд – понятие среда окружения, И. Альтман - психология окружающей

1 Др. греч. homoios — подобный и stasis — стояние — это подвижное равновесие или колеблющееся в ограниченных пределах постоянство внутренней среды организма;

2 Нуροχία – это недостаточное содержание кислорода в тканях организма (кислородное голодание)

среды, К. Х Крайк, С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин так же освещают вопросы экологического сознания в социогенетическом, онтогенетическом и функциональном аспектах.

Вопросы экологической психологии в арктических условиях достаточно мало изучены, так же отсутствует комплексное представление о воздействии природно-географических факторов на психику человека в Арктике и регионе Северного Ледовитого океана. Так же, в настоящее время узко направлены научные исследования психофизиологического состояния человека в данной среде.

В прикладном аспекте, знание и изучение адаптационных возможностей человека в условиях Арктики, позволят усовершенствовать и разрабатывать валеологические реабилитационные программы, осуществлять профилактические мероприятия и на основании предложенных исследований повышать адаптивность и уровень профессиональной подготовки специалистов МЧС, работающих в Арктике.

Освоение Арктики и региона Северного Ледовитого океана, осуществляется в рамках национальной политики России в Арктике, где особое внимание уделено обеспечению экологической безопасности, развитию науки и технологий, международной деятельности.

Необходимо констатировать, что остается недостаточно исследованной, проблема подготовки и реабилитации специалистов МЧС работающих в арктической зоне.

Важность научных исследований диктуется возрастанием активности освоения арктических просторов в последние годы, увеличением количества специалистов МЧС находящихся в Арктике. Условия труда специалистов МЧС в данной окружающей среде, отличаются специфичностью и сложностью воздействия, среди них выделяют основные психогенные факторы:

- 1) монотония;
- 2) измененные пространственная и временная структуры;
- 3) ограничения личностно-значимой информации;
- 4) одиночество;
- 5) групповая изоляция;
- 6) природные, климатические условия, отсутствие солнечного света;
- 7) рассогласование ритма сна и бодрствования;
- 8) сильное травматическое переживание, включая угрозу безопасности или физической целостности индивидуума.

Адаптация в экстремальных арктических условиях является универсальным, фундаментальным свойством человека. Воздействие природно-географических условий Арктики, вызывает особые психические ощущения. Это и чувство страха, у некоторых переходящее в панику, истерику, оцепенение, и доминантные (сверхценные) идеи, возникающие в условиях измененной информационной структуры,

нарушение памяти, процесса мышления, что как следствие приводит к проблемам поведения, в частности снижению самоконтроля, критичности. Вместе с тем, проблемы психического здоровья специалистов МЧС, работающих в Арктике, остаются практически мало изученными.

По мнению современного ученого мира, существует концепция индивидуального барьера психической адаптации личности, который является динамичным, а в экстремальных условиях приближается к своей критической величине. Стрессоустойчивость, определяется индивидуальным стилем реагирования на стресс, связанным с индивидуальными особенностями человека и его вегетативной системы и не зависит от стрессоров.

У одних типов личностей присутствует антисрессовый иммунитет, толерантность к стрессу (stress tolerance) или нейро-психологическая резистентность. У других есть предрасположенность к развитию дезадаптации, существует психосоциальная уязвимость (psychosocial vulnerability) по отношению к стрессу.[4] Выделим, что основные психологические последствия пребывания в экстремальных условиях нижеследующие:

1. Непатологические (физические) реакции.
2. Психогенные патологические реакции.
3. Психогенные неврологические состояния.
4. Реактивные психозы.[12]
5. Психические расстройства, в частности посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), расстройства психической адаптации, острая реакция на стресс.

В связи с последствиями работы в экстремальных арктических условиях, становится так же очевидным формирование толерантности к стрессу у специалистов МЧС. Отметим, что психогенные расстройства могут возникать как во время работы в условиях Арктики, так и после, например патологические реакции, которые могут проявиться через несколько месяцев после воздействия факторов экстремальной арктической среды.

Больше века формировалось представление о посттравматическом стрессовом расстройстве (ПТСР), социально-стрессовом расстройстве, транзиторных ситуативных расстройствах и психопатологических нарушениях адаптации (F43.2), острая реакция на стресс (F43.0), куда относится пребывание в экстремальных ситуациях (ситуация связанная с угрозой для жизни и безопасности человека) и соответственно условия арктической окружающей среды. В Международной классификации болезней МКБ-10, расстройство F43.0 – (острая реакция на стресс) представлено, как реакция на тяжелый стресс и нарушения адаптации, при этом распространенность данных расстройств варьирует в зависимости от частоты катастроф и травматических ситуаций, а развитие синдрома происходит у 50-80% перенесших тяжелый стресс [15].

Острая реакция на стресс, является так же транзиторным расстройством значительной степени тяжести, которое развивается у лиц без видимого психического расстройства в ответ на исключительный физический и психологический стресс и которое обычно проходит в течение нескольких часов или дней. Стрессом может быть сильное травматическое переживание, включая угрозу безопасности или физической целостности индивидуума. Работа в условиях экстремальных ситуаций, является стрессором, что требует профессиональной подготовки и реадаптации.

Важно выделить, что в возникновении и тяжести острых реакций на стресс играют роль индивидуальная уязвимость и адаптивные способности. Об этом свидетельствует тот факт, что это расстройство развивается не у всех людей, подвергшихся сильному стрессу. Работа в условиях Арктики, относится к острым стрессорам и способствует так же развитию посттравматического стрессового расстройства, нарушению психической адаптации. Безусловно, работа в арктической зоне без специальной подготовки относится к травмирующей ситуации, связанной с нарушением привычного образа жизни, с угрозой физическому здоровью, ощущением беспомощности, конфликтности в групповой изоляции в экстремальной окружающей среде. И как следствие травмирующей ситуации возникновение нарушения структуры «самости», когнитивной модели мира, аффективной и когнитивной сферы и др.

Рассмотрение вопроса посттравматического расстройства, как и вопросы нарушения психологической адаптации, заслуживают отдельного внимания и рассмотрения. Например, выделим, что существуют следующие подвиды ПТСР:

1. Острое, развивающееся в сроки до трех месяцев;
2. Хроническое, имеющее продолжительность более трех месяцев;
 - 2 а) Посттравматическое личностное расстройство - или РТРД – posttraumatic personality disorder [20], присутствие хронических симптомов РТРД отмечается у человека всю жизнь, и происходит патологическая трансформация личности;
3. Отсроченное, когда расстройство возникло спустя шесть и более месяцев после травматизации.

Особой проблемой посттравматического расстройства является своевременная диагностика и психологическая помощь, ПТСР способствует развитию других расстройств, как представлено на рисунке 1.:

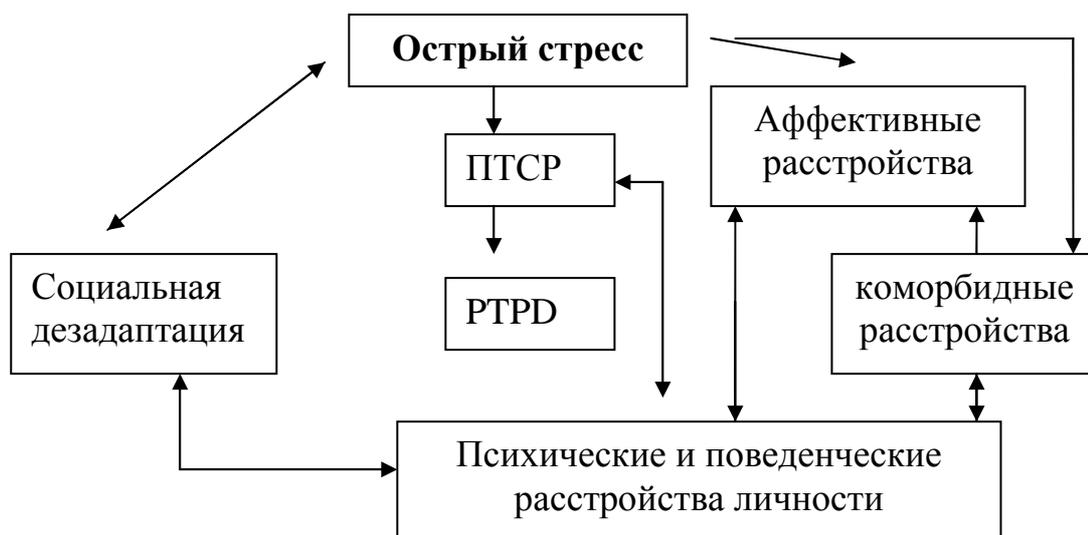


Рисунок 1. Посттравматическое стрессовое расстройство и его последствия

Психологическая экологичность профессиональной деятельности специалистов МЧС в условиях Арктики, нуждается в особом рассмотрении и требует подготовки, профилактической работы, реабилитации и соответствующей реадaptации.

Необходимо констатировать, что произведенные исследования более 1500 спасателей различных министерств и ведомств (Гончаров С.Ф., Ушаков И.Б., Лядов К.В., Преображенский В.Н..)[3] показали, следующие результаты, представленные на рисунке 2:

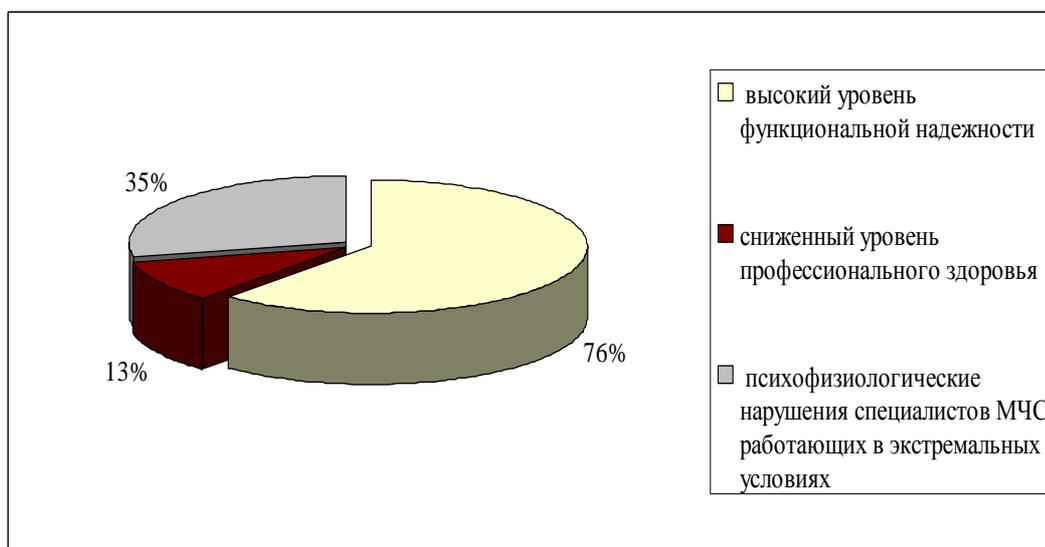


Рисунок 2. Психофизиологическое состояние специалистов МЧС

Безусловно, данные исследования специалистов МЧС, не учитывали воздействия арктических природных условий на психофизиологическое состояние сотрудников, однако даже представленные результаты

показывают необходимость комплексного подхода к вопросу профессиональной подготовки.

По результатам исследования Вишневской М.В. оценки уровня психофизиологической адаптации спасателей МЧС, были получены следующие результаты, которые показали, что основными факторами, снижающими уровень психофизиологической адаптации являются нарушения психической и вегетативной регуляции организма или их комбинация (рис. 3).[3]

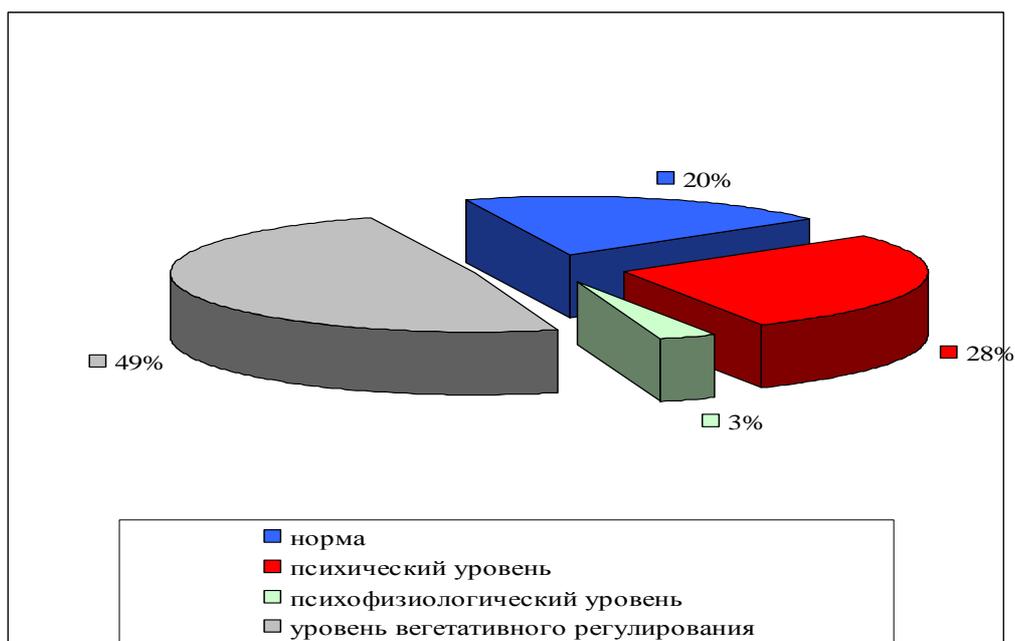


Рисунок 3. Структура нарушений психофизиологической адаптации спасателей МЧС

Отметим, что координация всех вегетативных процессов представлена сложной системой, которая состоит из трех уровней управления вегетативных процессов, где:

Первый уровень, включает нейронные структуры спинного мозга и ствола головного мозга. Здесь осуществляется первичная обработка афферентной информации из внутренней среды организма, и находятся центры рефлексов, поддерживающих ее относительное постоянство.

Второй уровень (лимбический) контролирует функционирование первого и осуществляет корреляцию всех вегетативных процессов, соединяя деятельность всех структурных компонентов нашего организма в единое целое, так же осуществляя вегетативное оформление всех эмоциональных и поведенческих реакций человека.

Третий высший уровень управления вегетативной сферой регулирует работу двух уровней в соответствии с информацией, поступающей из внешней среды.[5]

Высший уровень управления вегетативной сферой, обеспечивает оптимальную адаптацию деятельности внутренних органов к «требованиям» окружающей среды.

В арктических экстремальных условиях и в других экстремальных условиях работы специалистов МЧС нормальная деятельность представленных уровней управления вегетативных процессов, нарушается, что приводит к нарушению гомеостаза, одной из важнейших функций которого является адаптационная.

Неоспоримо, что профессиональная подготовка специалистов МЧС работающих в экстремальных ситуациях, так же важна, как и проблема научного изучения данного вопроса, своевременного диагностирования, оказания психологической и социальной помощи сотрудникам.

Можно констатировать, что адаптация специалистов МЧС работающих в Арктике сложно осуществима без:

- 1) специальной профессиональной подготовки;
- 2) профилактические превентивные мероприятия;
- 3) возможности реабилитации и реадаптации в комфортных условиях.

Соответственно, работа в условиях Арктики специалистов МЧС, возможна при внедрении соответствующих программ (рис. 4) и научной разработке следующих мероприятий:

- 1) проведение научной работы в области экологической психологии и изучения психофизиологического состояния специалистов МЧС, работающих в Арктике;

- 2) Создание реабилитационного центра УСЦ «Вытегра»;

- 3) Разработка и внедрение программ:

- а) на основании научных исследований, внедрения программы повышения квалификации спасателей «Подготовка спасателей к действиям в условиях Арктики»;

- б) программы профилактических мероприятий для специалистов МЧС в условиях реабилитационного центра «Вытегра» МЧС России;

- в) валеологические реабилитационные программы, проводимые в реабилитационном центре «Вытегра» МЧС России

- 4) Переподготовка и обучение специалистов МЧС.

По результатам научно-исследовательской работы, должна быть осуществлена комплексная работа по подготовке специалистов МЧС, состоящих из трех модулей. Где, первый модуль (рис. 5), раскрывает мероприятия программы психологической подготовки, которая должна осуществляться своевременно, системно и оперативно, в частности включать в себя проведение соответствующих и постоянной психодиагностики специалистов, оценивать дополнительные факторы психофизиологического здоровья и включать в себя проведение психологических тренингов и ситуационных игр моделирующих

психофизиологическое состояние человека в арктических условиях, состоять из программы обучения и повышения квалификации.



Рисунок 4. Научно-исследовательская работа в области экологической психологии в условиях Арктики и разработка практических мероприятий по её внедрению



Рисунок 5. Психологическая подготовка специалистов МЧС, работающих в условиях Арктики

Второй модуль, состоит из профилактических мероприятий, способствующих снижению отрицательных последствий пребывания в экстремальных арктических условиях. Сама профилактическая работа позволит осуществить превентивные задачи, в частности выявлять признаки дезадаптации, снижения мотивации и психологической устойчивости специалистов, что позволит проводить психокоррекционные мероприятия, которые сократит время восстановления психологического и физического здоровья, что осуществимо на базе реабилитационного центра в УСЦ «Вытегра» МЧС России.

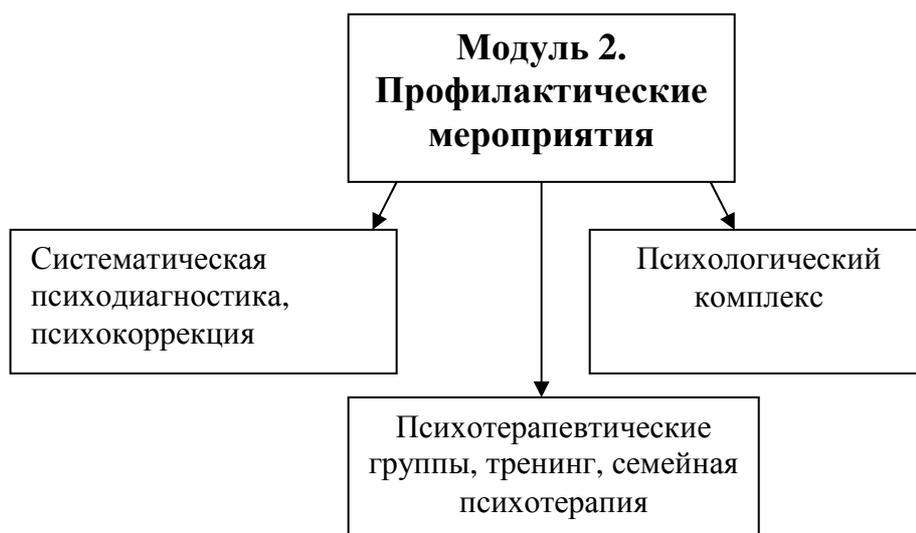


Рисунок 6. Профилактические мероприятия для специалистов МЧС



Рисунок 7. Социально-средовая реабилитация специалистов МЧС

Таким образом, создание реабилитационного центра в УСЦ «Вытегра» МЧС России, позволит обеспечить высокий уровень безопасности профессиональной деятельности специалистов МЧС, так как проведение специальной социально-средовой реабилитации, профилактических мероприятий, и соответствующая подготовка специалистов, работающих в условиях Арктики, обеспечит психологическое и физическое здоровье.

Литература:

1. Анти - Стресс. Психическая дезадаптация, нарушения вегетативной регуляции и психопатология. Личностно-типологические

особенности и психическая адаптация, М.Е. Сандомирский [сайт] [2001], URL: <http://marks.on.ufanet.ru> (дата обращения 10.07.2012);

2. Большая советская энциклопедия, Барбашова З. И., Акклиматизация к гипоксии и её физиологические механизмы, М. — Л., 1960; Петров И. Р., Кислородное голодание головного мозга, Л., 1949. Н. А. Агаджанян. — М.: Советская энциклопедия, [сайт] [2012], URL <http://dic.academic.ru/> (дата обращения 12.05.2012);

3. Вишневская М.В. Диагностика нарушений адаптации у спасателей и их коррекция на санаторном этапе реабилитации, диссертация, к.м.н., Москва, 2009;

4. Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение, Автор: Под ред. В. Л. Голубева: Медицинское информационное агентство, 2010;

5. Вегетативная нервная система. Детская медицина <http://www.detskaya-medicyna.ru>;

6. Выживание в дикой природе. Энциклопедия выживания. Профилактика и лечение заболеваний, [сайт] [2011], URL: <http://survinat.ru> (дата обращения 20.08.2012);

7. Дерябо С. Д., Экологическая психология: диагностика экологического сознания, МПСИ, 1999;

8. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону, 1996;

9. Клиническая психотерапия в общей врачебной практике/ под ред. Н.Г. Незнанова, Б.Д. Карвасарского. – СПб.: Питер, 2008;

10. Кочергин А.Н., Марков Ю.Г., Васильев Н.Г. Экологическое знание и сознание. - Новосибирск, 1987;

11. Лебедев В.И., Личность в экстремальных условиях, М.: Политиздат, 1989;

12. Малкина-Пых И. Психологическая помощь в кризисных ситуациях. М. ЭКСМО, 2010;

13. Мясищев В.Н., Личность и неврозы/Мясищев В.Н.-М.: Книга по требованию, Репринт, 2012;

14. Проблемы военной психологии: Хрестоматия/ Сост. К.В. Сельченко; под общ. ред. А.Е. Тараса.- Мн.: Харвест, 2003;

15. Психиатрия / под редакцией Н.Г. Незнанова и др. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2009;

16. Психология экстремальных ситуаций /Под общей ред. Ю.С. Шойгу. М.: Академия. Смысл, 2009;

17. Стернин Ю. И. Адаптация и реабилитация в спорте высших достижений, ИнформМед; 2008;

18. Тихонов Д.Г. Арктическая медицина. Как сохранить здоровье в условиях холодного климата, ЛКИ, 2010;

19. Шмелев И. А., Психология экологического сознания, Издательство Санкт-Петербургского университета, 2006;

20. Department of Veterans Affairs, The Most Effective PTSD Checklists, The Importance of Assessing PTSD, [сайт] [2011], URL: <http://www.dva.gov.au/Pages/home.aspx> (дата обращения 30.03.2012).

Секция «Общие вопросы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на акваториях»

Развитие технических норм в сфере обеспечения безопасности на водных объектах

*ИВАНОВ Константин Михайлович,
кандидат юридических наук;
ЗОКОЕВ Валерий Анатольевич,
кандидат юридических наук, доцент*

Водные объекты Российской Федерации, используемые в различных сферах: отдых, туризм, перевозки, водное хозяйство, водопользование и т.д., представляют серьезный риск для людей. Водные объекты и деятельность по пользованию данными объектами можно отнести к источнику повышенной опасности, что влечет необходимость детального правового регулирования вопросов обеспечения безопасности на водных объектах. Причем на каждом этапе использования водных объектов необходимо обеспечить как безопасность людей, так и охрану используемых водных объектов.

Обеспечение безопасности людей на водных объектах является одной из важнейших задач государственной политики Российской Федерации в области обеспечения безопасности.

В настоящее время основу нормативного обеспечения безопасности на водных объектах составляют:

- Конституция Российской Федерации [1];
- Водный кодекс Российской Федерации [2];
- Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации [3];
- Федеральный закон Российской Федерации «О безопасности» [4],
- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (в части обеспечения безопасности людей на водных объектах) [5];
- Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» [6];

- Водная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 года №1235-р) [7] и др.

В соответствии со статьей 72 Конституции Российской Федерации водное законодательство Российской Федерации находится в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

Система нормативных правовых актов, регулирующих вопросы обеспечения безопасности на водных объектах включают в себя нормы, регулирующие указанные общественные отношения как на федеральном уровне, так и на уровне субъектов Российской Федерации.

Особый интерес в регулировании общественных отношений по обеспечению безопасности на водных объектах представляют технические нормы.

В теории права отмечается, что технические нормы так же, как и правовые, создаются людьми. Под техническими нормами понимаются такие правила поведения, которые определяют приемы обращения человека с техническими средствами, предметами материального мира. Различие между техническими и правовыми нормами заключается в том, что технические нормы определяют отношения людей по поводу обращения с предметами в производственной деятельности, а правовые нормы регулируют поведение человека в правильном обращении и эксплуатации техники. Технические нормы призваны регулировать отношения людей по поводу правильного использования и производства технических средств. [8,10]

Многие технические нормы, имеющие значение для общественной жизни, закрепляются в юридических актах. В актах органов государственной власти либо прямо излагается содержание технической нормы, либо содержится отсылка к техническим нормам, в связи с чем эти правила поведения становятся общеобязательными нормами, которые охраняются государством. В основном это нормы, действующие в материально-производственной и управленческой сферах (например, правила ведения строительных работ, противопожарной безопасности, движения различных видов транспорта, ГОСТов, национальных стандартов и т.д.). [8]

Основой российского законодательства в области технического регулирования является Федеральный закон «О техническом регулировании» [9]. Данный закон регулирует отношения, возникающие при: разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции, в том числе зданиям и сооружениям, или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также разработке, принятии, применении и исполнении на добровольной основе требований к продукции, процессам

проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг.

Под техническим регулированием понимается правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

Часто технические нормы обретают форму технических регламентов. Технический регламент представляет собой документ, который принят международным договором Российской Федерации, подлежащим ратификации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или в соответствии с международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, или нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции или к процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

В сфере обеспечения безопасности на водных объектах действуют: Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта [11], Технический регламент о безопасности объектов морского транспорта [12], Распоряжение Правительства РФ от 29.06.2011 № 1100-р «Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта» [13] и другие.

Кроме того, в июне 2012 года был принят Технический регламент Таможенного союза «О безопасности маломерных судов» [14]. Данный Технический регламент разработан в рамках Евразийской экономической

комиссии в соответствии с Соглашением о единых принципах и правилах технического регулирования в Республике Беларусь, Республике Казахстан и Российской Федерации от 18 ноября 2010 года. Технический регламент разработан с целью установления на единой таможенной территории Таможенного союза единых обязательных для применения и исполнения требований к маломерным судам, спасательным средствам и (или) оборудованию для маломерных судов обеспечения свободного перемещения маломерных судов, спасательных средств и (или) оборудования для маломерных судов, выпускаемых в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза. Положения указанного правового акта на маломерные суда, спасательные средства и (или) оборудование для маломерных судов.

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности маломерных судов» вступает в силу с 1 февраля 2014 года.

Изменения, направленные на совершенствование нормативно-правового регулирования общественных отношений по обеспечению безопасности при использовании маломерных судов, проводятся и в национальном законодательстве России. Так, в апреле 2012 года был принят Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части определения понятия маломерного судна» [15], который коренным образом изменил понятие маломерного судна.

Международный опыт показывает, что техническое регулирование является одним из наиболее динамично развивающихся направлений в законодательстве зарубежных стран. Причем, отчетливо проявляется тенденция к унификации правового регулирования в этой сфере, которое проявляется в том, что разрабатываются международно-правовые технические стандарты, а также используется опыт технического регулирования наиболее развитых стран.

В рамках Европейского союза долгое время осуществлялся процесс гармонизации (унификации) технических норм и технического регулирования, что было опосредовано необходимостью обеспечения свободного передвижения товаров и услуг. Европейский союз не имел возможности разрабатывать детально проработанные стандарты для всей номенклатуры товаров и услуг. В связи с этим, законодатель избрал другое направление - разработку директив по соответствующим категориям товаров в рамках обозначенных границ. Вместе с тем наряду с новыми директивами в Европейском союзе разрабатывались и традиционные стандарты в виде технических спецификаций для отдельных категорий товаров/ [16]

При разработке технических регламентов учитываются требования международных стандартов, разработанные соответствующими организациями, например, Международной организацией стандартизации (International Organization for Standardization, ISO). [17]

Таким образом, исследование процесса развития технического регулирования в сфере обеспечения безопасности на водных объектах в Российской Федерации, а также международного опыта, показало необходимость продолжения указанного процесса в рамках национального законодательства Российской Федерации.

Законодательство России в области технического регулирования, в том числе технического регулирования обеспечения безопасности на водных объектах, находится на стадии формирования. В последние годы принимаются правовые акты в данной области. Вместе с тем, формирование системы норм, как правовых, так и технических, в указанной области продолжается. Полагаем, что одним из условий создания и реализации технических норм в области обеспечения безопасности на водных объектах должно являться унификация и гармонизация национального законодательства и законодательства наиболее развитых иностранных государств, международных организаций и сообществ. Использование международного опыта позволит принять современные и действенные нормы, содержащие высокие требования по обеспечению безопасности на водных объектах, которые приведут к развитию деятельности по использованию, защите и охране водных объектов в Российской Федерации.

Список использованной литературы:

1. Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации от 26 января 2009 г. № 4 ст. 445.
2. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации от 5 июня 2006 г. № 23 ст. 2381.
3. Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации от 7 марта 2001 г. № 24-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации от 12 марта 2001 г., № 11, ст. 1001.
4. Федеральный закон от 28 декабря 2010 г. № 390-ФЗ «О безопасности» // Собрание законодательства Российской Федерации от 3 января 2011 г. № 1 ст. 2.
5. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» // Собрание законодательства Российской Федерации от 26 декабря 1994 г. № 35 ст. 3648.
6. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» // Собрание законодательства Российской Федерации от 28 июля 1997 г. № 30, ст. 3589.

7. Распоряжение Правительства РФ от 27 августа 2009 г. № 1235-р «Об утверждении Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года» // Собрание законодательства Российской Федерации от 7 сентября 2009 г. № 36 ст. 4362
8. Абдулаев М.И. Теория государства и права: Учебник для высших учебных заведений. М.: Магистр-Пресс, 2004. 410 с.
9. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» // Собрание законодательства Российской Федерации от 30 декабря 2002 г. № 52 (часть I) ст. 5140.
10. Матузов Н.И., Малько А.В. Теория государства и права: Учебник. М.: Юристъ, 2004. 512 с.
11. Постановление Правительства РФ от 12.08.2010 № 623 «Об утверждении технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта» // Собрание законодательства Российской Федерации от 23.08.2010, № 34, ст. 4476
12. Постановление Правительства Российские Ф от 12.08.2010 № 620 «Об утверждении технического регламента о безопасности объектов морского транспорта» // Собрание законодательства Российской Федерации от 23.08.2010, № 34, ст. 4475
13. Распоряжение Правительства РФ от 29.06.2011 № 1100-р «Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта» // Собрание законодательства Российской Федерации от 11.07.2011, N 28, ст. 4227
14. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 15.06.2012 № 33 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности маломерных судов» // Официальный сайт Комиссии Таможенного союза <http://www.tsouz.ru/>, 18.06.2012
15. Федеральный закон Российской Федерации от 23 апреля 2012 года № 36-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части определения понятия маломерного судна» // Собрание законодательства Российской Федерации от 30.04.2012, № 18, ст. 2128
16. Лафитский В.И. Техническое регулирование в зарубежных странах // Журнал российского права, 2006, № 9
17. <http://www.iso.org>

Совершенствование мер по предупреждению и снижению последствий ледовых заторов

БАТУРО Алексей Николаевич

Проблема образования ледовых заторов и возникновения наводнений на реках азиатской территории Российской Федерации является актуальной народнохозяйственной проблемой. Известно, что возникновение данного типа ЧС связано с такими факторами как уровень воды в водоеме, запасы и интенсивность таяния снега в бассейне данного водоема и его притоков, геометрия русла, наличие зажоров и участков промерзания русла до дна и др. Ключевым моментом образования потенциальных заторов является ориентация течения рек с юга на север (р. Северная Двина, р. Енисей, р. Ангара, р. Обь, р. Томь, р. Лена). Такие реки характерны для субъектов Сибирского федерального округа.

Крупнейшие реки Сибири, текущие в основном с юга на север, обеспечивают транспортную связь между внутренними районами страны и побережьем Северного Ледовитого океана — даже, несмотря на то, что ежегодно на длительное время покрываются льдом. (Не надо говорить Особенностью сибирских рек является незначительный уклон — например, для Оби он составляет всего 200 м на более чем 2010 км.)



Опыт организации и выполнения работ по противодействию паводкам и снижению их последствий в субъектах Сибирского федерального округа свидетельствует о том, что решающее значение в борьбе с ними имеют мониторинг предпаводковой обстановки,

организация и проведение соответствующих обстановке превентивных мероприятий.

Это позволяет выделить ряд актуальных направлений развития и совершенствования профилактических мероприятий. К ним можно отнести следующие:

1. Совершенствование системы мониторинга предпагодковой обстановки.

Известные возможности спутникового контроля могут быть значительно расширены данными локального авиамониторинга на основе применения устройств короткоимпульсной радиолокации. Подобные устройства с привязкой к системе ГЛОНАСС могут обеспечивать одновременный мониторинг комплекса показателей - толщины снега, толщины льда, глубины подледного слоя воды. В связи с этим адаптация известных проектно-конструкторских решений в части создания программно-аппаратного модуля на основе короткоимпульсной радиолокации представляется перспективной и высокотехнологичной разработкой, ориентированной на решение важной народохозяйственной проблемы федерального уровня.



2. Совершенствование способов разупрочнения ледовых полей.

Механизм заторообразования в условиях ледохода связан с тем, что ледовое покрытие водоемов по мере повышения собственной температуры и приближения к нулевому значению разупрочняется неравномерно, превращаясь под воздействием течения в ледовые поля и льдины различных размеров. Соотношение плотностных характеристик воды и льда в условиях низких положительных температур таково, что

ледовые структуры, приобретая отрицательную плавучесть, в условиях ледохода инициируют торошение на соответствующем рельефе дна реки или фарватера. В связи с этим важное, а порой решающее значение в профилактике паводков, имеют мероприятия по разрушению и разупрочнению ледовых полей (зачернение, пиление, взрывные работы и др.).

Представляется возможным использование стационарных установок разупрочнения ледовых полей в районах потенциального образования заторов.

Предварительные исследования показали, что разрушение и разупрочнение ледового покрова может осуществляться посредством решений, реализованных на основе разрядно-импульсных технологий, что вероятно сможет понизить стоимость подготовительных мероприятий.

Один из способов разупрочнения ледового покрова рек – выполнение пропилов льда. В настоящее время ледорезные работы выполняются с помощью бензопил, что требует больших трудоресурсов и времени, кроме того, выполнение этих работ связано с риском для жизни и здоровья личного состава. Проведение таких работ с помощью мобильных роботизированных комплексов могло бы значительно ускорить выполнение ледорезных мероприятий и минимизировать опасность утраты здоровья и гибели людей. В настоящее время таких комплексов не существует. Для их создания требуется разработка самого мобильного комплекса, способного свободно передвигаться по снегу, льду и воде, а так же навесного ледорезного оборудования. Следует обратить внимание и на разработку методики ледорезных работ с учетом особенностей различных участков рек.

Совершенствование технологии взрывных работ. Следует отметить низкую эффективность использования потенциальной энергии взрывчатых веществ при разупрочнении ледовых полей, так как около 80% энергии взрыва тратится на формирование многометровых столбов ледяной пыли и ледяных осколков. Кинетически жесткий взрыв твердых взрывных веществ формирует малую площадь разрушения ледового поля, наносит значительный ущерб рыбным запасам и микрофауне водоемов. Использование авиасредств для доставки и метания зарядов существенно увеличивает материальные затраты на проведение данного вида работ. Федеральные и муниципальные бюджеты несут колоссальные затраты. Один из альтернативных способов проведения взрывных работ – это применение вместо взрывчатых веществ горючих газовых смесей, что, вероятно, позволит повысить эффективность и экологичность взрывных работ, а также обеспечить безопасность для объектов и снизить стоимость работ.

В настоящее время известен способ разупрочнения ледовых полей при ледоходах и изготовлены опытные образцы взрывного устройства, проведены испытания, которые показали высокую эффективность

применения [2]. При взрыве газовых зарядов образуется высокое пиковое давление достаточное для разрушения льда толщиной более 2 м. В ходе испытаний установлено, что после “взрыва” образовывалась полынья диаметром 15 м, а на 70 м вокруг нее распространялись большие трещины.

Пиковые давления в гидродинамической волне на расстоянии 10 м от эпицентра взрыва не превышали 0,05 Мпа (0,5 атм). Это значит, что такая волна для окружающей среды почти безвредна.

Следует отметить, что взрыв газовой смеси менее энергоёмок, более продолжителен в своей динамике, что в сочетании с большой площадью распределён подо льдом будет иметь более высокий КПД при менее отрицательном экологическом воздействии.

В сочетании с низкой стоимостью газа, с отсутствием необходимости организационных и разрешительных мероприятий расчетная стоимость работ по измельчению льда на порядок ниже подрывных работ на льду. При этом результативность предупреждения заторов близка к 100%.

3) Создание системы обучения и повышения квалификации должностных лиц в области планирования, проведения и смягчения последствий паводков.

Повышение уровня знаний должностных лиц, в компетенцию которых входит выполнение мероприятий по предупреждению ледяных заторов и смягчению последствий от них, несомненно, позволят более эффективно планировать и проводить превентивные мероприятия. Программы обучения должны быть ориентированы на особенности конкретных участков рек, населенных пунктов, территорий, объектов промышленности и жизнеобеспечения находящихся в зонах потенциальных затоплений.

Обобщение имеющегося опыта различных регионов страны в области борьбы с ледовыми заторами и снижения последствий от них, позволит создать информационную базу, которая может быть использована как для повышения квалификации сотрудников и должностных лиц, так и при разработке новых и совершенствовании существующих способов борьбы с заторами. В этой связи, актуальным будет создание электронной справочно-информационной системы, ориентированной на информационное обеспечение профессиональной деятельности оперативных подразделений. В электронном ресурсе должны быть систематизированы сведения о природе и механизмах образования заторов, способах и средствах борьбы с ними, методические рекомендации по планированию, организации и проведению предупреждающих мероприятий с учетом особенностей региона и погодных условий.

Научное и методическое обеспечение мероприятий по предупреждению заторов и снижению последствий от них может

значительно повысить эффективность системы превентивных мероприятий, снизить риски, оптимизировать использование сил и средств МЧС России.

Использования судов на воздушной подушке при чрезвычайных ситуациях

*СКОРОХОДОВ Дмитрий Алексеевич,
доктор технических наук, профессор*

Одной из основных задач МЧС России является обеспечение безопасности людей на водных объектах. Поэтому у судов на воздушной подушке (СВП) большое будущее.

При проведении аварийно-спасательных работ, выполняемых подразделениями и органами МЧС, для реализации целого ряда типовых сценариев и моделей спасательных работ, в особенности в районах с крайне неблагоприятными природными условиями, получают широкое применение СВП многоцелевого назначения. В частности, в спектр использования СВП входят:

- мероприятия по поиску и спасению пострадавших в результате различных чрезвычайных ситуаций в акваториях и прилегающих к ним областях;
- работы по эвакуации населения из пострадавших зон;
- ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

Кроме того, СВП выполняют задачу по мониторингу объектов и самой акватории, что позволяет составить прогноз о возможностях возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, а также осуществлять предупредительный контроль над водным пространством и прилегающей местностью.

В качестве такого универсального спасательного средства СВП имеют обширную географию использования и находятся на вооружении поисково-спасательных отрядов всех субъектов РФ, от Балтики до Сахалина. Особенно востребованы они в районах Сибири и Дальнего Востока, а также – в районах со слабо развитой транспортной структурой.

Эффективное практическое применение СВП получили в работе Государственной инспекции по маломерным судам МЧС России (ГИМС), осуществляющей контрольно-надзорную деятельность в труднодоступных и мелководных объектах в весенний и осенне-зимний периоды. Так, суда на воздушной подушке принимают активное участие в проведении ГИМС операций по спасению в местах затруднённой проходимости, особенно во время отсутствия навигации.

Чаще всего сотрудникам спасательных отрядов приходится сталкиваться со спасением рыбаков, жизнь которых подвергается

опасности на оторвавшейся льдине. Благодаря своей мобильности и ряду технических особенностей, СВП позволяет быстро и без риска переворота льдины осуществить эвакуацию людей. Второй распространенной ситуацией является доставка в труднодоступные районы медикаментов и вывоз больных, нуждающихся в экстренной помощи. В ряде случаев СВП выполняют задачи, разрешаемые только малой авиацией, в частности, вертолетами.

На вооружении МЧС находятся различные модификации легких катеров на воздушной подушке, каждая из которых имеет свои отличительные черты и технические особенности. Общее число таких СВП только в ГИМС МЧС России превышает 30 единиц, и их количество продолжает неуклонно расти.

В настоящее время широко используются:

катер-амфибия на воздушной подушке «Арго», одинаково отлично курсирующий как по мелководью, так и по ледяному покрытию, а также по заболоченной местности (выполняет спасательные работы при волне высотой до 1,2 м, при этом он может перевести до 10 пассажиров и 900 кг груза);



Катер-амфибия на воздушной подушке «Арго»

малошумные «Хивус-7» и «Хивус-10» (грузоподъемность до 800 кг), способные преодолеть пологие склоны и легко передвигающиеся по битому льду, глубокому снежному покрову, отмелям и промоинам;



Малошумный катер типа «Хивус»

высокоскоростные «Марс-700» (8 чел., 700 кг) и «Марс-2000».



Катер «Марс-700»



Катер «Марс-2000»

А также совсем небольшие катера:

«Стрелец», главным отличием которого является возможность перевезти 385 кг полезного груза при собственной массе – всего 350 кг.



Катер «Стрелец»

«Стайер-800», единственный в своём роде и самый экономичный в своём классе, выполняющий поиск и спасение людей, находившихся на борту летательных аппаратов и судов, потерпевших крушение. Еще одной немаловажной чертой СВП «Стайер-800» стала возможность подходить к объекту на максимальной скорости 95,5 км/ч даже при волнении в три балла.



Катер «Стайер-800»

Главная проблема, которая возникает при эксплуатации СВП – это обеспечение безопасности мореплавания. В настоящее время действиями ИМО (Международная морская организация при ООН) и других морских организаций сформирован комплексный подход к предотвращению аварий при эксплуатации СВП. Он основан на следующих принципиальных положениях:

а) находящиеся в эксплуатации СВП должны по конструкции, оборудованию, снабжению быть вполне надежными и во всех отношениях пригодными к выполнению производственных функций, для которых предназначены.;

б) экипажи морских судов должны быть хорошо профессионально подготовлены, чтобы эффективно выполнять служебные обязанности, обслуживать и эксплуатировать суда в соответствии с международными и национальными нормами и стандартами. Это условие выполняется путем организации надлежащей подготовки, контроля, сертификации и отбора при найме на работу кадров плавсостава, отвечающих современным требованиям в отношении уровня квалификации и других профессиональных качеств;

в) на судах должна быть создана система (организационная структура) управления безопасностью, которая призвана обеспечить безопасное выполнение обычных производственных операций и эффективную целенаправленную борьбу экипажа за живучесть судна при наступлении чрезвычайных ситуаций.

Такие системы (СУБ – системы управления безопасностью) сейчас созданы на большинстве судов мирового флота на основе требований Международного кодекса управления безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнений. Быстрое, качественное и экономически эффективное решение проблемы обеспечения безопасности СВП и их основных технических систем на протяжении всего периода жизненного цикла возможно только на основе системных методологических

принципов, объединенных единой современной технологией, используемой всеми организациями, участвующими в создании, эксплуатации и модернизации судов. Использование такого подхода является наиболее важным на этапе разработки проекта создания или модернизации СВП.

Структура обеспечения безопасности морских технических сооружений

*ЕДУШ Наталья Юрьевна;
ЛЮБИМОВ Евгений Васильевич,
кандидат технических наук, доцент;
МИКУШОВ Алексей Вячеславович;
ОРЛОВ Григорий Викторович*

На морских инженерных сооружениях (МИС) сосредоточены и/или происходит оборот взрывопожароопасных веществ, таких, как нефть, природный газ на добычных комплексах и передаточных морских и береговых терминалах, предполагается эксплуатировать плавучие атомные теплоэлектростанции (ПАТЭС).

Любая авария может превратить подобный комплекс в локальный, региональный или, при определенном стечении обстоятельств, глобальный источник загрязнения и угрозу не только экосфере и экономике, но и значительной части человечеств. Недавние события на нефтедобывающей платформе компании «Бритиш петролеум» и на прибрежной (не находящейся на какой-либо акватории) японской атомной электростанции «Фукусима» подтверждают реальность самого апокалиптического сценария. При этом урон резко возрастет, если реализуются не просто неучтенные природные опасности, а проявятся угрозы военного или террористического характера.

Можно напомнить о захвате морской буровой в Нигерии неизвестной вооруженной группировкой, террористическую атаку в Адене на эсминец ВМС США, пиратские захваты судов у берегов Африки, у островов Индонезии и Филиппин.

В связи с изложенным, необходимо рассмотреть комплекс систем обеспечения безопасности морских средств, особенно опасных производственных объектов. Практически все группы опасностей могут выражаться в виде пожаров; взрывов; механических обрушений и разрушений сооружений, конструкций, устройств; разливов нефтепродуктов, других опасных веществ; выбросов в атмосферу; утечек электричества; световых импульсов; электромагнитных импульсов; жесткого (радиационного) излучения; затопления плавсредств, создания

препятствий судоходству; инженерно-геологических; падении летательного аппарата; биологических проявлений.

Существенную роль в обеспечении промышленной безопасности при проявлениях терроризма должна сыграть охрана указанных объектов.

Все системы обеспечения промышленной безопасности (в том числе мореходных качеств судов) должны быть интегрированы в суперсистему «безопасность», руководящей которыми и должна быть система охраны.

Система охраны особо опасных объектов должна обнаруживать террористов до их появления на границах периметра объект на расстоянии, обеспечивающем его безопасность. Это может происходить путем получения информации от собственных технических средств обнаружения особо опасного объекта и за счет получения информации от государственных силовых структур. С точки зрения технического обеспечения для МИС это должны быть воздушные, надводные и подводные средства наблюдения и предотвращения доступа. Средства могут быть стационарными (радио- и гидролокационные станции, боновые, сетевые и минные заграждения, искусственные и естественные рифы и т.п.) и подвижными (катера, вертолеты, суда на воздушной подушке, подводные аппараты обитаемые - для доставки легководолазов и необитаемые - для действий по охране объектов без присутствия человека). Для предотвращения и локализации террористического акта следует не только развивать системы физической защиты объектов морской техники для раннего обнаружения и последующего отражения нападающих, проведения контрразведывательных действий по выявлению агентов и пособников организованных преступных групп среди персонала и экипажа.

Необходимо также принимать меры по изменению внешней и полевой конфигурации объекта (например, дымовой завесой, изменением теплового, радиационного, других полей).

Эффективность систем и средств охраны (защиты) может быть оценена по величине предотвращенного убытка.

Руководство и управление обеспечением учебных мероприятий при подготовке органов МЧС РФ в целях совершенствования системы охраны жизни людей на водных объектах

*ЛАПШИН Евгений Николаевич,
доктор военных наук, профессор;
ПАНФИЛОВА Лола Насимовна*

1. Организационная структура обеспечения учебных мероприятий (в дальнейшем УМ) при подготовке органов МЧС РФ в целях совершенствования системы охраны жизни людей на водных объектах

В настоящее время, система обеспечения учебных мероприятий не оформлена организационно и существует как функциональная система, состоящая из ряда подсистем по видам обеспечения.

Подсистема представляет собой часть системы обеспечения учебных мероприятий которая решает комплекс задач по виду обеспечения. Каждая из подсистем включает вполне определенные, присущие только ей отдельные функциональные элементы. Элемент системы представляет собой составляющую системы обеспечения УМ, который решает отдельные задачи по соответствующему виду обеспечения.[1]

Так в качестве подсистем можно выделить следующие:

- подсистема обеспечения учебных мероприятий судами, самолетами и другими средствами
- подсистема обеспечения учебных мероприятий силами и средствами, тылового и технического обеспечения;
- подсистема обеспечения учебных мероприятий учебно-материальной базой;
- подсистема обеспечения учебных мероприятий районами и полигонами;
- подсистема информационного обеспечения учебных мероприятий;
- подсистема международно-правового обеспечения учебных мероприятий;
- подсистема военно-экономического обеспечения учебных мероприятий

В качестве элементов системы можно выделить подразделения МЧС РФ и другие решающие задачи обеспечения учебных мероприятий в целях совершенствования системы охраны жизни людей на водных объектах[3]

Поэтому система обеспечения учебных мероприятий представляет собой множество связанных между собой и определенным образом организованных и упорядоченных подсистем и элементов, обладающих в то же время целостностью, т.е. набором свойств, присущих всей системе обеспечения учебных мероприятий и не присущих в отдельности ее составляющим. Основными свойствами этой системы является: возможность деления системы на подсистемы; значительное количество взаимосвязанных и взаимодействующих подсистем и элементов; сложность выполняемой функции для достижения цели функционирования; наличие управления, интенсивных потоков информации и разветвленной информационной сети; взаимодействие с внешней средой и функционирование в условиях воздействия случайных факторов.

Таким образом система обеспечения учебных мероприятий представляет собой функционально-обоснованную совокупность органов управления, подсистем и элементов, предназначенных для организации

обеспечения учебных мероприятий в целях совершенствования системы охраны жизни людей на водных объектах.[3]

Организационная структура обеспечения учебных мероприятий при подготовке органов МЧС РФ в целях совершенствования системы охраны жизни людей на водных объектах показана на рис.1

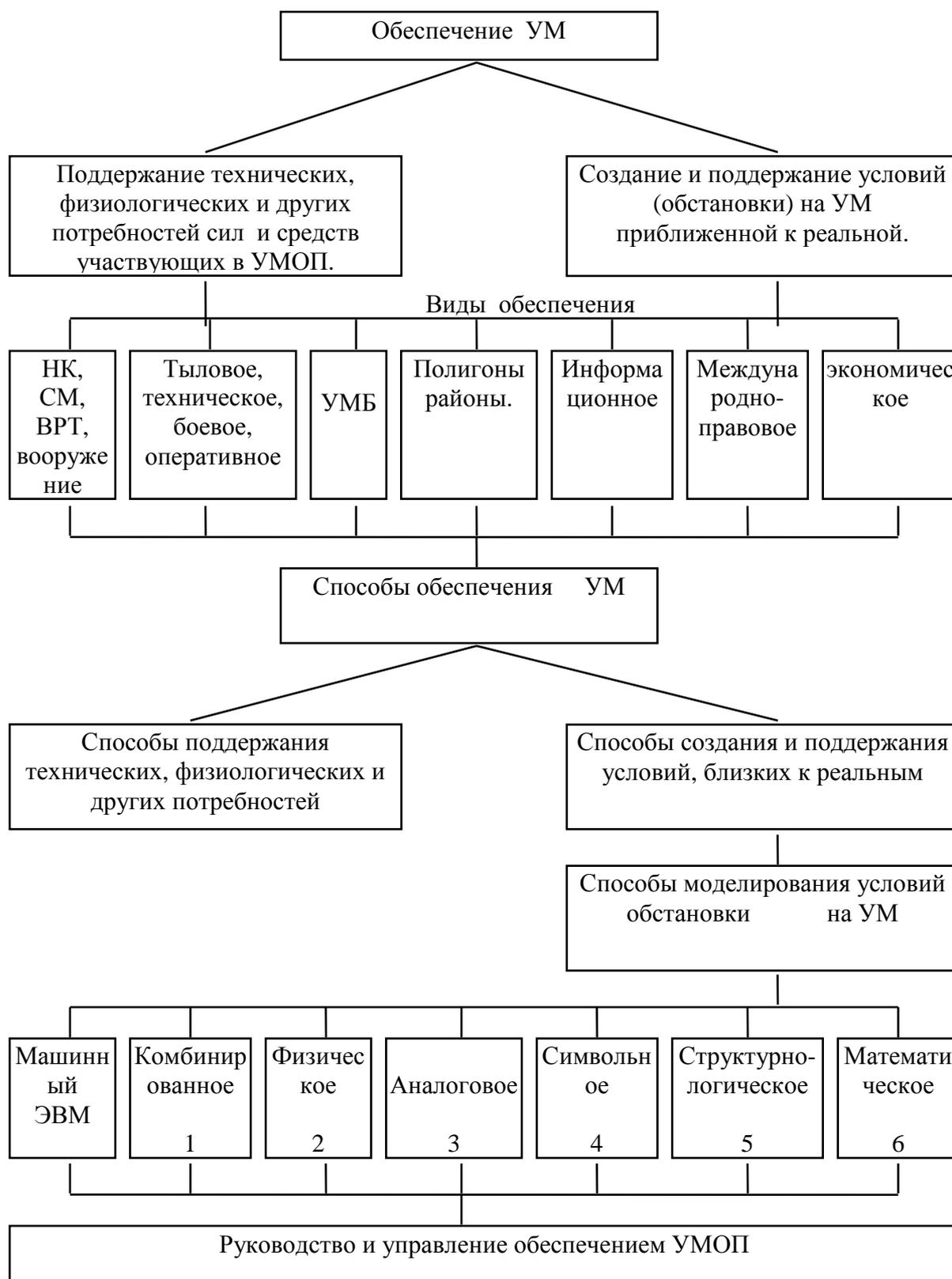


Рис.1. Организационная структура обеспечения учебных мероприятий при подготовке органов МЧС РФ в целях совершенствования системы охраны жизни людей на водных объектах

Основными требованиями предъявляемыми к системе обеспечения являются: готовность системы обеспечения к решению всего объема свойственных задач;

- способность функционировать в любых самых сложных условиях обстановки и обеспечивать непрерывность обучения сил;

- соответствие организационной структуры обеспечения учебных мероприятий, ее

возможностей изменяющимся потенциалу обеспечиваемых, формам учебных мероприятий;

- способность обеспечить учебные мероприятия в начальный период имеющимися в распоряжении силами и средствами обеспечения с последующим наращиванием их возможностей.[3]

Соотношение учебных мероприятий и обеспечения учебных мероприятий показано на рис 2



Рис. 2 Модель соотношения содержания учебных мероприятий и обеспечения учебных мероприятий

Реализация этих требований может быть достигнута путем научного обоснования структуры системы обеспечения учебных мероприятий в целях совершенствования системы охраны жизни людей на водных объектах организации и методики обеспечения и руководства обеспечением.

2. Организация руководства обеспечением оперативной подготовки

Целенаправленное управляющее воздействие представляет собой процесс воздействия на силы и средства обеспечения учебных мероприятий, направленный на поддержание его рационального режима функционирования в конкретных внешних условиях в готовности к решению свойственных задач и обеспечивающий наиболее эффективный способ достижения сформированной руководителем учебного мероприятия цели.

В том случае, если управляемая подсистема одновременно носит в себе, с одной стороны качества управляющей подсистемы по отношению к системам низшего порядка, а с другой стороны качества управляемой подсистемы по отношению к системам высшего порядка, то такую подсистему представляется возможным охарактеризовать, как исполнительную подсистему.[3]

Большие системы характеризуются многоуровневостью иерархичной организацией системы управления. Многоуровневость и иерархичность характеризует их строение, морфологию, поведение и функционирование; отдельные уровни системы обуславливают отдельные стороны ее поведения, а целостное функционирование оказывается результатом взаимодействия всех ее уровней. [2]

Для больших систем характерно не только наличие связей и отношений между образующими ее уровнями, но и их неразрывное единство, позволяющее системе проявлять свою целостность. [1]

Каждый уровень - это часть общей системы, выполняющая характерные для нее функции и представляющая собой подсистему с составляющими ее элементами. Элементы подсистемы уровня выполняют определенные функции, т.е. имеют свое предназначение, что в сумме определяет возможности и характер поведения подсистем в соответствии с задачами данного уровня. [2]

Многоуровневость означает, что каждый элемент большой системы в свою очередь может рассматриваться как система, а сама исследуемая система может быть представлена, как один из элементов более широкой системы.[3]

Любая система - это часть общей, более широкой системы, из которой они, как правило, на уровне мышления человека абстрагируются, элементы которой оказывают сильное влияние на элементы рассматриваемой системы. Это влияние в совокупности определяется как влияние внешней среды. [1]

Укрупненный алгоритм деятельности руководителя учебных мероприятий по выработке и принятию решения об обеспечении учебных мероприятий при подготовке органов МЧС РФ в целях совершенствования системы охраны жизни людей на водных объектах традиционным способом в описательной форме.

Таблица 1.

№ п/п	Укрупненные единицы деятельности руководства УМ	Используемые средства	
		Средства получения информации	Средства управления
1.	Уяснение задач УМ поставленных вышестоящим руководством	План	
2.	Определение резерва учебного времени на проведение УМ	Распорядок дня	
3.	Выбор тем по критериям содержания задач, уровня подготовленности обуч. и резерва учебного времени	План	
4.	Составление перечня мер по обеспечению УМ		
5.	Постановка задач штабу руководства и подчиненным по видам и способам обеспечения		Фрагмент плана УМ
6.	Разработка плана обеспечения штабом руководства	Фрагмент плана УМ	
7.	Проверка правильности разработки плана обеспечения УМ руководителем УМ	План обеспечения	
8.	Корректурa плана обеспечения и его утверждение		План обеспечения
9.	Доведение плана до подчиненных и взаимодействующих частей		План обеспечения

При рассмотрении системы как элемента более широкой системы, т.е. с учетом внешних условий, оказывается что в ней элемент всегда выполняет определенные функции, т.е.. имеет предназначение, что, в общем определяет цель существования и поведения системы в целом внешняя среда обуславливает поведение систем.[1]

Таким образом целенаправленная сложная большая система может быть представлена как система типа «субъект управления - исполнительная система - объект воздействия», в которой субъект управления, исполнительная система и объект воздействия могут быть

подсистемами разной степени сложности и в общем виде образуют уровни системы.[2]

Связями между подсистемами в этой системе выступают специфические для каждой их них процессы целенаправленного управляющего воздействия.

Функционирование сложной большой системы всегда целенаправленно имеет своей целью какой-либо определенный практический конечный результат.

Для обеспечения целенаправленного функционирования сложной большой системы предназначена иерархическая система управления.

Путем целенаправленных управляющих воздействий на все элементы и уровни системы она согласовывает их деятельность-относительно конечной цели, обеспечивая лучший путь их достижения.

Иерархическая система управления сложных больших систем обладает следующими свойствами:

- наличие нескольких уровней управления с определенным порядком их соподчинения;

- право вмешательства вышестоящего уровня в деятельность нижестоящих, зависимость его решений и содержания целенаправленного управляющего воздействия от результатов и условий деятельности элементов нижестоящих уровней, а также их возможностей и способностей:

- каждый элемент и уровень управления обладает некоторой свободой выбора варианта из ограниченного множества альтернатив, границы которого обусловлены управленческим решением вышестоящего уровня и содержанием оказываемого на них управляющего воздействия.

Руководитель целенаправленной сложной большой системы формирует цель функционирования системы и в тесном взаимодействии с сотрудниками приданного ему органа управления принимает управленческое решение.

На основании принятого решения он ставит задачи непосредственно подчиненным ему уровням и элементам, одновременное или последовательное решение которых ведет к достижению сформированной им цели.

Руководители всех уровней и элементов, в свою очередь, уясняют поставленную задачу, формируют подцель подчиненного им уровня или элемента и принимают управленческое решение.

На основании принятого решения ставят задачи подчиненным им исполнителям. И так до самых низших управленческих уровней системы, на которых исполнители непосредственно используют орудие труда.[2]

При этом внешне поставленная задача вследствие особенностей физиологического строения организма человека трансформируется во внутренне сформированную цель предстоящей деятельности. Задача

ставится внешне, а цель формируется внутренне. При этом цель вследствие возможностей и характерных качеств каждого отдельного человека, а также условий его существования и деятельности может отличаться от поставленной задачи.[1]

3.Процесс руководства целенаправленной сложной большой системой.

Функция целеполагания.

Руководство целенаправленной сложной большой системой состоит из функций:

- целеполагание
- принятия решения
- планирование.

В соответствии с описанными в концепции функциональных систем П. Анохина психофизиологическими процессами и руководителя на основании поставленной или возникшей задачи в результате стимулирования, проведенного вышестоящим

руководителем, формируется цель функционирования подчиненной ему сложной большой системы.[1]

Целеполагание - это основополагающая функция процесса руководства и первая функция его теоретического этапа, заключающаяся в формировании руководителем цели функционирования, развития или движения подчиненной ему сложной большой системы в соответствии с поставленной им возникшей задачей.

Целеполагание осуществляется в рамках процесса осознанных действий. Основанием формирования цели служит осознание руководителем пускового раздражителя - содержания задачи. Формирование цели осуществляется руководителем в процессе уяснения задачи.

При уяснении задачи осуществляется сравнение и обобщение сведений о управляемой системе, внешних условиях, пространстве и времени, накопленных предшествующим опытом.[2]

Практикой и опытом управления сложными большими системами, установлено, что руководитель учебных мероприятий в процессе уяснения поставленной или осознания возникшей задачи по обеспечению учебных мероприятий должен:

- оценить состояние внешних условий и состояние системы учебных мероприятий в которой предполагается функционирование системы обеспечения учебных мероприятий, сделать краткие выводы о ней и уяснить их;

- определить цель функционирования системы учебных мероприятий;

- определить состав, связи и предназначение элементов системы учебных мероприятий

- определить возможные задачи, место и роль системы обеспечения в системе учебных мероприятий

сформировать цель предстоящего функционирования системы обеспечения учебных мероприятий.

Формирование цели функционирования системы обеспечения учебных мероприятий является основной функциональной обязанностью руководителя учебных мероприятий

Сформированная руководителя учебных мероприятий цель является системообразующим фактором построения системы учебных мероприятий и процесса руководства ею.

В соответствии с параметрами конечной цели принимается управленческое решение и вырабатывается программа предстоящей управленческой деятельности. Поэтому без четкого осознания невозможна дальнейшая управленческая деятельность руководителя и соответственно построение системы обеспечения учебных мероприятий, способной достигнуть этой цели с требуемой эффективностью и в необходимые сроки сформированная в процессе осознания и уяснения задачи конечная цель функционирования системы обеспечения учебных мероприятий служит основанием для решения.[3]

4. Функция принятия решения

Постановка цели, выдвижение задач, которые необходимо решить для достижения цели, находят свое выражение в управленческом решении, поэтому следующей функцией управления системой обеспечения следует считать функцию выработки

и принятия решения на обеспечение учебных мероприятий.

Принятые решения - функции теоретического этапа процесса руководства учебными мероприятиями, заключающиеся в определении наиболее эффективного пути достижения конечной цели управления и, тем самым решения поставленной или возникшей задачи.

Принятие решения это один из самых важных процессов управленческой деятельности, в котором, как в никаком другом, специалистов органа управления требуется компетентность, высокая специальная подготовка, знания и навыки техники управления, особенно средств автоматизации и математического моделирования процессов и управляемых явлений для анализа и оценки возможных вариантов замысла решения задачи и прогнозирования обстановки.

Принятие решения является важнейшей обязанностью руководителя учебных мероприятий за принятие решения он несет личную ответственность. Однако в подготовке данных для принятия решения участвуют практически все специалисты органа управления в соответствии с их функциональным предназначением.[2]

Качество принятого решения зависит не только от личной подготовки руководителя и подготовленности специалистов органа управления, но и от правильной методики работы при выработке замысла

и принятия решения на обеспечение учебных мероприятий. Содержание, порядок работы (руководителя учебных мероприятий) и специалистов органа управления зависит от совокупности используемых методов, чей порядок применения обуславливает логику и последовательность их деятельности.

Совокупность используемых методов, применяемых при работе по принятию решения на обеспечение учебных мероприятий, позволяет выделить два этапа принятия решения: этап анализа исходной обстановки и выработки замысла и этап завершения принятия решения.

Каждый из этапов обладает логической последовательностью, она обусловлена последовательностью применения методов на этапе анализа исходной обстановки и выработки замысла - метода системного анализа; на этапе завершения принятия решения - метода синтеза с использованием современных методов прогнозирования. Этапы обладают свойством логической завершенности и одновременно взаимосвязаны друг с другом, что в целом образует процесс принятия решения.

Результатом выполнения процесса принятия решения является формирование решения руководителя по обеспечению учебных мероприятий. [3]

Целесообразен следующий порядок объявления решения на обеспечение учебных мероприятий

1. Поставленная или возникшая задача;
2. Краткая оценка исходной обстановки;
3. Выводы из оценки обстановки;
 - возможные варианты теоретической модели устройства и функционирования сил и средств обеспечения;
 - раскрывается наиболее вероятный вариант теоретической модели устройства и функционирования сил и средств обеспечения;
 - возможные варианты теоретической модели внешних условий и их развития;
 - наиболее благоприятный вариант теоретической модели внешних условий и их развития;
 - возможности существующей исполнительной системы по воздействию на силы и средства обеспечения и внешние условия;
 - результаты анализа времени;
 - перечень задач по основному варианту "дерева целей";
 - первоочередные задачи.
4. Содержание решения (замысел основного варианта и суть содержания модели системы управления и практического этапа процесса управления исполнительной системой)
 - функциональные подразделения и связи создаваемой исполнительной системы и системы управления ею;
 - направления сосредоточения основных усилий и обеспечивающих действий;

- первоочередные задачи и требующаяся последовательность решения задач;
- решающий период, когда на главном направлении необходимо сосредоточить основные усилия;
- способы решения задач "дерева целей" функциональными подразделениями (где, когда, как, в какой последовательности);
- порядок реализации практического этапа управления исполнительной системой;
- перечень мероприятий, которые необходимо выполнить при подготовке и решению задачи.

5. Готовность исполнительной системы и системы управления ею к действиям;

После объявления руководителям учебных мероприятий своего решения оформляется нормативный акт управления (приказ, директива, распоряжение).

После принятия решения руководитель, его заместители специалисты органа управления приступают к планированию мероприятий практического этапа управления.[1]

5.Функция планирования

Планирование - функция теоретического этапа процесса руководства, заключающаяся в выработке конкретных мероприятий предстоящей личной деятельности руководителя учебных мероприятий и специалистов органа управления по практической реализации принятого решения на обеспечение учебных мероприятий

Планирование мероприятий практического этапа процесса управления осуществляется на основе решения, принятого руководителем.

Место, способ и время проведения учебных мероприятий фиксируется в плане.

С помощью плана руководитель, само управляя своей деятельностью и деятельностью специалистов органа управления, управляет исполнительной системой, целенаправленно воздействует на силы и средства обеспечения.

План личной деятельности руководителя в системах типа: «субъект - управления - исполнительная система - объект»

воздействия состоит, как минимум, из трех взаимосвязанных разноуровневых планов:

1. План самоуправления своей личной деятельностью при практическом претворении в жизнь теоретической модели личной деятельности.

В его основе лежит содержание практического этапа процесса самоуправления человека по управлению собственным организмом при деятельности по практическому решению необходимой задачи.

2. План управления исполнительной системой при практическом претворении в жизнь теоретической модели системы управления и практического этапа процесса управления исполнительной системой по достижению теоретической модели устройства и действий исполнительной системы.

В его основе лежит содержание функций практического этапа процесса управления исполнительной системой и поэтому он в свою очередь делится на ряд планов, выполняемых последовательно, и соответствующих таким функциям практического этапа процесса управления как: организация; обучение и воспитание; постановка задач и стимулирование; координация, контроль и учет; оценка, реагирование.

3. План целенаправленного управляющего воздействия на внешние условия и силы и средства обеспечения, осуществляемого исполнительной системой. [2]

В его основе лежит содержание функций процесса целенаправленного управляющего воздействия на элементы внешних условий и элементы сил и средств обеспечения.

Разноуровневость и взаимозависимость заключается в том, что без выполнения предыдущего плана не может быть осуществлён последующий.

Чтобы выполнить план целенаправленного управляющего воздействия на внешние условия и силы и средства обеспечения необходимо выполнить план управления исполнительной системой.

Чтобы выполнить план управления исполнительной системой необходимо выполнить план самоуправления своей личной деятельностью. Они жестко взаимосвязаны друг с другом и относительно последовательны во времени.

В связи с ненадежностью памяти человека и существующей вероятностью утери управленческой информации, что ведет к невыполнению принятого решения, необходимо фиксирование информации о перечне мероприятий, времени, месте и способах их проведения в документах.

Реализацией решения, принятого руководителем, занимаются исполнители. У каждого исполнителя, в соответствии с функциональным предназначением имеется свой объем функциональных обязанностей.

Каждый исполнитель выполняет свой конкретный участок решения и отвечает за это перед руководителем.[3]

Так как решение принимается руководителем, то для конкретной работы по реализации решения исполнителем необходим перечень мероприятий, регламентированный по времени, месту и способам их выполнения.

Объем управленческой деятельности каждого исполнителя определяется частным планом и методикой решения задачи в соответствии с кругом его функциональных обязанностей.

Таким образом функция планирования заключается в разработке руководителем и каждым исполнителем частного плана и методики личной работы по реализации в жизнь решения, принятого руководителем.

Совокупность частных планов отдельных исполнителей образует общий план реализации принятого решения. Общая методика излагается в пояснительной записке к общему плану.

С окончанием планирования заканчивается теоретический этап процесса управления и начинается практический этап, который выполняется в соответствии с решением обеспечения учебных мероприятий

Список литературы

1.Анохин П. К. Узловые вопросы в изучении высшей нервной деятельности//Проблемы высшей нервной деятельности. М., 1949. С. 9.

2.П. К. Анохин. Избранные труды. Кибернетика функциональных систем
Издательство: Медицина, 1998 г.

3.Лапшин Е.Н. Система оперативной подготовки объединений ВМФ в условиях реформирования ВС РФ (диссертация квн) СПб ВМА им. Кузнецова Н.Г.1994г. инв.388815 275 стр.

4.Лапшин Е.Н. Методология системы обеспечения оперативной подготовки объединений ВМФ (диссертация двн) СПб ВМА им. Кузнецова Н.Г.1996 г.инв.399620 553 стр.

5 Лапшин Е.Н. Троянов О.М. Обеспечение боевой и оперативной подготовки ВМФ (статья) «Морской сборник» М., Воениздат 1999г. №3

Особенности статуса учреждений ГИМС МЧС России

*РЫБКИНА Марина Владимировна,
доктор юридических наук, профессор;
ЛЕБЕДЕВА Анастасия Сергеевна*

Государственная инспекция по маломерным судам входит в систему Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. В систему Государственной инспекции по маломерным судам входят структурные подразделения центрального аппарата МЧС России, территориальные органы Государственной инспекции по маломерным судам в составе территориальных органов МЧС России, государственные инспекторы по маломерным судам, а также соответствующие подразделения и организации МЧС России.

Основными задачами ГИМС МЧС России являются:

- осуществление государственного и технического надзора за маломерными судами и базами (сооружениями) для их стоянок и их использованием во внутренних водах и в территориальном море Российской Федерации;

- обеспечение в пределах своей компетенции безопасности людей на водных объектах [1].

К органам ГИМС законодательством отнесены: Главное управление ГИМС России (ГУГИМС России), территориальные ГИМС, отделения и участки ГИМС.

В связи с принятием Федерального закона от 08.05.2010 № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений», приказа МЧС России от 01.10.2010г. № 488, учреждения ГИМС МЧС России изменили свой статус и относятся к новому типу учреждений – казенные учреждения.

Ранее все учреждения системы МЧС России создавались в виде бюджетных учреждений, что обеспечивало некое единство их гражданско-правового статуса, теперь же в связи с произошедшими изменениями все учреждения системы МЧС России поделились на два типа: бюджетные и казенные.

Статус казенных учреждений закрепляется в статьях 6, 161 БК РФ и п.4 ст. 298 ГК РФ. Согласно ст. 6 БК РФ (в ред. ФЗ № 83-ФЗ) казенное учреждение - это государственное (муниципальное) учреждение, осуществляющее оказание государственных (муниципальных) услуг, выполнение работ и (или) исполнение государственных (муниципальных) функций в целях обеспечения реализации предусмотренных законодательством Российской Федерации полномочий органов государственной власти (государственных органов) или органов местного самоуправления, финансовое обеспечение деятельности которого осуществляется за счет средств соответствующего бюджета на основании бюджетной сметы [2].

Казенные учреждения – это новый тип учреждений, которые создаются путем внесения изменений в учредительные документы ранее существовавших бюджетных учреждений.

Изменения правового статуса бюджетного учреждения в казенное обуславливает изменения имущественных прав, финансовой самостоятельности и ответственности, управления и организации внутренних механизмов.

Казенное учреждение находится в ведении органа государственной власти (государственного органа), в данном случае учреждения ГИМС находятся в ведении МЧС России.

Так, например Центр ГИМС МЧС России по городу Санкт-Петербург входит в систему Государственной инспекции по маломерным судам МЧС России и подчиняется начальнику территориального органа

МЧС России - органа, специально уполномоченного решать задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по городу Санкт-Петербург [3].

Основной деятельностью казенного учреждения признается деятельность, непосредственно направленная на достижение целей, ради которых оно создано [4]. Исчерпывающий перечень видов деятельности, которые казенные учреждения могут осуществлять в соответствии с целями их создания, определяется учредительными документами учреждения.

Деятельность учреждений ГИМС менялась на протяжении всего периода их функционирования.

С 2000 до 2005 года, ГИМС осуществляла свою деятельность в ведении Министерства природных ресурсов Российской Федерации, к основным направлениям деятельности относились: осуществление государственного и технического надзора за маломерными судами и базами (сооружениями) для их стоянок, участие в мероприятиях по укреплению правопорядка, охрана жизни людей и окружающей среды во внутренних водах и в территориальном море Российской Федерации (водные объекты).

Основными направлениями деятельности спасательных подразделений бассейновой и территориальных ГИМС были:

- охрана жизни людей на пляжах и в других местах массового отдыха населения на водоемах, оказание помощи людям, терпящим бедствие на водных объектах;

- водолазный поиск пострадавших и извлечение из воды утонувших;

- участие в контроле за выполнением правил охраны жизни людей на воде;

- профилактика несчастных случаев с людьми на водных объектах;

- участие в аварийно-спасательных работах во время паводков, наводнений и других стихийных бедствий на водных объектах;

- водолазное обследование и осмотр рыбозащитных устройств на водозаборах, подводных переходов и дна акваторий возле промышленных объектов;

- очистка дна водоемов.

С передачей ГИМС в ведение МЧС России изменились и направления деятельности данных учреждений.

Основными задачами ГИМС МЧС России являются:

- осуществление государственного и технического надзора за маломерными судами и базами (сооружениями) для их стоянок и их использованием во внутренних водах и в территориальном море Российской Федерации;

- обеспечение в пределах своей компетенции безопасности людей на водных объектах [5].

Что касается функций ГИМС МЧС России, то остались только надзорно-контрольные функции.

Спасание людей на водных объектах фигурирует в числе задач, но не совсем ясно посредством выполнения каких функций это происходит.

Основные функции ГИМС России условно можно разделить на 3 группы:

- Надзор за правильным использованием маломерными судами и базами (сооружениями) для их стоянок.

- Охрана жизни людей на воде.

- Охрана окружающей среды на водных объектах.

Ко второй группе "Охрана жизни людей на воде" относятся такие функции, как:

- > осуществление мероприятий по обеспечению безопасности и охране жизни людей на воде, выявление и пресечение нарушений нормативов и требований по этому вопросу;

- > проведение ежегодных технических освидетельствований пляжей, других мест массового отдыха населения на водоемах и переправ, выдача разрешений на их эксплуатацию;

- > участие в проведении противопаводковых мероприятий, выполнение аварийно-спасательных и других неотложных работ на водных объектах в чрезвычайных ситуациях и оповещение населения об экологически опасном состоянии водоемов;

- > контроль за проведением предприятиями, учреждениями и организациями необходимых мероприятий по охране жизни людей на воде.

Третья группа "Охрана окружающей среды на водных объектах" включает функции:

- > содействие специально уполномоченным органам в осуществлении мероприятий по борьбе с браконьерством и другими нарушениями правил охоты и рыболовства;

- > участие в контроле по предотвращению вредного воздействия на водную среду плавсредств, информирование природоохранных органов о фактах сброса твердых отходов и неочищенных стоков производства в водные объекты, а также о незаконном сплаве леса;

- > производство водолазного обследования и очистки дна водоемов [6].

Таким образом, учреждения ГИМС создаются преимущественно для осуществления контрольных функций за маломерными судами, в спасании людей на водных объектах они принимают опосредованное участие.

Для надлежащего выполнения своих функций любое учреждение должно иметь финансовое, материально-техническое и правовое обеспечение.

Как уже упоминалось ранее, учреждения ГИМС относятся к казенным учреждениям. Финансовое обеспечение деятельности казенного учреждения осуществляется за счет средств соответствующего бюджета бюджетной системы РФ на основании бюджетной сметы.

Внебюджетная деятельность казенного учреждения имеет определенные особенности:

- учреждение может осуществлять приносящую доходы деятельность, если таковая определена его учредительными документами;
- доходы, полученные от этого вида деятельности, поступают в соответствующий бюджет бюджетной системы Российской Федерации.

В тоже время, согласно законодательству предусмотрены определенные ограничения по источникам финансового обеспечения, которые заключаются в следующем:

- не имеет права на предоставление и получение кредитов (займов), в том числе бюджетных ссуд и кредитов, а также проведение операций по приобретению ценных бумаг;
- не вправе выступать учредителем (участником) юридических лиц.

Имущественные отношения казенного учреждения возникают с даты его создания. Имущество, закрепляется за соответствующим государственным учреждением, без принятия дополнительного решения и признается закрепленным на праве оперативного управления. Казенное учреждение не вправе отчуждать либо иным способом распоряжаться имуществом без согласия собственника имущества. По обязательствам казенного учреждения несет ответственность учредитель [7].

К примеру, за Центром ГИМС МЧС России в соответствии с Положением закрепляется государственное федеральное имущество на праве оперативного управления. Источниками формирования имущества Центра ГИМС МЧС России являются:

- средства федерального бюджета, выделяемые в установленном порядке;
- государственное федеральное имущество, закрепленное в установленном порядке в его оперативном управлении;
- средства, получаемые от осуществления разрешенной предпринимательской и иной приносящей доход деятельности;
- целевые взносы и безвозмездные поступления от юридических и физических лиц в соответствии с законодательством Российской Федерации, целями и задачами деятельности центров ГИМС МЧС России.

Будучи казенным учреждением ГИМС МЧС России не вправе распоряжаться закрепленным за ним имуществом, совершать сделки, направленные на его отчуждение или обременение.

Центру ГИМС МЧС России, как видно из документов разрешено заниматься приносящей доходы деятельностью, но все доходы, получаемые от такой деятельности, являются доходами федерального бюджета и не могут использоваться для нужд учреждения.

Поскольку изменение типа учреждения не является его реорганизацией, то все имущество, закрепленное ранее за учреждениями ГИМС, принадлежит этим учреждениям на праве оперативного управления без принятия дополнительных решений собственником имущества.

Учреждения ГИМС несут ответственность по своим обязательствам только находящимися в его распоряжении денежными средствами. При недостаточности таких денежных средств дополнительную (субсидиарную) ответственность по обязательствам учреждений несет собственник его имущества.

Таким образом, учреждения ГИМС были отнесены к казенным учреждениям, поскольку основной целью их деятельности является выполнение функций публично-правового образования (МЧС России): осуществления государственного и технического надзора за маломерными судами; обеспечение в пределах своей компетенции безопасности людей на водных объектах.

Произошедшие изменения в законодательстве существенно сузили объем прав учреждений ГИМС как участников гражданского оборота. Вместе с тем данные изменения не должны повлиять на качество выполнения учреждениями их первоочередных задач, для реализации которых они созданы.

Запрет на распоряжение имуществом, закрепленным за учреждениями ГИМС на праве оперативного управления, а также на доходы, получаемые от разрешенной деятельности, компенсируется субсидиарной ответственностью учредителя по долгам такого учреждения, что представляет собой дополнительные гарантии обеспечения деятельности учреждений такого рода.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 23 декабря 2004г. № 835 «Об утверждении Положения о Государственной инспекции по маломерным судам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»// СЗ РФ. 2004. № 52 (часть 2). ст. 5499.

2. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (ред. от 27.06.2011)// СЗ РФ. 1998. № 31. ст. 3823.

3. Приказ МЧС России от 31.03.2005г. № 265 «Об утверждении Положения о Центре Государственной инспекции по маломерным судам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по городу Санкт-Петербург» [Электронный ресурс]. URL: <http://gims-spb.narod.ru/k2.html>. (Дата обращения 09.07.2012).

4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 № 51-ФЗ (ред. от 06.04.2011)// СЗ РФ. 1994. № 32. ст. 3301.

5. Официальный сайт МЧС России. URL: http://www.mchs.gov.ru/powers/?SECTION_ID=1807 (Дата обращения 10.07.2012).

6. Приказ МЧС РФ от 19.05.2009 № 305 «Об утверждении Административного регламента Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по исполнению государственной функции по надзору во внутренних водах и в территориальном море Российской Федерации за использованием маломерными судами и базами (сооружениями) для их стоянок»// Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. № 40. 2009.

7. Обухова, Т. Казенные учреждения - новый тип некоммерческих организаций [Электронный ресурс] / Т. Обухова // Бюджетные организации: бухгалтерский учет и налогообложение. - 2010. - № 5.

Об особенностях организации патрулирования спасательными судами МЧС России на внутренних акваториях

ПЕРЕВАЛОВ Андрей Сергеевич

Оказание помощи людям в ЧС природного и техногенного характера, ведение работы по смягчению последствий ЧС является целевой задачей (ЦЗ) поисково-спасательных формирований МЧС России (ПСФ). Для успешной ликвидации ЧС, своевременного спасения людей, необходимо выполнение следующего условия:

$$T_{\text{л}} \leq T_{\text{р}}$$

где $T_{\text{л}}$ – время ликвидации ЧС;

$T_{\text{р}}$ – располагаемое время (варьируется в зависимости от вида ЧС на воде).

Время ликвидации ЧС, складывается из следующих основных этапов:

- время обнаружения ЧС – $\tau_{\text{об}}$ (или τ_1);
- время получения информации о ЧС в поисково-спасательном формировании (ПСФ) – τ_2 ;
- обработки информации и ее обновления в банке данных – τ_3 ;
- выработка вариантов управляющих решений по использованию сил и средств ПСФ в интересах ликвидации происшествия с маломерным судном – τ_4 ;
- принятия руководителем ликвидации ЧС (РЛ) решения, подготовленного на предыдущем этапе – τ_5 ;

- формирования команд и доведение распоряжений до сил и средств ПСФ исходя из утвержденного решения – τ_6 ;
- подготовки сил и средств ПСФ к выполнению целевой задачи (сбора и выезда по тревоге команды спасателей на соответствующем спасательном судне) – τ_7 ;
- следование команды спасателей к месту происшествия (МП) – τ_8 .
- проведением поисково-спасательных работ (ПСР) на месте происшествия – τ_9 .

Для обеспечения эффективного решения ЦЗ, для сокращения времени следования подразделений ФПС к месту возникновения ЧС, необходимо решить задачу о доставки спасателей к месту происшествия.

Чтобы определить перспективные направления, позволяющее сократить время обнаружения и следования спасателей к месту происшествия, рассмотрим сценарии ликвидации ЧС с маломерными судами (Рис. 1).

В качестве объектов обнаружения выступают:

1. Само судно:
 - 1.1 от экипажа,
 - 1.2 от пассажиров,
 - 1.3 от автоматического аварийного устройства расположенного на судне.
2. Наблюдательный пункт (НП).
3. Патрульное спасательное судно.
4. Датчик наблюдения (видео, аудио, спутниковое и др.).
5. Очевидец происшествия.
6. Другое судно (гражданское, частное, ведомственное).
7. Родственники, знакомые

В качестве управляемых объектов выступают:

- a) спасательное судно (СС) наблюдательного пункта,
- b) патрульное спасательное судно (ПСС),
- c) спасательное судно от причала поисково-спасательного отряда (ПСО),
- d) спасательное судно поисково-спасательного отряда доставленное к месту происшествия на дежурном автомобиле (в прицепе), либо использование катера-амфибии,
- e) спасательное судно от причала опорного пункта поисково-спасательного отряда (ОППСО),
- f) иные суда (гражданские, частные, ведомственные),
- g) дежурный автомобиль ПСО.

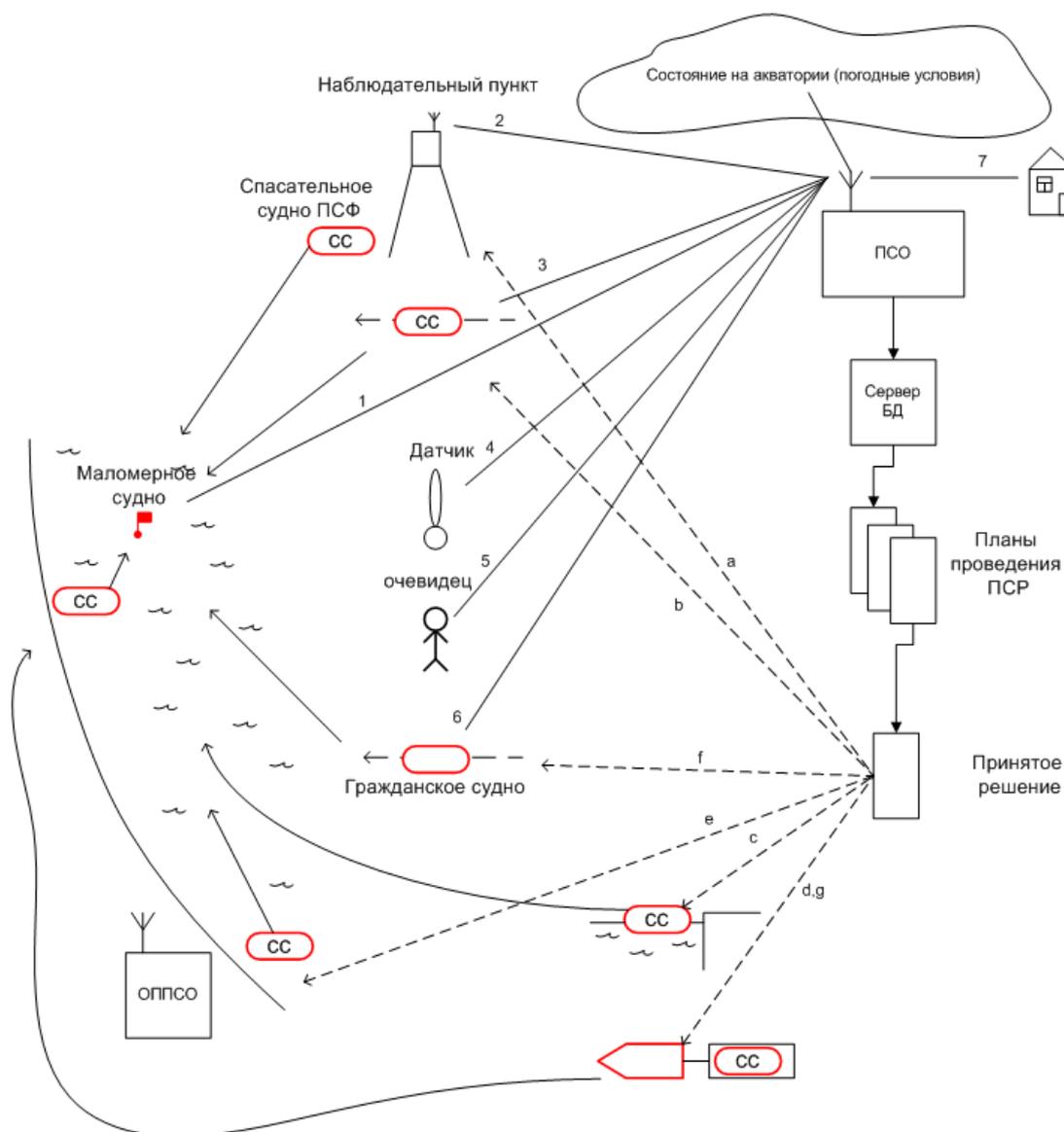


Рис. 1. Сценарии ликвидации происшествий с маломерными судами

Если характер и размеры ЧС с маломерным судном до момента прибытия к месту происшествия не определены (не известны), то первыми высылаются те скоростные спасательные суда с возможностью проведения первоочередных ПСР, время прибытия которых к МП наименьшее. Дежурный автомобиль выезжает, как правило, когда ЧС произошло на берегу (к примеру, судно вылетело на берег на большой скорости).

Рассмотрим основные сценарии ликвидации ЧС, зависящие от объекта обнаружения, вида и характера происшествия, управляемого объекта.

Введем следующие ограничения. Время выработки и принятия решения $\tau_3, \tau_4, \tau_5, \tau_6 = const$. Время следования к МП определяется как

минимальное из имеющихся вариантов $\tau_8 = const$ (если не указано, каким судном производятся ПСР) либо определяется из складывающейся ситуации. Время проведения ПСР на МП $\tau_9 = const$ для любого варианта действий спасательных подразделений.

Расположим время ликвидации происшествия с маломерным судном для различных вариантов событий на одной оси (Рис. 2):

1. Сигнал поступил с маломерного судна, на котором произошло ЧС:

1.1 от экипажа судна, либо пассажиров,
1.2 от автоматического аварийного устройства расположенного на судне.

2. Происшествие обнаружено наблюдательным пунктом:

2.1 на НП имеется спасательное судно (СС) для проведения первоочередных ПСР,

2.2 на НП не имеется СС для проведения ПСР.

3. Происшествие обнаружено патрульным спасательным судном.

4. Происшествие зафиксировано датчиком наблюдения.

5. Происшествие обнаружено очевидцем.

6. Происшествие обнаружено другим судном (гражданское, частное, ведомственное).

7. Сигнал поступил от родственников, знакомых.

Вариант 5, 6 и 7 в дальнейшем рассматриваться не будут, поскольку время обнаружения ЧС не зависит от деятельности ПСФ, а зависит от третьих лиц. Для вариантов событий 1.2, и 4 время обнаружения ЧС наименьшее, что связано с мониторингом защищаемой акватории автоматическими датчиками.

Отметим, что своевременное обнаружение происшествия является лишь частью достижения целевой задачи. Своевременная ликвидация ЧС так же определяется оперативностью прибытия спасателей на МП, варианты 2.1, 3.

Таким образом, наиболее перспективным направлением, на наш взгляд, является организация патрулирования защищаемой акватории и размещение наблюдательных пунктов. Более подробно остановимся на особенностях организации патрулирования.

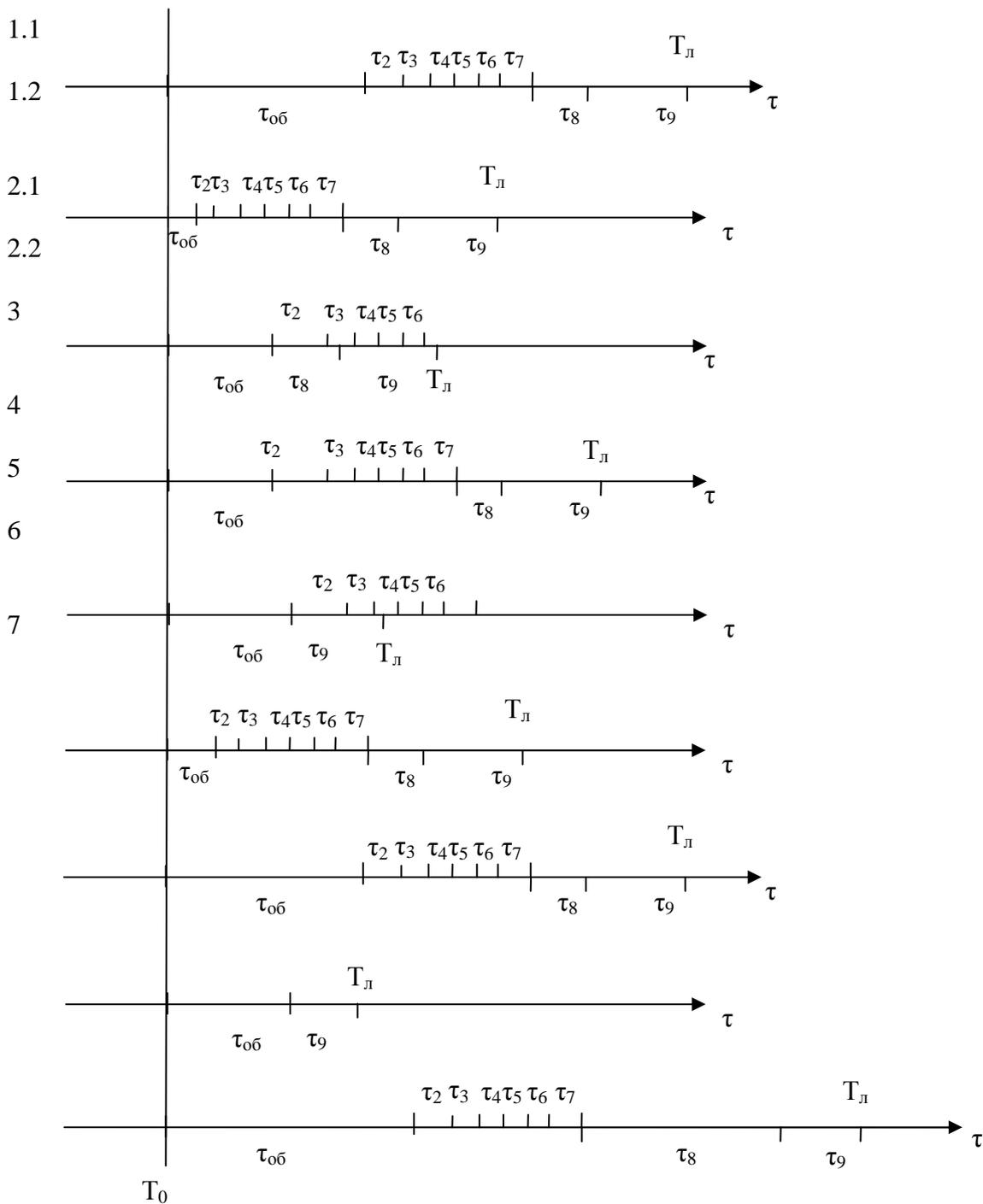


Рис. 2 Время ликвидации ЧС с маломерными судами для различных сценариев

Патрулирование осуществляется для выполнения следующих задач:

1. Мониторинг. Для точного планирования операций проведения поисково-спасательных работ РЛ необходимо иметь достоверную информацию.

2. Проведение ПСР. Целевой задачей ПСФ является предотвращение, ликвидация и снижение последствий ЧС, спасение человеческой жизни.

3. Охранение. Основной задачей охранения является контроль за состоянием защищаемого объекта (сопровождение круизного судна, патрулирование пляжа).

4. Предотвращение возможного происшествия.

5. Оказание влияния на местное население. Присутствие ПСС оказывает психологическое влияние на отдыхающих, является элементом сдерживания от рискованных действий отдыхающими (отдыхающие, видя присутствие силовых структур, с меньшей долей вероятности будут совершать действие представляющее опасность для их жизни).

У каждого ПСС имеется определенный район. В пределах этого района определяются зоны или участки особого внимания, в которых наиболее вероятно пребывание защищаемого объекта, происхождение ЧС. Следовательно, маршрут движения должен планироваться таким образом, чтобы он проходил через эти зоны или участки. Маршруты патрулирования могут содержать в себе (Рис. 3):

1. Кольцевые маршруты (а, б).
2. Маятниковые маршруты (в).
3. Точечные маршруты (якорные, свободный дрейф) (г).

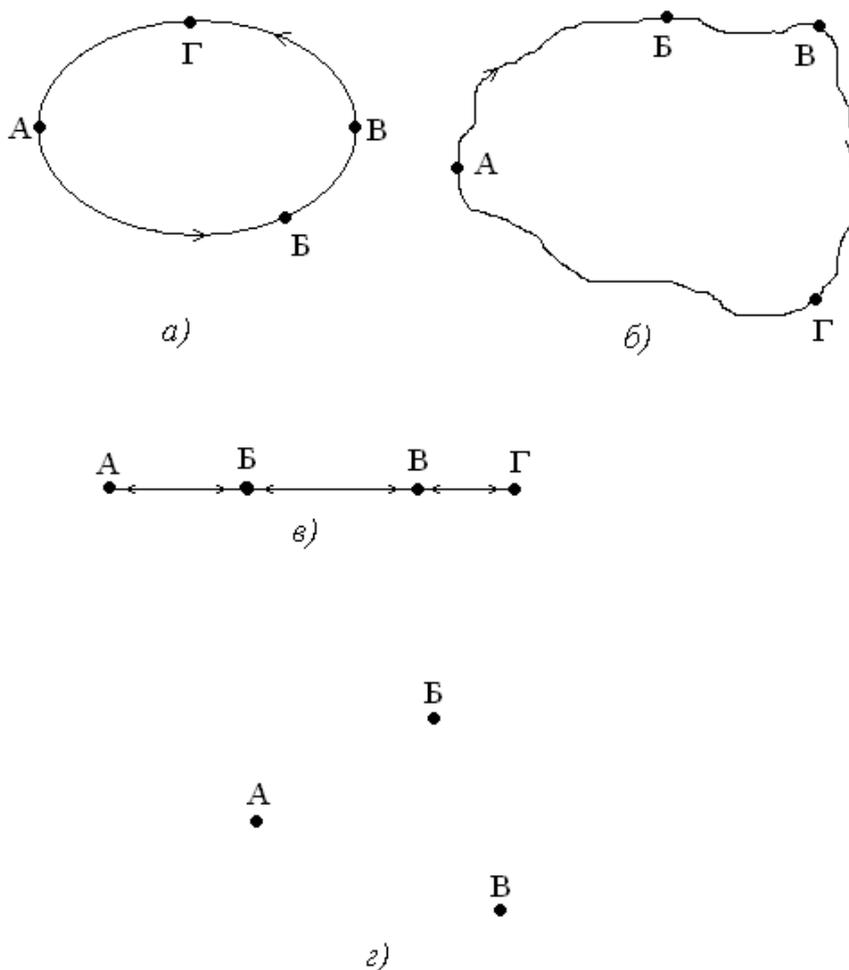


Рис.3 Виды маршрутов патрулирования.

Ключевым моментом организации патрулирования, является составление маршрута движения патрульного спасательного судна (ПСС). Разработка маршрутов патрулирования представляет собой многоцелевую задачу, которая включает в себя несколько взаимосвязанных составляющих, а именно:

- a) исследование статистики ЧС на защищаемой акватории;
- b) определение границ зон патрулирования;
- c) погодные условия (ветер, дождь, снег, ясно и т.п.);
- d) наличие препятствий на маршрутах движения представляющие опасность ПСС (мелководье, рыбацкие сети, строительные и иные конструкции, частично или полностью затонувшие объекты, лед).

Параметры маршрута включают в себя:

- ограничения по длине маршрута (АБВГА);
- количество зон «особого внимания»;
- скорость на каждом из участков маршрута (скорость может быть различной в зависимости от участка);
- характеристики патрульного спасательного судна (скорость, дальность плавания, волнообеспеченность);
- количество ПСС на маршруте;
- период патрулирования.

Для формирования маршрутной сети ПСС необходимо учесть основные факторы, влияющие на эффективность функционирования (деятельности) ПСФ. В качестве основных факторов можно выделить следующее:

1. Результирующие.

a) Минимизация времени обнаружения ЧС $\tau_{об} \rightarrow \min$. Одной из задач патрулирования, является контроль за состоянием окружающей акватории.

б) Минимизация времени $\tau_{7c} \rightarrow \min$, затрачиваемого ПСС на следование к месту происшествия чрезвычайной ситуации.

в) Охват большей части защищаемой акватории под постоянное наблюдение $S_{мп} \rightarrow S_3$ (где $S_{мп}$ – площадь охватываемая маршрутами патрулирования, S_3 – защищаемая площадь акватории). Если вся акватория будет находится под постоянным наблюдением, это способствует обнаружению происшествия еще до его возникновения.

г) Обязательное патрулирование социально-значимых участков акватории: пляжи, маршруты движения круизных судов, места массовой рыбалки и т.п.

2. Экономические.

a) Минимизация затрат на осуществление патрулирования. Формула определения совокупности затрат имеет вид:

$$Z = Z_{ГСМ} + Z_{ТО} + Z_P + Z_A + Z_{ЗП} + Z_{НР} \rightarrow \min$$

где $Z_{ГСМ}$ – затраты, связанные с приобретением ГСМ, руб.;

$Z_{ТО}$ – затраты на проведение планового ТО, руб.;

Z_P – затраты на проведение ремонта, руб.;

Z_A – амортизационные отчисления, руб.;

$Z_{ЗП}$ – заработная плата спасателей, руб.;

$Z_{НР}$ – прочие накладные расходы, руб.

При равных условиях эксплуатации (суточный пробег, климатические условия, характеристики судна), предположив, что надежность и режимы эксплуатации спасательных судов одинаковы, из дальнейшего рассмотрения можно исключить постоянные затраты снизить которые мы не в силах $Z_A, Z_{ЗП}, Z_{НР}, Z_{ТО}$. Затраты на приобретение ГСМ в процессе эксплуатации и расходные материалы на проведение ремонта полностью зависят от режима работы СС на маршруте. Переменные затраты могут быть снижены за счет сокращения протяженности маршрута, сокращения времени следования по нему, поэтому $l_m \rightarrow \min, t_{дв} \rightarrow \min$.

б) Максимизация прибыли $\Pi \rightarrow \max$ (здесь под прибылью будем понимать предотвращенный ущерб в результате осуществления патрулирования).

3. *Факторы безопасности движения.*

а) Перемещение ПСС по кратчайшему пути позволит снизить психологическую усталость и дискомфорт спасателей, постоянно находящихся в состоянии боевой готовности (проще сидеть на одном месте и наблюдать за происходящим, нежели плыть по маршруту когда надо в дополнение к контролированию обстановки управлять СС).

б) Снижение количества СС на одном маршруте позволит снизить загруженность акватории $n_{нсс} \rightarrow \min$.

в) Снижение сложности маршрута.

г) Непревышение допустимых скоростных режимов движения на маршруте.

Обобщая мероприятия по повышению эффективности работы ПСФ, в качестве основных факторов, рассматриваемых при формировании маршрутной сети патрульно-спасательными судами, выступают:

$n_{нсс} \rightarrow \min, l_m \rightarrow \min, S_{mn} \rightarrow \max (S_3), t_{дв} \rightarrow \min$

Таким образом, организация патрулирования спасательными судами в первую очередь направлена на сокращение времени обнаружения чрезвычайной ситуации в случае ее возникновения, а так же на сокращение времени следования спасателей в предполагаемый район ЧС. Управление движением ПСС заключается в определении маршрута патрулирования с определенным интервалом (с учетом обеспечения бесперебойного сообщения, постоянного наблюдения), минимальных временных затрат на оказание помощи в случае ЧС, минимально возможных финансовых затрат (минимальными расходами на обслуживание ПСС, содержанием спасателей) и получением максимально возможной прибыли.

Об экологической безопасности водных объектов

ПАНФИЛОВА Лола Насимовна

Современный экологический кризис ставит под угрозу возможность устойчивого развития человеческой цивилизации. Дальнейшая деградация природных систем ведет к дестабилизации биосферы, утрате ее целостности и способности поддерживать качества окружающей среды, необходимые для жизни. Мировое сообщество и правительства пока не справились с решением задач, провозглашенных на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году. Преодоление кризиса возможно только на основе формирования нового типа взаимоотношений человека и природы, исключающих возможность разрушения и деградации природной среды. Устойчивое развитие Российской Федерации, высокое качество жизни и здоровья ее населения, а также национальная безопасность могут быть обеспечены только при условии сохранения природных систем и поддержания соответствующего качества окружающей среды. С этой целью была выработана Экологическая доктрина Российской Федерации.

Экологическая доктрина Российской Федерации определяет цели, направления, задачи и принципы проведения в Российской Федерации единой государственной политики в области экологии на долгосрочный период. Сохранение природы и улучшение окружающей среды являются приоритетными направлениями деятельности государства и общества.

Экологическая доктрина базируется на Конституции Российской Федерации, федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, международных договорах в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, а также на фундаментальных научных знаниях в области экологии и смежных наук. Настоящий документ учитывает также рекомендации Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.) и последующих международных форумов по вопросам окружающей среды и обеспечения устойчивого развития.

Согласно экологической доктрине Российской Федерации основной задачей в предотвращении и снижении экологических последствий чрезвычайных ситуаций является выявление и минимизация экологических рисков для природной среды и здоровья населения, связанных с возникновением чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Для чего необходимы:

- разработка и осуществление мер по снижению риска чрезвычайных ситуаций с негативными экологическими последствиями;
- своевременное прогнозирование и выявление возможных экологических угроз, включая оценку природных и техногенных

факторов возникновения возможных чрезвычайных ситуаций с негативными экологическими последствиями;

- разработка и осуществление мер по снижению риска чрезвычайных ситуаций с негативными экологическими последствиями.

Водный объект — сосредоточение вод на поверхности суши в формах её рельефа либо в недрах, имеющее границы, объём и черты гидрологического режима. К водным объектам относятся водоемы и водотоки.

Водными объектами являются моря, океаны, реки, озёра, болота, водохранилища, подземные воды, а также воды каналов, прудов и другие места постоянного сосредоточения воды на поверхности суши (например, в виде снежного покрова). Водные объекты составляют основу водных ресурсов. Для изучения водных объектов и их режима применяются гидрологические методы измерения и анализа. С точки зрения экологии водные объекты представляют собой экологические системы.

На современном этапе водные ресурсы континентов оказались загрязнены более чем тропосфера. Одна из причин этого состоит в том, что в конечном итоге все вещества, загрязняющие поверхность земли и воздух попадают в водные источники. Несмотря на то, что для водной среды, также как и для почвы, характерно явление буферной ёмкости, то есть возможности нейтрализовать влияние кислотных дождей (низкое рН) воздействием щелочей или солей, это не спасает от гибели огромные популяции рыбы. В результате малой буферной ёмкости пресноводной среды гибнет не только рыба, но и популяции птиц и ряд видов млекопитающих.

Нефть и нефтепродукты являются наиболее распространенными загрязняющими веществами вод Мирового океана. Экологические последствия разливов нефти носят трудно учитываемый характер, поскольку нефтяное загрязнение нарушает многие естественные процессы и взаимосвязи, существенно изменяет условия обитания всех видов живых организмов и накапливается в биомассе. 1 – 3% сырой нефти растворяется в воде, 10 – 40% испаряется, 40 – 80% может биологически разлагаться бактериями, дрожжами, грибами.

Время нахождения нефти в прибрежных акваториях определяется характеристиками отложений и конфигурацией береговой линии. Период нахождения нефти в прибрежной экосистеме варьируется от нескольких дней на каменистом грунте, до более 10 лет в сырых или укрытых от приливо-отливных явлений участках.

Нефть, удерживаемая в отложениях и на берегу может служить источником вторичного загрязнения прибрежных вод.

Нефть является продуктом длительного распада и очень быстро покрывает поверхность вод плотным слоем нефтяной пленки, которая препятствует доступу воздуха. Нефтяная пленка изменяет состав спектра и интенсивность проникновения в воду света. Пропускание света тонкими

пленками сырой нефти составляет 11-10% (280 нм), 60-70% (400нм). Пленка толщиной 30-40 мкм полностью поглощает инфракрасное излучение.

Наибольшие потери нефти связаны с ее транспортировкой из районов добычи. Аварийные ситуации, слив за борт танкерами промывочных и балластных вод, - все это обуславливает присутствие постоянных полей загрязнения на трассах морских путей. В океан ежегодно поступает около 16 млн. т. нефти, что составляло 0, 23% мировой добычи. Большие массы нефти поступают в моря по рекам, с бытовыми и ливневыми стоками. Объем загрязнений из этих источников составляет 2,0 млн. т. /год. Со стоками промышленности ежегодно попадает 0, 5 млн. т. нефти.

Разливы нефти приводят к гибели морских млекопитающих: морских выдр, полярных медведей, тюленей, новорожденных морских котиков. Загрязненный нефтью мех начинает спутываться и теряет способность удерживать тепло и воду. Нефть, влияя на жировой слой тюлений и китов, усиливает расход тепла. Кроме того, нефть может вызвать раздражение кожи, глаз и препятствовать нормальной способности к плаванию.

Химический способ передачи информации играет важную роль в поведении отдельных морских организмов. Морские хищники, например, находят свою добычу с помощью органических химических веществ, содержащихся в морской воде в количестве 10-7%. Подобная химическая природа процессов привлечения и отталкивания играет важную роль при защите от хищников, локализации места обитания и для привлечения особей противоположного пола. Имеется достаточно информации, чтобы сделать предположительные выводы о действии нефти на химические связующие, что некоторые компоненты нефти (главным образом растворимые ароматические углеводороды) влияют на химические коммуникационные процессы, блокируя рецепторы организма или подавляя естественные стимулы. Сущность таких коммуникационных нарушений остается еще неясной, определенным является лишь то, что воздействие растворимых ароматических углеводородов может вызвать значительные проблемы.

В последние годы частой темой для обсуждения были пляжи, покрытые нефтью и смолистыми отложениями, гибель находящихся в зоне прилива низкорослых растений, планктона, птицы.

Промышленное производство пестицидов сопровождается появлением большого количества побочных продуктов, загрязняющих сточные воды. В водной среде чаще других встречаются представители инсектицидов, фунгицидов и гербицидов.

Тяжелые металлы, такие как ртуть, свинец, кадмий, цинк, медь, мышьяк, относятся к числу распространенных и очень токсичных загрязняющих веществ. Широкое применение этих металлов в различных

промышленных производствах, несмотря на очистные мероприятия, приводит к высокому содержанию их соединений в промышленных сточных водах. Большие массы этих соединений поступают в Мировой океан через атмосферу. Наибольшую угрозу для морских биоценозов представляют ртуть, свинец и кадмий. Ртуть переносится в океан с материковым стоком и через атмосферу, при выветривании осадочных и изверженных пород. В составе атмосферной пыли содержится около 121 тыс. т. ртути, причем значительная её часть носит антропогенный характер происхождения. В районах, загрязняемых промышленными водами, концентрация ртути в растворе и взвешях сильно повышается. Заражение морепродуктов неоднократно приводило к ртутному отравлению прибрежного населения. Недостаточно очищенные сточные воды предприятий поступали в залив Минамата (Япония), приводя к тяжелейшим последствиям. Свинец – элемент, содержащийся во всех компонентах окружающей среды: в горных породах, почвах, грунтовых водах, атмосфере, живых организмах. Миграционный поток свинца с континента в океан идет не только с речными стоками, но и через атмосферу. Это выбросы с промышленными и бытовыми стоками, с дымом и пылью промышленных предприятий, с выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания.

Многие страны, имеющие выход к морю, производят дампинг – морское захоронение бурового шлака, отходов промышленности, строительного мусора, твердых отходов, взрывчатых и химических веществ, радиоактивных отходов. Объем захоронений составляет около 10% от всей массы загрязняющих веществ, поступающих в Мировой океан. Основанием для дампинга в море является возможность морской среды к переработке большого количества органических и неорганических веществ без особого ущерба для вод Мирового океана. Однако эта способность не беспредельна. Поэтому дампинг рассматривается как вынужденная мера (временная дань общества несовершенству технологии). В шлаках промышленных производств, присутствуют органические вещества, соединения тяжелых металлов. Наличие органических веществ часто приводит к быстрому расходованию кислорода, к его полному исчезновению, появлению сероводорода, аммиака. Загрязняющие вещества, поступающие в раствор, аккумулируются в тканях и органах гидробионтов и оказывают токсическое воздействие на них. Малоподвижные формы бентоса гибнут от удушья при длительной повышенной мутности придонной воды. У выживших рыб, моллюсков и ракообразных сокращается скорость роста за счет ухудшения условий питания, дыхания. Нередко изменяется видовой состав сообщества. При организации системы контроля за выбросами отходов в море, решающее значение имеет определение районов дампинга, определение динамики загрязнения морской воды и донных отложений. Для выявления возможных объемов сброса в море

необходимо проводить расчеты всех загрязняющих веществ в составе материального сброса.

Тепловое загрязнение поверхности водоемов и прибрежных морских акваторий возникает в результате сброса нагретых сточных вод электростанциями и некоторыми промышленными производствами. Сброс нагретых вод во многих случаях обуславливает повышение температуры воды в водоемах на 6-8 градусов Цельсия. Площадь пятен нагретых вод в прибрежных районах может достигать 30 кв. км. Более устойчивая температурная стратификация препятствует водообмену поверхностным и донным слоем. Растворимость кислорода уменьшается, а потребление его возрастает, поскольку с ростом температуры усиливается активность аэробных бактерий, разлагающих органическое вещество. Усиливается видовое разнообразие фитопланктона и всей флоры водорослей.

Последствия, к которым ведёт нерациональное отношение человечества к водам Мирового океана, катастрофические. Мировой океан имеет общепланетарное значение: он является не только местом обитания планктона, рыб, млекопитающих, рептилий, земноводных, но и мощным регулятором водного и теплового режима Земли, а также регулирует движения атмосферы. Результатом его загрязнения являются глобальные изменения на планете: засухи и наводнения, разрушительные ураганы, сильнейшие морозы в тропиках.

Литература:

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. Л., Гидрометеиздат, 1978.
2. Левин А.С. Экология и современный мир. Учебное пособие.- Силламяэ: ИЭиУ, 1999. – 148 стр., 13 ил..

Обеспечение безопасности на водных объектах и организация спасения на водах

*РЕСНЯНСКИЙ Сергей Геннадьевич,
кандидат технических наук*

Обеспечение безопасности населения на водоемах – одно из ответственных и важных мероприятий. Успех защиты людей на водных объектах во многом зависит от самого населения, от его дисциплины и организованности в экстремальных ситуациях.

Проблема сложная и требует применение самых действенных мер по повышению готовности органов управления и сил МЧС России по вопросам обеспечения безопасности на водных объектах.

Разработка и согласование с территориальными органами МЧС России плана взаимодействия по обеспечению безопасности жизни людей на водных объектах, в котором следует отразить силы и средства, имеющиеся для предупреждения и ликвидации ЧС на акваториях, в местах массового отдыха людей, на переправах, в местах массового выхода рыбаков на лед и т.д., с учетом круглогодичного посещения указанных мест.

Анализ происшествий с гибелью людей на водных объектах показывает, что с 1 января по 20 сентября 2011 года в стране утонуло более 5 000 человек, более трехсот из них – дети. На водных объектах произошло 41 аварийное происшествие с поднадзорными ГИМС МЧС России судами, в результате которых погибло 39 чел. и 9 чел. получили травмы (в 2010 г. – 16 чел.).

За прошедший купальный сезон (с 25 мая по 20 сентября 2011 года) водная стихия унесла 3 700 жизней россиян. Лидерами страшной статистики по количеству погибших на водах граждан являются следующие регионы России:

- Республика Татарстан - 234 человека;
- г. Москва - 197 человек;
- Нижегородская область - 169 человек;
- Краснодарский край - 133 человека;
- Волгоградская область - 129 человек.

В течение купального сезона силами МЧС России оказана оперативная помощь 321 отдыхающему на водах.

В 2000 году были разработаны Типовые Правила охраны жизни людей на водных объектах, утвержденные МЧС России 03.12.2001, которые устанавливают условия и требования, предъявляемые к обеспечению безопасности людей на водных объектах.

Данные типовые Правила обязательны для выполнения всеми водопользователями, предприятиями, учреждениями, организациями и гражданами на территории Российской Федерации.

Необходимо отметить, что в соответствии с водным законодательством Российской Федерации к водным объектам относятся пляжи, купальни, плавательные бассейны и другие организованные места купания, переправы, наплавные мосты, а также места массового отдыха населения, туризма и спорта на водоемах.

Водные объекты используются для массового отдыха, купания, туризма и спорта в местах, устанавливаемых органами местного самоуправления по согласованию с территориальным специально уполномоченным государственным органом управления использованием и охраной водного фонда, Государственной инспекцией по маломерным судам и государственным органом санитарно-эпидемиологического надзора, с соблюдением требований данных правил.

Органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации ежегодно рассматривают состояние охраны жизни людей на воде и утверждают годовые планы обеспечения безопасности людей на водоемах, представленные Государственной инспекции по маломерным судам.

При оформлении лицензий на водопользование и договоров пользования водными объектами, на которых расположены пляжи, места массового отдыха, базы (сооружения) для стоянок маломерных судов, переправы или наплавные мосты, условия и требования по обеспечению безопасности людей на воде должны быть согласованы с Государственной инспекцией по маломерным судам.

Проведение на водоемах соревнований, праздников и других массовых мероприятий республиканского, краевого, областного и городского значения разрешается в местах, установленных органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации либо по его поручению органами местного самоуправления по согласованию с Государственной инспекцией по маломерным судам и соответствующими органами, осуществляющими санитарно-эпидемиологический надзор.

Техническое освидетельствование и надзор за пляжами, другими местами массового отдыха населения на водоемах, переправами и наплавными мостами в части, касающейся обеспечения безопасности людей на воде и окружающей среды, осуществляют должностные лица Государственной инспекции по маломерным судам.

Контроль за санитарным состоянием пляжей и пригодностью поверхностных вод для купания осуществляет государственный орган санитарно-эпидемиологического надзора.

Требования, предъявляемые к переправам. Переправы должны иметь установленные законодательством разрешения на их создание и эксплуатацию, утвержденные правила пользования (эксплуатации) ими, находиться в исправном рабочем состоянии, обеспечивать безопасность людей и предотвращение загрязнения окружающей среды. Режим работы паромных переправ и наплавных мостов (далее именуются переправы) определяется эксплуатирующими их организациями (владельцами переправ) по согласованию с органами исполнительной или органами местного самоуправления (в зависимости от статуса переправы), а также с органами, обеспечивающими безопасность судоходства.

Техническое состояние береговых сооружений, помещений и павильонов для ожидания пассажиров, водоотводов, причальных и швартовых устройств, леерных ограждений, аппарелей, разводных устройств наплавных мостов, переходных пролетов и трапов должно соответствовать предъявляемым к ним техническим требованиям по их эксплуатации. На видных местах переправ устанавливаются стенды (щиты) с материалами по профилактике несчастных случаев с людьми и с извлечениями из правил пользования (эксплуатации) переправами,

включая порядок посадки и высадки пассажиров, погрузки и выгрузки автотранспорта и грузов. На внутренних судоходных путях переправы должны обеспечивать беспрепятственный и безопасный пропуск судов, обозначаться навигационными знаками и огнями в соответствии с установленными требованиями. В темное время суток переправы должны быть освещены, иметь средства для светофорной и звуковой сигнализации.

Переправы должны иметь спасательные и противопожарные средства в соответствии с установленными нормами, а наплавные мосты спасательные круги из расчета один круг на 5 метров моста с каждой его стороны. Используемые на переправах плавсредства должны иметь установленную для них документацию, проходить регистрацию и техническое освидетельствование с требованиями, устанавливаемыми органами речного судоходства или Государственной инспекцией по маломерным судам в зависимости от поднадзорности этих плавсредств.

Плавсредства должны быть оборудованы соответствующими огнями (знаками) и подавать установленные звуковые сигналы.

Использование водных объектов для плавания маломерных судов на судоходных водоемах разрешается в соответствии с требованиями и правилами, устанавливаемыми органами речного судоходства или Государственной инспекцией по маломерным судам в зависимости от поднадзорности этих плавсредств, утвержденные Приказом начальника Главного управления ГИМС России МЧС России от 06 января 2004 г. № 25-12 /1.

В целях создания единого реестра зарегистрированных маломерных судов и государственного учета выдаваемых удостоверений на право управления маломерными судами, регистрационных и иных документов, необходимых для допуска маломерных судов и судоводителей к участию в плавании, создана и эксплуатируется автоматизированная информационная система (АИС) ГИМС МЧС России.

Таким образом, одной из основных задач МЧС России на 2012 год являются:

- внедрение современных форм и методов обеспечения безопасности людей на водных объектах;

- совершенствование контрольной и надзорной деятельности подразделений, обеспечивающих безопасность людей на водных объектах, развитие их инфраструктуры;

- оснащение подразделений МЧС России современными техническими средствами и новыми технологиями;

- совершенствование работы по подготовке и информированию населения по вопросам безопасного поведения на водных объектах, в том числе с активным использованием средств массовой информации;

- развитие автоматизированной информационной системы Государственной инспекции по маломерным судам.

Предупреждение терроризма на водных объектах

*СМЕРТИН Андрей Николаевич,
кандидат юридических наук*

В основе террористической деятельности лежит стремление посеять в обществе страх, создать ощущение постоянной опасности, дезорганизовать деятельность государственных и общественных институтов, парализовать общественно-полезную деятельность граждан и таким образом, достигнуть своих политических целей.

Терроризм, как способ достижения политических целей, особенно опасным стал в начале XXI века, хотя он и имеет длительную предшествующую историю, как в России, так и в странах Западной Европы. Для современной цивилизации он стал одной из опаснейших и непредсказуемых проблем. Особое место в деятельности государственных и общественных организаций по борьбе с терроризмом принадлежит международным организациям, а также координации усилий разных стран в предупреждении и пресечении этого зла. Для успешной борьбы с терроризмом требуется много предпосылок, условий и средств.

Для эффективного противодействия терроризму необходим системный подход к организации антитеррористической деятельности на государственном уровне. Имеющееся в государстве достаточное количество специализированных структур можно назвать подготовленными к борьбе с терроризмом лишь условно, поскольку они в большей степени сориентированы на проведение силовых акций, когда преступление уже совершено.

В ст. 2 Федерального закона «О противодействии терроризму» от 06 марта 2006 г. подчеркивается, что одним из основных принципов противодействия терроризму является приоритет мер предупреждения терроризма.

Предупредительная работа должна быть ориентирована в основном на устранение условий, способствующих совершению террористических актов. К таким условиям относится, в частности, принятие должных мер с целью недопущения использования водного транспорта для незаконного оборота оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и других средств террора.

Актуальными проблемами остаются: состояние криминологической защиты объектов транспортной сферы от возможных противоправных действий, социальный контроль за функционированием водных объектов, совершенствование работы служб безопасности на водном транспорте.

Многие морские и речные порты не обеспечены современными средствами для обнаружения ядерных материалов, металлов и взрывчатых веществ, средствами оптико-электронного наблюдения за

охраняемой территорией. Существующие инженерно-технические средства защиты и контроля повсеместно морально и физически устарели.

Все это значительно снижает эффективность принимаемых мер по физической защите социально значимых объектов; сохраняется реальная угроза совершения в отношении них террористических акций.

Наряду с анализом комплекса обстоятельств, способствующих совершению террористических актов на водном транспорте, нельзя не отметить и проводимую профилактическую работу. Принимаются меры общего характера, направленные на предупреждение терроризма в любой сфере: политические, социально-экономические, правоохранные (пресечение незаконного оборота наркотиков и оружия, деятельность пунктов пропуска через государственную границу РФ и многое другое). Есть и меры, непосредственно относящиеся к водному транспорту. Основной объем работы по их осуществлению возлагается на органы внутренних дел на транспорте (ОВДТ) и саму систему транспортных организаций: защита объектов водного транспорта от террористических посягательств, противодействие использованию водного транспорта для перевозки оружия, наркотиков и т.д. По этим направлениям проводятся разнообразные мероприятия, в том числе:

- уточнение перечня особо важных, уязвимых в террористическом отношении транспортных водных объектов и зон, подлежащих охране, закрепление за ними ответственных сотрудников ОВДТ (работа проводится во взаимодействии с транспортными организациями);

- организация постоянного обследования объектов жизнеобеспечения транспортного комплекса на предмет уязвимости в террористическом отношении;

- осуществление режимных мероприятий, направленных на ограничение въезда автотранспорта на территории морских и речных портов;

- комплексное обследование чердачных и подвальных помещений на территории морских и речных портов, объектов водного транспорта, совместные рейды по отработке парков отстоя морских и речных судов;

- проведение работы (на постоянной основе) по выявлению фактов незаконного провоза посылок членами команд и пассажирами водного транспорта, – по всем фактам принимаются меры реагирования;

- регулярный инструктаж сотрудниками ОВДТ всех работников портов, членов экипажей морских и речных судов;

- проведение по радиотрансляционной сети транспортных водных организаций и другими способами информационно-разъяснительной работы среди пассажиров (о поведении в случае угрозы акта терроризма и проч.);

Значительная профилактическая работа проводится транспортными министерствами и организациями транспортной отрасли, в том числе совместно с правоохранными органами. Противодействие

терроризму рассматривается как одно из приоритетных направлений работы водного транспорта. На водном транспорте создана и функционирует система противодействия терроризму, на местах работают оперативные штабы.

Известно, что преступление легче предупредить, чем устранить его последствия, тем более террористического акта, влекущего многочисленные человеческие жертвы. Поэтому первостепенное значение имеют меры упреждающего характера, в том числе административного воздействия, а также профилактическая деятельность правоохранительных органов, в частности органов предварительного расследования.

Согласно Федеральному закону «О противодействии терроризму» на транспортные министерства и ведомства возложена обязанность разрабатывать и реализовывать профилактические, режимные, организационные и иные мероприятия, выявлять и пресекать террористическую деятельность.

Проведенное исследование показало, что к числу обстоятельств, способствующих совершению террористических актов, относятся: недостатки в организации работы по предупреждению терроризма со стороны транспортных министерств и организаций; упущения в обеспечении безопасности на водном транспорте; отступления от установленных правил охраны водных объектов; ослабление пропускного режима на территорию морских и речных портов, к морским и речным судам; невнимательное отношение к проверке транспортных средств и перевозимых грузов, особенно опасных; отсутствие должного взаимодействия с территориальными органами ФСБ, МВД, МЧС и органами местного самоуправления по вопросам противодействия терроризму на водном транспорте; недочеты в обучении персонала мерам безопасности; безнаказанность нарушителей, в том числе совершивших административные правонарушения.

Необходимо отметить, что многие административные правонарушения, предусмотренные гл.11 Кодекса РФ об административных правонарушениях, по существу, могут являться структурными элементами способа совершения террористических актов:

уничтожение или повреждение сооружений и устройств связи и сигнализации на судах морского транспорта, внутреннего водного транспорта, плавучих и береговых средств навигационного оборудования или технических средств и знаков судоходной и навигационной обстановки, средств связи и сигнализации, а равно повреждение портовых и гидротехнических сооружений, срыв или установка без надлежащего разрешения (согласования) знаков, сооружений, источников звуковых и световых сигналов, создающих помехи в опознании навигационных знаков и сигналов (ч.2 ст.11.6);

нарушение правил содержания и установленного режима эксплуатации навигационного оборудования на мостах, плотинах и других гидротехнических сооружениях (ч.3 ст. 11.6);

нарушение правил перевозки опасных веществ, крупногабаритных или тяжеловесных грузов на воздушном, железнодорожном, морском и внутреннем водном транспорте (ч.1, 2, 3 ст. 11.14);

нарушение установленных на железнодорожном, морском, внутреннем водном или воздушном транспорте правил пожарной безопасности (ст.11.16);

нарушение правил поведения граждан на железнодорожном, воздушном или водном транспорте (ст. 11.17);

провоз в ручной клади, багаже или грузобагаже веществ и предметов, запрещенных к перевозке, а равно сдача опасных веществ на хранение в железнодорожные камеры хранения (ч.3 ст. 11.19);

Многие из приведенных нарушений возможны только в условиях невыполнения работниками водного транспорта своих непосредственных обязанностей, в частности требований к пропуску лиц на охраняемые транспортные объекты. Если бы субъекты административной юрисдикции осуществляли свою деятельность в соответствии с требованиями закона: административные правонарушения выявлялись, виновные в них привлекались к ответственности; устанавливались обстоятельства, способствующие нарушениям, – все это и являлось бы профилактикой террористических актов. Так, за соответствующие нарушения работники транспорта должны привлекаться, например, к дисциплинарной ответственности. Отметим, что субъектами административной юрисдикции являются и транспортные органы, и другие органы – внутренних дел (милиция), государственного пожарного надзора, российской транспортной инспекции и т.д. Административно-юрисдикционной деятельности свойственны существенные недостатки, особенно они присущи транспортным органам, которые должны были бы в первую очередь обеспечивать надлежащий порядок на водных объектах.

Направления совершенствования предупредительной деятельности

Выработка и реализация мер по противодействию терроризму в первую очередь предполагают:

- неукоснительное выполнение Федеральных законов – «О противодействии терроризму» от 06 марта 2006 г., «Об оперативно-розыскной деятельности» от 12 августа 1995 г., Указа Президента РФ «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» от 12 мая 2009 г., Уголовного и Уголовно-процессуального кодексов РФ и ряда других нормативных актов, регламентирующих деятельность в этом направлении;

- повышение противотеррористической защищенности объектов транспортной системы, работников и пассажиров водного транспорта;

- выявление уязвимых для террористических актов мест и упущений в обеспечении инженерно-техническими средствами охраны и наблюдения;

- выявление и устранение причин и условий, способствующих проведению террористической деятельности на объектах водного транспорта;

- скоординированность деятельности линейных органов внутренних дел на водном транспорте по противодействию терроризму с другими подразделениями Министерства внутренних дел, особенно с территориальными;

- разработку Федеральной целевой программы обеспечения социального контроля за проведением досуга несовершеннолетними, обеспечения применения мер медицинского характера к несовершеннолетним с психическими отклонениями с целью предупреждения совершения ими преступлений и иных правонарушений;

- тесное взаимодействие субъектов оперативно-розыскной деятельности со службами безопасности водного транспорта с тем, чтобы последние получали упреждающую информацию о возможных замыслах террористических групп, отдельных террористов.

Значительная роль отводится органам прокуратуры, которые наделены функцией координации противодействию терроризму и осуществления надзора за законностью принимаемых решений о противодействии терроризму.

Таким образом, работа по предупреждению терроризма на объектах водного транспорта требует комплексного подхода, внутриведомственного и межведомственного согласования и координации.

О проблемах привлечения к ответственности, за нарушение законодательства о защите водных объектов

АГАЕВА Рамиля Эльмурадовна

Составы экологических преступлений отличаются от составов других видов, предусмотренных уголовным законодательством, по двум основным признакам — объекту и наличию вреда, причиненного природной среде. Непосредственным объектом экологического преступления является компонент природной среды, органически связанный с окружающим естественным миром. Для природных объектов в экологических преступлениях характерно то, что эти объекты соединяют в себе три титула — объектов природы, объектов собственности и объектов хозяйствования.

Другой важной особенностью экологических преступлений является причинение вреда природной среде. Поэтому деяния, которые квалифицируются как преступные, но не причиняющие непосредственно вреда природе, не могут рассматриваться как экологические преступления. Уголовный кодекс РФ, предусматривает семнадцать составов экологических преступлений. Среди них одно из центральных мест занимают ст. 250-251, регламентирующие ответственность за загрязнение водоемов и воздуха, и ст. 252, предусматривающая уголовную ответственность за загрязнение моря веществами, вредными для здоровья людей или для живых ресурсов моря, либо другими отходами и материалами.

Недооценка важности экологических интересов, охраняемых уголовно-правовыми нормами, в сочетании с конструктивными недостатками в их диспозиции и правоприменительной практике, приводит к тому, что многие из уголовно-правовых норм главы 26 УК РФ практически не применяются.

В подобной ситуации необходимо уделить особое внимание совершенствованию уголовно-правовой нормы, предусматривающей ответственность за преступное загрязнение вод, с целью ее эффективного применения.

Несмотря на большое количество совершаемых правонарушений, количество уголовных дел, возбуждаемых по фактам загрязнения водных объектов, не велико.

Основной проблемой привлечения к уголовной ответственности за преступное загрязнение вод, является несовершенство уголовно-правовой нормы регулирующей правоотношения в этой области.

Сфера применения уголовной ответственности за нарушения экологического законодательства в сравнении с другими видами и группами преступлений весьма незначительна. Уголовная ответственность наступает за совершение экологических преступлений, которые представляют собой повышенную общественную опасность и предусмотрены уголовным законодательством

Уголовная ответственность при наличии всех элементов состава экологического преступления может наступить не только за оконченное преступление, но и за попытку его совершения, за приготовление и покушение на преступление (ст. 30 УК).

Так в ст. 250 УК РФ установлена ответственность за загрязнение, истощение поверхностных или подземных вод, источников питьевого водоснабжения либо иное изменение из природных свойств, если эти деяние повлекли причинение существенного вреда животному или растительному миру, рыбным запасам, лесному или сельскому хозяйству. В качестве наказания предусмотрено - штраф в размере до восьмидесяти тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до шест месяцев, либо лишением права занимать

определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до пяти лет, либо исправительными работами на срок до одного года, либо арестом на срок до трех месяцев.

Те же деяния, повлекшие причинение вреда здоровью человека или массовую гибель животных, а равно совершенные на территории заповедника или заказника либо в зоне экологического бедствия или в зоне чрезвычайной экологической ситуации наказываются штрафом в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до восемнадцати месяцев, либо исправительными работами на срок от одного года до двух лет, либо лишением свободы на срок до двух лет. Деяния, предусмотренные частями первой или второй настоящей статьи, повлекшие по неосторожности смерть человека, наказываются лишением свободы на срок до пяти лет.[1]

Как видно из диспозиции, деяние предусмотренные ст.250 УК РФ, посягает на отношения в области водопользования и охраны водных объектов. Основания, порядок водопользования и общие требования к охране водных объектов предусмотрены Водным кодексом РФ. Предмет преступления – воды: 1) поверхностные водные объекты – постоянное или временное сосредоточение вод на поверхности суши: а) водотоки (реки и водохранилища на них, ручьи, каналы межбассейнового перераспределения и комплексного использования водных ресурсов); б) водоемы (озера, водохранилища, болота и пруды); в) ледники (движущиеся естественные скопления льда атмосферного происхождения); г) снежники (неподвижные естественные скопления снега и льда, сохраняющиеся на земной поверхности в течение всего теплого времени года или его части). 2) Подземные водные объекты – сосредоточение находящихся в гидравлической связи вод в горных породах, имеющие границы, объем и черты водного режима (воды, сосредоточенные в трещинах и пустотах горных пород; бассейн подземных вод; месторождение подземных вод). 3) Источники питьевого водоснабжения – специально устроенные водохранилища, водозаборные емкости и т.п. Для питьевого водоснабжения используются защищенные от загрязнения и засорения поверхностные и подземные водные объекты. Их пригодность в качестве источника питьевого снабжения определяется Министерством здравоохранения РФ с учетом возможности организации зон и округов санитарной охраны.

Объективная сторона рассматриваемого преступления включает: а) загрязнение, б) засорение, в) истощение, г) либо иное изменение природных свойств поверхностных или подземных вод, источников питьевого водоснабжения.

Загрязнение вод представляет собой сброс или поступление иным способом в водные объекты, а также образование в них вредных веществ,

которые ухудшают качество вод, ограничивают использование либо негативно влияют на состояние дна и берегов водных объектов.

Под засорением вод следует понимать сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или взвешенных частиц, ухудшающих состояние и затрудняющих использование водных объектов.

Истощение вод состоит в устойчивом сокращении запасов и ухудшении качества поверхностных и подземных вод. Иное изменение природных свойств вод – это неблагоприятное изменение качества воды в виде, например, снятия или уменьшения ее лечебных свойств, негативного изменения физических свойств воды, повышения теплового режима воды.

Водный кодекс РФ устанавливает общие требования к охране водных объектов. Запрещается: а) осуществлять сброс и захоронение в них производственных, бытовых, других отходов; б) производить забор воды, существенно влияющий на их состояние; в) размещать кладбища, скотомогильники, свалки на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются или могут быть использованы для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и т.п. Общие положения водного законодательства конкретизируются в государственных стандартах: общих требованиях к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения пестицидами, минеральными удобрениями, нефтью и нефтепродуктами.

Состав преступления по конструкции материальный. Преступление признается оконченным с момента причинения существенного вреда животному или растительному миру, рыбным запасам, лесному или сельскому хозяйству. Существенный вред характеризуется возникновением заболеваний и гибелью водных животных и растений, иных животных и растительности на берегах водных объектов, уничтожением рыбных запасов, мест нереста и нагула; массовой гибелью птиц и животных, в том числе водных, на определенной территории, при котором уровень смертности превышает среднестатистический в три и более раза, и т.п.

Сопоставительный анализ содержания ч. 2 ст. 24 УК РФ и ст. 250 УК позволяет сделать вывод о том, что если в статьях Особенной части отсутствует указание на то, что данное преступления может быть совершено только по неосторожности, оно может быть как умышленным, так и неосторожным. Таким образом, из этого законодательного установление вытекают, что деяние, предусмотренное ст. 250 УК РФ может быть совершено с любой формой вины.

Проблема заключается в том, что к квалифицирующим признакам загрязнения вод (ч. 2 ст. 250 УК РФ) законодатель относит кроме массовой гибели животных; загрязнение вод на территориях заповедника и заказника, в зонах экологического бедствия и чрезвычайной экологической ситуации и причинение вреда здоровью человека. При

этом как уже было сказано, отсутствует указание на формы вины. Это приводит к необоснованной конкуренции уголовно-правовых норм, что в свою очередь, не способствует эффективному применению уголовного закона.

Из буквального толкование закона следуют, что под причинением вреда здоровью понимается причинение вреда любой тяжести хотя бы одному человеку. Сопоставление санкций ст.250 УК РФ с санкциями статей об ответственности за умышленное причинение вреда, здоровью человека (ст. 111, 112, 115 УК РФ) выявляет существенное расхождение в наказуемости этих деяний, что не соответствует принципом справедливости.

Можно отметить то, что ответственности за неосторожное причинение смерти в зависимости от количества погибших не дифференцирована, как это сделано в ст. 109 УК РФ (неосторожное причинение смерти). Это препятствует правильной квалификации содеянного и восстановление социальной справедливости.

Литература

1. Уголовный кодекс РФ. Сборник кодексов РФ. М., "Бизнес-школа", 2009г.
2. Воробьев Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И. Предупреждение и ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. - М.: Ин-октаво, 2005. С.220.
3. Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2008 году» – М.: НИА-Природа, 2009.С. 214.
4. Ведомости Верховного Совета СССР. 1962. № 46. Ст. 457.5. Экологические преступления: науч.-практич. пособие / А. Г. Князев, Э40 Д- Б. Чураков, А. И. Чучаев; под ред. А. Г. Князева. — М.: Проспект, 2009. С. 95.

Защита маломерных судов огнетушителями

*СЫТДЫКОВ Максим Равильевич;
КОЖЕВИН Дмитрий Федорович,
кандидат технических наук;
ПОЛЯКОВ Александр Степанович,
доктор технических наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ*

На современных маломерных судах большое внимание уделяется набору средств безопасности, в частности первичным средствам пожаротушения, призванным защищать человека и его имущество на начальном этапе возгорания [1]. Нормы оснащения маломерных судов,

поднадзорных ГИМС МЧС России, эксплуатируемых во внутренних водах, огнетушителями представлены в таблице 1:

Таблица 1 – Нормы обеспечения маломерных судов огнетушителями [2]

Виды маломерных судов	Количество огнетушителей, единиц
Моторные маломерные суда длиной до 6 метров (если на его борту установлен стационарный двигатель с фиксированным топливным баком любого размера или прибор для приготовления пищи, обогрева и т. п. работающий на сжигаемом топливе)	1
Моторные маломерные суда длиной от 6 до 12 метров	1
Моторные маломерные суда длиной свыше 12 метров	1
Моторные маломерные суда длиной свыше 12 метров (если на его борту установлен прибор для приготовления пищи, обогрева и т. п. работающий на сжигаемом топливе)	2
Регистровых тонн (для несамоходных судов, используемых в качестве буксируемых судов и дебаркадеров)	
- до 10 тонн;	1
- свыше 10 тонн	2

Согласно нормам оснащения [2] на маломерных судах (таблица 1) огнетушители указаны без учета классификации в зависимости от применяемого огнетушащего вещества (ОТВ) [3].

Как показывает накопленный опыт, связанный с оснащением огнетушителями морских судов по нормам [4], следует применять порошковые огнетушители вместимостью не менее 5 кг ОТВ. Им отвечают огнетушители типоразмеров ОП-5 и ОП-8 (старая маркировка ОП-10), выпускаемых различными производителями на основе разнообразных технических условий [5]. Целесообразно этот опыт распространить на огнетушители, используемые на морских судах.

Литература

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

2. Письмо УГИМС России от 27.01.2011 № 29/2-3-62. Нормы оснащения маломерных судов.

3. ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.

4. Правила классификации и постройки морских судов // Российский морской регистр судоходства. Том 1, 15-е издание, 2012г.

5. Национальная справочно-информационная служба в области пожарной безопасности, №1 (47), 2012 г.

*Секция «Организация и проведение
аварийно-спасательных работ на акваториях, в том числе
при аварийных разливах нефтепродуктов»*

Система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов

СЕНИН Олег Вячеславович

1. Особое внимание в настоящее время уделяется вопросам обеспечения экологической безопасности при реализации инфраструктурных проектов по разведке, добыче и транспортировке нефти, а также предотвращению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти на территории Российской Федерации.

На заседании президиума Государственного совета Российской Федерации, состоявшегося 9 июня 2011 года, данные вопросы были вынесены в Перечень Поручений Президента Российской Федерации, как одни из приоритетных.

На заседании президиума Правительства Российской Федерации 19 апреля 2012 г. Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации поднял вопрос о том, что нефтяными компаниями уделяется мало внимания обеспечению экологической безопасности и значительное развитие разведки, добычи, транспортировки и переработки нефти приводит к увеличению масштабов и росту объемов нефтяных загрязнений и отходов, вызывающих нарастание экологической угрозы и, соответственно, возникновению чрезвычайных ситуаций.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПО РАЗВЕДКЕ, ДОБЫЧЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ НЕФТИ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ



На заседании президиума Государственного совета РФ 9 июня 2011 г. вопросы обеспечения безопасности при реализации инфраструктурных проектов по разведке, добыче и транспортировке нефти были внесены в Перечень поручений Президента РФ, как одни из ПРИОРИТЕТНЫХ.

На заседании президиума Правительства РФ 19 апреля 2012 г. Министр природных ресурсов и экологии РФ поднял вопрос о том, что НЕФТЯНЫМИ КОМПАНИЯМИ УДЕЛЯЕТСЯ МАЛО ВНИМАНИЯ обеспечению экологической безопасности.

2. Основные угрозы возникновения ЧС(Н).

Необходимо отметить, что объем добычи нефти в РФ постоянно растет, вводятся в промышленную эксплуатацию новые месторождения, строятся новые магистральные трубопроводы, нефтеперерабатывающие заводы, склады нефти и нефтепродуктов, при этом модернизация старых проводится крайне медленно, то есть количество источников возможных разливов нефти постоянно увеличивается.

Отдельно необходимо упомянуть повышение уровня угрозы разливов нефти и нефтепродуктов в северной части Российской Федерации, в т.ч. и в Арктике. Это связано с интенсивным освоением нефтегазовых месторождений в регионе, в т.ч. и на шельфе.

Недостаточная готовность компаний к локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов вызывает уже обеспокоенность международных природоохранных организаций, что в свою очередь ведет к попытке вытеснения российских компаний с арктического шельфа.

Произошедшие в конце 2011 и в 2012 году землетрясения, наводнения и другие опасные природные явления говорят о том, что обстановка на территории Российской Федерации в целом остается сложной и напряженной.

Сочетание природных и техногенных факторов является предпосылкой каскадных чрезвычайных ситуаций, сопровождающихся разливами нефти и нефтепродуктов.

Таким образом, необходимо принятие срочных мер по развитию, совершенствованию и повышению эффективности комплексной системы обеспечения защиты населения и территорий от возможных чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти и

нефтепродуктов.

**ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ,
ОБУСЛОВЛЕННЫХ РАЗЛИВАМИ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ**



1. Возрастание добычи нефти
Объем добычи нефти в РФ постоянно растет, вводятся в промышленную эксплуатацию новые месторождения, строятся новые магистральные трубопроводы, т.е. количество источников возможных разливов нефти постоянно увеличивается.

2. Износ основных фондов.
Трубопроводные системы наиболее активно развивались в 60-80-е годы - износ основных фондов превышает 70%. На складах, эксплуатирующихся скважинах, внутрипромысловых и межпромысловых трубопроводах износ фондов - более 60%.

3. Нарастающий характер ЧС вызванных природными и техногенными факторами
Каждый год происходит десятки тысяч аварий, сопровождающихся утечками нефтепродуктов, в которых, по экспертным оценкам, теряется от 3,5 до 4,5% добытой нефти, что в абсолютных объемах составляет 17-20 млн. тонн нефти ежегодно.

3. Действующее законодательство

В настоящее время вопросы обеспечения безопасности населения и территорий при осуществлении деятельности с нефтью и нефтепродуктами на территории Российской Федерации реализуются в соответствии с постановлениями Правительства Российской Федерации от 21 августа 2000 г. № 613 «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов» и от 15 апреля 2002 г. № 240 «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации».

**ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО
В ОБЛАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ
РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ**

Планирование и организация мероприятий по предупреждению
и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов:

Постановление Правительства РФ от 21.08.2000 № 613

Постановление Правительства РФ от 15.04.2002 № 240

+

Контроль и надзор за выполнением мероприятий по предупреждению
и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов:

Постановление Правительства РФ от 01.12.2005 № 712

В соответствии с данными постановлениями на МЧС России возложена задача «разработки мероприятий, направленных на поддержание в состоянии постоянной готовности к ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов организаций независимо от формы собственности, осуществляющих разведку месторождений, добычу нефти, а также переработку, транспортировку, хранение нефти и нефтепродуктов».

Контроль и надзор за выполнением мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2005 г. № 712 «Об утверждении положения о государственном надзоре в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, осуществляемом Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

В рамках реализации указанных нормативных правовых актов в Российской Федерации в целом создана и функционирует система планирования и осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.



4. Система планирования и реализации мероприятий по локализации и ликвидации разливов нефти

По данным МЧС в России более 8000 организаций обязаны разрабатывать планы по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов и обеспечивать постоянную готовность по локализации и ликвидации разливов нефти. В этих организациях насчитывается более 21000 объектов хранения нефти с объемом возможного разлива нефти более 500 тонн каждый. Количество опасных производственных объектов только федерального и регионального уровня составляет более 3000.

Для реагирования на разливы нефти и нефтепродуктов всех уровней планирования на территории России аттестовано около 300 профессиональных и 200 нештатных аварийно-спасательных формирований.

Аттестация осуществляется в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации как ведомственными аттестационными комиссиями (МЧС России, Минтранса, Минэнерго, Минпромторга), так и аттестационными комиссиями субъектов Российской Федерации.

В рамках Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. N 794) Минтрансом России осуществляется организация работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в море и на внутренних водных путях с судов и объектов независимо от их ведомственной и национальной принадлежности (Росморречфлот).

В настоящее время в Российской Федерации осуществляют свою деятельность более двух десятков организаций, предлагающих услуги по обучению слушателей по вопросам предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Такие организации ежегодно выпускают сотни слушателей, при этом, к сожалению, качество обучения оставляет желать лучшего, а зачастую и вовсе не соответствует заявленным задачам. Минимальными требованиями к таким учебным центрам можно считать наличие программ обучения, согласованных с МЧС России (или Минтрансом), и выдача по результатам обучения свидетельств государственного образца. В настоящее время этим требованиям отвечают лишь немногие из организаций, занимающихся указанной деятельностью.

**СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ, РАЗРАБАТЫВАЮЩИХ
ПЛАНЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ
РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЯХ**

В России:

1. Более 8 000 организаций, обязанных разрабатывать планы по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.
2. Более 21 000 объектов хранения нефти с объемом возможного разлива нефти более 500 т.
3. Более 3 000 объектов организаций с максимально прогнозируемым объемом разлива нефти более 1 000 т.
4. Для реагирования на разливы нефти и нефтепродуктов аттестовано около 300 профессиональных и 200 нештатных АСФ.

5. «Основные проблемные вопросы в организации мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС(Н) и обеспечения оперативного реагирования сил и средств»

В 2010-2012 годах, в ходе проверок организации мероприятий предупреждению и ликвидации ЧС обусловленных аварийными разливами нефти и нефтепродуктов была проведена работа на территории 8 федеральных округов (региональных центров МЧС России) - Дальневосточный, Сибирский, Уральский, Приволжский, Центральный, Южный и Северо-Западный, Северо-Кавказском, 23 субъектов Российской Федерации (главных управлений МЧС России), 83 организациях, 64 аварийно-спасательных формированиях.

В рамках указанной работы выявлен ряд системных недостатков в организации мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС(Н) и

обеспечения оперативного реагирования сил и средств, укомплектованности исправным снаряжением, оборудованием, спецтехникой и средствами локализации и ликвидации ЧС(Н).

6. Недостатки в вопросах планирования в организациях

Не соответствует требованиям законодательства и готовности к реагированию на разливы нефти более 750 Планов организаций, эксплуатирующих тысячи опасных производственных объектов. Данные об этих организациях переданы в Генеральную прокуратуру Российской Федерации, органы прокуратуры по субъектам Российской Федерации и другие надзорные органы.

Также, в связи с истечением срока действия и изменением исходных данных на настоящий момент требуют переработки Планы более 400 организаций всех уровней.

Отсутствуют планы (графики) проведения комплексных учений в организациях для оценки готовности к реагированию на ЧС(Н) соответствующего уровня привлекаемых аварийно-спасательных формирований (далее – АСФ) и соответствующий контроль за проведением учений.

Перечень организаций и опасных производственных объектов (далее - Перечень) в контролирующих органах ведется без учета каждого отдельно стоящего опасного производственного объекта, учитываемого при планировании мероприятий ЛРН и оценке уровня реагирования. Также, в большинстве случаев, в Перечне отсутствует информация о реальных местах расположения объектов.

При согласовании планов ЛРН федерального и регионального уровня, а также при утверждении планов ЛРН территориального и местного уровней территориальными органами МЧС России не осуществляется реальный контроль возможности привлекаемых АСФ по ликвидации максимально возможных разливов нефти и нефтепродуктов на объектах, либо носит сугубо формальный характер (оценка наличия договора и документов об аттестации АСФ). Силы и средства АСФ, привлекаемых к работам в соответствии с планами организаций, не соответствуют максимально возможному установленному разливу нефти и нефтепродуктов.

**СИСТЕМНЫЕ НЕДОСТАТКИ В ОРГАНИЗАЦИИ И РЕАЛИЗАЦИИ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ
РАЗЛИВАМИ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ**

На данный момент:

1. Не утверждено более 750 планов организаций, обязанных разрабатывать планы по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.
2. Отсутствуют планы (графики) проведения комплексных учений в организациях для оценки готовности к реагированию на ЧС(Н) соответствующего уровня привлекаемых АСФ.
3. При согласовании планов ППРН федерального и регионального уровней не осуществляется реальный контроль возможности привлекаемых АСФ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов с максимально возможными объемами.

7. Недостатки в организации работы и контроле АСФ

Одной из важнейших задач обеспечения безопасности населения и территорий от разливов нефти и нефтепродуктов является наличие сил и средств ЛРН, способных своевременно ликвидировать разливы нефти.

Основные недостатки АСФ(Н):

1. Общий низкий уровень технической и тактической подготовки руководящих сотрудников аварийно-спасательных формирований. Отсутствие опыта организации работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

2. Несоответствие оснащенности и наличия специалистов аварийно-спасательных формирований на момент проверки заявленным в паспорте аварийно-спасательного формирования и акте аттестации.

4. Формальный подход представителей ведомственных, отраслевых и территориальных Комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности присутствующих на учениях и тренировках в оценке достаточности сил и средств предназначенных для ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на объекте, специальной подготовки персонала.

6. Работа ведомственных, объектовых и территориальных комиссий по аттестации аварийно-спасательных формирований зачастую носит формальный характер.

8. Профессиональные аварийно-спасательные формирования заключают договора явно превышающие их возможности по составу сил и средств, а также времени доставки оборудования.

НЕДОСТАТКИ В ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ И КОНТРОЛЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ

1. **Общий НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ И ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ** руководящих сотрудников АСФ. Отсутствие опыта организации работ по ЛРН.
2. **НЕОТВЕТСТВИЕ ОСНАЩЕННОСТИ И НАЛИЧИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ АСФ** на момент проверки заявленным в паспорте АСФ и акте аттестации.
3. **ФОРМАЛЬНЫЙ ПОДХОД ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ВЕДОМСТВЕННЫХ, ОТРАСЛЕВЫХ И ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КОМИССИЙ** по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, присутствующих на учениях и тренировках в оценке достаточности сил и средств предназначенных для ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на объекте, специальной подготовки персонала.
4. **РАБОТА ВЕДОМСТВЕННЫХ, ОБЪЕКТОВЫХ И ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КОМИССИЙ** по аттестации аварийно-спасательных формирований зачастую носит **ФОРМАЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР**.
5. **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ АСФ ЗАКЛЮЧАЮТ ДОГОВОРА, ЯВНО ПРЕВЫШАЮЩИЕ ИХ ВОЗМОЖНОСТИ** по составу сил и средств, а также времени доставки оборудования.

Раздел II

«Совершенствование системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов»

С целью устранения выявленных недостатков и их дальнейшего недопущения проводится работа по совершенствованию системы предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов основными приоритетными направлениями являются:

- 1) совершенствование нормативной правовой базы и системы аттестации АСФ;
- 2) повышение эффективности системы предупреждения и реагирования на ЧС(Н);
- 3) совершенствование системы подготовки специалистов и руководителей в области ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (далее – ЛРН);
- 4) создание эффективной, экологически безопасной системы утилизации нефтесодержащих отходов, образующихся при ликвидации чрезвычайных ситуаций.
- 5) создание условий для производства оборудования и совершенствования технологий ЛРН, учитывая международный опыт и отдавая предпочтение отечественному производителю.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ РАЗЛИВАМИ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

1. Совершенствование нормативной правовой базы и системы аттестации АСФ.
2. Повышение эффективности системы предупреждения и реагирования на ЧС(Н).
3. Совершенствование системы подготовки специалистов и руководителей в области ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.
4. Создание эффективной, экологически безопасной системы утилизации нефтесодержащих отходов, образующихся при ликвидации чрезвычайных ситуаций.
5. Создание условий для производства оборудования и совершенствования технологий ЛРН.

1. В области совершенствования нормативной правовой базы:

УФПТ МЧС России разработан проект постановления Правительства Российской Федерации «О предупреждении и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации». Данный проект предусматривает устранение имеющихся недостатков в существующей нормативной правовой базе и конкретизирует задачи других заинтересованных ФОИВ (в том числе МЧС России) по координации и контролю выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Принятие данного проекта постановления позволит снять избыточные административные и иные ограничения для субъектов предпринимательской и иной деятельности и обеспечит повышение защищенности населения, территорий и окружающей природной среды от возможных негативных последствий разливов нефти и нефтепродуктов.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНОЙ ПРАВОВОЙ БАЗЫ

Управлением федеральной поддержки территорий МЧС России разработан проект постановления Правительства РФ «О предупреждении и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации».

Данный проект предусматривает устранение имеющихся недостатков в существующей нормативной правовой базе и конкретизирует задачи других заинтересованных ФОИВ (в том числе МЧС России) по координации и контролю выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Принятие данного проекта позволит снять избыточные административные и иные ограничения для субъектов предпринимательской и иной деятельности и обеспечит повышение защищенности населения, территорий и окружающей природной среды от возможных негативных последствий разливов нефти и нефтепродуктов.

2. Совершенствование организации системы предупреждения и реагирования

В соответствии с требованиями российского законодательства, организация, эксплуатирующая опасные производственные объекты, являющиеся потенциальными источниками разливов, обязана иметь либо собственные профессиональные аварийно-спасательные формирования, либо привлекать профессиональные аварийно-спасательные формирования на договорной основе.

Данные требования подтверждаются опытом деятельности МЧС России (рассмотрения и согласования Планов, контрольные мероприятия на объектах и на учениях, проведение и участие в различного рода конференциях по данной тематике) на основе которого был сделан вывод, что для реагирования на разливы нефти и нефтепродуктов необходимы силы и средства исключительно постоянной готовности на штатной профессиональной основе. Особенно это касается возможных ЧС(Н) регионального и федерального уровня.

Нештатные аварийно-спасательные формирования не способны в полной мере выполнять функции по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в связи с невозможностью обеспечения постоянной готовности таких формирований из-за занятости их персонала по основному виду деятельности и ограниченной численностью персонала на объектах организаций.

Позиция МЧС России заключается в том, что дальнейшее развитие системы предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в Российской Федерации в части реагирования на нефтеразливы должно осуществляться путем развития системы профессиональных аварийно-спасательных формирований.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И РЕАГИРОВАНИЯ НА ЧС(Н)

МЧС России проведен ряд совещаний с участием представителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, нефтяных компаний, организаций, осуществляющих деятельность с нефтью и нефтепродуктами, и аварийно-спасательными формированиями по повышению эффективности несения готовности АСФ и выполнения мероприятий ЛРН, достигаемых в том числе путем создания на территории Российской Федерации «Центров ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов» (Центров ЛРН).

В настоящее время образованы рабочие группы по созданию Центров ЛРН в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, Краснодарском крае, Астраханской и Оренбургской областях.

В связи с этим МЧС России выдвинуло предложение по созданию крупных региональных Центров ЛРН, объединяющих силы и средства расположенных на территории региона компаний и организаций, эксплуатирующих объекты, являющиеся потенциальными источниками разливов нефти и нефтепродуктов, с привлечением сил и средств профессиональные АСФ(Н) региона.

В течение года проведен ряд совещаний с участием представителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, нефтяных компаний, организаций и АСФ, осуществляющих деятельность с нефтью и нефтепродуктами, по повышению эффективности несения готовности АСФ и выполнения мероприятий ЛРН, достигаемых в том числе путем создания на территории Российской Федерации «Центров ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов» (далее – Центры ЛРН).

В настоящее время образованы рабочие группы по созданию Центров ЛРН в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, Краснодарском крае, Астраханской и Оренбургской областях.

Одновременно ведется работа по подготовке предложений по формировании составляющей ЛРН для создаваемых в рамках комплексной системы мониторинга, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Арктической зоне Российской Федерации комплексных аварийно-спасательных центров.



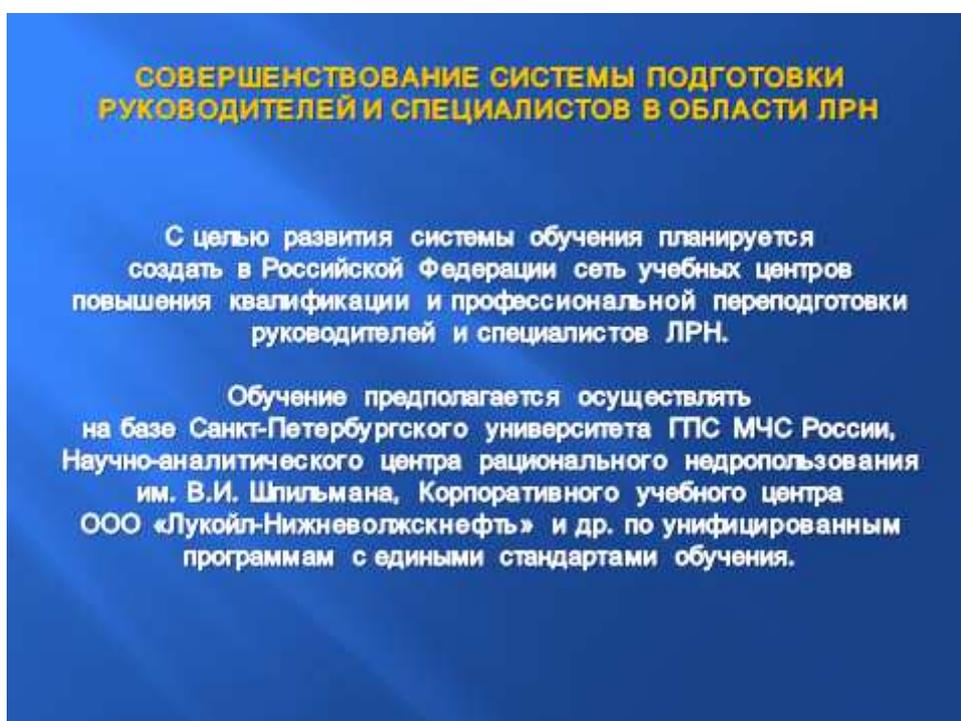
3. Совершенствование системы подготовки руководителей и специалистов в области ЛРН:

На основании Соглашения о взаимодействии между МЧС России и РГУ нефти газа имени И.М. Губкина, с участием специалистов университета и МЧС России организовано обучение на курсах повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов в области ЛРН.

Учебный процесс осуществляется в РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (теория) и профессиональном аварийно-спасательном формировании (практика). В ближайшем будущем предполагается практическую составляющую обучения организовать на базе 179 спасательного центра МЧС России.



С целью развития системы обучения планируется создать в Российской Федерации сеть учебных центров повышения квалификации и профессиональной переподготовки руководителей и специалистов ЛРН.



Обучение предполагается осуществлять на базе Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И. Шпильмана,

Во взаимодействии с Министерством природных ресурсов Российской Федерации, в рамках разработки проекта Концепции федеральной целевой программы «Экологическая безопасность России (на 2013 -2020 годы) планируется развитие сети аналогичных полигонов в Федеральных округах Российской Федерации.



5. Международное сотрудничество в области ЛРН.

Проводится активная работа в рамках международной деятельности в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов.

Одной из важных задач является работа над международным соглашением по борьбе с разливами нефти в Арктике, которая ведется по инициативе Российской Федерации. Проведено 4 встречи представителей 8 стран - участниц Арктического Совета. В 2013 году работа по заключению соглашения будет завершена.

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
В ОБЛАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ РАЗЛИВАМИ
НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ**

Проводится активная работа в рамках международной деятельности в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов.

Одной из важных задач является работа над международным соглашением по борьбе с разливами нефти в Арктике, которая ведется по инициативе Российской Федерации.

Проведены 4 встречи представителей 8 стран
- участниц Арктического Совета.

В 2013 году работа по заключению соглашения будет завершена.

Выполнение вышеуказанных мероприятий позволит существенно повысить качество обеспечения безопасности на опасных производственных объектах и снизить до минимума последствия чрезвычайных ситуаций обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов.

Проблемы загрязнения и очистки акваторий от нефти и нефтепродуктов

*ГАЛИШЕВ Михаил Алексеевич,
доктор технических наук, профессор;
ДЖИОШВИЛИ Ольга Александровна;
РУБИЛОВ Сергей Николаевич;
ЕГОРИКОВ Павел Николаевич*

Особенности физических свойств и химического состава нефтепродуктов, такие как подвижность, изменчивость и невосстанавливаемость состава делают их одними из наиболее сложных объектов экспертных исследований. Кроме того, исследовать их в природных средах приходится рассеянными (чаще всего неравномерно) по поверхности или в объеме различных материальных тел. Часто их содержание в этих объектах бывает очень мало, что, тем не менее, не исключает угрозу возникновения чрезвычайной ситуации. Совокупность природного объекта и занесенного извне нефтепродукта представляет

собой систему, то есть множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом и образующих определенную целостность.

Природные и техногенные системы, содержащие нефть и нефтепродукты, относятся к динамичным вероятностным (стохастическим). Они изменяют свое состояние во времени так, что на основании установленных значений переменных системы могут быть спрогнозированы только вероятности распределения значений этих переменных в прошлом и будущем. Кроме того, данные системы являются открытыми, обменивающимися с внешней средой, как энергией, так и веществом.

В природных объектах основным деградирующим фактором, оказывающим влияние на нефтяное загрязнение, выступает испарение и биодеградация, обусловленная комплексным воздействием всех компонентов биогеоценозов. Нефтепродукты или другие углеводородные и неуглеводородные флюиды в природных условиях, в первую очередь, образуют слой на поверхности природного водоема. Легкие компоненты начинают быстро испаряться; пленочные нефтепродукты, находящиеся на поверхности водного объекта в виде тонкого, нередко мономолекулярного слоя (пленки) распространяются под воздействием ветра или течения. Далеко не все, так называемое, водорастворенное органическое вещество, попадающее в круг геохимического изучения, является по-настоящему «растворенным». Значительная часть нефтепродуктов, находится в водной толще в виде эмульсии. Образованию эмульсий нефти в воде способствует повышенное содержание в нефти асфальтово-смолистых компонентов. Более крупные частицы с размером от 1 нм до 0,1 мкм образуют коллоидные растворы. Частицы с размером более 0,1 мкм находятся в воде, обычно, во взвешенном состоянии. Средняя капля эмульгированной в воде нефти диаметром 0,5 мкм имеет объем $6 \cdot 10^{-14}$ мл, а площадь поверхности – $8 \cdot 10^{-9}$ см². Один миллилитр нефти может давать $15 \cdot 10^{12}$ капель с общей поверхностью 12 м².

Тяжелые компоненты в виде эмульсии, мелких комков, а также захваченные взвешенными частицами ила опускаются на дно водоема и сорбируются грунтом, частично при этом растворяясь в воде. На контакте водной среды с дном происходит последующая химическая и биологическая деградация. Часть нефтепродуктов просачивается в поверхностный слой осадков, часть, вместе с пузырьками образующегося на дне газа, а также вовлеченная в конвективные потоки транспортируется обратно к поверхности водоема, куда, в свою очередь, выпадают с атмосферными осадками сконденсированные легколетучие компоненты. Осевшие в грунт компоненты, представляют наибольшую угрозу для длительного устойчивого воздействия на окружающую среду. Поверхностный слой грунта является основным депонирующим элементом экосистемы водоема, испытавшего нефтяное загрязнение.

Факторы, по которым следует определять устойчивость или чувствительность грунтов к загрязняющим веществам, в основном относятся к их морфологическим и гранулометрическим свойствам, таким как механический (гранулометрический) состав, содержание и качество гумуса, части глинистых минералов и т.д. Основными свойствами грунтов, влияющими на накопление и распространение нефтяного загрязнения, являются пористость и проницаемость. Для фильтрации нефти, приводящей к распространению нефтепродуктов на большие расстояния поры должны сообщаться между собой, то есть грунт должен обладать хорошей проницаемостью. В противном случае нефтепродукты скапливаются на местах загрязнений. К факторам, определяющим проницаемость, относятся температура, гидравлический градиент, форма зерен и их упаковка. Более структурированные грунты, сложенные геометрически «неправильными» зёрнами обладают лучшей проницаемостью по сравнению с грунтами, состоящими из сферических частиц. Выявление влияния физических свойств и морфологии грунтов отложений на проницаемость почв приобретает практическое значение для анализа возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с разливами нефтепродуктов.

Подходящим средством для описания процессов распространения жидкостей через пористые структуры, какими являются почвы, может служить теория перколяции. Жидкость, просачиваясь в поровое пространство, образует кластер протекания или перколяционный кластер. Перколяционный кластер является фрактальным образованием. Важной проблемой, возникающей при описании фрактальных структур, является поиск их адекватного математического представления. Однако, ввиду огромного числа природных физических явлений и взаимодействий между ними, математические модели выглядят сложными. Приемлемым представляется эмпирический путь изучения динамики природных фрактальных систем.

С позиций теории перколяции установлено, что в песчано-глинистых отложениях с размером гранулометрических фракций менее 0,2 мм, то есть в почвах наиболее характерных для северных и арктических районов образуются только отдельные изолированные кластеры. В таких грунтах нефтяные загрязнения образуют крупные скопления на границе водной среды и грунта. В крупных фракциях нефтяные компоненты свободно просачиваются по структуре грунта, распространяясь на большие расстояния как по площади, так и в глубину.

Предложенная физическая модель процессов просачивания (перколяции) нефтяного загрязнения через пористые структуры и полученные с ее использованием результаты могут служить основой для классификации пористых структур по отношению к нефтяному загрязнению. Это дает основания для прогноза развития чрезвычайных ситуаций, приводящих к накоплению нефтяного загрязнения на местах

разливов или к его распространению по структуре, в том числе и с образованием крупных техногенных залежей нефтепродуктов.

**Обеспечение безаварийного пропуска паводковых вод с осуществлением подрыва ледовых заторов.
Проблемные вопросы обеспечения деятельности поисково-спасательного подразделения (пиротехнического)**

МАТВЕЕВ Анатолий Антонович

Выполнение взрывных работ при ледоходах.

Ледяной покров водоемов при весеннем паводке представляет большую опасность для судов и различных сооружений (мостов, паромных переправ, линий электропередач гидротехнических сооружений).



В период ледохода сооружения на реках работают с большим напряжением. Некоторые из них требуют специальных мероприятий для защиты от разрушающего воздействия льда. Одним из способов защиты является взрывной (взрывание ледового массива, ледовых заторов и крупных льдин).

Успешное проведение работ по защите сооружений при ледоходах зависит от заранее разработанных планов профилактических мер по предотвращению разрушений их ледоходом, и которые включают в себя следующие мероприятия:

для составления плана работ и уточнения опасности, грозящей сооружениям в период ледохода, необходимо провести разведку состояния льда на расстояние 10-20 км вверх по течению и на 2-3 км вниз от охраняемого объекта;

после тщательного осмотра охраняемых сооружений и участка реки устанавливаются: горизонт воды при ледоходе, загромождение русла различными предметами, которые могут вызвать заторы, и объем предстоящих взрывных работ;

в администрации района, Управлении гидрометеослужбы и местных органах рыбоохраны необходимо выяснить места расположения подводных трубопроводов, кабелей и других коммуникаций, а также места стоянок рыбы и рыбные заповедники, где взрывные работы проводятся по особому разрешению.

В плане профилактических мероприятий должны быть указаны:

а) характер и объем предварительных работ;

б) метод взрывных работ во время ледохода и меры безопасности по их обеспечению;

в) обязанности ответственных лиц;

г) перечень необходимых материалов, снаряжения и инвентаря, рабочей силы, привлекаемой к выполнению взрывных работ;

д) необходимые плавсредства и транспорт;

е) срок завоза материалов и начало подготовительных работ.

Рабочая сила определяется по данным прошлых лет.

Взрывников и рабочих в команде должно быть не менее пяти человек, при этом число взрывников должно быть не менее 50% от общего числа.

Начальником команды назначается лицо, имеющее право ответственного руководителя взрывными работами, или взрывник со стажем ледокольных работ не менее двух сезонов.

Команды взрывников при ледокольных работах должны быть оснащены следующим оборудованием и инвентарем:

Сумки для переноски ВМ, шт.	по числу взрывников
Защитные каски, шт.	то же
Спасательные жилеты, шт.	то же
Багры длиной 2,0-2,5 м, шт.	то же
Щипцы-обжимки, шт.	то же
Ножи саперные (складные), шт.	то же
Костюмы водоотталкивающие, шт.	то же
ВМ, комплектов	по числу команд
Брезент 2X2 м, шт.	то же
Пешни, шт.	по числу рабочих
Льдобуры, шт.	то же
Сачки для очистки лунок, шт.	то же
Свистки, шт.	по числу старших взр.
Красные сигнальные флажки, шт.	5 - 10
Аншлаги и щиты с предупредительными надписями, шт.	3 - 5
Моторные лодки с оснасткой, шт.	не менее 2
Спасательные веревки длиной не менее 30м, шт.	2 - 3

Спасательные круги, шт.	2 – 3
Электромегафон, шт.	по количеству команд
Лестницы, шт.	не менее 2
Доски толщиной 40-50мм, длиной 2-3 м,	5 -8
Фонари электрические ручные, шт.	по числу рабочих
Аптечки скорой помощи, шт.	по числу команд

Взрывники, впервые участвующие в ледокольных работах, выполняют работы под руководством опытных взрывников.

При отсутствии заморозков взрывные работы рекомендуются начинать с первыми признаками таяния снегов и подъема воды.

1. Подготовительные работы:

обколка льда вокруг защищаемых объектов;

раскалывание и дробление определенных участков ледяного покрова;

дробление донного льда;

разбивания льда на зимних дорогах;

выколка древесины, вмёрзшей в лед.

2. Взрывания льда у защищаемых объектов (мосты, путепроводы, дамбы, плотины) производится до вскрытия реки ото льда (профилактические подготовительные работы) и в период ледохода. Последнем случае осуществляются работы по раскалыванию плавущих льдин, для обеспечения беспрепятственного прохождения льда под охраняемым или мимо охраняемого объекта и предупреждения или ликвидации ледяных заторов.

3. При обследовании участка реки устанавливают максимальный подъем воды в период ледохода, места возможного образования заторов, примерные сроки начала ледохода, толщину и прочность льда, глубину реки в местах взрывных работ, наличие водоемов расположенных в пределах десяти километров выше охраняемого объекта, необходимые места расположения постов наблюдения.

4. Для ледокольных работ используют, как правило, водоустойчивые ВВ.

Вместо ввода детонатора (ДШ) в патрон-боевик покрывают водоизолирующим составом.

5. Взрывание подводных зарядов может производиться бескапсюльным (ДШ), огневым или электрическим способом, при условии, что огнепроводный шнур - ОШП.

6. Величина подводного заряда при взрывании ледяного покрова рассчитывается по формуле:

$$Q = KW^3, \text{ кг}$$

где К – расчетный удельный расход ВВ, кг/м. куб.

W – линия наименьшего сопротивления, равное расстоянию от центра заряда до верха ледяного покрова, в метрах, и принимается

равной 1,5-2,0 метра при толщине льда до 40 см., и 2-4 метра при более толстом льде.

Величина коэффициента K на основе практических данных применяется в пределах $0,3-1,5 \text{ кг/м}^3$ в зависимости от заданного диаметра майны, требуемой степени дробления в ней льда и допустимой величины разброса кусков льда при взрыве.

При значении $K=0,3 \text{ кг/м}^3$ происходит рыхление льда без образования майны, при $K=0,5 \text{ кг/м}^3$ образуется майна диаметром $3-3,5 W$, полностью забита крупными осколками льда, при $K=0,9 \text{ кг/м}^3$ происходит разброс льда и образуется майна (попынья) диаметром $4W$. Дальнейшее увеличение коэффициента K , позволяет увеличивать майны до диаметра $7-8 W$.

7. Расстояния между зарядами зависит от условия взрывании и требуемого диаметра майны и принимается равным, $a = 5-15W$. При образовании майны непосредственно у защищаемого объекта расстояние между зарядами принимается минимальным равным $5W$.

При наличии закраин и полыней расстояние между зарядами может приниматься $10-15W$. Для расчленения ледового покрова на отдельные льдины заряды располагаются параллельными рядами.

8. Для взрывания льда заряды ВВ в большинстве случаев опускают под лед через лунки, образованные прострелкой скважин, забуренных во льду. Бурение скважин может осуществляться ручным способом с помощью рыбацкого льдобура и мотодобура «Хусварна» или других аналогов. Диаметр скважин при этом составляет соответственно 120 и 70 мм, глубина скважин от 0,4 – 0,9 м. Масса прострелочного заряда составляет от 1,0 до 1,2 кг. В качестве ВВ рекомендуется применять патронированные водоустойчивые ВВ. Взрывание зарядов производится бескапсюльным способом с помощью ДШ. Инициирование ДШ осуществляется огневым или электрическим способом. Заряды опускаются под лед на крепком шпагате, веревке или шесте, которые закрепляются на перекладине, уложенной поперек проруби. При этом необходимо учитывать возможный снос зарядов течением. Опускание зарядов на ДШ (ОШ) категорически запрещено.

9. Взрывание зарядов должно производиться от середины реки к берегам, от крутого, берега к пологому, снизу вверх (против течения реки). Образование полыньи или каналов вблизи опор, ледорезов и труб производится после их ручной обколки и начинается с взрывания зарядов, не превышающих 0,3 кг. При применении зарядов в 0,3 кг и более необходимо соблюдать безопасные расстояния, исключающие повреждение охраняемых объектов.

10. Взрывные работы в период подвижки льдов (ледоходов) заключаются в равномерном рыхлении льда, проходящего мимо защищаемых сооружений, предупреждений заторов льда их ликвидации.

11. Плывающие льдины большого размера не следует подпускать на близкое расстояние к охраняемым объектам. Их необходимо взрывать подводными или накладными наружными зарядами выше по течению реки на расстоянии 1-5 км от охраняемых сооружений (в зависимости от количества льдин, их плотности и скорости течения реки). Для перехвата больших льдин на дальних подступах к объекту, организуются специальные круглосуточные посты наблюдения с дежурными командами взрывников.

12. В период ледохода, когда лед идет сплошной массой и невозможно использовать плавательные средства для высадки взрывников на льдины, раскалывание их производится зарядами, бросаемыми с берега из-за укрытия или с вертолета на малых высотах, с применением огневого способа взрывания с использованием промышленных зажигательных трубок или зажигательных трубок установленной длины. Вес заряда определяется на месте в зависимости от прочности толщины и поперечного размера льдин. При глубине реки не более 3м, плывущие льдины можно раскалывать бросанием зарядов на дно реки с таким расчетом, чтобы центр льдины оказался над зарядом в момент его взрыва. При раскалывании плывущих льдин и ликвидации заторов взрывнику за один прием разрешается взрывать только по одному заряду, при этом вес заряда не должен превышать 2кг. Длина используемой трубки должна быть в пределах от 0,15 – 0,25 м.



13. Заторы, образовавшиеся выше защищаемых объектов, ликвидируются зарядами ВВ, располагаемых в замке затора, который,

как правило, находится в голове затора и определяется по местам торошения льда. Мощные заторы рекомендуется ликвидировать одновременными, бескапсюльными (с помощью ДШ) взрывами зарядов, располагаемыми вдоль затора в один - два ряда. Имеющиеся в заторе, расположенном выше защищаемых объектов, большие льдины которые могут нанести повреждения сооружениям, раскалывают взрывами до ликвидации затора. При угрожающих положениях и для ускорения взрывных работ по ликвидации заторов льда и раскалыванию плывущих льдин, применяется авиация (вертолеты МИ – 8МТ) оборудованная вертолетной дистанционной системой дробления льда ДВС-УЛЗ-ФРЗ, при этом работы ведут в соответствии со специальной инструкцией, согласованной с Ростехнадзором.

14. Ликвидация заторов у защищаемых объектов осуществляется путем взрывания зарядов, расположенных в один ряд вдоль затора и образования в результате взрыва канала напротив наибольшего пролета защищаемого объекта. На больших реках каналы образуют одновременно напротив нескольких пролетов. При этом, находясь на льду, следует помнить, что прорыв затора может быть внезапным, поэтому необходимо наблюдать за подвижкой льда и передвигаться по нему соблюдением всех мер предосторожности. Успех работы зависит от правильного определения места заложения зарядов – замка затора. Часто, особенно на мелких реках, лед нагромождается вверх до 3-4 м над уровнем воды и доходит до дна. Такие заторы ликвидируются производством следующих друг за другом взрывов мощных зарядов ВВ (20-40 кг), располагаемых в середине затора по течению реки. В случае устойчивости затора последующие заряды закладываются на место, уже взорванных зарядов, с предварительной расчисткой отбитого льда.

15. Взрывные работы вблизи подводных кабелей, дюкеров, телефонных и электрических линий производят по согласованию с заинтересованными организациями и предосторожностями исключающими повреждение этих объектов. Наибольший эффект, взрыв создает при расположении зарядов ВВ подо льдом. В этом случае его опускают на глубину, равную 2-3 толщины льда. Если заряды устанавливать подо льдом, касаясь его кромки, то лед дробится на не большом расстоянии от заряда, диаметр майны (полыньи) равен примерно 4-м глубинам погружения заряда ВВ. От нее во льду идут продольные поперечные трещины. Если с помощью зарядов во льду проделывают лунки, то вес зарядов определяется опытным путем. Ориентировочно для льда толщиной до 1м вес заряда берут 200-400г.

При массовом взрывании льдов заряды размещают рядами, но не в шахматном порядке, с расстояниями между рядами и отдельными зарядами в ряду равными 5W. Все заряды взрывают одновременно с помощью ДШ. Для разрушения торосов заряды размещаются в рукавах или шпурах. Величина заряда выбирается из расчета 75г. ВВ нормальной

мощности на 1м^3 льда. Иногда для увеличения площади, подрываемого льда, применяют (заглушающие) забивочные заряды. При одновременном взрыве таких зарядов площадь разрушаемого полотна льда увеличивается в 1,5 раза. При подрывании льда накладными зарядами эффективность взрыва значительно ниже, чем при подводном взрывании, но ее можно увеличить, покрывая заряды сверху забоечным материалом (снегом плотным или другим подручным материалом). Если же заряд взрывать в толще льда, то забоечным материалом может служить вода, которая почти на 30% повышает эффективность взрыва по сравнению с забойкой снегом. При защите мостов во время ледохода следует вначале пилами или пешнями пробить майны вокруг мостовых опор. Можно использовать и специальную мотопилу для резки льда. Затем ниже и выше моста по фарватеру лед взрывают так, чтобы образовался канал шириной в $1/3-1/4$ от ширины реки. Общую длину канала создают равной ширине реки на участке ниже моста и ее двойной ширине – выше моста. Канал проделывают, начиная с низовой стороны, располагая при этом ряды зарядов против опор моста и ледорезов. Ближайший ряд зарядов располагают не ближе 15-20м от опор. Расстояния между зарядами в рядах и между рядами берут равным 1,3-1,5 диаметра майны, образующейся при взрыве одного заряда, вес которого определяют расчетным путем. Работы по раскалыванию плывущих льдин крупного размера следует проводить на расстоянии не ближе 1-3км от мостов. В этих случаях используют накладные заряды весом до 3кг. Более мощные заряды нецелесообразны как из-за возможного воздействия ударной волны на взрывников, так и из-за сложности забрасывания тяжелого заряда в нужное место подрыва. Длина зажигательной трубки для таких зарядов должна быть не менее 15см и не более 25см. При обколке льда вокруг судна обычно используют более эффективные подводные взрывы. Лед, связанный с корпусом судна, подрывают зарядами весом 100-300г., которые помещают на расстоянии 2-3м от корпуса судна и на глубине 0,5-1,0 м ниже нижней кромки льда. При этом следует следить, чтобы лед не попадал в места вокруг лопастей винта.

Дополнительные требования при ведении специальных взрывных работ при ледоходе, в соответствии с требованиями Единых правил безопасности.

1. Взрывание льда должно проводиться только под непосредственным руководством лица технического надзора.

2. При работе с лодки взрывники должны обеспечиваться спасательными жилетами и страховочными поясами.

3. Взрывать заряды следует от середины реки к берегам, от крутого берега к пологому в направлении против течения.

4. При дроблении льда одному взрывнику разрешается производить поджигание за один прием не более 10 ЗТ.

5. Бросание зарядов на плывающие льдины, на участки уплотнения шуги или ледовые заторы, с берега либо с непосредственно с защищаемого объекта, допускается в исключительных случаях. Такую работу может выполнять только взрывник, имеющий практический опыт на ледокольных работах не менее двух сезонов. Заряды необходимо бросать на лед по одному. Длина огнепроводного шнура (ЗТ) бросаемых зарядов должна быть не менее 15см и не более 25см.

6. При взрывании ледяного покрова подводными зарядами, они должны опускаться в прорубь (лунку) на шпагате, веревке и тому подобных средствах, обеспечивающих надежное крепление. **Запрещается** опускать заряды через промоины и проталины со льда. Непосредственно перед опусканием заряда в воду размеры проруби (лунки) и глубина воды должны быть проверены.

7. При взрывании льда с судна выдавать ВМ разрешается только при наличии письменного распоряжения капитана судна по заявке руководителя взрывных работ.

Безопасные расстояния для людей при взрывании льда.

1.1 Льда толщиной до 1м	- 100 м
1.2 Льда толщиной 1-2м	- 200 м
1.3 Заторов	- 200 м
1.4 По шуге	- 50 м
1.5 Льда толщиной более 2м и заторов зарядами	- 300 м.

Подводные взрывные работы.

Взрывные работы в воде производятся в целях:

подрывания льда;

углубления и расчистки русел рек;

подрывание препятствий (порогов) заграждений, находящихся в воде;

подрывание подводных частей затонувших судов и сооружений.

При подрывании в воде необходимо учитывать, что действие взрыва (ударная гидравлическая волна) в воде распространяется на значительное расстояние, на много большее чем на земной поверхности. Это обусловлено тем, что вода на много плотнее воздуха и в отличие от газов, жидкости практически не сжимаемы.

При подводных взрывных работах работа водолазов и пребывающих в воде должно ограничиваться безопасным расстоянием от места взрыва и определяться по формуле:

$$R = 250^3 \sqrt{C}$$

где **R** – безопасное расстояние, м;

C – вес заряда, кг.

Подрывание льда и ледовых заторов.

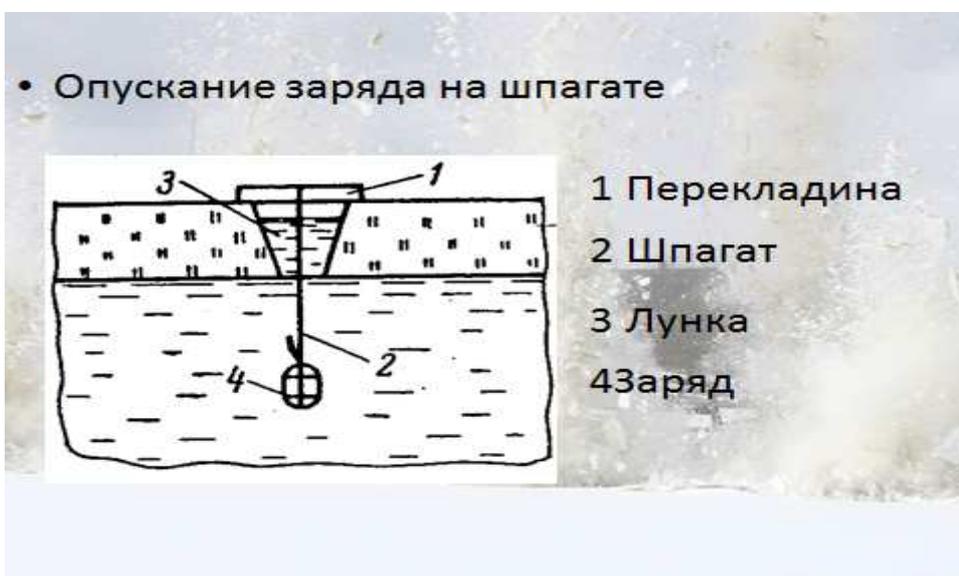
1. Взрывание льда производится для образования полыней (майн) с целью проводки судов, устройства переправ, а также для предотвращения образования и уничтожения заторов льда и защиты мостов и гидросооружений.

2. Вес подледных зарядов для устройства майн и наиболее выгодная глубина их погружения в воду, считая от поверхности ледяного покрова определяются по таблице, в зависимости от требуемого диаметра полыньи и толщины взрываемого льда.

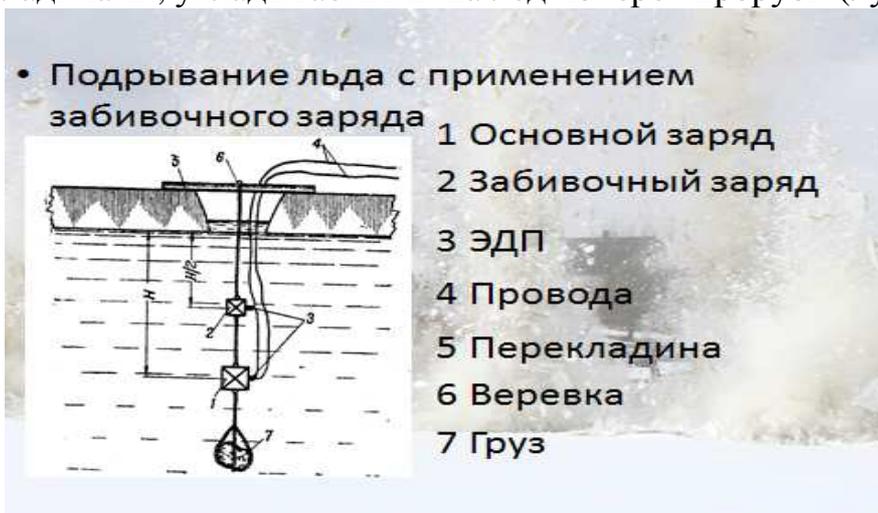
Вес зарядов для подрывания льда.

Вес заряда г.	Глубина погружения заряда, м	Диаметр полыньи при толщине льда, м.									
		,2-0,3	,3-0,4	,4-0,5	,5-0,6	,6-0,8	,8-1,0	,0-1,2	,2-1,5	,5-2,0	
	1										
	,2	,0	,0	,8	,6						
	,6	2,0	,9	,6	,4	,0	,5				
	,8	7,0	0,5	0,0	0,0	,5	,3				
0	,0		3,0	2,5	2,5	2,0	1,5	0,5			
0	,3				5,8	5,2	4,5	3,5	2,5	1,0	

Для ориентировочного определения количества ВВ, необходимого для взрывания льда, принимают на 1м² льда 0,75гТНТ при толщине льда до 0,5м. Указанные выше величины зарядов во всех случаях, когда это возможно, подлежат уточнению пробными зарядами.



3. Для опускания зарядов под воду, во льду проделывают лунки такой величины, чтобы основные заряды проходили в них свободно и легко крепились. При пробивании лунок взрывами, заряды располагают на поверхности ледяного покрова или с заглублением в толщу льда. Вес зарядов определяется по таблице. Для пробивания лунок во льду можно использовать кумулятивные заряды. Например, кумулятивный заряд КЗ-2 пробивает лед толщиной до 2,0м, образуя лунку диаметром более 25см (считая по нижней поверхности ледяного покрова). Заряды опускаются в проруби на веревках, с подвешенным к заряду грузом или на жердях с перекладинами, укладываемыми на лед поперек проруби (лунки).



4. Для увеличения диаметра полыньи, целесообразно применять, кроме основного заряда, забивочный заряд, который размещается на половине расстояния между основным зарядом и поверхностью ледяного покрова, при этом вес забивочного заряда принимается $\frac{1}{4}$ основного заряда, диаметр образующейся при взрыве полыньи увеличивается в 1,5 раза. Взрывание забивочного заряда производится одновременно с основным.



5. Создание полыней при устройстве каналов во льду производится одновременными взрывами группы зарядов. Расстояния между зарядами принимают в 5-6 раз больше глубины их погружения. Заряды располагают параллельными рядами. Разрушение льда при устройстве полыньи может производиться также удлиненными зарядами, уложенными на лед. При наличии снежного покрова, для укладки зарядов на лед в снегу устраивают траншеи (ровики). При толщине льда до 0,4м одна нить удлиненного заряда весом 1,0кг/м образует полынью шириной 1,5-3,5м. Для получения более широкой полыньи нити удлиненного заряда укладываются параллельно друг другу на расстоянии в 2-4м. Если поверхность льда покрыта снегом, то для уменьшения размеров образуемых взрывом льдин в полынье расстояния между нитями удлиненного заряда принимают 2м.

Таблица определения веса подледных зарядов и наиболее выгодная глубина их погружения в воду, считая от поверхности ледяного покрова, в зависимости от требуемого диаметра полыньи и толщины взрываемого льда.

Вес заряда, кг.	Глубина погружения заряда, м	Диаметр полыньи при толщине льда, м.								
		0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,6	0,6-0,8	0,8-1,0	1,0-1,2	1,2-1,5	1,5-2,0
1	1,2	6,0	6,0	5,8	5,6	-	-	-	-	-
3	1,6	12,0	8,9	8,6	8,4	8,0	7,5	-	-	-
5	1,8	17,0	10,5	10,0	10,0	9,5	9,3	-	-	-
10	2,0	-	13,0	12,5	12,5	12,0	11,5	10,5	-	-
20	2,3	-	-	-	15,8	15,2	14,5	13,5	12,5	11,0

Для ориентировочного определения количества ВВ, необходимого для взрывания льда, на 1м² льда толщиной до 0,5м принимают 0,75 г TNT.

Указанные выше величины зарядов во всех случаях, когда это возможно, подлежат уточнению пробными зарядами.

6. Взрывание сплошных ледяных массивов с целью нарушения сплошного покрова льда производится сосредоточенными зарядами, закладываемыми в проделанные во льду колодцы глубиной до 2,0м. Вес таких зарядов определяется по таблице, в зависимости от показателя действия взрыва – «n».

Вес зарядов для подрывания сплошных ледяных массивов.

Глубина заложения заряда (м)	Вес заряда (кг)			Заряд рыхления льда (кг)
	n=1,0	n=1,5	n=2,0	
0,6	0,8	1,8	4,0	0,2
0,8	1,6	3,8	8,4	0,4
1,0	3,0	7,2	15,6	0,8
1,5	6,8	16,2	35,0	1,9
2,0	12,0	28,8	62,5	3,0

Защита мостов от повреждения во время ледохода.

1. Для предотвращения заторов около мостов, необходимо еще до начала ледохода освободить от примерзшего льда все опоры и ледорезы, сделав вокруг них борозды во льду шириной не менее 0,5м. Одновременно с этим необходимо взрывами зарядов устроить вдоль реки (по фарватеру) канал шириной $1/3-1/4$ ширины реки и длиной не менее 3 ширин; на расстояние, равное ширине реки, канал должен простираться ниже моста и на большее в 2 раза расстояние – выше моста.

Устройство канала начинают с низовой стороны, при этом взрывы производят в направлении, противоположном течению, т.к.при этом отколотые льдины уносятся течением воды в полынью, в результате чего последующие взрывы выполняются в меньшем зажиме. Заряды в зажиме взрываются против течения воды, чтобы удобно было отходить от взрывов по ледяному покрову в направлении против течения воды. При этом исключаются случайные взрывы зарядов, снесенные течением воды, под взрывников. Заряды располагают параллельными рядами перпендикулярно фарватеру. Расстояния между рядами и между зарядами в рядах принимают равными 5-15 м.

Заряды взрываются поочередно рядами, начиная с ряда, ближайшего к борозде, предварительно выделяваемой по низовой границе канала. При обустройстве канала выше моста ряды зарядов располагаются параллельно фарватеру, против устоев моста и ледорезов. Ближе 15м от моста взрывать заряды запрещается.

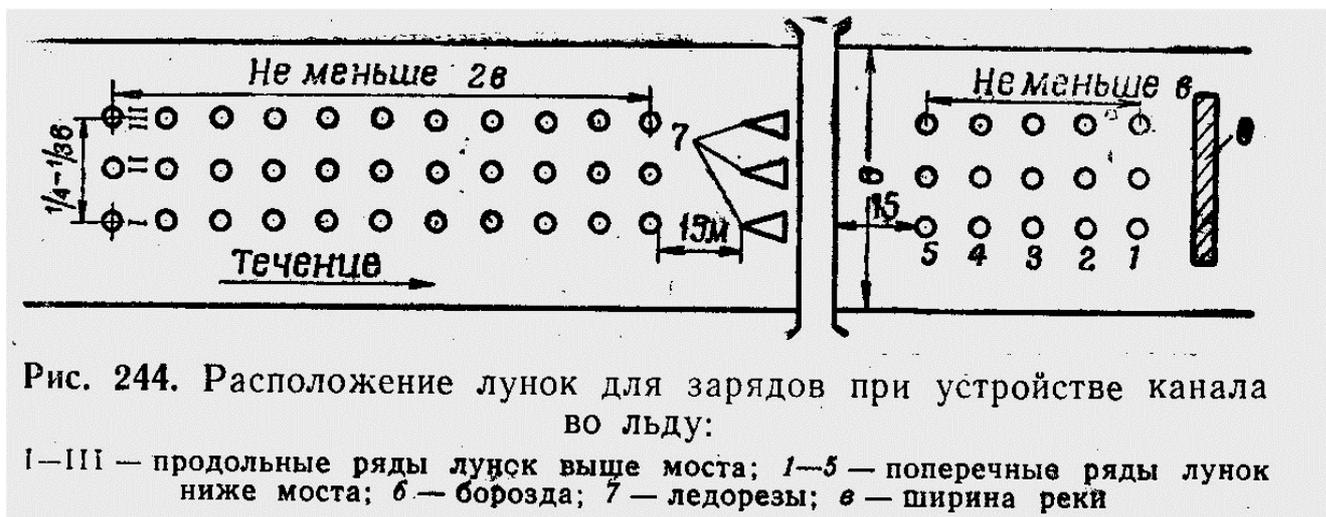


Рис. 244. Расположение лунок для зарядов при устройстве канала во льду:

1—III — продольные ряды лунок выше моста; 1—5 — поперечные ряды лунок ниже моста; б — борозда; 7 — ледорезы; в — ширина реки

2. Если затор образовался на некотором удалении от моста, то его уничтожают взрывами зарядов с низовой стороны, с целью устройства в нем канала шириной 20 – 30м. Вес зарядов принимается равным от 5 – 20кг. Заряды в заторе располагают в 2 – 3 ряда перпендикулярно оси, устраиваемого канала и на расстояниях один от другого в 4 – 6 раз превышающих их заглубление.

При закладке в затор нескольких зарядов взрывание их должно производиться одновременно для того, чтобы лед, пришедший в движение после первого взрыва, не принес к мосту невзорвавшиеся заряды. В затор, образовавшийся непосредственно около моста, разрешается закладывать только по одному заряду. Крупные льдины при подходе к мосту разрушаются бросанием на них зарядов весом до 3 кг. Эти заряды должны взрываться до подхода льдин под мост.

3. Работы по уничтожению ледяных заторов должны производиться как можно быстрее. При работе необходимо следить за тем, чтобы вместе тронувшимся льдом не унесло, работающих на нем людей. Ходить по заторам и по непрочному льду надо с палками для прощупывания льда. В наиболее опасных местах прокладываются дощатые настилы, взрывников, работающих в таких местах необходимо страховать страховочной веревкой.

Ниже затора, должны находиться наготове дежурные расчеты на лодках со спасательными средствами. Задачей таких расчетов является оказание помощи людям, попавшим в воду или унесенным на оторвавшейся льдине, а так же наблюдение за прохождением льда вниз по течению. Взрывные работы могут быть прекращены только, когда будет заметно падение уровня воды с верховой стороны затора или когда напор льда перестанет угрожать защищаемым объектам.

Проводка кораблей по ледяным полям

<p>1. Если движению корабля препятствует мелкобитый лед</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Корабль отводят на безопасное расстояние; • В зоне скопления льда взрывают несколько зарядов весом по 20 – 25 кг на глубине, приблизительно равной толщине льда.
<p><i>Примечание: Если не удастся облегчить движение корабля по прежнему курсу, то канал пробивается в другом направлении.</i></p>	
<p>2. Если движению корабля препятствует мощный сплошной лед</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Во льду пробивается канал шириной, равной удвоенной ширине корабля; • Заряды располагают вдоль оси канала в несколько рядов и взрываются по возможности одновременно.
<p><i>Примечание: такой метод пригоден в том случае, если разбитый взрывами лед будет уноситься из канала течением и ветром и если нет подвижки льда, которая может привести к сужению канала.</i></p>	
<p>3. Если образование канала предыдущими способами невозможно</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Производят сплошной подрыв льда в зонах, параллельных курсу корабля или расположенных под углом 15° – 45° к нему; • Ширина каждой зоны должна быть минимум в два раза больше ширины корабля, а расстояние между зонами не должно превышать ширину корабля более чем в три раза.
<p><i>Примечание: При указанных размерах зон и промежутках между ними корабль раскалывает не разрушенные льды на своем курсе, раздвигая их в стороны, проходит трудный участок.</i></p>	

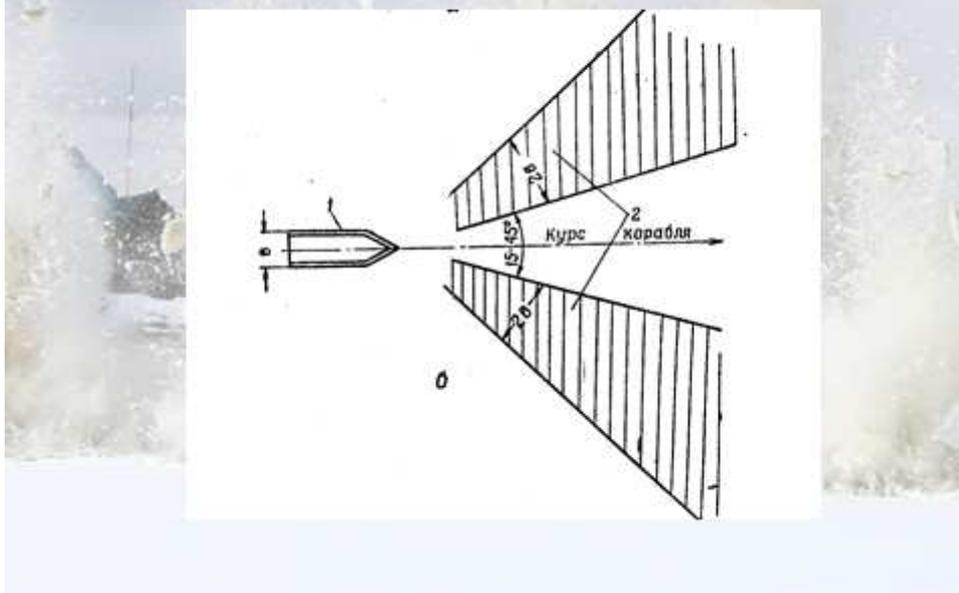
Проводка кораблей по ледяным полям и освобождение вмерзших судов.

1. Если движению корабля препятствует мелкобитый лед, то корабль отводят на безопасное расстояние, а в зоне скопления льда взрывают несколько зарядов весом по 20 – 25 кг на глубине, приблизительно равной толщине льда. Если при этом не удастся облегчить движение корабля по прежнему курсу, то канал пробивается в другом направлении. Если движению корабля препятствует мощный сплошной лед, то в нем пробивается канал шириной, равной удвоенной ширине корабля. Заряды располагают вдоль оси канала в несколько рядов и взрываются по возможности одновременно. Такой метод пригоден в том случае, если разбитый взрывами лед будет уноситься из канала течением и ветром и если нет подвижки льда, которая может привести к сужению канала.



2. Если образование канала таким способом невозможно, то для обеспечения движения корабля прибегают к сплошному подрыванию льда в зонах, параллельных курсу корабля или расположенных под углом 15° – 45° к нему.

Сплошное подрывание льда в зонах, под углом к курсу корабля



Ширина каждой зоны сплошного разрушения льда должна быть минимум в два раза больше ширины корабля, а расстояние между зонами не должно превышать ширину корабля более чем в три раза. При указанных размерах зон и промежутках между ними корабль раскалывает не разрушенные льды на своем курсе, раздвигая их в стороны, проходит трудный участок.

3. Снятие корабля, засевшего на ледяном поле и не могущего продавить ледяной массив своим весом и стать на плав, производится при помощи взрыва нескольких зарядов весом по 0,2 – 0,4 кг располагаемых подо льдом вдоль бортов по носовой части корабля. Глубина заложения зарядов должна составлять 1,0 – 2,0 м, расстояния от бортов судна до заложения зарядов выбираются, в зависимости от толщины льда, но не ближе 10 м. Заряды располагаются двумя рядами на расстоянии 1,25 м один от другого. После взрыва ледяное поле под кораблем раскалывается на большие куски, чем и обеспечивается возможность постановки корабля на плав.

Освобождение вмерзших судов	
<p>1. Если судно засело на ледяном поле и не может продавить ледяной массив своим весом и стать на плаву</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Производится взрыв нескольких зарядов весом по 0,2 – 0,4 кг, располагаемых подо льдом вдоль бортов по носовой части корабля. • Глубина заложения зарядов должна составлять 1,0 – 2,0 м, расстояния от бортов судна до заложения зарядов выбираются, в зависимости от толщины льда, но не ближе 10 м. • Заряды располагаются двумя рядами на расстоянии 1,25 м один от другого.
<p>Примечание: После взрыва ледяное поле под кораблем раскалывается на большие куски, чем и обеспечивается возможность постановки корабля на плаву.</p>	
<p>2. Если судно вмерзло в лед</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Освобождение производится путем постепенного устройства вокруг судна зон сплошного разрушения льда от кормы к носу, сначала со стороны одного, а затем со стороны другого борта. • Ширина такой зоны должна составлять 4 – 5 м. • Битый лед винтом корабля разгоняется под нетронутый ледяной массив.
<p>3. Предохранение кораблей от сжатия неподвижными льдами</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вокруг корабля устраиваются пояса битого льда шириной 15 – 20 м на расстоянии 15 – 25 м от бортов.
<p>4. Предохранение кораблей от сжатия подвижными льдами</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вокруг корабля устраивается зона мелкобитого льда такой ширины, которая будет достаточна для разворота корабля носом против движения льдов.

4. Освобождение кораблей, вмерзших в лед, производится устройством вокруг них зон сплошного разрушения льда; ширина такой зоны должна составлять 4 – 5 м. Зоны сплошного разрушения создаются постепенно от кормы к носу судна, сначала со стороны одного, а затем со стороны другого борта. Битый лед винтом корабля разгоняется под нетронутый ледяной массив.

5. Предохранение кораблей от сжатия неподвижными льдами производится путем устройства вокруг них поясов битого льда шириной 15 – 20 м на расстоянии 15 – 25 м от бортов. При подвижных льдах вокруг корабля устраивается зона мелкобитого льда такой ширины, которая будет достаточна для разворота корабля носом против движения льдов.

Моделирование экологической обстановки в зонах с нефтяным загрязнением с использованием конечных цепей Маркова

*МОТОРЫГИН Юрий Дмитриевич,
кандидат технических наук, доцент;
МИРЯСОВ Евгений Юрьевич;
НЕРУБЕНКО Артем Сергеевич*

Природоохранным законодательством, прежде всего федеральными законами РФ «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», подзаконными актами об оценках воздействия на окружающую среду (ОВОС) и т.д. закреплены правовые механизмы охраны окружающей среды.

Мониторинг нефтяных загрязнений осуществляется по ряду параметров. Исходной величиной являются показания приборов. Сами параметры, периодически снимаемые с приборов, как правило, нельзя описать гладкой функцией времени, удовлетворяющей определенным детерминистическим (дифференциальным) уравнениям. Эти параметры имеют нерегулярное (хаотическое) поведение, которое представляет собой случайные отклонения от среднего значения физических величин. Особенно сильны случайные отклонения на макро и микроскопическом уровне описывающие поведение процессов вблизи критических точек. В таких случаях традиционно применяемые детерминированные модели не дают желаемого эффекта. Существует альтернативный подход - стохастические или вероятностные модели описания процессов. Среди них, простотой и ясностью физического смысла выделяются модели, основанные на теории конечных цепей Маркова.

Для анализа процессов развития нефтяных загрязнений достаточно рассмотреть два типа марковских цепей: поглощающие и регулярные. Для каждого из этих двух типов цепей вводится матрица переходных вероятностей, через которую интересующие нас параметры выражаются с помощью элементарных матричных операций.

Конечной цепью Маркова называется процесс, который переходит из состояния в состояние с определенной вероятностью, так называемой вероятностью перехода. Число состояний конечно, а значение переходной вероятности полностью определяется тем, в каком состоянии находится процесс, то есть она является условной. Вероятности перехода образуют стохастическую матрицу P номер строки которой указывает из какого состояния происходит переход, а номер столбца в какое состояние попадает процесс в результате перехода. Все возможные пути процесса описываются степенями матрицы переходных вероятностей – P^n . Для переходной матрицы P существует собственный вектор α , такой что

$$\alpha P = \alpha, \quad \text{где } \alpha = (\alpha_1 \alpha_2 \dots \alpha_n).$$

Здесь n – число состояний моделируемого процесса. Собственный вектор - строка α содержит такое же количество компонент, как и строка переходных вероятностей в матрице P , а их физический смысл – среднее время нахождения процесса в состоянии n .

Так как число этих состояний конечно, а значение вероятности перехода полностью определено состоянием, в котором процесс находится в данный момент времени, вероятность перехода является условной. Параметры Марковской модели могут быть определены экспериментально или с помощью каких либо методов оценки переходных вероятностей. Для этого могут применяться экспертные методы или расчеты с помощью традиционных моделей.

В марковском процессе первого порядка часть прошлого, влияющая на настоящее, ограничена одним предыдущим показанием: настоящее полностью определяется непосредственно предшествующим ему прошлым.

Такие процессы часто представляют с помощью диаграмм состояний с различными вероятностями перехода. Рассмотрим простой марковский источник первого порядка, изображенный на рисунке 1. Если последним символом, порожденным источником, был +1, то мы находимся в левом состоянии (помеченном знаком +), а p есть вероятность порождения еще одного знака +. Этому событию соответствует искривленная стрелка, начинающаяся и заканчивающаяся в левом состоянии.

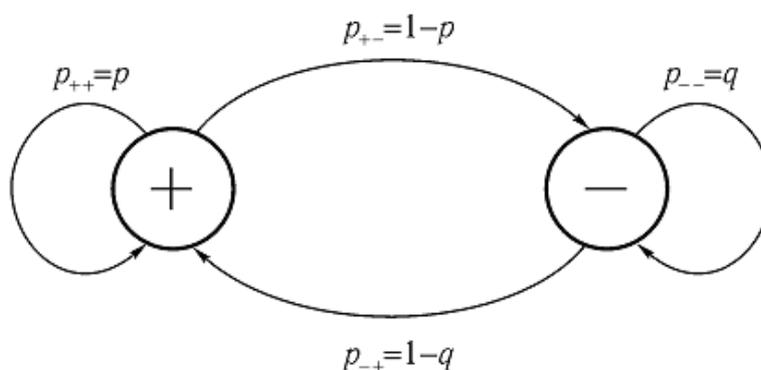


Рис. 1. Марковский процесс первого порядка с двумя состояниями (+ и -) и четырьмя вероятностями перехода.

Источник может с вероятностью $1 - p$ породить символ -1 и тем самым скачкообразно перейти в правое состояние, помеченное знаком $-$. В этом состоянии источник с вероятностью q порождает еще один знак -1 и, следовательно, остается в правом состоянии, или же с вероятностью $1 - q$ порождает символ $+1$ и скачком возвращается в левое состояние. При $p = q$ мера состояния H_m такого марковского источника имеет вид

$$H_m = -p \log_2 p - (1 - p) \log_2 (1 - p)$$

Обозначив эти два состояния как S_1 и S_2 , получим процесс перехода из состояния в состояние как четыре события:

$$S_1 \rightarrow S_1, S_1 \rightarrow S_2, S_2 \rightarrow S_1, S_2 \rightarrow S_2.$$

Каждому из событий соответствует вероятность перехода. Обозначим их p_{11} , p_{12} , p_{21} и p_{22} .

Поскольку состояние либо переходит само в себя, либо в другое, то:

$$p_{11} + p_{12} = 1,$$

$$p_{21} + p_{22} = 1.$$

Таким образом, указанные вероятности образуют стохастическую матрицу:

$$P = \begin{pmatrix} p_{11} & p_{12} \\ p_{21} & p_{22} \end{pmatrix}.$$

Известно, что стохастические матрицы обладают единственным собственным вектором, таким, что:

$$\alpha P = \alpha,$$

где

$$\alpha = (\alpha_1 \ \alpha_2).$$

Компоненты собственного вектора α_1 и α_2 – суть финальные (итоговые) вероятности марковской цепи. Их значения показывают с какой частотой процесс находится в состоянии S1 или S2. Понятно, что $\alpha_1 + \alpha_2 = 1$.

Тогда, вероятности перехода связаны с финальными вероятностями системой двух уравнений:

$$\alpha_1 p_{11} + \alpha_2 p_{21} = \alpha_1$$

$$\alpha_1 p_{12} + \alpha_2 p_{22} = \alpha_2$$

Сума этих уравнений составляет тождество, т.е. одно из них линейно зависимое.

Для нахождения аналитической связи α_i и p_{ij} необходимо привлечь условие нормировки.

Тогда для системы

$$\alpha_1 p_{11} + \alpha_2 p_{21} = \alpha_1$$

$$\alpha_1 + \alpha_2 = 1$$

решением будет:

$$\alpha_1 = p_{21} / (p_{12} + p_{21}),$$

$$\alpha_2 = p_{12} / (p_{12} + p_{21}).$$

Из рассмотренных закономерностей следует ряд выводов:

1. При известных, или заданных, p_{ij} можно определить финальные вероятности нахождения процесса в i – ом состоянии.

2. С помощью финальных и переходных состояний может быть определена вероятность любого события в данной цепи. Например, вероятность события S1 S1 S2 S1 S2 будет равна:

$$P(S1 S1 S2 S1 S2) = \alpha_1 p_{11} p_{12} p_{21} p_{12}.$$

3. Поскольку получаемые характеристики процесса имеют статистическую природу, то с помощью стандартных методик можно рассчитать их различные вероятностные характеристики, например, времена первого достижения определенного состояния процесса, их дисперсию, квадратичное отклонение и т.д.

4. Можно создать модель мониторинга нефтяных загрязнений с требуемым количеством наблюдаемых состояний. Количество наблюдаемых состояний будем обозначать n .

Аварийность судов и морских технических средств по добыче и транспортировке углеводородного сырья

ТРИФОНОВ Иван Владимирович;

ГРЕМИН Юрий Владимирович;

ЛЮБИМОВ Евгений Васильевич,

кандидат технических наук, доцент.

В настоящее время статистические данные по авариям и катастрофам судов, в отличие от периода примерно до 2000-2005 гг. не носят достоверного характера. Для морских инженерных сооружений по добыче и транспортировке углеводородов (МИС) также не может считаться полным и абсолютно достоверным. Таким образом, анализ предлагаемых к рассмотрению статистических материалов не является непротиворечивым. В частности, не всегда корректно представляется статистика с точки зрения разбивки по величине судов, то есть по их размерениям, водоизмещению, вместимости, дедвейту. Привычная статистика, имевшаяся до 1990 – 2000-х годов давалась для относительно крупных - вместимостью 500 регистровых тонн и более, и для существенно большей группы судов вместимостью не менее 100 регистровых тонн.

Однако в результате анализа разнородных источников, зачастую стремящихся представить то или иное классификационное общество с наилучшей стороны и не дающих вполне корректную с точки зрения реалий и статистики картину может получить корректные данные. Этот анализ опирается на традиционные методы и способы исследования статистических данных, принятых в судостроении и мореходстве и базирующихся на идеях таких крупнейших ученых, как академики А.Н. Крылов, В.Л. Поздюнин, ряд более поздних отечественных и зарубежных ученых. К этим методам следует отнести прежде всего тщательный анализ непротиворечивости данных с точки зрения теории проектирования, общей и местной прочности, других теоретических предпосылок. С другой стороны, необходимо рассматривать составляющие статистики по государствам и регионам, а также времени

года и т.п. Эти методы и способы распространились и в другие отрасли, прежде всего машиностроения и транспорта.

По результатам анализа аварийности судов различных типов можно сделать несколько выводов: во-первых, аварийность морских судов в мире и в России с начала века по настоящее время возросла, что связано, прежде всего, с попытками судовладельцев экономить на всем, что не приносит прямую выгоду [1-4]. Во-вторых, существуют группы судов различной аварийности (табл. 1). В-третьих, авария или аварийный случай классифицируются только по первопричине: например, если в результате столкновения судно загорелось и погибло в результате пожара, то в качестве причины гибели указывается столкновение. В-четвертых, новым положением прежде всего для отечественного флота является тезис о том, что возраст судна не является определяющим фактором его аварийности [1,2]. Действительно, с этим выводом можно согласиться: скорее всего при четком и жестком контроле классификационного общества этот фактор не является определяющим, а более существенна принадлежность к тому или иному флагу (например, к «удобному» флагу [3,4].

В результате анализа многолетней статистики можно сделать вывод

Таблица 1 – уровень аварийности морских судов в зависимости от их типа (по данным [1])

Аварийность судов	Низкая	Умеренная	Средняя	Высокая	Очень высокая
Уровень аварийности	Менее 0,015	0,015 – 0,020	0,020 – 0,025	0,025 – 0,030	Более 0,030
Типы судов	Прогулочные, обеспечения МИС	Контейнерные, рефрижераторы, грузопассажирские	Нефтеналивные, химовозы, круизные	Нефтерудовозы, для перевозкигенерального груза, навалочные	Нефтеналивные смешанногоплавания, накатные

По частоте встречи тех или иных видов аварий существенных изменений, в целом, не произошло [1,3]. Также не произошло изменения продолжительности пожаров на судах [1-4].

Данные об аварийности МИС всегда являлись больной темой для нефтедобывающих компаний. Однако анализ аварийности английского сектора добычи углеводородного сырья в море в началеXXI века [5] позволяет сделать вывод о достаточно стабильном уровне аварийности за многолетний период [3,4] при резком росте аварийного ущерба, что, по-видимому связано как с объективными (условия эксплуатации), так и субъективными факторами на всех уровнях (от принятия стратегических управленческих и технических решений до их конкретной реализации в металле, при ремонтах и т.д.

В результате анализа статистических данных можно восстановить реальные события при авариях, конкретизировать их технические, экологические и экономические последствия

При этом, руководствуясь достаточно традиционными для судоходства методами анализа, реально построить непротиворечивые модели эффективности противоаварийных мер на МИС и судах [6].

Литература.

1. Емельянов М.Д. Безопасность морского транспорта России. – Транспорт Российской Федерации, 2008, №2(8), с.38-43

2. Скороходов Д.А., Борисова Л.Ф., Борисов З.Д. Принципы и категории обеспечения безопасности мореплавания. – Вестник МГТУ, т. 13, №4/1, с. 719-729

3. Любимов Е.В. Проектное обеспечение пожарной безопасности судов. - Судостроение, 2007, №4, с. 35-39

4. Любимов Е.В. Основные факторы системы обеспечения пожарной безопасности предприятий судостроительной промышленности. - Морской вестник, 2007, вып. 4 (24), с. 43-47

5. Карпов Ю.Л., Разуваев В.Н. Аварийность и безопасность морских нефтегазовых сооружений. - Актуальные проблемы защиты и безопасности: Труды Тринадцатой Всеросс. научно-практич. конф. РАРАН. Т. 2. СПб, 2010, с.300-304

6. Гремин Ю.В., Любимов Е.В., Сытдыков М.Р. Некоторые психологические и физиологические аспекты эвакуации при пожаре с судов и морских инженерных сооружений. - Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества, 2010, вып. 3, с. 43 – 50

**Концептуальные предложения
по оснащению поисково-спасательных формирований МЧС России
новейшими поисково-обследовательскими и водолазными
комплексами, современными средствами обеспечения
водолазных спусков и работ**

ЗЕМЛЯНСКИЙ Олег Сергеевич

Группа компаний «Тетис» (далее – ГК «Тетис») является ведущим отечественным разработчиком, производителем и поставщиком профессионального водолазного снаряжения и современного поисково-спасательного оборудования, как для нужд Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, так и других министерств и ведомств Российской Федерации (Минобороны России, Минтранс России, ФСБ, ФСО, МВД).

В целях эффективного выполнения возложенных на МЧС России задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также поиску и спасанию людей во внутренних водах и территориальном море Российской Федерации нами разработаны и предлагаются Вашему вниманию концептуальные предложения по оснащению поисково-спасательных формирований современными мобильными комплексами, предназначенными для решения широкого круга задач. Оборудование комплексов имеет контейнерное (модульное) исполнение и способно доставляться к месту проведения работ любыми видами транспорта.

Применение поисково-спасательной и водолазной техники, исходя из решаемых МЧС России задач, во внутренних водах и территориальном море Российской Федерации, предусматривает использование комплексов технических средств, а именно:

I. Поиск и обследование дна акватории.

Задача поиска и обследования затонувших объектов, гидротехнических сооружений, обследования и очистка дна решается применением поисково-обследовательских комплексов, разработанных ГК «Тетис» для использования на различных глубинах:

1. На глубинах до **300 м** мобильным поисково-обследовательским комплексом на базе автомобиля типа ГАЗ 27057.

Мобильный комплекс обеспечивает:

- доставку оборудования и персонала к месту проведения поисково-обследовательских работ;

- поиск и обследование подводных объектов телеуправляемым необитаемым подводным аппаратом «**Фалкон**» на глубинах до 300 м; автономным необитаемым подводным аппаратом «**Дельфин**» на глубинах до 100 м. В составе данного комплекса возможно также применение автономного необитаемого подводного аппарата «**Гавиа**» на глубинах до 1000 м, малые габариты и массу и являющегося высокоэффективным средством поиска подводных объектов;

- передачу видеоизображения высокой четкости на мобильный пост управления.

Предусмотрено использование необитаемых аппаратов, как с берега, так и с поверхности воды (лодки с подвесным мотором, входящей в состав комплекса). Комплекс также оборудован автономным источником электропитания, палаткой и средствами радиосвязи.

2. На глубинах до **600 м** поисково-обследовательским комплексом «**Кальмар-М**».

Комплекс предназначен для:

- поиска объектов на грунте, а также в толще воды многолучевым гидролокатором бокового обзора (ГБО) «**Соник 2024**»;

- обследования обнаруженных объектов с помощью ГБО и телеуправляемого необитаемого подводного аппарата «**Фалкон ДР**»;

II. Спасение и эвакуация людей терпящих бедствие на море и внутренних водных путях.

Для решения данной задачи разработан проект авиационного поисково-спасательного комплекса на базе самолета-амфибии «Бе-200 ЧС», в составе:

- комплекта оказания специализированной медицинской помощи;
- аппаратуры поиска и обследования затонувших объектов на базе автономного необитаемого подводного аппарата типа «Гавиа», телеуправляемого необитаемого подводного аппарата типа «Фалкон»;
- мобильной водолазной группы с имуществом.

Применение данного комплекса обеспечивает экстренную доставку мобильных спасательных групп с имуществом (до 10 т) в район чрезвычайной ситуации, на дальность до 1500 км, поиск затонувших объектов на глубинах до 1000 м, оказание помощи спасенному личному составу и его транспортировку в специализированные лечебные учреждения в кратчайший срок.

III. Выполнение водолазных и аварийно-спасательных работ, в том числе в агрессивных средах.

Комплекты снаряжения водолазного универсального «СВУ-5» предназначены для выполнения водолазных спусков до **60 м**, при выполнении подводно-технических, поисково-спасательных и других видов водолазных работ, в том числе в агрессивных средах.

Снаряжение выпускается в комплектациях с водолажным шлемом (СВУ-5-1) или с полнолицевой маской (СВУ-5-2), принято на снабжение МО РФ в 2012 году.

1. Комплект глубоководного водолазного снаряжения для выполнения работ на глубинах более 100 м с водолажным шлемом SL 17С, легочным автоматом Ultrajewel 601 и системой водообогрева водолаза.

2. Мобильный контейнерный водолазный комплекс **МКВК-60** с комплектами водолазного снаряжения и оборудования для проведения подводно-технических работ.

Данный комплекс обеспечивает водолазные спуски в любом виде водолазного снаряжения, выполнение подводно-технических работ с использованием комплектов водолазного инструмента на глубинах до **60 м**.

Комплекс выполнен на базе двух морских 20 футовых транспортных контейнеров (контейнер с барокамерой и контейнер обеспечения). Электропитание комплекса осуществляется от внешнего источника.

3. Судовой водолазный комплекс предназначен для выполнения водолазных работ до **100 м**, в составе:

- открытого полуколокола со спуско-подъемным устройством;
- водолазной двухотсечной барокамеры;

- комплектов водолазного снаряжения;
- комплектов средств выполнения подводно-технических работ;
- телеуправляемого необитаемого подводного аппарата типа «Фалкон»
- технических средств обеспечения водолазных спусков.

IV. Многофункциональные суда и катера модульного типа.

Предназначены для выполнения противопожарных и аварийно-спасательных водолазных работ.

Данные суда имеют прибрежный район плавания, малую осадку, относительно невысокую стоимость постройки и эксплуатации, отвечают современным требованиям по составу оборудования. Применение многофункциональных судов позволяет заменить целый типоряд судов различного назначения (водолазных, буксирных, противопожарных, санитарных и других).

1. Многофункциональный пожарно-спасательный катер типа КС-170.

Катер предназначен для проведения поисково-спасательных работ в составе региональных поисково-спасательных формирований в 20-мильной зоне прилегающих морей, а также на внутренних водных акваториях.

Основной особенностью катера является наличие 6 однотипных мобильных контейнеров, устанавливаемых на катере в специальном грузовом отсеке в зависимости от решаемой задачи:

- контейнер пожарно-технического вооружения;
- контейнерный комплекс аварийно-спасательных работ;
- контейнерный комплекс ликвидации последствий разлива нефти и нефтепродуктов;
- медицинский модуль интенсивной терапии;
- контейнерный водолазный комплекс;
- контейнер штабной.

2. Многофункциональный аварийно-спасательный модульный катер-катамаран «Осьминог».

Проект катер разработан в инициативном порядке ГК «Тетис» для решения задач:

- оказания помощи аварийным судам, летательным аппаратам, терпящим бедствие на водной поверхности, спасение их экипажей;
- выполнения водолажных и аварийно-спасательных работ;
- ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на море и внутренних водных путях;
- поиск и обследование затонувших объектов, в том числе с помощью необитаемых подводных аппаратов и гидролокаторов бокового обзора.

Особенностями катера является:

- возможность его транспортировки наземным транспортом в разобранном состоянии;
- наличие свободной палубы для установки контейнерных комплексов (до двух 20 футовых контейнеров);
- катер имеет конструкцию катамарана, выполненную на базе соединительного силового каркаса, корпусных модулей и модулей надстройки.
- наличие штатных грузовых устройств, грузоподъемностью до 5 тс.

V. Комплексы обеспечения подводно-технических работ.

Данные комплексы предназначены для экстренной доставки в район проведения аварийно-спасательных работ, обладают высокими техническими характеристиками и значительно облегчают труд личного состава поисково-спасательных формирований при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

1. Мобильный авто-авиотранспортабельный комплекс на базе рабочего телеуправляемого необитаемого подводного аппарата **«Пантера Плюс»**.

Комплекс предназначен для выполнения сложных подводно-технических работ на глубинах до **1000 м**, в том числе в неблагоприятных условиях.

Состав комплекса:

- рабочий телеуправляемый необитаемый подводный аппарат «Пантера Плюс»;
- грузоподъемное устройство;
- устройство глубоководного погружения;
- базовое шасси (автомобиль типа КамАЗ-5350 или аналог);
- контейнер поста управления;
- контейнер технического обеспечения;
- автономная дизель-генераторная установка.

Комплекс принят на снабжение ВМФ.

2. Комплекс высоконапорного самовсасывающего агрегата **ВСА-500**.

Комплекс предназначен для обеспечения откачки больших масс загрязненной воды в ходе проведения аварийно-спасательных работ, а также выполнения грунтоуборочных работ.

Комплекс можно применять в качестве привода для подводного гидравлического инструмента. Одновременно может быть подключено до 4–5 инструментов.

Агрегат имеет производительность **500 м³/ч**, принят на снабжение МО РФ в 2012 году.

VI. Обучение личного состава поисково-спасательных формирований, мобильных водолазных групп.

Многофункциональный учебно-тренировочный комплекс **МФУТК**.

Комплекс предназначен для обеспечения профессиональной круглогодичной подготовки специалистов в части водолазной, горной и аварийно-специальной подготовки, с обеспечением решения следующих задач:

- базовая водолазная подготовка с использованием шлангового и автономного водолазного снаряжения с открытой, замкнутой и полужамкнутой схемами дыхания;
- подводное плавание водолазов на течении с регулируемой скоростью потока;
- тренировки водолазов на стенд-макетах по подводно-техническим водолажным работам в условиях стоячей воды или под воздействием течений;
- тренировки водолазов по десантированию с вертолетов;
- тренировки водолазов по противоминному делу;
- тренировки операторов по управлению телеуправляемыми подводными аппаратами;
- тренировочные водолазные спуски в барокамере;
- тренировки на скалодроме;
- тренировки по борьбе за живучесть.

В состав комплекса входят бассейн для отработки водолазов, водолазный комплекс, тренажерные комплексы различного назначения, генератор потока глубокой части чаши бассейна, а также телеуправляемый необитаемый подводный аппарат типа «Фалкон».

VII. Комплекты оборудования для проведения аварийно-спасательных работ.

1. Переносные и погружные гидравлические установки с комплектом водолазного инструмента, палубные механизмы для спуска гидравлической установки и инструмента на глубину проведения водолажных работ (надводная гидравлическая станция, подводная гидравлическая станция, комплект гидравлического инструмента).

Установки предназначены для привода гидравлического инструмента большой мощности с потоком рабочей жидкости до 48 л/мин.

2. Комплект оборудования для подводной сварки, резки.

Назначение - экзотермическая сварка и резка металлов на глубинах до 60 м.

Выводы.

Реализация данных концептуальных предложений позволит оснастить поисково-спасательные формирования МЧС России современными поисково-обследовательскими и водолажными комплексами, для высокоэффективного и безопасного проведения аварийно-спасательных работ на различных глубинах.

*Секция Организация работы Главных управлений МЧС России по
совершенствованию деятельности музеев,
как инструмента в развитии исторической работы
в системе МЧС России»*

**Музей, как инструмент в формировании воспитательной среды
безопасности**

МАМЕДОВА Светлана Юрьевна

В приказе МЧС России № 216 от 03.05.2011г. «Об утверждении Концепции совершенствования работы в системе МЧС России до 2020 года» сказано «целью музейной деятельности является формирование исторического сознания, государственно-патриотического, нравственного и эстетического воспитания сотрудников МЧС России и различных категорий населения в целях формирования и развития личности, обладающей качествами гражданина – патриота России, приобщение к системе культурных ценностей, истории и традициям МЧС России».

В соответствии с этой Концепцией построена деятельность Пожарно-технической выставки им. Б.И. Кончаева ГУ МЧС России по г. Санкт-Петербургу. Выставка была открыта 29 июня 1957 года, а с 1994 года носит имя одного из ее основателей – Бориса Ивановича Кончаева, который в годы Великой Отечественной войны возглавлял штаб Пожарной службы МПВО Ленинграда, затем почти четверть века руководил Управлением пожарной охраны города и области.

Сегодня, спустя 55 лет, Пожарно-техническая выставка им. Б. И. Кончаева занимает достойное место среди музейного многообразия Петербурга. Экспозиция размещается в шести выставочных залах на первом и втором этажах, а также во дворе – в здании конюшен бывшей Васильевской, а ныне 9-й пожарной части.

Большая часть экспозиции посвящена истории становления и развития пожарного дела в Северной столице. В залах выставки можно увидеть такие редчайшие и очень часто единственные сохранившиеся до наших дней предметы вооружения пожарных XIX века как: паровой насос английской фирмы «Шанд Мейсон», приобретенный для пожарных Петербурга в 1863 году, прототипы современных противогазов - вуаль Винклера и аппарат Кенига, электросигнальные звонки – извещатели типа «Дергач», которые появились на улицах Петербурга в 70-е годы XIX века.

В брандмайорском зале воссоздана обстановка кабинета начальника пожарной охраны рубежа XIX - XX веков. Оживление в экскурсию вносят выполненные в натуральную величину фигуры исторических персонажей в форме брандмайора и брандмейстера. А благодаря диалогу,

происходящему между ними, у посетителей возникает чувство причастности к конкретным историческим событиям. Каланчевой службе на выставке посвящена отдельная экспозиция, центральной фигурой которой стал полевой с лихо закрученными усами, в зимнем тулупе и медной каске.

В зале истории МПВО-ГО-МЧС можно проследить этапы становления системы местной противовоздушной обороны Ленинграда начиная с 1932 года. Особый интерес представляют экспонаты времен Великой Отечественной войны. Здесь представлены полевая форма рядового бойца МПВО: девушки – сандружинницы и парадный китель генерал-майора Е.С. Лагуткина, который в годы войны возглавлял штаб МПВО г. Ленинграда.

Послевоенному периоду развития МПВО, созданию на ее базе в 1961г. новой общегосударственной оборонительной системы – Гражданской обороны СССР, с последующим созданием единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), и, как итог создание Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС) – этой теме посвящена остальная часть экспозиции зала.

В зале старинной пожарной техники, расположенном в бывшей «трубной» Васильевской части, представлены первенцы отечественного автомобилестроения: пожарные машины АМО-Ф-15 и ГАЗ-АА. Познакомиться с коллекцией пожарных автомобилей основного и специального назначения 1930-х – 70-х годов посетители могут в дошедшем до наших дней здании конюшен Васильевской части в зале «Пожарная техника. XX век». Особую гордость представляют довоенный автомобиль - автонасос ПМЗ-1 и единственный в своем роде экспериментальный пожарный автомобиль 1972 года выпуска - автоцистерна вагонной компоновки на базе шасси ЗиЛ-131 (ЗиЛ-Sides VMA-30). Всего в зале насчитывается шесть единиц пожарной техники.

Самый необычный раздел выставки – Детский центр. Он оформлен детскими работами на противопожарную тематику. Здесь можно увидеть рисунки, плакаты, поделки из соломки, бисера, кожи, расписные тарелки и доски, гипсовые скульптуры и мозаичные панно. Все это творения рук участников творческого конкурса «Безопасность глазами детей».

Ребята воспринимают этот зал как игровую комнату. И это справедливо, потому что именно здесь проходят интерактивные занятия. Педагогам и психологами давно доказано, что в игровой форме детям проще усвоить алгоритм действий, в нашем случае – действий в чрезвычайной ситуации.

Сотрудники выставки, предварительно изучив соответствующий опыт работы коллег и музейных педагогов, разработали цикл игровых занятий и праздников для детей от пяти до двенадцати лет.

Разработанные занятия дифференцированы по разным возрастным категориям.

Первая группа – это дети от пяти до семи лет – средний и старший дошкольный возраст. Именно в этом возрасте закладываются элементарные основы безопасной жизнедеятельности. В процессе занятия дети учат стихи, отгадывают загадки, участвуют в подвижных играх, эстафетах, получая таким образом не только определённые знания по конкретной теме (опасность игр с огнём, правила обращения с электробытовыми, нагревательными приборами и т. д.), но и начальные умения и навыки адекватного поведения в критической ситуации.

Дети от семи до двенадцати лет – самая многочисленная аудитория посетителей музея. Первичные знания у них, как правило, сформированы учителями и родителями. И здесь наша задача развить и направить эти знания в нужное русло, а именно с помощью различных форм эмоционального воздействия дети учатся проецировать проблемную ситуацию на свой коллектив и работать сообща, в единой команде, но с индивидуальным заданием (ребята перевоплощаются в пожарную команду, где у каждого есть своя роль).

Специально для работы с детьми дошкольного и младшего школьного возраста в 2008 году был разработан игровой комплекс «Азбука пожарной безопасности» и выпущено пособие для педагогов, психологов и родителей о правилах пожарной безопасности. В 2009 году игровой комплекс на 8-й международной специализированной выставке «Пожарная безопасность XXI века» в Москве был удостоен высшей награды в номинации «Лучшие материалы и наглядные пособия по организации обучения населения мерам пожарной безопасности и противопожарной пропаганде». А уже через год, в 2010 году вышло в свет учебно-методическое пособие «Азбука пожарной безопасности» Правила пожарной безопасности в играх и упражнениях (тираж 2000 экз.).

Также для детей дошкольного и младшего школьного возраста проводятся тематические праздники посвященные Новому году, международному женскому дню, дню Защитника отечества и классные праздники, например, «Ура, каникулы!».

Традиционными уже стали встречи в залах Пожарно-технической выставки им. Б. И. Кончаева ветеранов пожарной охраны и МПВО. И, что особенно приятно, эти встречи носят не формальный характер. Выставка для многих ветеранов МПВО и пожарной охраны города стала местом, где можно встретиться с сослуживцами, полистать старые альбомы с фотографиями, выпить чашку чая.

Стало доброй традицией ежегодное проведение 29 июня Дня открытых дверей Пожарно-технической выставки им. Б. И. Кончаева. В свой день рождения, выставка гостеприимно распахивает двери для всех желающих.

На фасаде здания гостей встречает пожарный оркестр, в ряд выстраиваются пожарные автомобили. Дети и взрослые с удовольствием принимают участие в различных конкурсах.

По традиции, сотрудники выставки в этот день открывают для посещения все залы. Особой популярностью пользуется подъем на каланчу.

В последние годы Пожарно-техническая выставка им. Б.И. Кончаева начала участвовать в общегородских мероприятиях. Ярким примером этому служит участие в акции «Ночь музеев». Первый раз – в 2009, а второй раз – в 2011 году. Перерывы в 2010 и 2012 годах вызваны уважительными причинами – в залах ПТВ шла реконструкция и обновлялась экспозиция.

В 2009 году была подготовлена специальная экскурсионная программа «В гостях у брандмайора». В эту ночь на выставке проведено 45 экскурсий, экспозицию посетили 1814 человек.

В 2011 году - программа называлась «Космос, как противостояние стихий». На площади перед музеем посетителям предлагалось поучаствовать в различных конкурсах и викторинах. В залах музея посетителей ждали «оживающие» персонажи разных эпох: брандмайор, фрейлина императрицы, бравая революционерка, боец МПВО и водитель старинного пожарного автомобиля. В течение ночи выставку посетило 1397 человек в составе 46 групп.

Данное мероприятие в 2011 году на Всероссийском конкурсе «Созвездие мужества» в номинации «Лучшая PR-акция, направленная на пропаганду культуры безопасности жизнедеятельности среди населения» было признано лучшим.

Выставочная работа является неотъемлемой частью работы любого музея. Для сотрудников ПТВ является честью принимать участие во временных выставках, организованных в Государственном мемориальном музее обороны и блокады Ленинграда: 2007г. – выставка «Мы первыми приходим на помощь...» (посвященная 75-летию образования МПВО-ГО и ЧС СССР -МЧС России), 2010г. – выставка «Ленинградский парад Победы. Мундир Победителей» (65-летию Победы в Великой Отечественной войне посвящается), 2011г. – выставки «Блокадные коллекции» и «Дорога Жизни – Дорога Победы», 07.09.2012г. – выставка «Единственная ордена Красного Знамени, Краснознаменная...» (посвященная 80-летию образования МПВО г. Ленинграда).

В 2010 году сотрудники Пожарно-технической выставки, представляющие ГУ МЧС России по Санкт-Петербургу, приняли участие в работе международного салона «Комплексная безопасность 2010» (г. Москва, ВВЦ). Выставка, оформленная сотрудниками ПТВ была посвящена 65-летию Победы.

Выставочная деятельность осуществляется на площадках разных культурных и общеобразовательных объектов, например, Центральная

городская публичная библиотека им. В.В. Маяковского, Дом молодежи Василеостровского района и школы города.

Одним из важных направлений совершенствования исторической работы в системе МЧС России является увековечение памяти сотрудников МЧС России, погибших при ликвидации чрезвычайных ситуаций, тушении пожаров, спасению людей и материальных ценностей. В связи с этим, к 25-ой годовщине аварии на ЧАЭС в зале истории МПВО оформлена постоянная экспозиция, посвященная подвигу пожарных Чернобыльской АЭС.

В память о пожарных, погибших 23 февраля 1991г. при тушении пожара в гостинице «Ленинград» оформлена выставка «Сквозь огонь – в бессмертие».

Деятельность сотрудников Пожарно-технической выставки им. Б.И. Кончаева неразрывно связано с жизнью гарнизона города. Регулярные выступления с докладами об истории и деятельности МПВО, ГПС, РСЧС на совещаниях разного уровня, оформление временных выставок при проведении праздничных мероприятий, спортивных соревнований или соревнований спецподразделений, помощь в написании и оформлении буклетов, оформлении помещений пожарных подразделений – неполный перечень работ в таком важном направлении деятельности музея как распространение положительного опыта деятельности МПВО, ГО, МЧС, РСЧС.

Несмотря на все достоинства в плане насыщенности экспозиции и работе, проводимой в залах выставки, существует ряд существенных недостатков. Основной из них – слабое освещение работы поисково-спасательных формирований города. Данный недостаток обуславливает необходимость совершенствования и дальнейшего развития исторической работы Пожарно-технической выставки им. Б.И. Кончаева.

Внедрение передового опыта по ведению музейного дела в процесс обучения слушателей учебных заведений

ДЖИОШВИЛИ Ольга Александровна

В июле 2011 года на территории Учебно-спасательного центра «Вытегра» МЧС России был создан музей истории спасательного дела «Наследие времен». Музейный рассказ начинается со знакомства с историей территории Прионежья, бытом и ремеслами людей, населявших здешние места, знакомит с истоками спасательного дела на водах и организации пожарной службы. Большой раздел экспозиции посвящен становлению и развитию государственной службы спасения на водах, как в целом по России, так и в регионе в частности. С момента создания

музей поселили порядка 1000 слушателей и курсантов ВУЗов МЧС России, обучающихся в УСЦ «Вытегра» МЧС России (*всего с момента создания 3164 человека, 171 экскурсия*).

В этом смысле музей – это идеальная база воспитания гражданина и патриота на лучших национально-культурных традициях Отечества. Однако бесспорные преимущества в историко-патриотическом воспитании имеют ведомственные исторические музеи, в сути и природе которых изначально заложен огромный потенциал воспитания на примере опыта, достижений предшественников.

В июне 2012 года на площадке музея стартовал социальный музейно-образовательный проект по возрождению и сохранению традиций деревянного судостроения Русского Севера. Социальный проект реализуется на базе небольшой судоверфи интерьерной реконструкции спасательной станции XIX века музейного комплекса. Музей обладает уникальной материально-технической базой, располагает большим объемом информации по тематике проекта (экспонаты, архивные документы, фото, карты) и уже нашел единомышленников и мастеров-судостроителей из сопредельных областей, республик, готовых делиться опытом, передавать знания и навыки.

Проект направлен на возрождение, сохранение традиционного деревянного судостроения Русского Севера, как исчезающего народного ремесла, позволяющий на базе музея истории спасательного дела популяризовать знания, навыки, мастерство носителей ремесла и приобщить подрастающее поколение к истокам становления государственной системы спасения жизни человека путем вовлечения в процесс познания исторических ценностей.

Данный проект ориентирован на патриотическое воспитание подрастающего поколения и профориентационную подготовку в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Целью проекта является пропаганда и популяризация культуры безопасности жизнедеятельности на основе исторического наследия в духе преемственности традиций предков.

Целевой группой стали ученики 5-11 классов Бюджетного образовательного учреждения Вытегорского муниципального района «Андомская средняя общеобразовательная школа», среди которых дети сотрудников УСЦ «Вытегра» МЧС России, членов Общероссийской общественной организации «Российский союз спасателей» в количестве 20 человек.

Непосредственная рабочая группа – координатор, руководитель, организатор, мастер-педагог, мастер-носитель ремесла (педагог).

Процесс представляет собой цикл познавательно-образовательных занятий с детьми, в ходе которых приобретает навык строительства традиционных деревянных судов Русского Севера, которые прирастая нехитрыми структурными элементами, переходили в ранг спасательных судов. Структурно занятия состоят из теоретической и практической частей с проведением на заключительном этапе занятия мероприятия в неформальной обстановке. Это и командные спортивные игры (футбол, волейбол, баскетбол), психологические тренинги на сплочение (с привлечением штатного психолога школы и УСЦ «Вытегра» МЧС России), профориентационные занятия со спасателями.

По завершении строительства предусматривается ряд занятий по испытанию судна на акватории протоки, соединяющей оз. Тудозеро и Онежское оз. под наблюдением спасателей с целью получения навыка управления деревянным судном и хождения под парусом.

Занятия проводятся при непосредственном контакте обучающихся с мастерами во время строительства деревянного судна. Немаловажную роль в реализации проекта играет и тот факт, что для строительства лодок все исходные материалы имеются на территории Вытегорского района. Участники проекта имеют возможность проследить и опробовать весь цикл создания судна – от заготовки материала в лесном массиве до испытания судна на акватории.

В круг ожидаемых результатов входят:

1. Получение навыка строительства традиционных деревянных судов Русского Севера.
2. Получение навыка управления деревянным судном и хождения под парусом.
3. Формирование молодежного актива района, воспитанного на основе исторического наследия предков в духе патриотизма и преемственности поколений.
4. Формирование культуры безопасности жизнедеятельности.
5. Разработана образовательная программа «Судостроитель», рассчитанная на 126 часов.
6. Учитываются природные особенности сезонов года и учебные занятия проводятся как на площадке музея «Наследие времен» УСЦ «Вытегра» МЧС России, так и в стенах школы.
7. Проведение мастер-классов по этапам строительства деревянных

судов на площадке проекта в рамках Дней открытых дверей в каникулярное время для популяризации и вовлечения в процесс (информация о дате и времени будет публиковаться на сайте <http://vk.com/club35688537>).

8. Распространение буклетов о проекте среди учебных заведений Вытегорского района, единомышленников из других регионов страны при участии в специализированных мероприятиях, в Дни открытых дверей.

Эффект проекта в перспективе:

1. Участники проекта – целевая группа конкурсов судостроителей разных возрастных категорий.

2. Участниками проекта могут стать дети из других регионов России при условии организации кратковременного стационарного лагеря на территории УСЦ «Вытегра» МЧС России в летний период.

3. Возможность вовлечения в процесс родителей с целью укрепления семьи и организации семейного досуга.

4. Возможность организации экспедиционных исследований (в том числе с применением судов, построенных в рамках проекта) по местам расположения спасательных станций Русского Севера.

5. Возможность выхода на самозанятость участников проекта.

Одним из наиболее крупных общественных мероприятий стал День музеев-2012. В рамках праздника была подготовлена познавательно-развлекательная программа на площадке музея для всех возрастных групп. Впервые музей посетили воспитанники детских садов, поучаствовав в уроке занимательной безопасности «В гостях у Спасика» и узнав о музее спасательного дела на «детском» языке. Интерактивную тропу безопасности «Путешествие с Сеней» преодолели учащиеся 1-4 классов. Профилактическое занятие «Культура безопасности» состоялось с учениками 5-8 классов, а профориентационная программа «Профессия – спасатель» была рассчитана на выпускников школы, стоящих перед выбором будущей профессии. В вечернее время был организован час семейного досуга «Все семьей в музей!», в течение которого все – и дети, и взрослые – нашли занятие по душе. Завершилось мероприятие в вечернем музее, под эгидой акции «Ночь в музее», когда были организованы экскурсии для всех желающих.

Таким образом, музей истории спасательного дела «Наследие времен» стал реальной площадкой для воспитания курсантов ВУЗов МЧС России, слушателей, обучающихся в УСЦ «Вытегра» МЧС России в духе преемственности поколений, на основе богатейшего опыта своих

предшественников. В ходе реализации созданных музейно-образовательных программ и общественных мероприятий охватывается и привлекается в музей подрастающее поколение, дети и их родители.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

АГАЕВА
Рамиля Эльмурадовна
старший лейтенант
внутренней службы

преподаватель кафедры теории и истории государства и права Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

БАТУРО
Алексей Николаевич

заместитель начальника отдела центра научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок Сибирского института пожарной безопасности – филиала Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

ГАЛИШЕВ
Михаил Алексеевич

профессор кафедры криминалистики и инженерно-технических экспертиз Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, доктор технических наук, профессор

ГРЕМИН
Юрий Владимирович
капитан внутренней службы

преподаватель кафедры пожарной безопасности технологических процессов и производств Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

ГРИГОРЬЕВ
Павел Игоревич
подполковник внутренней службы

преподаватель кафедры переподготовки и повышения квалификации специалистов Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

ДЖИОШВИЛИ
Ольга Александровна

научный сотрудник отдела научных исследований Учебно-спасательного центра «Вытегра» МЧС России – филиала Северо-Западного регионального поисково-спасательного отряда МЧС России

ЕГОРИКОВ
Павел Николаевич
подполковник полиции

соискатель кафедры криминалистики и инженерно-технических экспертиз Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

ЕДУШ
Наталья Юрьевна

ЗЕМЛЯНСКИЙ
Олег Сергеевич

ЗОКОЕВ
Валерий Анатольевич
подполковник внутренней
службы

ЗУЕВ
Андрей Вячеславович
капитан внутренней службы

ИВАНОВ
Константин Михайлович
капитан внутренней службы

КАЛИНИН
Владимир Алексеевич

КОЖЕВИН
Дмитрий Федорович
старший лейтенант внутренней
службы

ЛАПШИН
Евгений Николаевич

ЛЕБЕДЕВА
Анастасия Сергеевна
старший лейтенант внутренней
службы

аспирант Санкт-Петербургского
Государственного морского
технического университета
ведущий специалист отдела
государственного заказа Группы
компаний «Тетис»

начальник кафедры защиты населения
и территорий Санкт-Петербургского
университета ГПС МЧС России,
кандидат юридических наук, доцент

заместитель начальника кафедры
переподготовки и повышения
квалификации специалистов
Санкт-Петербургского университета
ГПС МЧС России, кандидат
исторических наук

заместитель начальника кафедры
защиты населения и территорий
Санкт-Петербургского университета
ГПС МЧС России, кандидат
юридических наук

научный сотрудник отдела научных
исследований учебно-спасательного
центра «Вытегра» МЧС России –
филиала Северо-Западного
регионального поисково-спасательного
отряда МЧС России

заместитель начальника кафедры
физико-химических основ процессов
горения и тушения
Санкт-Петербургского университета
ГПС МЧС России, кандидат
технических наук
профессор кафедры сервис
безопасности Санкт-Петербургского
университета ГПС МЧС России, доктор
военных наук, профессор

адъюнкт факультета подготовки и
переподготовки научных и научно-
педагогических кадров Санкт-
Петербургского университета ГПС
МЧС России

ЛЮБИМОВ
Евгений Васильевич

доцент кафедры пожарной безопасности технологических процессов и производств Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, кандидат технических наук, доцент

МАМЕДОВА
Светлана Юрьевна
майор внутренней службы

заместитель начальника отдела выставочной экспозиции и фондов управления информации, пропаганды и связи с общественностью ГУ МЧС России по г. Санкт-Петербургу

МАТВЕЕВ
Анатолий Антонович

начальник пиротехнического поисково-спасательного подразделения Дальневосточного регионального поисково-спасательного отряда МЧС России

МИКУШОВ
Алексей Вячеславович
старший лейтенант внутренней службы

адъюнкт факультета подготовки и переподготовки научных и научно-педагогических кадров Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

МИРЯСОВ
Евгений Юрьевич капитан
внутренней службы

адъюнкт факультета подготовки и переподготовки научных и научно-педагогических кадров Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

МОЛЧАНОВ
Виктор Павлович

ВрИО начальника Научно-технического управления МЧС России, доктор технических наук

МОТОРЫГИН
Юрий Дмитриевич полковник
внутренней службы

профессор кафедры криминалистики и инженерно-технических экспертиз Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, кандидат технических наук, доцент

НЕРУБЕНКО
Артем Сергеевич

соискатель факультета подготовки и переподготовки научных и научно-педагогических кадров Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

ОРЛОВ
Григорий Викторович
майор внутренней службы

адъюнкт факультета подготовки и переподготовки научных и научно-педагогических кадров
Санкт-Петербургского университета
ГПС МЧС России

ПАНФИЛОВА
Лола Насимовна
майор внутренней службы

старший преподаватель кафедры сервис безопасности Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

ПЕРЕВАЛОВ
Андрей Сергеевич старший
лейтенант внутренней службы

адъюнкт факультета подготовки и переподготовки научных и научно-педагогических кадров Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

ПОЛЯКОВ
Александр Степанович

профессор кафедры физики и теплообмена Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ

РЕКУНОВ
Сергей Георгиевич

докторант факультета подготовки и переподготовки научных и научно-педагогических кадров Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, кандидат педагогических наук

РЕСНЯНСКИЙ
Сергей Геннадьевич
подполковник внутренней
службы

доцент кафедры механики и инженерной графики Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, кандидат технических наук

РУБИЛОВ
Сергей Николаевич
подполковник внутренней
службы

адъюнкт факультета подготовки и переподготовки научных и научно-педагогических кадров Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

РЫБКИНА
Марина Владимировна
полковник внутренней службы

начальник кафедры гражданского права Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, доктор юридических наук, профессор

СЕНИН
Олег Вячеславович

начальник отдела Управления
федеральной поддержки территорий
МЧС России

СКОРОХОДОВ
Дмитрий Алексеевич

профессор института проблем
транспорта им. Н.С. Соломенко,
доктор технических наук, профессор

СМЕРТИН
Андрей Николаевич
подполковник внутренней
службы

доцент кафедры гражданского права
Санкт-Петербургского университета
ГПС МЧС России,
кандидат юридических наук

СОШИНА
Ольга Николаевна

доцент кафедры психологии риска,
экстремальных и кризисных ситуаций
Санкт-Петербургского университета
ГПС МЧС России, кандидат
экономических наук

СЫТДЫКОВ
Максим Равильевич
капитан внутренней службы

заместитель начальника кафедры
физики и теплообмена Санкт-
Петербургского университета ГПС
МЧС России

ТРИФОНОВ
Иван Владимирович майор
внутренней службы

адъюнкт факультета подготовки и
переподготовки научных и научно-
педагогических кадров Санкт-
Петербургского университета ГПС
МЧС России

Содержание

<i>АРТАМОНОВ В.С. Приветственное слово в адрес участников конференции</i>	3
<i>Пленарное заседание</i>	
<i>МОЛЧАНОВ В.П. Совершенствование работы в области обеспечения безопасности на водных объектах при проведении поисковых и аварийно-спасательных работах</i>	5
<i>КАЛИНИН В.А., РЕКУНОВ С.Г. Вопросы создания и обоснования требований к спасательным судам МЧС России</i>	14
<i>ЗУЕВ А.В., ГРИГОРЬЕВ П.И. Особенности подготовки государственных инспекторов по маломерным судам МЧС России в области надзора за безопасностью на водных объектах</i>	19
<i>СОШИНА О.Н. Экологическая психология в условиях Арктики: подготовка, реадaptация и реабилитация специалистов МЧС</i>	24
<i>Секция «Общие вопросы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на акваториях»</i>	
<i>ИВАНОВ К.М., ЗОКОЕВ В.А. Развитие технических норм в сфере обеспечения безопасности на водных объектах</i>	36
<i>БАТУРО А.Н. Совершенствование мер по предупреждению и снижению последствий ледовых заторов</i>	42
<i>СКОРОХОДОВ Д.А. Использование судов на воздушной подушке при чрезвычайных ситуациях</i>	46
<i>ЕДУШ Н.Ю., ЛЮБИМОВ Е.В., МИКУШОВ А.В., ОРЛОВ Г.В. Структура обеспечения безопасности морских технических сооружений</i>	51
<i>ЛАПШИН Е.Н., ПАНФИЛОВА Л.Н. Руководство и управление обеспечением учебных мероприятий при подготовке органов МЧС РФ в целях совершенствования системы охраны жизни людей на водных объектах</i>	52

<i>РЫБКИНА М.В., ЛЕБЕДЕВА А.С. Особенности статуса учреждений ГИМС МЧС России</i>	64
<i>ПЕРЕВАЛОВ А.С. Об особенностях организации патрулирования спасательными судами МЧС России на внутренних акваториях</i>	70
<i>ПАНФИЛОВА Л.Н. Об экологической безопасности водных объектов</i>	78
<i>РЕСНЯНСКИЙ С.Г. Обеспечение безопасности на водных объектах и организация спасения на водах</i>	82
<i>СМЕРТИН А.Н. Предупреждение терроризма на водных объектах</i>	86
<i>АГАЕВА Р.Э. О проблемах привлечения к ответственности, за нарушение законодательства о защите водных объектов</i>	90
<i>СЫТДЫКОВ М.Р., КОЖЕВИН Д.Ф., ПОЛЯКОВ А.С. Защита маломерных судов огнетушителями</i>	94
Секция «Организация и проведение аварийно-спасательных работ на акваториях, в том числе при аварийных разливах нефтепродуктов»	
<i>СЕНИН О.В. Ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов</i>	96
<i>ГАЛИШЕВ М.А., ДЖИОШВИЛИ О.А., РУБИЛОВ С.Н., ЕГОРИКОВ П.Н. Проблемы загрязнения и очистки акваторий от нефти и нефтепродуктов</i>	112
<i>МАТВЕЕВ А.А. Обеспечение безаварийного пропуска паводковых вод с осуществлением подрыва ледовых заторов». «Проблемные вопросы обеспечения деятельности поисково-спасательного подразделения (пиротехнического)</i>	115
<i>МОТОРЫГИН Ю.Д., МИРЯСОВ Е.Ю., НЕРУБЕНКО А.С. Моделирование экологической обстановки в зонах с нефтяным загрязнением с использованием конечных цепей Маркова</i>	130
<i>ТРИФОНОВ И.В., ГРЕМИН Ю.В., ЛЮБИМОВ Е.В. Аварийность судов и морских технических средств по добыче и транспортировке углеводородного сырья</i>	134

Секция «Проблемы технического оснащения подразделений,
участвующих в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
на акваториях и повышение эффективности эксплуатации
технических средств»

*ЗЕМЛЯНСКИЙ О.С. Концептуальные предложения по оснащению
поисково-спасательных формирований МЧС России новейшими
поисково-обследовательскими и водолазными комплексами,
современными средствами обеспечения водолазных спусков и
работ*

136

Секция «Организация работы Главных управлений МЧС
России по совершенствованию деятельности музеев,
как инструмента в развитии исторической работы
в системе МЧС России»

*МАМЕДОВА С.Ю. Музей, как инструмент в формировании
воспитательной среды безопасности*

143

*ДЖИОШВИЛИ О.А. Внедрение передового опыта по ведению
музейного дела в процесс обучения слушателей учебных заведений*

147

Сведения об авторах

152

Под общей редакцией

Министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным
ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
В.А. Пучкова

**Совершенствование работы
в области обеспечения безопасности
людей на водных объектах
при проведении поисковых
и аварийно-спасательных работ**

Материалы
международной
научно-практической конференции

18–20 сентября 2012 г.

Ответственный за выпуск О.Е. Евсева

Подписано в печать 14.10.2012

Печать цифровая

Объем 10 п.л.

Формат 60x84 1/16

Тираж 200 экз.

Отпечатано в Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России
196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д.149