

ТОМ II

КООРДИНАЦИЯ
ОПЕРАЦИЙ

МАМПС РУКОВОДСТВО

ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ АВИАЦИОННОМУ
И МОРСКОМУ ПОИСКУ И СПАСАНИЮ

ИЗДАНИЕ 2013 ГОДА



ТОМ II

**КООРДИНАЦИЯ
ОПЕРАЦИЙ**

МАМПС РУКОВОДСТВО

**ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ АВИАЦИОННОМУ
И МОРСКОМУ ПОИСКУ И СПАСАНИЮ**

ИЗДАНИЕ 2013 ГОДА



Монреаль, 2013



Опубликовано в 2013 г. совместно
МЕЖДУНАРОДНОЙ МОРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ
(4 Albert Embankment, London SE1 7SR, United Kingdom)
www.imo.org

и

МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
(999 University Street, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7)
www.icao.int

Издание шестое, 2013.

Настоящее издание отпечатано ИКАО в Канаде.

ISBN 978-92-9249-553-4

ИЗДАНИЕ ИКАО
Номер заказа ИКАО: 9731P2

Авторское право © ИМО/ИКАО 2013

*Все права защищены.
Никакая часть данного издания не может
воспроизводиться, храниться в системе поиска или
передаваться ни в какой форме и никакими средствами
без предварительного письменного разрешения
Международной морской организации или
Международной организации гражданской авиации.*

Оглавление

	<i>Страница</i>
Предисловие	vii
Сокращения и акронимы	ix
Глоссарий	xix
Глава 1. Система поиска и спасания	
1.1 Организация системы	1-1
1.2 Координация SAR	1-1
1.3 Ресурсы SAR	1-4
1.4 Предоставление медицинской помощи для морских судов	1-6
1.5 Планы операций	1-7
1.6 Этапы операций SAR	1-7
1.7 Документация, относящаяся к операциям	1-9
1.8 Обучение и учения	1-11
1.9 Повышение профессионального уровня	1-15
1.10 Связи с общественностью	1-16
1.11 Вычислительные ресурсы	1-19
1.12 Система принятия решений и управления	1-21
Глава 2. Связь	
2.1 Аварийная связь	2-1
2.2 Авиационная подвижная служба	2-2
2.3 Морская радиослужба	2-3
2.4 Режимы передачи сигнала	2-4
2.5 Глобальная морская система оповещения о бедствии и обеспечения безопасности	2-4
2.6 Аварийные радиомаяки, EPIRB и PLB, работающие на частоте 406 МГц	2-6
2.7 Спутниковая связь	2-7
2.8 Связь между морскими и воздушными судами	2-8
2.9 Радиооборудование для целей жизнеобеспечения и аварийно-спасательное радиооборудование	2-9
2.10 Мобильная телефонная связь – спутниковая и сотовая	2-10
2.11 Особые обстоятельства	2-12
2.12 Обеспечение связи при проведении операций SAR	2-12
2.13 Опознавательные коды связного оборудования	2-13
2.14 Ложные аварийные оповещения	2-13
2.15 Поставщики данных SAR	2-13

	<i>Страница</i>
2.16 Связь между RCC и RSC	2-14
2.17 Морской радиотелекс	2-15
2.18 SafetyNET Инмарсат	2-15
2.19 Радиотелеграф	2-16
2.20 Фонетический алфавит и код из цифр	2-17
2.21 Речевые аварийные сигналы и служебные слова	2-17
2.22 Связь на месте проведения операции	2-17
2.23 Определение местоположения с применением электронных средств	2-18
2.24 Коды, сигналы и стандартные фразы	2-18
2.25 Первый RCC	2-19
2.26 Связь при проведении операций SAR	2-20
2.27 Сообщения, используемые при операциях SAR	2-20
2.28 Генеральный план GMDSS	2-24
2.29 Дополнительные возможности	2-25
2.30 Трудности при установлении связи с морскими судами	2-25
2.31 Снятие центрами RCC запрета на использование SES Инмарсат	2-26
2.32 Радиопозывные для воздушных судов, участвующих в поисково-спасательной операции	2-27
Глава 3. Поступление первых сведений и начальные действия	
3.1 Общие положения	3-1
3.2 Этапы SAR	3-1
3.3 Стадии аварийности	3-2
3.4 Этап поступления первых сведений	3-4
3.5 Этап начальных действий	3-6
3.6 Назначение центра RCC или RSC, ответственного за начало операций SAR	3-10
3.7 Процедуры, используемые RCC при запросе о предоставлении средств SAR	3-13
3.8 Общие соображения, относящиеся к функциям координатора SMC	3-13
Глава 4. Концепции планирования и оценки поиска	
4.1 Общие сведения	4-1
4.2 Оценка ситуации	4-2
4.3 Определение возможного местоположения аварийной ситуации	4-3
4.4 Передвижение оставшихся в живых после возникновения аварийной ситуации	4-7
4.5 Суммарная вероятная погрешность определения местоположения	4-12
4.6 Факторы планирования и оценки поиска	4-13
4.7 Оптимальное распределение поискового усилия	4-25
4.8 Применение компьютерных средств при планировании поиска	4-40
Глава 5. Методы поиска и поисковые операции	
5.1 Общие сведения	5-1
5.2 Выбор поисковых средств	5-1
5.3 Оценка условий поиска	5-2
5.4 Выбор схем поиска	5-5

	<i>Страница</i>
5.5 Схемы визуального поиска	5-7
5.6 Схемы электронного поиска	5-16
5.7 Схемы поиска в темное время суток	5-19
5.8 Схемы сухопутного поиска	5-22
5.9 Учет движения объекта поиска	5-23
5.10 Распределение подрайонов поиска по отдельным средствам	5-27
5.11 Обозначение и описание подрайонов поиска	5-30
5.12 Планирование координации действий на месте проведения операции	5-32
5.13 Планы поисковых действий	5-34
5.14 Проведение поиска	5-35
5.15 Инструктаж	5-35
5.16 Процедуры поиска с воздушных судов	5-36
5.17 Процедуры поиска с надводных средств	5-36
5.18 Поиск сухопутными средствами	5-37
5.19 Опрос поискового персонала	5-37
5.20 Продолжение поиска	5-37
5.21 Географическая привязка.....	5-38
Глава 6. Планирование спасания и спасательные операции	
6.1 Общие положения	6-1
6.2 Визуальное обнаружение и последующие действия	6-2
6.3 Доставка спасателей и аварийно-спасательного оборудования	6-3
6.4 Предметы снабжения и средства жизнеобеспечения	6-3
6.5 Сбрасывание предметов снабжения	6-5
6.6 Медицинский персонал	6-5
6.7 Спасание с применением воздушных судов	6-6
6.8 Спасание с применением морских средств	6-7
6.9 Спасание с применением сухопутных подразделений	6-8
6.10 Использование бригад парашютистов-спасателей	6-8
6.11 Особые требования в местах аварий воздушных судов	6-9
6.12 Оказание помощи при вынужденной посадке на воду	6-9
6.13 Спасание лиц, находящихся в получившем повреждения, опрокинувшемся или совершившем вынужденную посадку на воду судне	6-10
6.14 Подводный поиск и спасание	6-15
6.15 Широкомасштабные поисково-спасательные операции	6-16
6.16 Оказание помощи оставшимся в живых	6-25
6.17 Опрос оставшихся в живых	6-26
6.18 Действия в отношении погибших	6-27
6.19 Психологические последствия аварийных происшествий	6-28
6.20 Завершение спасательных операций	6-29

Глава 7. Оказание помощи при аварийных ситуациях помимо поиска и спасания	
7.1 Общие положения	7-1
7.2 Перехват и сопровождение	7-1
7.3 Информация для целей безопасности	7-3
7.4 Акты незаконного вмешательства	7-3
7.5 Поиск и спасание за пределами районов ответственности центров RCC	7-4
7.6 Оказание помощи при спасании имущества	7-4
7.7 План на случай чрезвычайных обстоятельств на аэродроме	7-4
Глава 8. Завершение операций SAR	
8.1 Общие положения	8-1
8.2 Закрытие дела SAR	8-1
8.3 Приостановление поисковых операций	8-1
8.4 Возобновление приостановленного дела	8-3
8.5 Заключительные донесения	8-3
8.6 Повышение эффективности работы	8-3
8.7 Разбор конкретных дел	8-3
8.8 Архивирование досье	8-4
8.9 Разбор происшествий.....	8-4
Добавления	
Добавление А. Аварийная связь.	
Добавление В. Форматы сообщений.	
Добавление С. Широкомасштабные поисково-спасательные операции: учения, задачи отрасли и управление в случае происшествий.	
Добавление D. Данные, используемые на стадии неопределенности.	
Добавление Е. Данные, используемые на стадии тревоги.	
Добавление F. Контрольный перечень для стадии бедствия.	
Добавление G. Выбор средств и оборудования.	
Добавление H. Формы для инструктажа и постановки задач при проведении операций.	
Добавление I. Донесения SITREP и код MAREC.	
Добавление J. Перехват.	
Добавление K. Определение исходного пункта.	
Добавление L. Стандартные формы для планирования и оценки поиска.	
Добавление M. Подготовка первоначальных карт вероятностей.	
Добавление N. Таблицы и графики.	
Добавление O. Системы судовых сообщений для целей SAR.	
Добавление P. Функциональные характеристики, подлежащие учету при использовании компьютерных средств планирования поиска.	
Добавление Q. Пример типовой задачи.	
Добавление R. Медицинская помощь на море. TMAS – форма TMAS для обмена медицинской информацией.	
Добавление S Планирование поиска аварийного маяка, работающего на частоте 121,5 МГц	

Предисловие

Основная цель трех томов *Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию* заключается в оказании содействия государствам в удовлетворении ими своих собственных потребностей в области поиска и спасания (SAR) и выполнении принятых ими на себя обязательств по Конвенции о международной гражданской авиации, Международной конвенции по поиску и спасанию на море и Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (SOLAS). В указанных томах содержатся рекомендации, позволяющие выработать единый подход к организации и обеспечению авиационных и морских служб SAR. Государствам предлагается развивать и совершенствовать свои службы SAR, сотрудничать с соседними государствами и рассматривать свои службы SAR как часть глобальной системы.

Каждый том *Руководства МАМПС* подготовлен с учетом конкретных функций системы SAR и может использоваться как самостоятельный документ или, в сочетании с другими двумя томами, для получения полного представления о системе SAR. В зависимости от возложенных обязанностей может быть необходимо иметь только один или два или все три тома.

В томе *"Организация и управление"* (том I) рассматриваются концепция глобальной системы SAR, создание и совершенствование национальных и региональных систем SAR и сотрудничество с соседними государствами в целях обеспечения действенных и экономичных служб SAR;

Том *"Координация операций"* (том II) предназначается в помощь сотрудникам, планирующим и координирующим операции и учения SAR;

Том *"Подвижные средства"* (том III) должен находиться на борту спасательных средств, воздушных и морских судов и использоваться в качестве пособия по вопросам, связанным с осуществлением функций поиска, спасания или координатора на месте проведения операции, а также при решении связанных с SAR задач в случае собственных аварийных ситуаций.

Координация операций

В *главе 1* содержится обзор концепции системы SAR, включая потребности, возникающие в связи с обеспечением служб SAR, и причины, определяющие необходимость и полезность таких служб. Система SAR рассматривается с глобальной, региональной и национальной точек зрения. Описаны ключевые компоненты системы SAR, такие, как координационные центры поиска и спасания (RCC), оперативные средства и средства поддержки, а также координатор на месте проведения операции (OSC).

Глава 2 посвящена в основном вопросам обеспечения связи в системе SAR. К ним относятся аварийная связь, аварийные маяки, обеспечение связи при проведении операций SAR и ряд различных систем связи и безопасности, относящихся к системе SAR или используемых в ней.

В *главе 3* представлены пять типичных этапов мер реагирования в связи с происшествиями SAR, подробно описаны три стадии аварийности (стадии неопределенности, тревоги и бедствия) и два первых этапа (поступление первых сведений и начальные действия) и приведены дополнительные ценные рекомендации в отношении первоначальных этапов происшествия SAR.

В *главе 4* подробно рассматриваются теория и практика планирования поиска. В ней представлен полный, но практичный порядок применения теории поиска для решения проблемы планирования поиска в рамках операций SAR. Даются рекомендации по согласованию противоречивых целей — охвата больших районов с применением ограниченных средств или использования этих средств для обеспечения высокой вероятности

обнаружения в небольших районах. Изложенные процедуры позволяют планирующему поиск сотруднику определить оптимальный район поиска, с тем чтобы максимально увеличить шансы на успех.

В *главе 5* рассматриваются методы поиска и поисковые операции, включая выбор поисковых средств, оценку условий поиска, выбор схемы поиска при визуальном, электронном, ночном и сухопутном поиске, распределение подрайонов поиска, стандартные методы обозначения и описания подрайонов поиска, планирование координации на месте проведения операции и, наконец, сведение всех этих данных в рамках реально осуществимого плана поисковых действий.

В *главе 6* представлены аспекты планирования спасания и спасательных операций, такие, как материально-техническое обеспечение, методы спасания, помощь оставшимся в живых и их опрос, действия в отношении погибших и некоторые особые требования в отношении мест аварий воздушных судов.

В *главе 7* содержатся рекомендации в отношении оказания помощи при чрезвычайных ситуациях, отличающихся от традиционных операций SAR, в которых может быть задействована система SAR.

В *главе 8* рассматривается надлежащий порядок завершения операций SAR. К числу рассмотренных тем относятся закрытие дел SAR, приостановление поисковых операций, возобновление приостановленного дела SAR, составление заключительных донесений, проведение анализа с целью повышения эффективности работы и разбор отдельных дел, а также архивирование дел SAR.

В настоящий том включено большое число добавлений. В них содержатся полезная информация, формы документов, контрольные перечни, поэтапное изложение порядка действий, стандартные формы, таблицы и графики, которые могут использоваться персоналом RCC в повседневной работе.

Данное руководство публикуется совместно Международной организацией гражданской авиации и Международной морской организацией. Оно подготовлено в результате доработки первого и второго изданий с учетом поправок, которые были приняты семьдесят четвертой сессией Комитета по безопасности на море ИМО в июне 2001 года (которые вступили в действие с 1 июля 2002 года), семьдесят пятой сессией в мае 2002 года (которые вступили в действие с 1 июля 2003 года), семьдесят седьмой сессией в июне 2003 года (которые вступили в действие с 1 июля 2004 года), семьдесят восьмой сессией в мае 2004 года (которые вступили в действие с 1 июля 2005 года), восьмидесятой сессией в мае 2005 года (которые вступили в действие с 1 июня 2006 года), восемьдесят первой сессией в мае 2006 года (которые вступили в действие с 1 июня 2007 года), восемьдесят третьей сессией в октябре 2007 года (которые вступили в действие с 1 июня 2008 года), восемьдесят пятой сессией в декабре 2008 года (которые вступили в силу 1 января 2009 года) и восемьдесят шестой сессией в июне 2009 года (которые начали применяться 1 июня 2010 года).

Новое издание публикуется каждые три года. Издание 2013 года включает поправки 2010 года (принятые ИКАО и утвержденные Комитетом по безопасности на море ИМО на его восемьдесят седьмой сессии в мае 2010 года, которые начали применяться 1 июня 2011 года) и поправки 2011 и 2012 гг. (принятые ИКАО и утвержденные Комитетом по безопасности на море ИМО на его девятнадцатой сессии в мае 2012 года, которые начали применяться 1 июня 2013 года). Поправки были подготовлены Объединенной рабочей группой ИКАО/ИМО по гармонизации авиационного и морского поиска и спасания на ее шестнадцатом совещании в сентябре 2009 года, семнадцатом совещании в сентябре 2010 года и восемнадцатом совещании в октябре 2011 года соответственно и были утверждены Подкомитетом ИМО по радиосвязи и поиску и спасанию (COMSAR) на его четырнадцатой сессии в марте 2010 года, пятнадцатой сессии в марте 2011 года и шестнадцатой сессии в марте 2012 года соответственно.

Авторские права ИКАО и ИМО на Руководство МАМПС защищены. Однако ограниченная репродукция форм, контрольных перечней, таблиц, графиков и аналогичного материала для оперативного использования или учебных целей разрешена.

Сокращения и акронимы

АМ	амплитудная модуляция
АНК	Аэронавигационная комиссия
ВМО	Всемирная метеорологическая организация
ВМУ	визуальные метеорологические условия
ВС	воздушное судно
ВЧ	высокая частота
ГГц	гигагерц
ГЛОНАСС	глобальная навигационная спутниковая система
ИКАО	Международная организация гражданской авиации
ИМО	Международная морская организация
Инмарсат	поставщик обслуживания средствами спутниковой связи для GMDSS
кГц	килогерц
км	километр
КОСПАС	космическая система поиска аварийных судов
ЛОРАН	система дальней радиоаэронавигации
м	метр
м. миля	морская миля
МГц	мегагерц
МСЭ	Международный союз электросвязи
НАТО	Организация Североатлантического договора
НИОКР	научно-исследовательские и опытно конструкторские работы
ОБП	одна боковая полоса
ОВД	обслуживание воздушного движения
ОВЧ	очень высокая частота
ПВП	правила визуальных полетов
ПМУ	приборные метеорологические условия
ППП	правила полетов по приборам
РДЦ	районный диспетчерский центр
РПИ	район полетной информации
РЧ	радиочастота
САРСАТ	спутниковая система слежения для целей поиска и спасания
СЧ	средняя частота
УВД	управление воздушным движением
УВЧ	ультравысокая частота
ЦПИ	центр полетной информации
ЧМ	частотная модуляция

A	район поиска search area
ACO	координатор ВС aircraft co-ordinator
AES	авиационная земная станция aeronautical earth station
AFN	авиационная фиксированная сеть aeronautical fixed network
AFTN	авиационная фиксированная сеть электросвязи aeronautical fixed telecommunications network
AIP	сборник аэронавигационной информации Aeronautical Information Publication
AIS	служба аэронавигационной информации aeronautical information services
AIS	автоматическая система идентификации automatic identification system
AIS-SART	автоматическая система идентификации – передатчик для целей поиска и спасания automatic identification system – search and rescue transmitter
AMS	авиационная подвижная служба aeronautical mobile service
AMS(R)S	авиационная подвижная спутниковая (маршрутная) служба aeronautical mobile satellite (route) service
AMSS	авиационная подвижная спутниковая служба aeronautical mobile satellite service
Amver	автоматизированная система взаимопомощи морских судов для целей поиска и спасания Automated Mutual-assistance Vessel Rescue
ARCC	авиационный координационный центр поиска и спасания aeronautical rescue co-ordination centre
ARSC	авиационный вспомогательный центр поиска и спасания aeronautical rescue sub-centre
ASW	средний приземный ветер average surface wind
ASW_e	погрешность определения среднего приземного ветра average surface wind error
ASWDV_e	погрешность определения скорости дрейфа, обусловленная ASW _e drift velocity error due to ASW _e
ATN	сеть авиационной электросвязи aeronautical telecommunications network
C	коэффициент охвата coverage factor
C/C	прогулочный катер с каютой cabin cruiser
CES	береговая земная станция coast earth station
CRS	береговая радиостанция coast radio station
C/S	позывной call sign
CS	береговая станция coast station
CS	поиск по волнообразной линии creeping line search

CSC	координируемый поиск по волнообразной линии creeping line search — co-ordinated
CSP	точка начала поиска commence search point
CW	незатухающая волна continuous wave
D	суммарный снос/дрейф total drift
D_e	суммарная погрешность определения сноса/дрейфа total drift error
DD	дистанция расхождения (при дрейфе в подветренную сторону) (leeway) divergence distance
DF	радиопеленгация direction finding
DMB	буй — отметчик исходной точки datum marker buoy
DME	дальномерное оборудование distance measuring equipment
DRU	спасательная команда для пустынных районов desert rescue unit
DSC	цифровой избирательный вызов digital selective calling
DV_e	суммарная погрешность определения скорости дрейфа total drift velocity error
E	суммарная вероятная погрешность определения местоположения total probable error of position
EGC	расширенный вызов группы абонентов enhanced group calling
ELR	воздушное судно сверхбольшой дальности полета extra-long-range aircraft
ELT	аварийный приводной передатчик emergency locator transmitter
ENID	расширенный опознавательный код enhanced identity
EPIRB	аварийный радиомаяк — указатель места бедствия emergency position-indicating radio beacon
ETA	расчетное время прибытия estimated time of arrival
ETD	расчетное время вылета estimated time of departure
F/V	рыболовное судно fishing vessel
FLAR	бортовой радиолокатор переднего обзора forward-looking airborne radar
FLIR	теплолокатор переднего обзора forward-looking infrared
f_s	оптимальный коэффициент поиска optimal search factor
f_v	коэффициент поправки на скорость поискового средства search facility velocity correction factor
f_w	коэффициент поправки на метеоусловия weather correction factor

f_z	коэффициент усилия effort factor
GES	наземная земная станция ground earth station
GIS	географическая информационная система geographic information system
GMDSS	глобальная морская система оповещения и обеспечения безопасности Global Maritime Distress and Safety System
GNSS	глобальная навигационная спутниковая система global navigation satellite system
GPS	глобальная система определения местоположения global positioning system
GS	путевая скорость ground speed
gt	валовая регистровая вместимость gross tonnage
HEL-H	тяжелый вертолет heavy helicopter
HEL-L	легкий вертолет light helicopter
HEL-M	средний вертолет medium helicopter
HQ	штаб headquarters
I/B	на борту inboard
IBRD	международная база данных регистрации радиомаяков, работающих на частоте 406 МГц International 406 MHz Beacon Registration Database
ICS	система управления при чрезвычайных происшествиях incident command system
ILS	система посадки по приборам instrument landing system
IMSO	Международная организация подвижной спутниковой связи International Mobile Satellite Organization
INS	инерциальная навигационная система inertial navigation system
INTERCO	Международный свод сигналов International Code of Signals
IP	исходное местоположение initial position
JRCC	совместный (авиационный и морской) координационный центр поиска и спасания joint (aeronautical and maritime) rescue co-ordination centre
JRSC	совместный вспомогательный центр поиска и спасания joint rescue sub-centre
l	длина подрайона поиска search sub-area length
L	длина length
L_b	базисная часть исходной линии datum base line
LCB	линия постоянного пеленга line of constant bearing

LES	сухопутная земная станция land earth station
LKP	последнее известное местоположение last known position
LOP	линия положения line of position
LRG	воздушное судно большой дальности полета long-range aircraft
LRIT	идентификация и слежение на большом расстоянии long-range identification and tracking
LSB	нижняя боковая полоса lower side band
LUT	терминал местного пользователя local user terminal
LW	дрейф в подветренную сторону leeway
LW_e	погрешность определения дрейфа в подветренную сторону leeway error
M/V	торговое морское судно merchant vessel
MAREC	морской поисково-спасательный опознавательный код Maritime Search and Rescue Recognition Code
MCC	центр оперативного контроля mission control centre
MCW	модулированная несущая modulated carrier wave
MEDEVAC	эвакуация по медицинским причинам medical evacuation
MEDICO	медицинская консультация, обычно по радио medical advice, usually by radio
MMSI	опознавательный номер морской подвижной службы maritime mobile service identity
MOB	человек за бортом man overboard
MRCC	морской координационный центр поиска и спасания maritime rescue co-ordination centre
MRG	воздушное судно средней дальности полета medium range aircraft
MRSC	морской вспомогательный центр поиска и спасания maritime rescue sub-centre
MRO	широкомасштабная поисково-спасательная операция mass rescue operation
MRU	горная спасательная команда mountain rescue unit
MSI	информация для целей безопасности на море maritime safety information
n	число необходимых интервалов между линиями пути number of required track spacings
N	число средств SAR number of SAR facilities
NBDP	узкополосная буквопечатающая телеграфия narrow band direct printing

NOTAM	сообщение для пилотов (NOTAM) notice to airmen
NVG	очки ночного видения night vision goggles
O/B	за бортом outboard
O/S	место проведения операции on-scene
OS	контурный поиск contour search
OSC	координатор на месте проведения операции on-scene co-ordinator
OSV	морское судно обеспечения offshore supply vessel
P/C	прогулочное судно pleasure craft
PIW	человек в море person in water
PLB	индивидуальный приводной маяк personal locator beacon
POB	находящиеся на борту люди persons on board
POC	вероятность локализации probability of containment
POD	вероятность обнаружения probability of detection
POS	вероятность успеха probability of success
POS_c	совокупная вероятность успеха cumulative probability of success
PRU	парашютная спасательная команда parachute rescue unit
PS	поиск с параллельным обзором parallel sweep search
R	радиус поиска search radius
R_o	оптимальный радиус поиска optimal search radius
RANP	региональный аэронавигационный план regional air navigation plan
RB	спасательный катер rescue boat
RC	речное течение river current
RCC	координационный центр поиска и спасания rescue co-ordination centre
RSC	вспомогательный центр поиска и спасания rescue sub-centre
RV	спасательное судно rescue vessel
S/S	паровое судно steam ship

S/V	парусное судно sailing vessel
S	интервал между линиями пути track spacing
SAC	сокращенный код доступа short access code
SAR	поиск и спасание search and rescue
SART	поисково-спасательный (радиолокационный) приемопередатчик для целей поиска и спасания search and rescue (radar) transponder
SC	координатор поиска и спасания search and rescue co-ordinator
SC	морское течение sea current
SC_e	погрешность определения морского течения see current error
SDP	поставщик данных для целей поиска и спасания search and rescue data provider
SES	судовая земная станция ship earth station
SITREP	донесение о ситуации situation report
SMC	координатор поисково-спасательной операции search and rescue mission co-ordinator
SMCP	стандартный морской навигационный словарь-разговорник (ИМО) (IMO) Standard Marine Communication Phrases
SOA	скорость движения по условному прямому маршруту speed of advance
SOLAS	Международная конвенция об охране человеческой жизни на море Safety of Life at Sea
SPOC	пункт связи SAR search and rescue point of contact
SR	коэффициент расхождения separation ratio
SRG	воздушное судно малой дальности полета short-range aircraft
SRR	район поиска и спасания search and rescue region
SRS	подрайон поиска и спасания search and rescue sub-region
SRS	система судовых сообщений ship reporting system
SRU	поисково-спасательная команда search and rescue unit
SS	поиск по расширяющимся квадратам expanding square search
SU	поисковая команда search unit
SUBSAR	поиск и спасание экипажей подводных лодок submarine search and rescue
SURPIC	обстановка на поверхности surface picture

T	располагаемое время поиска search time available
T/V	наливное судно tank vessel
TAS	истинная воздушная скорость true air speed
TC	приливное течение tidal current
TC_e	погрешность определения приливного течения tidal current error
TCA	время наибольшего приближения time of closest approach
TELEX	телетайп teletype
TFR	временное ограничение полетов temporary flight restriction
TLX	телетайп teletype
TMAS	служба телемедицинской помощи telemedical assistance service
TSN	поиск с обследованием линии пути без возврата trackline search non-return
TSR	поиск с обследованием линии пути с возвратом trackline search return
TWC	суммарное водное течение total water current
TWC_e	погрешность определения суммарного водного течения total water current error
U	скорость ветра wind speed
UIR	верхний район полетной информации upper flight information region
ULR	воздушное судно ультрабольшой дальности полета ultra-long-range aircraft
USAR	поиск и спасание в городских условиях urban search and rescue
USB	верхняя боковая полоса upper side band
UTC	координированное всемирное время co-ordinated universal time
UTM	сетка координат в универсальной поперечной проекции Меркатора universal transverse mercator grid
v	скорость объекта поиска speed of search object
V	путевая скорость средства SAR SAR facility ground speed
VLR	воздушное судно очень большой дальности полета very-long-range aircraft
VMS	система определения местонахождения судов vessel monitoring system
VOR	всенаправленный ОВЧ-радиомаяк VHF omnidirectional radio range

VS	секторный поиск sector search
VTS	обслуживание движения морских судов vessel traffic services
w	ширина подрайона поиска search sub-area width
W	ширина обзора sweep width
WC	ветровое течение wind current
WC_е	погрешность определения ветрового течения wind current error
W_u	нескорректированная ширина обзора uncorrected sweep width
X	погрешность определения исходного местоположения initial position error
Y	погрешность определения местоположения поисковым средством SAR facility position error
Z	усилие effort
Z_a	обеспечиваемое усилие available effort
Z_r	относительное усилие relative effort
Z_с	совокупное относительное усилие cumulative relative effort
Z_{та}	суммарное обеспечиваемое поисковое усилие total available effort

Глоссарий

Аварийное оповещение. Alerting post	Передача сообщения об аварийном происшествии органу, который может оказать помощь или координировать ее оказание
Аварийное приводнение. Ditching	Вынужденная посадка воздушного судна на воду
Аварийный приводной передатчик (ELT). Emergency locator Transmitter (ELT)	Общий термин (относящийся к воздушным судам), характеризующий оборудование, которое передает отличительные сигналы в широкополосном режиме на установленных частотах и которое, в зависимости от применения, может приводиться в действие автоматически в результате удара или приводиться в действие вручную
Аварийный радиомаяк – указатель места бедствия (EPIRB). Emergency position-indicating radio beacon (EPIRB)	Устройство, обычно находящееся на борту морского судна, которое передает сигнал, обеспечивающий аварийное оповещение полномочных органов поиска и спасения и позволяющий спасательным командам определять местоположение района бедствия
Автоматическая система идентификации (AIS). Automatic identification system (AIS)	Система, используемая судами и службами управления движением судов (VTS), в основном для идентификации и обнаружения местонахождения судов
Аэронавигационное местоположение. Aeronautical position	Исходное местоположение терпящего бедствие воздушного судна в момент входа в плотные слои атмосферы, отказа двигателя, катапультирования членов экипажа или покидания ими воздушного судна
Аэронавигационный снос (D_a). Aeronautical drift (D_a)	Снос, определяемый траекторией спуска на парашюте или дистанцией планирования воздушного судна
Базисная часть исходной линии. Datum base line	Часть исходной линии, соединяющая два конкретных местоположения, например, две точки на линии заданного пути потерпевшего бедствие или пропавшего без вести судна. Ее можно удлинить с целью получения исходной линии, учитывающей вероятную(ые) погрешность(и) определения одного или обоих местоположений
Безопасное место. Place of safety	Место, в котором спасательные операции считаются законченными; где безопасности жизни выживших лиц более ничего не угрожает и где могут быть удовлетворены их основные человеческие потребности (такие, как в еде, убежище и медицинской помощи); и место, в котором могут быть проведены транспортные мероприятия для отправки выживших людей в следующий или заключительный пункт назначения. Безопасное место может находиться на земле или на борту спасательного транспортного средства или другого подходящего средства или объекта на море, которые могут служить безопасным местом до тех пор, пока выжившие люди не будут пересажены для отправки к следующему месту их назначения
Береговая земная станция (CES). Coast earth station (CES)	Морское название береговой станции Инмарсат, обеспечивающей канал связи между судовыми земными станциями и наземными сетями связи

Бортовой радиолокатор переднего обзора (FLAR).
Forward-looking airborne radar (FLAR)

Любой установленный на воздушном судне радиолокатор, предназначенный для обнаружения целей на поверхности океана или вблизи нее посредством обзора сектора, центральная линия которого, как правило, совпадает с направлением курса воздушного судна. FLAR может также использоваться для обхода районов с неблагоприятными метеословиями или аэронавигации при выполнении полетов воздушных судов

Буй — отметчик исходной точки (DMB).
Datum marker buoy (DMB)

Сбрасываемый плавучий знак, используемый для определения суммарного морского течения или в качестве ориентира при установлении местоположения

Вектор.
Vector

Графическое представление физической величины или параметра, например скорости ветра, имеющих определенное абсолютное значение и конкретное направление

Вероятная погрешность (по статистике).
Probable error (from statistics)

Диапазон значений, отклоняющихся в ту или иную сторону от среднего или ожидаемого значения, в пределах которого вероятность нахождения в данном диапазоне равна 50 %

Вероятность локализации (POC).
Probability of containment (POC)

Вероятность того, что объект поиска находится в пределах границ того или иного района, подрайона или ячейки координатной сетки

Вероятность обнаружения (POD).
Probability of detection (POD)

Вероятность обнаружения объекта поиска при условии, что он находился в районах, в которых проводился поиск. POD зависит от коэффициента охвата, используемых сенсоров, условий поиска и точности выполнения поисковым средством установленной для него схемы поиска. Данная величина является критерием оценки эффективности используемых средств обнаружения при наиболее характерных условиях поиска

Вероятность успеха (POS).
Probability of success (POS)

Вероятность обнаружения объекта поиска в ходе конкретного поиска. Для каждого обследованного подрайона $POS = POC \times POD$. Данная величина является критерием оценки эффективности поиска

Вертикальная качка.
Heave

Вертикальный подъем и опускание всего морского судна под действием силы моря

Ветровое течение (WC).
Wind current (WC)

Водное течение, возникающее в результате воздействия ветра на поверхность воды в течение некоторого времени

Ветровые волны.
Swell

Состояние поверхности моря, вызванное удаленной системой ветров. Отдельные ветровые волны выглядят упорядоченными и плавными при значительном расстоянии между округлыми гребнями

Визуальные метеорологические условия (VMU).
Visual meteorological conditions (VMC)

Метеорологические условия, выраженные в величинах дальности видимости, расстояния до облаков и высоты нижней границы облаков, соответствующих установленным минимумам или превышающих их

Возможная продолжительность поиска (T).
Search endurance (T)

Располагаемое "продуктивное" время поиска на месте проведения операции. Эта величина обычно принимается равной 85 % возможной продолжительности пребывания на месте проведения операции, при этом 15 % отводится для обследования обнаруженных объектов и развороты в конце участков маршрута поиска

Возможная продолжительность пребывания на месте проведения операции.
On-scene endurance

Время, в течение которого то или иное средство способно находиться на месте проведения операции и принимать участие в поисково-спасательных операциях

Возможный район.
Possibility area

1) Наименьший район, включающий в себя все возможные местонахождения оставшихся в живых или объекта поиска.
2) Применительно к сценарию возможным районом является наименьший район, включающий в себя все возможные местонахождения оставшихся в живых или объекта поиска, не противоречащие фактам и допущениям, использованным при разработке сценария

Волнение моря. Sea	Состояние поверхности моря, вызванное воздействием зыби и ветровых волн
Время наибольшего приближения (TCA). Time of closest approach (TCA)	Время при проходе спутника, когда спутник находится на наименьшем удалении от источника сигнала
Всемирное координированное время (UTC). Co-ordinated universal time (UTC)	Международный термин для обозначения времени на нулевом меридиане
Вспомогательный центр поиска и спасания (RSC). Rescue sub-centre (RSC)	Орган, подчиняющийся координационному центру поиска и спасания и создаваемый для дополнения последнего согласно конкретным распоряжениям соответствующих полномочных органов. Примечание. В настоящем Руководстве будет использоваться термин RSC, за исключением тех случаев, когда речь идет только об авиационном или морском центре; в таких случаях будут использоваться термины ARSC или MRSC
Вторичные ветровые волны. Secondary swells	Системы ветровых волн меньшей высоты, чем первичные ветровые волны
Выход в море/самолетовылет. Sortie	Отдельное перемещение того или иного ресурса при проведении поиска или оказании помощи
Географическая информационная система (GIS). Geographic information system (GIS)	Система, получающая, хранящая, анализирующая, управляющая и предоставляющая данные, привязанные к месту
Гипотермия. Hypothermia	Аномальное понижение внутренней температуры тела (потеря тепла) под воздействием холодного воздуха, ветра или воды
Глобальная навигационная спутниковая система (GNSS). Global Navigation Satellite System (GNSS)	Глобальная система определения местоположения и времени, в которую входят одна или несколько групп спутников и приемники
Глобальная морская система оповещения о бедствии и обеспечения безопасности (GMDSS). Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS)	Глобальная служба связи, основанная на автоматизированных системах, как спутниковых, так и земных, для обеспечения аварийного оповещения и распространения информации для целей безопасности на море среди мореплавателей
Дальность первичного обнаружения. Awareness range	Расстояние, на котором лицо, ведущее поисковое наблюдение, может впервые обнаружить объект, отличающийся от окружающего его фона, но еще не может опознать его
Дистанция расхождения. Divergence distance	Расстояние между левым и правым исходными пунктами, полученными в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону
Длина нагона волны. Fetch	Расстояние, на протяжении которого ветер дует в постоянном направлении без препятствий
Донесение о ситуации (SITREP). Situation report (SITREP)	Сообщения, направляемые координатором OSC в адрес SMC или координатором SMC в адрес заинтересованных ведомств с целью информирования их об условиях на месте проведения операции и о ходе операции
Дрейф в подветренную сторону (LW). Leeway (LW)	Перемещение объекта поиска в воде, вызванное воздействием ветра на его части, выступающие над водной поверхностью
Известное местоположение. Fix	Географическое местоположение, определенное с помощью визуальных ориентиров на поверхности, одного или нескольких радионавигационных средств, прокладки курса по небесным светилам или иных навигационных приборов

Индивидуальный приводной маяк. Personal Locator Beacon (PLB)	Портативное вручную приводимое в действие устройство, которое передает сигнал бедствия на частоте 406 МГц и может передавать дополнительный приводной сигнал на отдельной частоте
Инмарсат. Inmarsat	Система геостационарных спутников, которые обслуживают глобальную связь с подвижными объектами и обеспечивают работу глобальной морской системы оповещения о бедствии и обеспечения безопасности и других систем экстренной связи
Интервал между линиями пути (S). Track spacing (S)	Расстояние между соседними линиями пути при поиске на параллельных линиях пути
Информированность о морской территории (MDA). Maritime domain awareness (MDA)	Реальное понимание любой деятельности, связанной с морской окружающей средой, которая может оказать воздействие на безопасность, безопасность полетов, экономику или окружающую среду
Используемые сенсоры. Sensors	Органы чувств человека (зрение, слух, осязание и т. д.), органы чувств специально обученных животных (например, собак) или электронные устройства, используемые для обнаружения объекта поиска
Истинная воздушная скорость (TAS). True air speed (TAS)	Скорость движения воздушного судна через воздушные массы. TAS с поправкой на ветер равна путевой скорости
Исходная линия. Datum line	Линия (например, выбранная линия пути или линия пеленга терпящего бедствие судна), определяющая центральную линию предполагаемого района наиболее вероятного местонахождения объекта поиска
Исходная точка. Datum point	Точка (например, местоположение согласно сообщению или расчетное местоположение) в центре предполагаемого района наиболее вероятного местонахождения объекта поиска
Исходный пункт. Datum	Географическая точка, линия или район, используемые в качестве ориентира при планировании поиска
Исходный район. Datum area	Предполагаемый район наиболее вероятного местонахождения объекта поиска
Капитан. Captain	Капитан морского судна или командир воздушного судна, командир военного корабля или оператор любого другого судна
Карта вероятностей. Probability map	Группа ячеек координатной сетки, охватывающих возможный район согласно тому или иному сценарию, при этом в каждой ячейке координатной сетки указана вероятность нахождения объекта поиска в данной ячейке. Таким образом, в каждой ячейке координатной сетки указана соответствующая ей величина РОС
Командир воздушного судна. Pilot-in-command	Пилот, несущий ответственность за управление воздушным судном и его безопасность в течение полетного времени
Контрольная цифра. Checksum digit	Цифра, которая добавляется к элементу цифровых данных и используется для проверки его точности. Контрольные цифры рассчитываются посредством сложения цифр, образующих элемент данных
Координатная сетка. Grid	Любой набор пересекающихся перпендикулярных линий, проведенных через равные интервалы
Координатор ВС. Aircraft Co-ordinator (ACO)	Лицо или группа лиц, координирующие участие нескольких воздушных судов в операции SAR в целях оказания поддержки координатору поисково-спасательной операции и координатору на месте проведения операции

Координатор на месте проведения операции (OSC). On-scene co-ordinator (OSC)	Лицо, назначенное для координации поисково-спасательных операций в конкретном районе
Координатор поиска и спасания (SC). Search and rescue co-ordinator (SC)	Одно или несколько лиц или учреждений в государстве, несущие полную ответственность за создание и обеспечение работы служб SAR и за надлежащую координацию планирования работы указанных служб
Координатор поисково-спасательной операции (SMC). Search and rescue mission coordinator (SMC)	Должностное лицо, временно назначенное для координации мер реагирования в связи с реальной или предполагаемой аварийной ситуацией.
Координационный центр поиска и спасания (RCC). Rescue co-ordination centre (RCC)	Орган, несущий ответственность за оказание содействия эффективной организации поисково-спасательной службы и за координацию проведения поисково-спасательных операций в пределах района поиска и спасания. Примечание. Термин RCC будет использоваться в настоящем Руководстве в отношении либо авиационных, либо морских центров; термины ARCC или MRCC будут использоваться в зависимости от контекста.
Коэффициент охвата (C). Coverage factor (C)	Отношение поискового усилия (Z) к площади обследованного района (A). $C = Z/A$. При поиске с параллельным обзором его можно рассчитать как отношение ширины обзора (W) к интервалу между линиями пути (S). $C = W/S$
Коэффициент расхождения (SR). Separation ratio (SR)	Отношение дистанции расхождения (DD) между двумя исходными пунктами, полученными в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, к суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E). ($SR = DD/E$)
Коэффициент усилия (f_z). Effort factor (f_z)	1) Применительно к исходным точкам и исходным пунктам, полученным в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, коэффициент усилия равен квадрату суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E). $f_{zp} = E^2$. 2) Применительно к исходным линиям коэффициент усилия равен произведению суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E) и длины линии (L). $f_{zl} = E \times L$.
Курс судна с поправкой на ветер. Wind-corrected heading	Фактическое направление, в котором должно лететь воздушное судно, с тем чтобы выдерживать выбранный курс
Курс следования. Course	Выбранное направление движения судна в горизонтальной плоскости
Курс судна. Heading	Направление продольной оси судна в горизонтальной плоскости
Лицевая сторона ветровых волн. Swell face	Сторона ветровых волн, обращенная к наблюдателю. Тыльная сторона – сторона, обращенная в противоположную от наблюдателя сторону. Эти определения используются независимо от направления движения ветровых волн
Ложная тревога. False alarm	Аварийное оповещение, инициированное предназначенным для этой цели оборудованием связи вне рамок штатно проводимого опробования при отсутствии реальной аварийной ситуации
Ложное аварийное оповещение. False alert	Аварийное оповещение, полученное от любого источника, включая предназначенное для этой цели оборудование связи, в условиях отсутствия реальной аварийной ситуации, когда уведомление о бедствии не должно было передаваться
Локсодромия. Rhumb line	Прямая линия между двумя точками на карте в проекции Меркатора

Мелкая волна (или зыбь). Wave (or Chop)	Состояние поверхности моря, вызванное местным ветром и характеризующееся беспорядочностью, небольшим расстоянием между гребнями, "барашками" и движением с разрушением волны
Место проведения операции. On-scene	Район поиска или фактическое место бедствия
Местоположение на земле. Surface position	Местоположение объекта поиска на земной поверхности в момент первого аварийного оповещения или первого контакта с земной поверхностью
Местоположение. Position	Географическое местонахождение, обозначаемое обычно в градусах и минутах широты и долготы
Метеорологическая видимость. Meteorological visibility	Максимальное расстояние, на котором можно увидеть крупный объект, например, материковые массы или горы. Тот же смысл имеет термин "метеорологическая дальность"
Морское течение (SC). Sea Current (SC)	Остаточное течение, определяемое путем вычитания из местного течения течений, вызванных приливами и местными ветрами. Оно представляет собой основной, крупномасштабный поток океанических вод
МЭДЭ. MAYDAY	Международный радиотелефонный сигнал бедствия
Наведение. Homing	Процедура использования радиопеленгаторного оборудования одной радиостанции при излучении сигнала другой радиостанцией, в соответствии с которой по крайней мере одна из станций является подвижной и подвижная станция непрерывно следует в направлении другой станции
Направление ветра. Direction of wind	Направление, откуда дует ветер
Направление ветровых волн. Swell direction	Направление, откуда идут ветровые волны. Направление, в котором движутся ветровые волны, называется направлением распространения ветровых волн
Направление зыби, ветровых волн или волнения. Direction of waves, swell or seas	Направление, откуда движутся волны при зыби, ветровых волнах или волнении моря
Направление течения. Direction of current (Set)	Направление, куда движется течение
Неоправданное аварийное оповещение SAR (UNSAR). Unnecessary SAR alert (UNSAR)	Сообщение, направляемое центром RCC соответствующим полномочным органам после неоправданного приведения в действие системы SAR в результате ложного аварийного оповещения
Неприбытие в расчетное время. Overdue	Ситуация, при которой судно не прибыло в заданный пункт назначения в расчетное время и числится пропавшим без вести
Обстановка на поверхности (SURPIC). Surface picture (SURPIC)	Информация в виде перечня или графического отображения, поступающая через систему судовых сообщений, о судах, которые находятся поблизости от места бедствия и могут быть привлечены для оказания помощи
Общая связь. General communications	Оперативная связь и связь общего пользования, обмен иными сообщениями, кроме аварийных, экстренных и относящихся к безопасности, передаваемыми или получаемыми по радио
Усилие, обеспечиваемое в исходном пункте (Z_a). Available datum effort (Z_a)	Величина имеющегося в наличии усилия, которая может быть выделена конкретному исходному пункту

Объект поиска. Search object	Морское, воздушное или иное судно, пропавшее без вести или терпящее бедствие, или оставшиеся в живых либо относящиеся к ним объекты поиска или свидетельства, в связи с которыми проводится поиск
Определение местоположения. Positioning	Процесс определения местоположения, которое может служить в качестве географического ориентира при проведении поиска
Оптимальный коэффициент поиска (f_s). Optimal search factor (f_s)	Значение, основанное на величине обеспечиваемого относительного усилия и используемое для оценки оптимального района предстоящего поиска с целью максимального увеличения шансов обнаружения объекта поиска. (См. <i>Оптимальный радиус поиска</i>)
Оптимальный радиус поиска. Optimal search radius	Половина ширины оптимального района поиска. Оптимальный радиус поиска равен произведению суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E) и оптимального коэффициента поиска (f_s). $R_o = E \times f_s$
Оптимальный план поиска. Optimal search plan	План, обеспечивающий максимальную вероятность успешного обнаружения объекта поиска с использованием обеспечиваемого поискового усилия
Оптимальный район поиска. Optimal search area	Район поиска, в котором при равномерном распределении обеспечиваемого поискового усилия вероятность успеха будет наивысшей.
Относительное усилие (Z_r). Relative effort (Z_r)	Величина обеспечиваемого поискового усилия (Z), деленная на коэффициент усилия. Относительное усилие определяет зависимость между величиной усилия, обеспечиваемого при конкретном поиске, и распределением вероятностей местонахождения объекта поиска при данном поиске. $Z_r = Z/f_z$
Отсутствие сообщений. Unreported	Ситуация, при которой судно не сообщило о своем местоположении или состоянии в назначенное время и числится пропавшим без вести
ПАН-ПАН. PAN-PAN	Международный радиотелефонный сигнал экстренной ситуации
Первичные ветровые волны. Primary swell	Система ветровых волн, имеющих наибольшую высоту от подошвы до гребня
Первый RCC. First RCC	RCC, который относится к береговой станции, первой подтвердившей прием аварийного оповещения, и который должен взять на себя ответственность за всю последующую координацию SAR до тех пор, пока ответственность не возьмет на себя другой RCC, располагающий лучшими возможностями для принятия мер
План поисковых действий. Search action plan	Задание, обычно составляемое SMC, для передачи в качестве инструкций средствам SAR и ведомствам, участвующим в операции SAR
План поиска и спасания. Search and rescue plan	Общий термин, используемый в отношении документов, которые имеются на всех уровнях национальной и международной структуры системы поиска и спасания и содержат описание целей, мер и процедур, способствующих проведению поисково-спасательных операций
Планирование воздушного судна. Aircraft glide	Максимальная дистанция на местности, которую может преодолеть воздушное судно при снижении
Поверхностный дрейф. Surface drift	Векторная сумма общего водного течения и сноса/дрейфа в подветренную сторону. Тот же смысл имеет термин "суммарный снос/дрейф"
Погрешность определения ветрового течения (WC_e). Wind current error (WC_e)	Вероятная погрешность расчетной величины ветрового течения

<p>Погрешность определения дрейфа в подветренную сторону (LW_e). Leeway error (LW_e)</p>	<p>Вероятная погрешность расчетной величины дрейфа в подветренную сторону</p>
<p>Погрешность определения дрейфа/сноса (D_e). Drift error (D_e)</p>	<p>См. <i>Суммарная вероятная погрешность определения дрейфа/сноса</i></p>
<p>Погрешность определения исходного местоположения (X). Initial position error (X)</p>	<p>Расчетная вероятная погрешность определения исходного местоположения в начале интервала дрейфа. Для первого интервала дрейфа она будет равна вероятной погрешности первоначально сообщенных или расчетных координат места происшествия SAR. Для последующих интервалов дрейфа суммарной вероятной погрешности определения местоположения предыдущего(их) исходного(ых) пункта(ов)</p>
<p>Погрешность определения морского течения (SC_e). See current error (SC_e)</p>	<p>Вероятная погрешность расчетной величины морского течения</p>
<p>Погрешность определения местоположения поисковым средством (Y). Search facility position error (Y)</p>	<p>Вероятная погрешность определения местоположения поисковым судном с учетом его навигационных возможностей</p>
<p>Погрешность определения приливного течения (TC_e). Tidal current error (TC_e)</p>	<p>Вероятная погрешность расчетной величины приливного течения</p>
<p>Подрайон поиска и спасания (SRS). Search and rescue sub-region (SRS)</p>	<p>Определенная зона в пределах района поиска и спасания, связанная с тем или иным вспомогательным центром поиска и спасания</p>
<p>Подрайон поиска. Search sub-area</p>	<p>Определенная зона, в пределах которой должен проводиться поиск конкретным назначенным поисковым средством или, возможно, двумя средствами, действующими совместно в условиях тесной координации</p>
<p>Поиск. Search</p>	<p>Операция, координируемая, как правило, координационным или вспомогательным центром поиска и спасания, при которой используются имеющиеся персонал и средства для определения местоположения лиц, терпящих бедствие</p>
<p>Поисковая скорость (V). Search speed (V)</p>	<p>Скорость, с которой поисковое средство движется над земной поверхностью в ходе поиска</p>
<p>Поисково-спасательная команда (SRU). Search and rescue unit (SRU)</p>	<p>Команда, укомплектованная обученным персоналом и оснащенная оборудованием, пригодным для быстрого проведения поисково-спасательных операций</p>
<p>Поисково-спасательное дело. Search and rescue case</p>	<p>Любая потенциальная или фактическая аварийная ситуация, в связи с которой на том или ином средстве заводится досье с документами, независимо от того, приводились ли в действие ресурсы SAR или нет</p>
<p>Поисково-спасательная координационная связь. Search and rescue co-ordinating communications</p>	<p>Связь, необходимая для координации действий средств, участвующих в поисково-спасательной операции</p>
<p>Поисково-спасательная служба. Search and rescue service</p>	<p>Осуществление функций аварийного мониторинга, связи, координации, поиска и спасания, включая предоставление медицинских консультаций, первой медицинской помощи или эвакуации по медицинским причинам с использованием государственных и частных ресурсов, в том числе взаимодействующих воздушных, морских и других судов и установок</p>

Поисково-спасательное средство. Search and rescue facility	Любой подвижный ресурс, включая назначенные поисково-спасательные команды, который задействуется при проведении поисково-спасательных операций
Поисковое усилие (Z). Search effort (Z)	Величина, характеризующая площадь района, который поисковое средство может действенно обследовать с учетом поисковой скорости, возможной продолжительности и ширины обзора. Поисковое усилие определяется как произведение поисковой скорости (V), возможной продолжительности поиска (T) и ширины обзора (W). $Z = V \times T \times W$
Последнее известное местоположение (LKP). Last known position (LKP)	Местоположение терпящего бедствие судна согласно последнему наблюдению свидетелей, сообщению или определению методом числения пути
Пост аварийного оповещения. Alerting post	Любое средство, предназначенное для выполнения роли посредника между лицом, передающим сообщение об аварийной ситуации, и координационным или вспомогательным центром поиска и спасания
Поставщик данных для целей поиска и спасания (SDP). Search and rescue data provider (SDP)	Источник, с которым координационный центр поиска и спасания устанавливает связь для получения данных, необходимых для поддержки поисково-спасательных операций, включая экстренную информацию из регистрационных баз данных об оборудовании связи, системы судовых сообщений и систем сбора данных об условиях внешней среды (например, данных о метеорологических условиях или морских течениях)
Правила визуальных полетов (ПВП). Visual flight rules (VFR)	Правила, определяющие процедуры выполнения полета при визуальных метеорологических условиях. Кроме того, этот термин используется пилотами и диспетчерами для обозначения типа плана полета
Правила полетов по приборам (ППП). Instrument flight rules (IFR)	Правила, определяющие порядок действий при выполнении полета по приборам. Этот термин используется пилотами и диспетчерами также для обозначения типа плана полета
Приборные метеорологические условия (ПМУ). Instrument meteorological conditions (IMC)	Метеорологические условия, характеризующиеся показателями дальности видимости, расстояния от облачности и высоты нижней границы облаков ниже минимума, установленного для визуальных метеорологических условий
Приливное течение (ТС). Tidal current (TC)	Прибрежные течения, вызываемые приливами и отливами
Приборная исправленная скорость (IAS). Indicated air speed (IAS)	Скорость воздушного судна согласно указателю воздушной скорости. IAS с поправкой на инструментальную погрешность и плотность воздуха равна истинной воздушной скорости
Происшествие, требующее привлечения службы SAR. Search and rescue incident	Любая ситуация, требующая уведомления и аварийного оповещения системы SAR, при которой могут потребоваться операции SAR
Пункт связи поиска и спасания (SPOC). Search and rescue point of contact (SPOC)	Координационные центры поиска и спасания и другие созданные и признанные национальные пункты связи, которые могут брать на себя ответственность за прием аварийных данных КОСПАС-САРСАТ в целях обеспечения возможности спасания лиц, терпящих бедствие
Путевая скорость (GS). Ground speed (GS)	Скорость воздушного судна относительно земной поверхности
Радиопеленгация (DF). Direction finding (DF)	Радиоопределение путем приема радиоволн с целью определения направления местонахождения станции или объекта

Радиус поиска. Search radius	Фактический радиус поиска, используемый при планировании поиска и выделении поисковых средств. Обычно он определяется с учетом поправок к оптимальному радиусу поиска, обусловленных эксплуатационными причинами
Район поиска и спасания (SRR). Search and rescue region (SRR)	Зона определенных размеров, связанная с координационным центром поиска и спасания, в пределах которой обеспечиваются поисково-спасательные операции
Район поиска. Search area	Подлежащий обследованию район, определенный сотрудником, планирующим поиск. Этот район может быть разделен на подрайоны поиска с целью распределения конкретных заданий имеющимся поисковым средствам
Районный диспетчерский центр (РДЦ). Area control centre (ACC)	Орган управления воздушным движением, несущий основную ответственность за обеспечение диспетчерского обслуживания воздушных судов, выполняющих полеты по ППП, в диспетчерских районах, находящихся под его юрисдикцией
Резервирование воздушного пространства для целей поиска и спасания. Search and rescue airspace reservation	Временное резервирование воздушного пространства с целью предотвращения помех при проведении операций SAR со стороны воздушных судов, не участвующих в операциях SAR
Система идентификации и слежения большой дальности (LRIT). Longe-range identification and tracking (LRIT)	Система, требующая от определенных судов в автоматическом режиме передавать данные о своей идентификации, местоположении и дате/времени каждые 6 ч в соответствии с правилом V/19-1 SOLAS
Система КОСПАС-САРСАТ. Cospas-Sarsat System	Спутниковая система, предназначенная для обнаружения и определения местоположения приведенных в действие аварийных радиомаяков, передающих сигналы в полосе частот 406,0–406,1 МГц
Система определения местонахождения судов (VMS). Vessel monitoring system (VMS)	Система слежения, позволяющая регламентирующим организациям в области охраны окружающей среды и рыболовства контролировать положение, время нахождения, курс и скорость коммерческих рыболовных судов
Система слежения за судами. Vessel tracking	Общий термин, применяемый ко всем формам данных слежения за судами, полученными из различных источников, таких как система судовых сообщений, AIS, LRIT, воздушные суда SAR, VMS и VTS
Система судовых сообщений (SRS). Ship reporting system (SRS)	Система сообщений, которая способствует обеспечению безопасности жизни на море, безопасности и эффективности навигации и/или защите морской окружающей среды. Они создаются согласно правилу V/11 SOLAS или для целей поиска и спасания в соответствии с главой 5 Международной конвенции по поиску и спасанию на море 1979 года
Скорость ветровых волн. Swell velocity	Скорость движения ветровых волн относительно опорной неподвижной точки, измеряемая в узлах
Служба аэронавигационной информации (AIS). Aeronautical information services (AIS)	Служба, созданная в конкретно установленной зоне действия, которая несет ответственность за предоставление аэронавигационной информации (данных), необходимой для обеспечения безопасности, регулярности и эффективности воздушной навигации
Служба телемедицинской помощи (TMAS). Telemedical assistance service (TMAS)	Медицинская служба, в штатное расписание которой на постоянной основе входят врачи, квалифицированные для проведения дистанционных консультаций и хорошо знакомые с особым характером лечения на борту судна

<p>Служба управления движением судов (VTS). Vessel traffic services (VTS)</p>	<p>Система управления движением морских судов, созданная полномочными органами гавани или порта для мониторинга движения судов и обеспечения безопасности навигации в ограниченном географическом районе</p>
<p>Совместный координационный центр поиска и спасания (JRCC). Joint rescue co-ordination centre (JRCC)</p>	<p>Координационный центр поиска и спасания, в ведении которого находятся происшествия, требующие как авиационного, так и морского поиска и спасания</p>
<p>Совокупная вероятность успеха (POS_c). Cumulative probability of success (POS_c)</p>	<p>Совокупная вероятность обнаружения объекта поиска с учетом всего поискового усилия, затраченного в ходе всех поисков до настоящего времени. POS_c является суммой значений POS всех отдельных поисков</p>
<p>Совокупное относительное усилие (Z_{rc}). Cumulative relative effort (Z_{rc})</p>	<p>Сумма всех предыдущих относительных усилий плюс относительное усилие при следующем плановом поисковом усилии. Эта величина определяет оптимальный коэффициент поиска. $Z_{rc} = Z_{r-1} + Z_{r-2} + Z_{r-3} + \dots + Z_{r-следующий\ поиск}$</p>
<p>Сортировка пострадавших. Triage</p>	<p>Процесс сортировки оставшихся в живых в зависимости от их состояния, установление очередности оказания экстренной помощи, лечения и эвакуации</p>
<p>Сотрудник по проведению поисково-спасательного инструктажа. Search and rescue briefing officer</p>	<p>Обычно назначаемый координатором SMC сотрудник, ответственный за проведение инструктажа персонала приступающих к выполнению задания средств SAR и опроса персонала возвращающихся с задания средств SAR</p>
<p>Сотрудник по связи в ходе поиска и спасания. Search and rescue liaison officer</p>	<p>Сотрудник, назначаемый для содействия координации в ходе операции SAR</p>
<p>Спасание. Rescue</p>	<p>Операция с целью спасения лиц, терпящих бедствие, оказания им первой медицинской или иной помощи и доставки их в безопасное место</p>
<p>Стадия аварийности. Emergency Phase</p>	<p>Общий термин, обозначающий при различных обстоятельствах стадию неопределенности, стадию тревоги или стадию бедствия</p>
<p>Стадия бедствия. Distress Phase</p>	<p>Ситуация, характеризующаяся наличием обоснованной уверенности в том, что морскому или другому судну, включая воздушное судно или лицо, грозит серьезная и непосредственная опасность и требуется немедленная помощь</p>
<p>Стадия неопределенности. Uncertainty Phase</p>	<p>Состояние, характеризующееся наличием неуверенности относительно безопасности воздушного или морского судна и находящихся на его борту лиц</p>
<p>Стадия тревоги. Alert Phase</p>	<p>Ситуация, при которой существуют опасения относительно безопасности воздушного или морского судна и находящихся на его борту лиц</p>
<p>Судно. Craft</p>	<p>Любое воздушное или надводное морское транспортное средство либо подводный аппарат любого вида или размера</p>
<p>Суммарная погрешность определения водного течения (TWC_e). Total water current error (TWC_e)</p>	<p>Также называемая суммарной вероятной погрешностью определения водного течения. Суммарная вероятная погрешность определения суммарного водного течения, которая учитывает либо а) вероятную погрешность величины измеренного суммарного водного течения, либо б) вероятные погрешности определения ветрового течения, приливного или морского течения и любого другого течения, оказывающего влияние на суммарное водное течение</p>
<p>Суммарная погрешность определения дрейфа (D_e). Total drift error (D_e)</p>	<p>Также называемая суммарной вероятной погрешностью определения дрейфа. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения исходного пункта, обусловленная суммарной погрешностью определения скорости дрейфа (DV_e). $D_e = DV_e \times t$, где t – продолжительность интервала сноса/дрейфа в часах</p>

**Суммарная погрешность определения скорости дрейфа (DV_e).
Total drift velocity error (DV_e)**

Также называемая *суммарной вероятной погрешностью определения скорости дрейфа*. Суммарная вероятная погрешность определения суммарной скорости дрейфа, которая учитывает вероятные погрешности определения среднего приземного ветра, дрейфа в подветренную сторону и суммарного водного течения

**Суммарная вероятная погрешность (E).
Total probable error (E)**

Расчетная погрешность определения местоположения исходной точки. Определяется как квадратный корень из суммы квадратов суммарной погрешности определения сноса/дрейфа, погрешности определения исходного местоположения и погрешности определения местоположения поискового средства

**Суммарное водное течение (TWC).
Total water current (TWC)**

Векторная сумма течений, воздействующих на объекты поиска

**Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие (Z_{ta}).
Total available search effort (Z_{ta})**

Суммарная величина поискового усилия, обеспечиваемого на месте проведения операции, которая равна сумме поисковых усилий, обеспечиваемых каждым поисковым средством на месте проведения операции

**Схема координируемого поиска.
Co-ordinated search pattern**

Схема поиска с использованием нескольких морских и воздушных судов

**Схема поиска.
Search pattern**

Линия пути или процедура, заданная той или иной команде SRU для проведения поиска в определенном районе

**Сценарий.
Scenario**

Логичный набор известных фактов и допущений, описывающий то, что могло случиться с оставшимися в живых

**Счисление пути (DR).
Dead reckoning (DR)**

Определение местоположения судна посредством добавления к координатам последнего известного местоположения расстояния, пройденного за определенное время, с учетом курса и скорости судна

**Теплолокатор переднего обзора (FLIR).
Forward-looking infrared (FLIR)**

Система отображения, установленная на борту надводных морских судов или воздушных судов и предназначенная для обнаружения тепловой энергии (тепла), излучаемой целями, и ее преобразования в изображение на экране

**Терминал местного пользователя (LUT).
Local user terminal (LUT)**

Земная приемная станция, которая принимает сигналы маяков, ретранслируемые спутниками КОСПАС-САРСАТ, обрабатывает их с целью определения местоположения маяков и пересылает соответствующие сигналы

**Точка начала поиска (CSP).
Commence search point (CSP)**

Точка, обычно задаваемая координатором SMC, в которой средство SAR должно начать осуществление своей схемы поиска

**Угол расхождения при дрейфе в подветренную сторону.
Leeway divergence angle**

Среднее значение угла между направлением дрейфа объекта в подветренную сторону и направлением нисходящего ветра. При дрейфе в подветренную сторону объект может отклоняться влево или вправо от направления ветра. Данные наблюдений показывают, что объекты, характеризующиеся значительными углами расхождения при дрейфе в подветренную сторону, редко испытывают крен или перемещаются в направлении ветра

**Узел.
Knot (kt)**

Единица скорости, равная 1 морской миле в час

**Узкополосная буквопечатающая телеграфия (NBDP).
Narrow Band Direct Printing (NBDP)**

Автоматическая телеграфия, используемая в системе NAVTEX и при телетайпной связи по радио

**Центр оперативного контроля (MCC).
Mission control centre (MCC)**

Элемент системы КОСПАС-САРСАТ, который принимает аварийные сообщения от терминала(ов) местного пользователя и других центров оперативного контроля и направляет их в соответствующие координационные центры поиска и спасания или другие пункты связи поиска и спасания

Центр полетной информации (ЦПИ). Flight information centre (FIC)	Орган, предназначенный для обеспечения полетно-информационного обслуживания и аварийного оповещения
Цифровой избирательный вызов (DSC). Digital selective calling (DSC)	Метод, основанный на использовании цифровых кодов, который позволяет радиостанции устанавливать связь с другой станцией или группой станций и передавать им информацию
Ширина обзора (W). Sweep width (W)	Показатель эффективности обнаружения с помощью определенного типа сенсора конкретного объекта в конкретных условиях внешней среды
Широкомасштабная поисково-спасательная операция (MRO). Mass Rescue Operation (MRO)	Поисково-спасательные мероприятия, характеризующиеся необходимостью оказания немедленной помощи большому количеству людей, терпящих бедствие, в связи с чем возможности, которыми обычно располагают полномочные органы поиска и спасания, оказываются недостаточными
Этап начальных действий. Initial action stage	Период, в течение которого предпринимаются предварительные действия с целью оповещения средств SAR и получения дополнительной информации
Этап завершения. Conclusion stage	Период в ходе происшествия SAR, когда средства SAR возвращаются к месту своего обычного расположения и готовятся к другой операции
Этап оперативных мероприятий. Operations stage	Период в ходе происшествия SAR, в течение которого средства SAR прибывают на место проведения операции, проводят поиск, спасают оставшихся в живых, оказывают помощь терпящему бедствие судну, оказывают экстренную помощь оставшимся в живых и доставляют оставшихся в живых на соответствующее транспортное средство или в соответствующее учреждение
Этап планирования. Planning stage	Период в ходе происшествия SAR, в течение которого разрабатывается действенный план операции
Этап поступления первых сведений. Awareness stage	Период, в течение которого в систему SAR поступают первые сведения о фактическом или потенциальном происшествии
Этап поиска и спасания. Search and rescue stage	Типовые этапы при надлежащем проведении операций SAR. Обычно к ним относятся поступление первых сведений, начальные действия, планирование, оперативные мероприятия и завершение операции
Ячейка координатной сетки. Grid cell	Квадратный или прямоугольный район, образованный двумя парами соседних перпендикулярных линий сетки
Amver	Автоматизированная система взаимопомощи морских судов для целей поиска и спасания
MEDEVAC	Эвакуация того или иного лица по медицинским причинам
MEDICO	Медицинская консультация. Обмен информацией медицинского характера и рекомендации по лечению больных или раненых в тех случаях, когда лечение не может быть проведено непосредственно назначающим лечение медицинским персоналом
METAREA	Географический морской район, установленный с целью координации широкоэвентальной передачи морской метеорологической информации. Термин METAREA с последующей римской цифрой может использоваться для идентификации конкретного морского района. Разграничение таких районов не имеет отношения к делимитации каких-либо границ между государствами и не нарушает ее

* Может включать в себя внутренние морские воды, озера и водные пути, пригодные для плавания мореходных судов.

NAVAREA	Географический морской район [*] , установленный с целью широковещательной передачи навигационных предупреждений. Термин NAVAREA с последующей римской цифрой может использоваться для идентификации конкретного морского района. Разграничение таких районов не имеет отношения к делимитации каких-либо границ между государствами и не нарушает ее
NAVTEX	Система передачи и автоматического приема информации по безопасности мореплавания с помощью узкополосной прямой буквопечатающей телеграфии
SafetyNET	Обслуживание, обеспечиваемое системой расширенного группового вызова (EGC) Инмарсат, конкретно предназначенное для распространения информации по безопасности мореплавания (MSI) в рамках глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (GMDSS)

^{*} Может включать в себя внутренние морские воды, озера и водные пути, пригодные для плавания мореходных судов.

Глава 1

Система поиска и спасения

1.1 Организация системы

Организация глобальной системы SAR

1.1.1 Международная организация гражданской авиации (ИКАО) и Международная морская организация (ИМО) координируют на глобальной основе усилия государств-членов по созданию и обеспечению работы поисково-спасательных (SAR) служб. Основная цель ИКАО и ИМО заключается в обеспечении действенной всемирной системы, с тем чтобы при возникновении опасности для людей в воздухе или на море службы SAR в случае необходимости всегда были доступными. Общий подход того или иного государства к созданию, обеспечению работы и совершенствованию служб SAR определяется тем фактом, что эти усилия являются неотъемлемой частью глобальной системы SAR.

1.1.2 Одним из основных практических и гуманитарных результатов существования глобальной системы SAR является отсутствие необходимости в создании каждым государством служб SAR для своих собственных граждан, совершающих поездки по всему миру. Вместо этого земной шар поделен на районы поиска и спасения (SRR), в которых имеются координационный центр поиска и спасения (RCC) и соответствующие службы SAR, оказывающие помощь любому терпящему бедствие лицу или судну в пределах SRR независимо от гражданства или обстоятельств.

Организация национальных и региональных систем SAR

1.1.3 Государства, являющиеся участниками Конвенции по охране человеческой жизни на море (SOLAS), Международной конвенции по поиску и спасанию на море и Конвенции о международной гражданской авиации, обязались осуществлять авиационный и морской поиск и спасание и координировать работу служб SAR на своей территории, в своих территориальных морях и, в соответствующих случаях, в открытом море. Службы SAR должны быть доступны на круглосуточной основе.

1.1.4 Для выполнения этих обязательств государство должно либо создать национальную организацию SAR, либо объединиться с одним или несколькими государствами с целью создания региональной организации SAR. В некоторых районах одним из действенных и практических способов достижения этой цели является создание региональной системы для крупного океанического района и континента.

1.1.5 В региональных аэронавигационных планах (RANP) ИКАО указаны авиационные SRR для большинства районов мира. За многими государствами закреплена определенная зона ответственности, которая обычно состоит из одного авиационного SRR. В Планах SAR ИМО публикуются сведения о морских SRR, которые аналогичны, но необязательно идентичны авиационным SRR. Цель создания SRR состоит в четком определении того, на ком лежит основная ответственность за координацию мер реагирования при возникновении аварийных ситуаций в каждом районе мира, что имеет особо важное значение для автоматической маршрутизации аварийных оповещений при их передаче в ответственные RCC.

1.2 Координация SAR

1.2.1 В системе SAR имеются три уровня координации, которые закреплены за координаторами SAR (SC), координаторами операций SAR (SMC) и координаторами на месте проведения операции (OSC).

1.2.2 *Координаторы SAR (SC).* Координаторы SC несут общую ответственность за создание, комплектование персоналом, оснащение оборудованием системы SAR и управление ею, включая

обеспечение соответствующей правовой и финансовой поддержки, создание RCC и вспомогательных центров поиска и спасания (RSC), предоставление средств SAR или принятие мер с целью их предоставления, координацию обучения по вопросам SAR и разработку политики в области SAR. Координаторы SC являются руководителями SAR высшего уровня; обычно в каждом государстве под такое определение могут подпадать одно или несколько лиц или учреждений. Дополнительная информация об ответственности за управление SAR содержится в *Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасанию "Организация и управление"*. Координаторы SC обычно не участвуют в проведении операций SAR.

1.2.3 Операции SAR обычно проводятся под руководством и контролем координатора SMC, который, как правило, является начальником RCC или группы наблюдения RSC. В ситуациях, когда имеют место несколько инцидентов, этот сотрудник может выполнять функции SMC для всех операций, однако функции SMC некоторых из них могут передаваться другому члену группы наблюдения, имеющему соответствующую квалификацию. Во всех случаях координатору SMC должны оказывать помощь члены группы наблюдения RCC при выполнении таких функций процесса координации, как связь, составление схем, регистрация данных и планирование поиска. В сложных условиях и при большой продолжительности операций должна регулярно обеспечиваться замена членов вспомогательной группы и SMC. SMC должен уметь компетентно собирать информацию об аварийных ситуациях, использовать информацию об аварийной обстановке для составления точных и действенных планов и направлять и координировать ресурсы, которые будут использоваться в ходе операции SAR.

- (a) SMC несет ответственность за операцию SAR до тех пор, пока не завершено спасание, или не стало очевидным, что дальнейшие усилия будут безрезультатными, или пока другой RCC не взял на себя ответственность. В ходе операции SMC должен иметь возможность использовать имеющиеся в наличии средства и запрашивать дополнительные средства. SMC планирует поиск и координирует выдвижение средств SAR к месту проведения операции.
- (b) SMC должен быть хорошо подготовлен по всем процессам SAR и должен быть в полном объеме ознакомлен с соответствующими планами SAR. SMC должен уметь собирать информацию об аварийных ситуациях, разрабатывать точные и действенные планы действий, направлять и координировать ресурсы, которые будут использоваться при осуществлении операции SAR. В планах операции, разрабатываемых RCC, содержится информация, которая поможет в этой деятельности. Рекомендации в отношении функций SMC включают в себя следующее:
- получение и оценка всех данных, относящихся к аварийной ситуации;
 - получение информации о типе аварийно-спасательного оборудования, имеющегося на борту пропавшего без вести или терпящего бедствие судна;
 - постоянная информированность об условиях внешней среды;
 - в случае необходимости, уточнение перемещений и местонахождения морских судов и аварийное оповещение судов в вероятных районах поиска с целью привлечения их к спасательным операциям, поисковое наблюдение визуальное и электронное и/или радиопрослушивание на соответствующих частотах с целью облегчения связи со средствами SAR;
 - нанесение на карту района предстоящего поиска и принятие решения о методах и средствах, которые необходимо использовать;
 - разработка плана поисковых действий (и плана спасательных действий в соответствующих случаях), то есть распределение районов поиска, назначение координатора OSC, направление средств SAR и выделение частот для связи на месте проведения операции;
 - информирование начальника RCC о плане поисковых действий;
 - координация операций с соседними RCC в случае необходимости;
 - организация инструктажа и опроса персонала SAR;
 - оценка всех донесений, поступающих из любых источников, и внесение изменений в план поисковых действий по мере необходимости;
 - организация заправки топливом воздушных судов и, при необходимости, морских судов и, в случае продолжительного поиска, принятие мер с целью расквартирования персонала SAR;

- уведомление полицейских и других государственных полномочных органов, когда это уместно и необходимо;
- организация доставки предметов снабжения для оставшихся в живых;
- ведение в хронологическом порядке точного и своевременного учета всех предпринимаемых действий с отображением их, при необходимости, на карте;
- представление отчетов о ходе работ;
- вынесение рекомендаций для начальника RCC о прекращении или приостановлении поиска;
- высвобождение средств SAR в случае отсутствия необходимости в дальнейшей помощи;
- уведомление полномочных органов по расследованию происшествий;
- в соответствующих случаях, уведомление государства регистрации воздушного судна или морского судна согласно установленному порядку;
- подготовка заключительного отчета о результатах операции.

1.2.4 *Координатор на месте проведения операции (OSC).* При совместной работе двух или нескольких подразделений SAR в рамках одной и той же операции иногда целесообразно назначить одно лицо для координации действий всех участвующих подразделений. Такой координатор на месте проведения операции (OSC) назначается координатором SMC. Им может быть руководитель поисково-спасательной команды (SRU), капитан морского судна или командир воздушного судна, участвующего в поиске, или какое-либо лицо из другого находящегося поблизости средства, которое может выполнять функции OSC. Лицо, руководящее средством SAR, которое первым прибывает на место проведения операции, обычно берет на себя ответственность за выполнение функций OSC до тех пор, пока координатор SMC не распорядится об освобождении его от выполнения этих функций. Могут иметь место случаи, когда OSC придется брать на себя функции SMC и фактически планировать поиск в том случае, если OSC непосредственно получит сведения об аварийной ситуации и не сможет установить связь с тем или иным RCC. OSC должен обладать наиболее широкими возможностями из всех имеющихся лиц с учетом подготовки по вопросам SAR, возможностей связи и продолжительности возможного пребывания в районе поиска подразделения, на борту которого находится OSC. Следует избегать частой замены OSC. В зависимости от потребностей и квалификации OSC координатор SMC *может* возложить на OSC любые из ниже перечисленных функций:

- принятие на себя ответственности за оперативную координацию всех средств SAR на месте проведения операции;
- получение плана поисковых действий от SMC;
- внесение изменений в план поисковых действий с учетом условий внешней среды и постоянное информирование SMC о любых внесенных в план изменениях (при возможности, изменения следует согласовывать с SMC);
- предоставление соответствующей информации другим средствам SAR;
- осуществление плана поисковых действий;
- контроль за работой других подразделений, участвующих в поиске;
- координация вопросов безопасности полетов применительно к воздушным судам SAR;
- разработка и осуществление плана спасательных операций (при необходимости);
- представление сводных донесений о ситуации (SITREP) координатору SMC.

1.2.5 *Координатор ВС (ACO).* Функции координатора ACO состоят в поддержании высокой степени безопасности полетов и участии в действиях по спасанию с целью повышения их эффективности. ACO следует рассматривать как службу, принимающую участие в операциях, обеспечивающую поддержку и предоставляющую консультативные услуги. Координатор ACO обычно должен назначаться координатором SMC, либо, когда это практически неосуществимо, координатором OSC. Функции ACO, как правило, осуществляются средством, располагающим связным и радиолокационным оборудованием, GNSS (глобальной навигационной спутниковой системой), а также обученным персоналом, наиболее пригодным для эффективной координации участия нескольких воздушных судов в операции SAR при обеспечении безопасности полета. Как правило, ACO

подчиняется координатору SMC, однако действия АСО на месте проведения операции должны строго координироваться с действиями OSC, и если координатор SMC или OSC не принимает участия в проведении операции, то общее руководство проведением операции берет на себя координатор АСО. Функции АСО могут осуществляться с борта воздушного судна с неподвижным крылом, вертолета, морского судна, со стационарной установки, например, буровой вышки, или из соответствующего сухопутного подразделения. В зависимости от потребностей и уровня квалификации координатору АСО может быть поручено выполнение следующих функций:

- координация действий всех воздушных судов в заданном географическом районе;
- поддержание безопасности полетов путем выпуска информации, касающейся безопасности полетов;
- точное планирование потоков движения (например, пунктов входа и пунктов выхода);
- определение приоритетности заданий и их распределение;
- координация с целью охвата всех районов поиска;
- передача радиосообщений (может быть единственной функцией);
- представление, в соответствующих случаях, сводных донесений о ситуации (SITREP) координатору SMC и координатору OSC; четкое согласование действий с координатором OSC, такого как орган ATS или RCC;
- координатор АСО должен заботиться о том, чтобы участвующие в операции воздушные суда по возможности не создавали трудностей другим подразделениям, например, из-за шума и ветра воздушных винтов.

1.2.6 Авиационные SRU должны передать АСО стандартное донесение о входе в район поисково-спасательной операции, содержащее следующую информацию:

- позывной;
- национальная принадлежность;
- тип (указать воздушное судно с неподвижным крылом или вертолет и его тип);
- местоположение;
- абсолютная высота (по используемой установке барометрического давления);
- ETA (в соответствующий пункт или район поиска);
- продолжительность нахождения на месте происшествия;
- примечания (конкретное оборудование или ограничения).

1.3 Ресурсы SAR

1.3.1 В организацию SAR входят все учреждения, которые выполняют функции, связанные с постоянным слежением за аварийной ситуацией, с обеспечением связи, координацией и мерами реагирования. К ним относятся предоставление или обеспечение медицинских консультаций, первой медицинской помощи или эвакуации по медицинским причинам в случае необходимости. Средства SAR включают в себя все государственные и частные средства, в том числе взаимодействующие воздушные, морские и другие суда и объекты, координация действий которых осуществляется тем или иным RCC. При создании службы SAR государства должны в максимально возможной степени использовать существующие средства. Успешно действующая организация SAR обычно может быть создана без наличия специально назначенных штатных SRU.

1.3.2 Перечень потенциальных ресурсов SAR содержится в *Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасанию "Организация и управление"*.

1.3.3 *Международные ресурсы.* На международном уровне существуют определенные ресурсы, которые могут использоваться центрами RCC, обеспечивающими координацию действий в ходе конкретной операции SAR. Примеры таких ресурсов, доступных для использования всеми RCC, рассматриваются в последующих пунктах.

Системы судовых сообщений и слежения за судами

- 1.3.4** Морские суда в море, хотя они не всегда могут участвовать в расширенных поисковых операциях, образуют потенциальный резерв авиационного и морского SAR. Капитаны морских судов обязаны оказывать помощь во всех случаях, когда это можно сделать, не подвергая опасности оказывающее помощь морское судно или его команду. Системы судовых сообщений созданы в целом ряде государств. Системы судовых сообщений позволяют координатору SMC быстро узнать о приблизительном местоположении, курсе и скорости морских судов в районе аварийной ситуации и получить другую информацию о морских судах в виде данных типа "обстановка на поверхности" (SURPIC), которая может оказаться полезной (например, имеется ли на борту врач). Капитанов морских судов следует поощрять направлять регулярные донесения полномочному органу, обеспечивающему использование систем судовых сообщений для целей SAR. Для RCC морские суда являются одним из ключевых ресурсов SAR, однако при обращении к ним за помощью необходимо учитывать значительные расходы, которые несут судоходные компании в тех случаях, когда их суда отклоняются от курса для оказания помощи. Системы судовых сообщений позволяют RCC быстро определять располагающие соответствующими возможностями суда, которые понесут наименьший ущерб в результате отклонения от курса, что позволит не отвлекать другие морские суда, находящиеся вблизи места проведения операции.
- 1.3.5** Amver — единственная глобальная система, используемая исключительно для поддержки SAR, которая обеспечивает предоставление информации всем RCC. Ее можно получить в любом RCC Соединенных Штатов Америки. В добавлении О приводится перечень многих систем судовых сообщений для целей SAR; по мере поступления дополнительной информации этот перечень будет обновляться.
- 1.3.6** Наряду с системами судовых сообщений (SRS), центры RCC могут использовать данные о местоположении судов, получаемые от различных систем слежения за судами, в целях обеспечения операций SAR. Они могут включать в себя систему идентификации и слежения большой дальности (LRIT), автоматическую систему идентификации (AIS), системы определения местонахождения рыболовных и других судов (VMS) и службы управления движением судов (VTS), созданные для мониторинга операций в порту или для охвата основных или уязвимых районов. Данные каждой из этих систем могут отображаться центрами RCC с использованием географических и информационных систем (GIS) для выдачи информации об обстановке на поверхности (SURPIC). SURPIC может использоваться для идентификации и определения местоположения судов, которые могут оказать помощь, а также для повышения информированности о морской территории (MDA). В соответствии с правилом V/19-1 SOLAS Договаривающимся правительствам следует обеспечить получение данных LRIT о местоположении судов для целей SAR. В соответствии с инструктивным материалом ИМО RCC могут запрашивать данные LRIT для проведения поисково-спасательных операций в своих SRR и в соответствующих случаях для выполнения требований по координации SAR за их пределами. Данные о всех судах могут запрашиваться в районе, имеющем форму круга или прямоугольника, безвозмездно для RCC.

Глобальная морская система оповещения о бедствии и обеспечения безопасности

- 1.3.7** На морских судах, подпадающих под действие Конвенции SOLAS, должно устанавливаться определенное оборудование связи, которое в совокупности называется бортовым элементом Глобальной морской системы оповещения о бедствии и обеспечения безопасности (GMDSS). На некоторые рыболовные и другие морские суда также может распространяться требование иметь на борту совместимое с GMDSS оборудование или они могут устанавливать его добровольно. GMDSS предназначена для обеспечения автоматического аварийного оповещения и определение местоположения с минимальной задержкой, надежной сети связи для целей SAR, интеграции спутниковой и наземной связи и необходимых частот во всех морских диапазонах.
- 1.3.8** Персонал RCC должен быть ознакомлен с относящимися к GMDSS положениями SOLAS и соответствующими документами ИМО. Общая цель GMDSS заключается в использовании преимуществ имеющихся технологий, с тем чтобы передавать аварийные оповещения не между судами (хотя это по-прежнему делается), а с судов на берег, в целях оперативного приведения в готовность специалистов SAR, которые могут оказать содействие в организации помощи. Возможности морских судов, не подпадающих под действие SOLAS, с точки зрения GMDSS могут быть различными — от полной совместимости с GMDSS до полного отсутствия возможностей GMDSS.
- 1.3.9** Внедрение GMDSS на борту только некоторых морских судов расширяет возможности этих судов, но также приводит к несовместимости между этими судами и морскими судами, оборудованными для работы с GMDSS. Это приводит также к необходимости поддержки некоторыми полномочными органами

SAR двух морских подвижных и стационарных систем. Первоначальная цель GMDSS состояла в устранении потребности в постоянном прослушивании ОБЧ-ЧМ-канала 16. Однако, поскольку большинство других судов используют канал 16 для передачи сигналов бедствия, сигналов безопасности и сигналов вызова, ИМО решила, что суда с GMDSS, находясь в море, продолжают поддерживать, когда это практически возможно, постоянную вахту прослушивания ОБЧ-ЧМ-канала 16.

Аэронавигационные системы

- 1.3.10** Практически все коммерческие воздушные суда, выполняющие полеты по международным маршрутам, находятся под постоянным контролем органов обслуживания воздушного движения (ОВД) во время их нахождения в воздухе. ИКАО объединила органы ОВД во всемирную систему. Поэтому учреждения SAR обычно почти без задержки оповещаются об аварийной ситуации на борту коммерческого воздушного судна, выполняющего международный рейс, и часто не возникает необходимости в расширенном поиске, если воздушное судно совершает вынужденную посадку не в аэропорту. Воздушные суда могут не находиться под постоянным контролем, из-за чего возможны задержки в оповещении об аварийной ситуации. В некоторых государствах воздушные суда не имеют права на взлет, если они не подали план полета и не получили разрешение от соответствующих полномочных органов.
- 1.3.11** В Приложении 10 к Конвенции о международной гражданской авиации для использования в авиации выделяются блоки частот в ОБЧ-диапазоне; некоторые из них выделены для конкретных целей, а другие являются присваиваемыми. В планах RANP ИКАО или других региональных планах или соглашениях по SAR могут содержаться рекомендации относительно выбора соответствующих полос авиационных частот для целей SAR.
- 1.3.12** Частота 121,5 МГц является международной авиационной частотой бедствия. Передачи на этой частоте прослушиваются органами ОВД, некоторыми коммерческими авиалайнерами и другими авиационными средствами в тех случаях, когда необходимо обеспечить немедленный прием аварийных вызовов. На борту большинства воздушных судов имеются аварийные приводные передатчики (ELT), работающие на частотах 406 и 121,5 МГц для наведения на конечном участке.

Поставщики данных SAR

- 1.3.13** Некоторые типы связного оборудования передают электронные опознавательные знаки и коды, которые необходимо использовать в сочетании с соответствующими базами данных для декодирования аварийных сообщений и получения соответствующей аварийной информации для поддержки операций SAR. Эти базы данных ведут поставщики данных для целей SAR (SDP). В качестве SDP выступают, например, государства флага, поставщики услуг связи и Международный союз электросвязи (МСЭ), и важно, чтобы RCC знали, каким образом можно быстро получить от них данные в случае необходимости.

1.4 Предоставление медицинской помощи для морских судов

- 1.4.1** Координатор SMC должен иметь перечень процедур, определяющих меры реагирования на запросы о предоставлении медицинских консультаций на море (MEDICO) и о порядке эвакуации по медицинским причинам.
- 1.4.2** MEDICO является международным термином, обозначающим обычно передачу медицинской информации по радио. Медицинские консультации могут проводиться либо врачами учреждений SAR, либо путем привлечения служб телемедицинской помощи (TMAS). (Проводящие такие консультации врачи должны, при возможности, пройти подготовку по вопросам риска, связанного с оказанием медицинской помощи на море при чрезвычайных обстоятельствах и с эвакуацией по медицинским причинам, с тем чтобы эти факторы учитывались в рекомендациях, касающихся назначения лечения и эвакуации.) В некоторых государствах существуют организации, предоставляющие платные медицинские консультации находящимся в плавании морским судам на основе абонентского или разового обслуживания. Однако наиболее известной службой TMAS является Международный радиомедицинский центр (CIRM) в Риме, Италия. Дополнительная информация по этому вопросу приводится в разделе 2.27. Координаторы SMC, которые поручают выполнение функций медицинских консультаций другой организации, должны следить за этим процессом, поскольку в некоторых случаях он может привести к необходимости эвакуации по медицинским причинам.
- 1.4.3** В *Перечне станций радиоопределения и специальных служб* МСЭ указаны коммерческие и государственные радиостанции, которые обеспечивают бесплатную передачу медицинских сообщений для морских судов. Такие входящие или исходящие сообщения должны иметь префикс "DH MEDICO".

Сообщения, в которых запрашиваются медицинские консультации, обычно доставляются в RCC, больницы или другие учреждения в соответствии с предварительными договоренностями.

1.4.4 Эвакуация по медицинским причинам может быть сопряжена с чрезвычайной опасностью для жизни пациента и членов экипажа морского судна и команды SRU; это зависит от условий внешней среды и связано с опасностью транспортировки пациента с одного морского судна на другое или на вертолет. Прежде чем принимать решение об эвакуации, координатор SMC должен посоветоваться с медицинским персоналом, понимающим степень связанного с эвакуацией риска. Если медицинский персонал, с которым проводятся консультации, не понимает в полной мере риска, координатору SMC следует разъяснить риск и запросить мнение относительно безотлагательности медицинской ситуации, а также необходимости и приоритетности эвакуации. Окончательное решение относительно безопасности проведения эвакуации принимает капитан или командир спасательного средства, которому поручена эвакуация. Связанный с эвакуацией риск следует оценивать, исходя из риска, который она представляет для жизни пациента и для средства SAR. При этом необходимо учитывать следующие факторы:

- возможности для оказания медицинской помощи, которыми располагает средство SAR;
- метеорологические условия, состояние моря и другие внешние условия;
- договоренности, имеющиеся между морскими судами и больницами или коммерческими медицинскими консультативными службами;
- клиническое состояние пациента;
- возможные последствия для состояния пациента в случае отсрочки или отказа от осуществления эвакуации. Если позволяет состояние пациента, то отсрочка эвакуации может дать следующие преимущества:
 - позволить координатору SMC должным образом спланировать эвакуацию;
 - средству SAR находиться в пределах его дальности действия;
 - осуществить эвакуацию при дневном освещении;
 - дать возможность морскому судну войти в порт; или
 - дожидаться улучшения метеорологических условий.

1.5 Планы операций

1.5.1 Каждый RCC должен подготовить всеобъемлющий план операций для своего SRR и учитывать соглашения с поставщиками средств SAR или иных видов поддержки операций SAR. Планы операций следует обновлять во всех случаях, когда это необходимо или желательно из-за изменения условий или с учетом опыта, накопленного в ходе проведения реальных операций и учений.

1.5.2 Местоположение RCC и описание его зоны ответственности должны публиковаться в национальном документе (например, в сборнике аэронавигационной информации (AIP) и в ежегодных Извещениях для мореплавателей). Планы операций должны содержать информацию по следующим общим категориям:

- порядок действий при координации SAR и типы операций SAR;
- обязанности персонала, назначенного для проведения операций SAR;
- средства;
- связь;
- оперативная информация;
- обучение и разбор операций.

1.6 Этапы операций SAR

1.6.1 Успех операции SAR часто зависит от быстроты планирования и проведения операции. Для тщательной оценки ситуации, незамедлительного принятия решения о наилучшем образе действий и для своевременного приведения в действие средств SAR необходимо, чтобы RCC быстро получил всю имеющуюся информацию. Хотя операции SAR никогда не развиваются по одной и той же схеме, происшествия SAR обычно делятся на определенные этапы, которые можно использовать при организации мер реагирования. Эти этапы в общих чертах рассматриваются ниже, а их подробная

характеристика приводится в последующих главах настоящего тома. При интерпретации этих этапов необходимо проявить гибкость, поскольку многие из описанных действий могут в зависимости от обстоятельств осуществляться одновременно или в различной последовательности.

Этап поступления первых сведений

- 1.6.2** Организация SAR может принимать меры реагирования в связи с происшествием лишь после поступления к ней первых сведений о том, что людям или судну требуется помощь. Поэтому следует поощрять население сообщать о любых необычных событиях, о которых ему известно от других или свидетелями которых они стали лично. Полномочные органы SAR должны обеспечить, чтобы уведомление о том, что воздушное судно потерпело аварию или что воздушное, морское, другое судно или лицо(а) не прибыло в расчетное время или находится в аварийном состоянии, могло поступить в RCC из любого источника либо непосредственно, либо через пост аварийного оповещения.
- 1.6.3** Органы ОВД получают информацию о большинстве рейсов коммерческих воздушных судов и периодически устанавливают связь с этими воздушными судами. Поэтому вероятно, что первыми об аварийной ситуации с воздушным судном узнают органы ОВД. О том, что воздушное судно находится или может находиться в аварийном состоянии, RCC обычно оповещается органом ОВД. Однако зачастую уведомление об аварийной ситуации с воздушным судном авиации общего назначения может поступить от местного аэропорта или от заинтересованного лица, сообщившего о его неприбытии по расписанию, или от свидетелей проблемы или катастрофы воздушного судна. В тех случаях, когда характер аварийной ситуации позволяет оказать помощь местными спасательными средствами, например, когда происшествие имеет место на аэродроме или вблизи него, RCC не всегда будет ставиться в известность.
- 1.6.4** В некоторых районах береговая радиостанция (CRS) является основным звеном обеспечения связи "судно – берег" и "берег – судно", и в этом случае именно CRS обычно получает первую информацию о том, что морское или иное судно, совершающее плавание, терпит бедствие. Согласно международным правилам CRS должна передать эту информацию полномочным органам SAR. В результате этого RCC часто будет получать первое уведомление о том, что морское или иное судно терпит бедствие, от CRS, с которой он связан, или через свои собственные средства связи. Некоторые RCC могут иметь средства радиосвязи или спутниковой связи, позволяющие им непосредственно получать сигналы тревоги.
- 1.6.5** RCC должен регистрировать всю полученную им информацию. Для получения полной информации о происшествии SAR и ее сохранения для последующего анализа часто используются готовые типографские бланки (стандартные формы). Эти вопросы рассматриваются в главе 3.

Начальные действия

- 1.6.6** После того, как RCC получил первое сообщение о терпящих бедствие людях или судне, часто необходимо предпринять определенные незамедлительные действия до получения и оценки более полной информации. Обычно в планах операций RCC имеется контрольный перечень необходимых действий при каждом виде происшествия, в связи с которым, как предполагает RCC, он может быть задействован.
- 1.6.7** После анализа всей имеющейся информации и оценки степени сложности аварийной ситуации координатор SMC должен объявить соответствующую стадию аварийности и незамедлительно информировать все соответствующие центры, персонал и средства. Для классификации происшествий и содействия в определении действий, которые необходимо предпринять в связи с каждым происшествием, установлены три стадии аварийности. Ими являются:
- стадия неопределенности;
 - стадия тревоги;
 - стадия бедствия.
- 1.6.8** В зависимости от того, как развивается ситуация, может возникнуть необходимость в изменении классификации происшествия. Подробная характеристика этапа первичных действий и стадий аварийности в ходе происшествия SAR приводится в главе 3. Стадии аварийности могут объявляться только RCC, RSC или органом ОВД.
- 1.6.9** Оценка является одной из решающих функций, выполняемых координатором SMC в ходе происшествия SAR, особенно в том, что касается не прибывшего по расписанию судна. Все сообщения, поступившие

до и в ходе операции SAR, должны тщательно оцениваться с целью определения их достоверности, степени срочности необходимых действий и масштабов необходимых мер реагирования. Этот процесс подробно рассматривается в главе 4. Хотя оценка сообщений может быть связана с трудностями и занимать много времени, решения и меры должны приниматься как можно быстрее. Если невозможно своевременно получить подтверждение не вполне надежной информации, координатору SMC следует предпринимать действия на основании вызывающего сомнения сообщения, а не ждать его проверки.

Этап планирования

- 1.6.10** Важное значение имеет всеобъемлющее планирование задач в рамках мер реагирования SAR, особенно в тех случаях, когда место возникновения аварийной ситуации неизвестно, а местоположение оставшихся в живых может изменяться, например, в результате воздействия ветра и водных течений или попыток покинуть отдаленный район. Правильное и точное планирование имеет решающее значение для успеха операций SAR; если поиск ведется не в том районе, нет никакой надежды на то, что поисковый персонал найдет оставшихся в живых, независимо от качества применяемых методов поиска или величины поискового усилия. Для этого координаторы SMC и другой персонал RCC должны иметь соответствующую подготовку. Компьютеры могут в значительной степени уменьшить объем рутинной работы при планировании поиска и повысить точность планирования. Поскольку не все государства располагают возможностями компьютерного планирования поиска, в главе 4 настоящего тома приводится основная информация о том, как планировать поиск с использованием обычных методов.

Этап оперативных мероприятий

- 1.6.11** Этап оперативных мероприятий SAR включает в себя все виды деятельности, связанные с поиском терпящих бедствие людей или судов, оказанием им помощи и их доставкой в безопасное место. На этом этапе координатор SMC выполняет контролирующую и руководящую функцию, с тем чтобы обеспечить, что план поиска будет получен средствами SAR, понят и осуществлен ими. Обычно на этом этапе персонал RCC основную часть времени будет заниматься планированием последующих поисков, исходя из уточненной информации и допущения о том, что текущий поиск будет безрезультатным. Они могут также продолжать собирать или получать дополнительную информацию и оценивать ее для определения того, затрагивает или меняет ли она ранее составленные планы. RCC также может быть координатором ведения связи с другими организациями. Характеристика поисковых операций приводится в главе 5; руководящие указания в отношении спасательных операций содержатся в главе 6.

Этап завершения

- 1.6.12** Операции SAR вступают в завершающую стадию, когда:
- поступает информация, опровергающая, что воздушное, морское или другое судно или лица, с которыми связано происшествие SAR, терпят бедствие; или
 - воздушное, морское судно или лица, поиск которых ведется средствами SAR, обнаружены, а оставшиеся в живых спасены; или
 - на стадии бедствия координатор SMC определяет, что дальнейший поиск будет безрезультатным, поскольку дополнительные усилия не могут существенно повысить вероятность успешного обнаружения остальных выживших или поскольку вероятность выживания лиц, терпящих бедствие, равна нулю.
- 1.6.13** При прекращении операций SAR необходимо незамедлительно уведомить об этом все задействованные полномочные органы, средства или службы, как указано в главе 8.

1.7 Документация, относящаяся к операциям

- 1.7.1** RCC должен регистрировать всю полученную им информацию о каждом происшествии SAR либо полностью, либо путем ссылки на другие подлежащие постоянному хранению документы, такие, как отдельные донесения или сообщения, заполненные формы, подшивки документов, карты, телеграммы, записанные радиочастотные и телефонные сообщения, радиолокационные данные и т.д. Форма ведения регистрации не имеет важного значения при условии, что она правильно организована и позволяет легко находить нужную информацию. Информацию необходимо записывать и хранить в объеме, достаточном для полного воссоздания обстоятельств дела и демонстрации обоснованности всех принятых решений.

Журналы и дневники

- 1.7.2** Первоначальное уведомление должно заноситься на стандартные формы регистрации происшествий, которые должны иметься в RCC, RSC, органах ОВД и на других постах аварийного оповещения в случае необходимости. Эта форма необходима для того, чтобы обеспечить получение всей наиболее важной информации при первом же контакте, поскольку в дальнейшем получение такой информации может оказаться невозможным или потребует слишком много времени. Использование стандартной формы регистрации происшествий позволит обеспечить получение от источника информации всех важных сведений. Это особенно важно в том случае, если источник информации не имеет опыта в области мореплавания или авиации. При передаче сообщения источник информации может находиться в состоянии возбуждения и стресса. Предлагаемый перечень необходимых сведений носит всеобъемлющий характер и включает в себя место работы и адрес источника информации, поскольку эти данные могут оказаться полезными при оценке степени достоверности сообщения и для получения дополнительной информации, если таковая потребуется.
- 1.7.3** По мере развития событий в ходе происшествия SAR они должны регистрироваться в дневнике или журнале, который будет включен в постоянное досье. Записи в дневнике или журнале будут основным источником регистрации хронологии событий, что может иметь важное значение для определения того, какая информация имела в каждый момент принятия ключевых решений в ходе происшествия. Формат этих документов не имеет значения, хотя рекомендуется, чтобы на каждой странице проставлялись дата и наименование дела или его идентификационный номер, все страницы были последовательно пронумерованы и указывалось время внесения каждой записи.

Формы документов SAR

- 1.7.4** Формы документов SAR служат многим целям, при этом документы оформляются в разных форматах. Они предназначены, в частности, для документального оформления информации, поступившей от терпящих бедствие судов, облегчения связи между RCC и RSC, инструктажа членов экипажей SAR, планирования поиска и облегчения связи между координаторами SMC, OSC и средствами SAR. Формы документов SAR рассматриваются во всех разделах настоящего тома, а их образцы приводятся в добавлениях.

Карты и накладываемые планшеты SAR

- 1.7.5** Иногда самым простым способом представления географических данных в ходе происшествия SAR является нанесение их на карту. Однако при большом количестве связанных с происшествиями SAR дел, которыми занимается RCC, это практически неосуществимо, поскольку ни в одном RCC не имеется неисчерпаемого запаса карт. Удобнее наносить всю относящуюся к одному делу информацию на кальку или прозрачный пластмассовый материал, который накладывается поверх соответствующей карты. Если для основной информации по делу и для отображения на карте каждого поиска используется отдельная накладываемая калька, то при этом гораздо проще оценить, в каких районах обеспечен необходимый охват и в каких районах потребуются дополнительные усилия.
- 1.7.6** Электронные системы составления карт/географическая информационная система (GIS) позволяют создавать отдельные записи информации об инцидентах независимо от количества рассматриваемых инцидентов. Эти записи хранятся в электронной форме и могут распечатываться для оперативного использования, проведения брифингов и т. д.
- 1.7.7** При завершении дела в этих записях необходимо проставить соответствующую дату и наименование дела или его идентификационный номер. Затем их необходимо подшить в досье соответствующего происшествия.

Досье дел SAR

- 1.7.8** Вся информация, относящаяся к конкретному происшествию SAR, должна заноситься в легко идентифицируемые и соответствующим образом промаркированные досье и храниться в них. Вопрос о сроках хранения регистрационных документов должен решаться каждым координатором SC. Некоторые государства хранят все документы в течение нескольких лет, а затем направляют досье, относящиеся к значительным, исторически важным или представляющим особый интерес происшествиям, на постоянное хранение в архив и уничтожают досье, относящиеся к повседневным вопросам. Определение политики относительно того, какие виды дел относятся к категории "обычных", является функцией руководства SAR. Досье, относящиеся к происшествиям, в связи с которыми проводилось судебное разбирательство, должны храниться до завершения такого разбирательства, включая все

случаи апелляции и пересмотра судебного решения. Досье, подлежащие постоянному хранению, должны быть четко промаркированы для того, чтобы они не были случайно уничтожены вместе с обычными досье.

Анализ дел SAR

1.7.9 Для повышения общей действенности системы SAR персонал RCC должен помогать менеджерам SAR в анализе эффективности работы. В частности, одним из полезных методов может быть анализ дел SAR, который рассматривается в главе 8. В целом, такой анализ предполагает:

- разбор конкретных дел с целью выявления приобретенного опыта, который может быть применен в последующих операциях, и
- анализ накопленных данных с целью выявления тенденций, которые могут повлиять на распределение и место базирования ресурсов SAR.

1.8 Обучение и учения

1.8.1 Начальник службы SAR несет ответственность за создание учебных программ для персонала SAR в целях достижения и поддержания высокого уровня компетентности. Начальник каждого средства несет ответственность за обучение сотрудников специальным методам и процедурам, которые они должны использовать при выполнении своих обязанностей, а каждый сотрудник должен отвечать за профессиональное выполнение любого порученного ему задания.

1.8.2 Обучение персонала службы SAR может включать в себя следующее:

- изучение практического применения процедур SAR, методов и оборудования в форме лекций, показов, фильмов, руководств по вопросам SAR и специализированных журналов;
- оказание помощи при проведении реальных операций или наблюдение за их проведением;
- учения, в ходе которых персонал обучается координировать свои действия при применении отдельных процедур, практических навыков и методов в рамках имитируемой операции.

1.8.3 В ходе обучения приобретаются базовые знания и навыки. Начальник средства должен использовать процедуры проверки квалификации и сертификации с тем, чтобы убедиться в том, что персонал имеет достаточный опыт, зрелость и способность оценивать ситуацию для выполнения порученных заданий.

- (a) Цель процесса проверки квалификации заключается в том, что сотрудник должен, посредством демонстрации своих способностей, доказать свою психологическую и физическую пригодность для работы в составе группы. Подробные квалификационные требования различаются в зависимости от рабочего места (морское, воздушное судно или RCC). Обучаемый может быть закреплен за напарником, который наблюдает за его работой и может подтвердить его пригодность для выполнения каждой конкретной задачи. Необходимо также продемонстрировать всестороннее знание географической зоны, в которой должны проводиться операции.
- (b) Сертификация проводится с целью официального признания организацией того, что она доверяет кандидату в плане использования этих способностей. Для выполнения некоторых задач может потребоваться периодическая повторная сертификация.

Примечание. Термин "сертификация" широко используется ИМО, ИКАО и другими организациями в связи с допуском персонала или средств к выполнению определенных функций. В настоящей главе термин "сертификация" также предполагает допуск должным образом обученного и квалифицированного кандидата к выполнению порученных заданий.

Учения

1.8.4 Для достижения высокой степени эффективности работы все средства SAR должны периодически принимать участие в координируемых операциях SAR. Учения проводятся в периоды времени, когда число операций SAR невелико, особенно при участии соседних государств. Учения позволяют проверять и совершенствовать оперативные планы и связь, приобретать опыт и совершенствовать навыки взаимодействия и координации. Учения должны проводиться на трех уровнях.

- (a) Самый простой вид учений — связные учения — требует наименьшего объема планирования. Они заключаются в периодическом использовании всех средств связи между всеми потенциальными пользователями для обеспечения надежности связи в случае реальных аварийных ситуаций.
- (b) Координационные учения предполагают имитацию мер реагирования на кризисную ситуацию на основе ряда сценариев. В них принимают участие, но без развертывания, все уровни службы SAR. Учения этого вида требуют значительного объема планирования, особенно при участии ряда других подразделений или организаций, и обычно проводятся в течение одного – трех дней. Однако имитационные учения могут проводиться проще: например, персонал RCC может проводить "внутренние" координационные учения для имитации мер реагирования на определенный сценарий и отработки своих навыков, методов, процедур и процессов. Это может быть частью программы обучения по поддержанию квалификации персонала.
- (c) Третий вид — полномасштабные учения или полевые учения — отличается от предыдущего вида тем, что в этом случае производится развертывание реальных средств SAR. Это расширяет масштабы проверки системы SAR и привносит реальные ограничительные факторы, связанные с затратами времени при сборе, выдвижении к месту происшествия и действиях средств SAR.

1.8.5 Примеры сценариев координационных учений приводятся ниже.

- (a) Поступило сообщение о том, что пропало без вести легкое воздушное судно, не представившее план полета. На основе поступившей впоследствии информации реконструируется ход полета и предпринимаются все необходимые действия.
- (b) Транспортное воздушное судно, представившее план полета, не передало сообщение о местоположении или от него поступил аварийный вызов без указания местоположения. Проводится имитируемый поиск с помощью средств связи, и производится планирование воздушного поиска. Затем проводится имитируемый поиск с участием различных имитируемых источников ресурсов.
- (c) Поступило сообщение о том, что морское судно не прибыло к месту своего назначения в течение суток после истечения расчетного времени прибытия. Проводится имитируемый поиск с использованием методов планирования поиска по опорной линии. Проводится имитируемый поиск с помощью средств связи с участием соответствующих RCC. Имитируются широкоэвещательные передачи по радио- или спутниковой связи.

1.8.6 Полномасштабные учения требуют детального планирования, поскольку производится развертывание реальных средств SAR; они позволяют приобрести опыт в условиях, приближенных к реальным. В качестве руководства при разработке сценария бедствия могут использоваться следующие рекомендации и предоставляют возможности для тестирования и оценки.

- (a) В месте, координаты которого не указываются, размещается объект поиска, похожий на воздушное судно. Представляется план имитируемого полета, и поступает одно или два имитируемых сообщения о местоположении, а затем сообщения отсутствуют до тех пор, пока не выясняется, что воздушное судно не прибыло в пункт назначения в расчетное время. Объявляется соответствующая стадия аварийности, и проводится имитируемый поиск с помощью средств связи. Координатор SMC оценивает всю имеющуюся информацию, производит планирование поиска (на основе глав 4 и 5 настоящего тома) и направляет поисковые средства. Кроме того, поступают имитируемые донесения из других источников. Некоторые из этих донесений будут полезными при определении правильных районов поиска, а другие будут преднамеренно вводить в заблуждение. Текст всех сообщений, передаваемых участниками учений друг другу, должен начинаться такими словами, как "УЧЕНИЯ" или "УЧЕНИЯ SAR" во избежание каких-либо недоразумений. Учения заканчиваются при обнаружении объекта поиска.
- (b) Если учения касаются только спасения оставшихся в живых, координатор SMC получает сведения о точном местонахождении района бедствия и о предполагаемом состоянии оставшихся в живых. Координатор SMC должен принять решение о наилучшем методе спасения с использованием имеющихся средств и может направлять к месту происшествия сухопутные транспортные средства, морские и воздушные суда. Если имеется врач, то он может быть направлен на средствах SAR. От персонала SAR на месте происшествия может потребоваться переносить носилки к эвакуационному судну. Могут быть направлены команды парашютистов-спасателей и

бригады медиков, которые должны будут производить сортировку пострадавших и оказывать помощь оставшимся в живых с использованием сбрасываемых средств жизнеобеспечения.

- 1.8.7** Масштабы учений с участием нескольких учреждений и количество участвующих средств будут зависеть от следующих факторов:
- размеры конкретной службы SAR;
 - предполагаемая потребность в службе SAR;
 - степень возможного участия частных организаций и других учреждений и опыт их персонала в области SAR;
 - время, прошедшее после последних совместных учений;
 - общие соображения, касающиеся экономии средств и полезности для участвующих средств, а также степени готовности участвующих средств.
- 1.8.8** Планирование предполагает: разработку концепции (общие цели и задачи) учений, выбор участников (персонал и средства), подробное планирование порядка проведения учений, проведение учений и оценку с целью формулирования извлеченных уроков и разработки рекомендаций в целях совершенствования в будущем. Необходимо иметь четкое представление о том, какие планы и процедуры отрабатываются в ходе учений. Затем могут быть разработаны сценарии с описанием конкретных ситуаций, в отношении которых персонал будет принимать меры реагирования. Далее проводится оценка мер реагирования, или их отсутствия, в соответствии с действующей политикой и рекомендациями и определяется необходимость в дополнительных рекомендациях, относящихся к политике.
- 1.8.9** Процесс оценки имеет решающее значение. Исходные данные для оценки должны поступать от группы экспертов по оценке, которые наблюдают за учениями, и от персонала, который фактически участвовал в сценариях учений. Эксперты, наблюдающие за мерами реагирования и оценивающие их, должны обладать знаниями в областях, которые они оценивают, и иметь четкое представление о том, что они оценивают. Эксперты, производящие оценку, должны знать, как следует действовать в заданных ситуациях, и вести регистрацию мер реагирования, принятых участником для достижения целей учений. Заключительным шагом является выявление недостатков и разработка рекомендаций с целью совершенствования операций. В ходе последующих учений необходимо сделать акцент на этих рекомендованных изменениях, а также на других задачах.
- 1.8.10** Соседние RCC должны периодически проводить совместные учения SAR с целью налаживания и поддержания эффективного сотрудничества и координации действий между своими службами. Эти учения не всегда должны проводиться в широких масштабах, однако, по меньшей мере, те средства SAR, которые могут работать совместно, должны периодически принимать участие в координационных учениях. Многому можно научиться посредством обмена информацией о методах обучения (например, программы, литература и фильмы) и обмена визитами между персоналом соседних SRR.
- 1.8.11** Дополнительная информация по планированию и проведению учений содержится в разделе главы 6, касающемся широкомасштабных поисково-спасательных операций.

Обучение персонала RCC и RSC

- 1.8.12** На персонал RCC и RSC возлагаются особо важные функции. Персонал этих центров обычно нуждается в формальном обучении по вопросам SAR. В случае невозможности незамедлительного прохождения курса формального обучения он должен в течение определенного периода пройти обучение на рабочем месте. По завершении обучения будущий персонал RCC должен пройти процедуры проверки квалификации и в полной мере обладать соответствующей квалификацией в области анализа происшествий SAR, планирования поиска и управления операциями SAR.
- 1.8.13** Одним из преимуществ объединения авиационного и морского RCC в рамках совместного RCC и укомплектования его специалистами в области как авиации, так и мореплавания, является совместный подход к действиям в ходе происшествий SAR. Персонал такого RCC может обмениваться знаниями по соответствующему вопросу и более сбалансировано и полно оценивать каждое происшествие.

1.8.14 Формальное обучение персонала SAR должно включать в себя следующие вопросы:

- организация:
 - знание организации SAR и ее взаимосвязей с органами обслуживания воздушного движения;
 - знание организации SAR и ее взаимосвязей с морскими службами безопасности и связи;
 - знание соглашений, заключенных со средствами SAR, соседними службами SAR и т.д.;
 - знание возможностей и недостатков имеющихся средств;
 - знание правовых аспектов, например, в случае происшествия на море — политики в области буксировки и спасания судов;
- процедуры:
 - порядок получения и оценки информации и донесений;
 - аварийное оповещение средств SAR и начало операций SAR;
 - интерпретация данных, поступающих от различных систем донесений о местоположении;
 - определение района поиска;
 - методы и схемы поиска с помощью воздушных, морских и сухопутных средств;
 - нанесение поисковой информации на карту;
 - процедуры связи;
 - спасательные процедуры;
 - процедуры сбрасывания предметов снабжения;
 - процедуры оказания помощи при аварийном приводнении, процедуры перехвата и сопровождения;
 - инструктаж и опрос персонала SAR;
- административное управление:
 - повседневные административные функции;
- информация:
 - посещение средств SAR и складов предметов снабжения, участие в учениях, включая упаковку и погрузку средств жизнеобеспечения;
 - ознакомление посредством просмотра фильмов, специализированных журналов и т.д. с последними событиями в области SAR.

1.8.15 Обучение для персонала RCC и RSC по вопросам SAR должно охватывать также много других тем. Если навыки, знания и опыт в вопросах планирования поиска, полученные в рамках формального обучения, не используются на регулярной основе при проведении операций или учений, то обычно требуется организовывать периодические курсы переподготовки в целях обеспечения надежного и эффективного обслуживания в области SAR. В число рассматриваемых тем должны входить следующие:

Анализ конкретных операций (дел) SAR
Аэронавигационный снос
Борьба со стрессом
Буи — отметчики исходного пункта
Водные течения

Планирование поиска
Получение и оценка данных
Правовые вопросы
Работа с общественностью и средствами массовой информации

Возможности ресурсов SAR	Работа с членами семей
Выбор SRU	Районы поиска
Документальное оформление происшествий	Распределение ресурсов
Дрейф в подветренную сторону	Регистрационные базы данных
Завершение операций SAR	Связь SAR
Карты	Системы судовых сообщений для целей SAR
Компьютерные прикладные программы	Слежение за судами (AIS, LRIT, VMS и VTS)
Координация операций SAR	Снос парашюта
КОСПАС-САРСАТ	Соглашения по SAR
Маневренные планшеты	Средства жизнеобеспечения
Медицинские консультации	Стадии, этапы и компоненты SAR
Международные аспекты	Схемы поиска
Методы опроса	Сценарии и планирование покидания воздушного судна
Навыки и недостатки поискового наблюдения	Технологии SAR
Навыки нанесения данных на карту	Факторы внешней среды
Обязанности координатора на месте проведения операции	Факторы усталости
Определение исходного пункта	Ширина визуального обзора
Организация системы SAR	Ширина охвата при электронном поиске
Оценка наблюдаемых сигнальных ракет	Эвакуация по медицинским причинам
Погода	AFN
Планирование берегового SAR	AFTN
	GDMSS
	MEDICO

1.8.16 *Другие средства SAR.* Обучение персонала подвижных средств рассматривается в *Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасанию "Подвижные средства"*. Оно должно включать в себя аспекты обучения, необходимые для персонала вспомогательных служб подвижных подразделений, таких, как базы снабжения.

1.9 Повышение профессионального уровня

1.9.1 В целях повышения профессионального уровня своих организаций персонал SAR должен:

- обеспечивать соблюдение процедур SAR, разработанных ИМО и ИКАО, а также обеспечивать разработку и выполнение дополнительных планов операций и дополнительных процедур, пригодных для местных сценариев SAR;
- обеспечивать зрелость и компетентность персонала SAR, необходимые для выполнения порученных задач;
- принимать меры для рационального использования всех имеющихся ресурсов для целей SAR;
- организовывать взаимодействие с другими государствами, особенно в соответствии с соглашениями по SAR, и обеспечивать понимание и выполнение таких соглашений соответствующим персоналом;
- вести полный и точный журнал регистрации операций;
- надлежащим образом изучать любые проблемы и представлять по ним отчеты, а также изыскивать пути использования приобретенного опыта с целью предотвращения их возникновения в будущем; и
- добиваться того, чтобы после принятия конкретного действия (например, подтверждения приема аварийного оповещения), которое позволит терпящим бедствие надеяться на прибытие помощи, прилагались все усилия для действительного оказания помощи, в частности, потому, что из-за появления такой надежды оставшиеся в живых могут не воспользоваться другими возможностями получения помощи.

1.10 Связи с общественностью

1.10.1 С учетом требований конфиденциальности в ходе проведения операций SAR необходимо информировать общественность о действиях, предпринимаемых системой SAR. Своевременное распространение такой информации позволяет:

- получить дополнительную информацию от населения для более эффективного использования ресурсов SAR;
- уменьшить число запросов от средств массовой информации, требующих значительных затрат времени; и
- уменьшить количество распространяющихся среди населения недостоверных слухов об операции SAR.

1.10.2 Операции SAR часто вызывают большой интерес со стороны населения и со стороны радио, телевидения и газет. Связь со средствами массовой информации, как правило, входит в обязанности менеджеров или специалистов по связям с общественностью, но может быть также поручена RCC. Важно, чтобы между средствами массовой информации и RCC установились хорошие отношения, с тем чтобы население получало соответствующую действительности и полную информацию. Такие отношения должны сложиться до возникновения любого серьезного происшествия. Центр RCC должен использовать средства массовой информации, с тем чтобы сформировать общее представление о RCC, освещать свою деятельность и показать свое значение для общества. Для достижения этой цели RCC может:

- предоставлять местным средствам массовой информации сведения о RCC и его деятельности;
- предоставлять достоверные сведения по ходу событий, с тем чтобы укрепить доверие к себе со стороны средств массовой информации как к профессиональной, целеустремленной и открытой организации; и
- пользоваться каждой возможностью для предоставления сведений, с тем чтобы при проведении крупной операции SAR средства массовой информации могли компетентно освещать ее.

1.10.3 Связь со средствами массовой информации может осуществляться в различных формах.

(a) В целях обеспечения подготовки последовательной и контролируемой информации для общественности назначенные сотрудники по связям со средствами массовой информации должны быть указаны в качестве основных источников получения информации, касающейся операций SAR. При проведении крупных операций RCC, как правило, должен быть связующим звеном со средствами массовой информации ввиду возможного негативного влияния на операции SAR в случае возникновения слишком большого интереса со стороны средств массовой информации. Вся информация, предоставляемая RCC, должна, как правило, утверждаться координатором SMC и соответствующими полномочными органами и должна содержать лишь фактические сведения.

(b) После предоставления средствам массовой информации предварительного сообщения о происшествии, RCC должен обеспечить регулярную передачу объявлений и частое уточнение предоставляемой информации с целью удовлетворения интересов средств массовой информации. Это можно сделать в форме выпуска последующих пресс-релизов или проведения пресс-конференций. Проведение пресс-конференции дает RCC возможность:

- предоставить информацию;
- дать интервью;
- ответить на вопросы;
- обобщить имевшие место события и меры, принимаемые RCC, с тем чтобы средства массовой информации полностью понимали происходящее;
- придать RCC "человеческое лицо"; и
- предоставить средствам массовой информации находящиеся под контролем возможности для получения видео-, фото- и аудиоматериалов для использования в широковещательных передачах.

- (c) Можно организовывать интервью. Во избежание распространения неправильных сведений и возникновения недоразумений интервью средствам массовой информации должен давать, как правило, только назначенный представитель. Это также позволит RCC не отвлекаться от своей деятельности по планированию. Представитель должен поддерживать прямую связь с RCC, с тем чтобы иметь полную и самую свежую информацию. В ходе интервью для средств массовой информации представитель RCC должен руководствоваться здравым смыслом и избегать:
- высказывания личных суждений или пренебрежительных оценок, касающихся:
 - членов экипажа или пропавших без вести лиц; и
 - способности оценивать ситуацию, опыта поведения или подготовки командира воздушного судна, капитана морского судна или членов экипажа;
 - негативных высказываний о проведении операций SAR (необходимо предоставлять только фактическую информацию);
 - выражения личного мнения или предположений о причинах происшествия или возможных способах его предотвращения;
 - чрезмерно пессимистичных или оптимистичных высказываний о вероятности успеха;
 - указания фамилий пропавших без вести или терпящих бедствие лиц до тех пор, пока не приняты все меры для информирования родственников;
 - указания фамилии эксплуатанта или владельца воздушного, морского или другого судна до тех пор, пока он не будет информирован; и
 - разглашения фамилий лиц, предоставивших относящуюся к данному делу информацию.
- (d) С другой стороны, представитель RCC по связям с СМИ в зависимости от конкретных обстоятельств операции SAR может, в частности, придавать гласности следующую информацию:
- общая причина операции SAR;
 - тип потерпевшего бедствие воздушного или морского судна;
 - название (фамилия) владельца/эксплуатанта воздушного или морского судна (только после информирования владельца/эксплуатанта и получения от него разрешения);
 - название морского судна/номер рейса (только после информирования владельца/эксплуатанта и получения от него разрешения);
 - количество лиц на борту;
 - общий район поиска;
 - количество и типы воздушных и морских судов, задействованных в поиске, и количество часов полетов;
 - мероприятия по наземному или морскому поиску (при необходимости);
 - подробные сведения о других полномочных органах, участвующих в поиске;
 - контактный номер телефона для ближайших родственников для получения ими информации;
 - номер контактного телефона для получения дополнительной информации;
 - номер контактного телефона для СМИ.

1.10.4 Вопрос о разглашении фамилий может потребовать весьма осторожного подхода. С этой целью необходимо разработать рекомендации в соответствии с нормами и положениями международного и национального права.

- (a) Фамилии погибших из числа гражданских лиц не должны разглашаться до тех пор, пока не будет сделано все, чтобы связаться с родственниками. Для их уведомления необходимо использовать любые доступные национальные и местные государственные учреждения. До уведомления родственников, как правило, следует раскрывать сведения лишь о числе погибших, оставшихся в живых и раненых. Фамилии погибших из числа военнослужащих могут разглашаться только

тем военным ведомством, к которому они относятся. Если позволяют обстоятельства, запросы о таких погибших должны передаваться в вышестоящее военное ведомство.

- (b) Фамилии оставшихся в живых не должны разглашаться до завершения точной идентификации. Как правило, информация об оставшихся в живых не должна разглашаться раньше информации о погибших, хотя в зависимости от обстоятельств возможны исключения. Оставшимся в живых следует предложить и помочь как можно скорее связаться с членами своей семьи. Однако координатор SMC должен проинструктировать оставшихся в живых по вопросам разглашения информации и разъяснить возможные причины неразглашения информации.

1.10.5 В случае серьезного происшествия, например, с крупным воздушным судном или круизным судном, риску могут подвергнуться сотни людей из различных стран. Такое происшествие может потребовать проведения широкомасштабных поисково-спасательных операций (MRO), которые рассматриваются в главе 6. В этом случае RCC может привлечь к себе внимание всего мира. Подобные происшествия, несомненно, потребуют участия и других поставщиков аварийно-спасательных служб, поэтому подготовка достоверной, подлежащей контролю информации для общественности требует от RCC согласованных действий. RCC может предпринять следующие действия:

- просить поставщиков аварийно-спасательных служб, принимающих участие в операции, направить своих представителей для укомплектования совместной группы по связям со средствами массовой информации;
- выбрать представителя (представителей) для связи с прессой;
- выпустить пресс-релиз;
- предоставить информацию для сети «Интернет»;
- созвать пресс-конференцию;
- подготовить помещение для представителей средств массовой информации;
- осуществлять контроль за доступом средств массовой информации.

1.10.6 К числу других аспектов связей с общественностью и вопросов организации, которые необходимо учитывать при крупных происшествиях, относятся следующие:

- (a) Как только сотрудники по связям с общественностью центра RCC выяснят, что возникло серьезное происшествие, предоставление центром RCC сведений средствам массовой информации поможет ему стать основным источником информации. Сведения должны быть четкими, краткими и информативными.
- (b) Установление гражданства подвергающихся риску лиц поможет заранее определить, откуда будут поступать запросы средств массовой информации, и уменьшить число запросов средств массовой информации из государств, граждане которых не имели отношения к данному происшествию.
- (c) Необходимо должным образом продумать вопрос о том, на каком языке будет поддерживаться связь со средствами массовой информации. Интерес к операции SAR со стороны местных и международных средств массовой информации может потребовать использования общего языка или привлечения переводчиков.

1.10.7 Координатор SMC должен учитывать интересы родственников пропавших без вести лиц. Ожидание в ходе проведения поисков и отсутствие информации может вызывать стресс у членов семей терпящих бедствие лиц, что может также повлиять на эффективность работы RCC. В ходе поиска координатор SMC или персонал должны поддерживать регулярную связь с родственниками с целью предоставления информации и кратких сообщений о планах на будущее; при возможности следует опубликовать контактные номера телефонов для родственников. Предоставление родственникам доступа в штаб SMC (когда это возможно) позволит им наблюдать, как осуществляется работа по поиску. Эти меры помогут родственникам согласиться с решением координатора SMC о завершении поисковых операций, даже если пропавшие без вести лица не были обнаружены.

1.10.8 Дополнительная информация по планированию и связям с общественностью и средствами массовой информации содержится в разделе главы 6, касающемся широкомасштабных поисково-спасательных операций.

1.11 Вычислительные ресурсы

1.11.1 При относительно низких затратах можно приобрести и поддерживать значительные ресурсы для выполнения расчетов и хранения данных. Современное программное обеспечение превращает разработку удобных форм документов, средств обработки данных, баз данных и иногда даже некоторых видов связи в достаточно простое и недорогое дело. Такие средства могут разрабатываться пользователем и не требуют углубленных специальных знаний в области вычислительной техники. Однако это утверждение не применимо в отношении программного обеспечения, предназначенного непосредственно для планирования поиска. Разработка такого программного обеспечения требует специальных углубленных знаний в области компьютерного моделирования, теории поиска и применения к задачам поиска и спасения положений из таких отраслей науки о внешней среде, как метеорология и океанография. Некоторые функциональные характеристики, которые следует учитывать при разработке программного обеспечения для планирования поиска перечислены в п. 1.11.9.

1.11.2 *Формы документов.* Программное обеспечение для обработки текстов позволяет разрабатывать стандартные формы документов, полностью отвечающие местным, национальным и региональным потребностям. Такие формы могут распечатываться на бумаге и заполняться от руки или заполняться на компьютере с использованием текстового редактора. Благодаря использованию таких форм:

- не будут пропущены важные элементы данных;
- расчеты будут производиться в правильной последовательности;
- экономится время за счет того, что вся стандартная информация уже включена в форму и составитель документа должен внести только переменные элементы;
- экономится время за счет того, что вся информация представляется читателю в стандартном, предсказуемом формате.

1.11.3 Например, такие формы можно использовать для следующих целей:

- план поисковых действий;
- контрольные перечни;
- донесения о ситуации;
- стандартные формы для планирования поиска.

1.11.4 *Средства обработки данных.* Электронные таблицы позволяют разрабатывать средства обработки данных без компьютерного программирования в традиционном смысле. Например, значительная часть работы, которая необходима при использовании стандартных форм для планирования поиска, может быть без труда выполнена в электронных таблицах. Наличие таких электронных таблиц облегчает работу по меньшей мере в двух отношениях.

- (a)** Сотрудник, планирующий поиск, должен вводить лишь цифровые значения, которые необходимы в качестве исходных данных. Программное обеспечение электронной таблицы производит все вычисления, необходимые для получения результатов (ответов). Это освобождает сотрудника, планирующего поиск, от значительной части работы по выполнению расчетов, уменьшает вероятность ошибок и позволяет экономить ценное время.
- (b)** Если значение вводимого параметра изменяется, то сотруднику, планирующему поиск, потребуется просто изменить значение этого элемента в электронной таблице, а все основанные на этом элементе данные будут автоматически пересчитаны, что позволяет экономить время и уменьшает вероятность ошибок.

1.11.5 Наиболее широко электронные таблицы используются для экономических расчетов. RCC и менеджеры SAR могут использовать это средство для подготовки смет, контроля за расходами, прогнозирования финансовых потребностей и с иными целями.

1.11.6 *Базы данных.* Основная цель большинства баз данных заключается в хранении детализированной информации. Затем эта информация может быть быстро извлечена, когда необходимы подробные данные, или сведена и обобщена в виде полезных отчетов. Ниже приводятся примеры.

(a) *Данные для управления системой SAR.* Число аварийных оповещений, полученных системой, число принятых мер реагирования, число выходов в море/самолетовылетов, количество часов, затраченных SRU в ходе операций SAR, место, дата и время возникновения происшествий SAR, число спасенных и стоимость спасенного имущества — это лишь некоторые из видов информации, которые могут быть полезными для менеджера SAR.

(b) *Планирование поиска.* Центр RCC может разрабатывать собственные базы данных, а также пользоваться существующими программами баз данных относительно различной информации, имеющей важное значение для планирования поиска. Ниже приводятся примеры:

- указатель имевших место в прошлом происшествий SAR, содержащий названия потерпевших бедствие судов или построенный по иному признаку, может позволить получить ценную информацию о данном судне, если оно будет вовлечено в какое-либо происшествие впоследствии;
- база данных о местонахождении обломков, оставшихся после имевших место в прошлом происшествий с воздушными судами или после вынужденной посадки на суше или после недавних кораблекрушений, позволила бы избежать потери ценного времени на их поиск при обследовании мест прежних происшествий SAR;
- в морских районах база данных о траекториях дрейфа в прошлом позволила бы точнее определять местонахождение оставшихся в живых при происшествиях, которые могут возникнуть в будущем;
- база данных по окружающей среде, включая морские течения, температуру воды, ветровые потоки и т. д.

(c) *Средства и учреждения*

- база данных о средствах SAR и медицинском оборудовании и лечебных заведениях, например о барокамерах и больницах и об их возможностях, могла бы помочь сотрудникам, планирующим спасание, выбрать наилучшее место для доставки раненых;
- в базе данных могут храниться и, при необходимости, быстро извлекаться списки часто вызываемых учреждений и номера телефонов.

1.11.7 *Компьютерная связь.* Многие компьютеры обеспечивают возможность электронной связи. Связь обеспечивается обычно с помощью либо модема, подключаемого к обычной телефонной линии, либо сетевой карты в компьютере, обеспечивающей его подключение к локальной или территориальной вычислительной сети (LAN или WAN). Однако прежде чем использовать этот вид связи, менеджеры системы SAR, сотрудники, планирующие поиск, и т.д. должны убедиться в наличии и надежности такого канала связи.

1.11.8 *Поставщики данных SAR.* Существует два основных вида данных SAR. Во-первых, данные, обеспечивающие дополнительные сведения, относящиеся к происшествию SAR, оставшимся в живых или перевозившему их судну, которые могут помочь обнаружению оставшихся в живых. Во-вторых, данные, которые используются непосредственно при планировании поиска и при спасании. Некоторые данные, такие, как метеорологические данные, относятся к обеим категориям.

(a) Данные первого вида могут уже иметься в существующих базах данных. Например, если в государстве имеется программа регистрации малых судов, нужная планирующему поиск сотруднику информация о пропавшем без вести судне может храниться в базе данных. Регистр Ллойда ведет обширную базу данных о коммерческом судоходстве, включая конкретные данные о нынешнем состоянии и истории практически каждого морского судна, выполняющего трансокеанские рейсы. Интернет часто является средством получения доступа к этим данным, а также к коммерческим и персональным веб-сайтам, которые могут предоставлять информацию, имеющую отношение к судам или лицам, терпящим бедствие.

- (b) К данным второго вида относятся данные о метеорологических условиях, ветрах и морских течениях, которые могут быть получены в местных бюро погоды. Их источником могут быть также системы судовых сообщений, такие, как Amveg, в которых имеется постоянно обновляемая карта расчетного местоположения охваченных данной системой торговых морских судов.

1.11.9 *Использование компьютеров при планировании поиска.* Для поддержки процесса планирования поиска все более широко применяются компьютеры, поскольку они предоставляют координатору поиска и спасания (SAR) большую гибкость при расчетах уточненного района поиска. При этом может возникнуть желание пойти по пути автоматизации ручного метода, однако автоматизация такого весьма упрощенного способа расчетов с помощью карандаша и бумаги следует избегать. Компьютеры дают возможность применять гораздо более совершенные методы, все более доступные подробные данные о внешней среде при моделировании и расчете дрейфа, для составления и проверки различных сценариев, для учета и оценки влияния вновь поступившей, для моделирования изменений в статусе и типе объекта поиска и т.д. Наиболее важным, пожалуй, является тот факт, что такие модели позволяют получать оптимальные планы поиска, обеспечивающие максимальную вероятность успеха. Однако для полной реализации преимуществ, предоставляемых компьютерными программами планирования поиска, координаторы SAR должны быть хорошо знакомы с теоретическими положениями, касающимися каждого элемента планирования поиска. Кроме того, координаторам SAR следует помнить о том, что компьютеры являются лишь средствами поддержки; они не могут принимать важных решений и качество их выходных данных не может быть выше качества введенных в них данных. Дополнительная информация по данному вопросу приводится в добавлении Р к данному изданию Руководства.

1.11.10 *Отображение данных слежения за судами.* Компьютерная система с возможностью отображения данных в рамках географической информационной системы (GIS) имеет важное значение для отображения данных слежения за судами, полученных от AIS, LRIT, VMS, VTS и других источников. Отслеживаться и отображаться могут также места расположения подразделений SAR, а также районы поиска и другая информация.

1.12 Система принятия решений и управления

1.12.1 Система управления при чрезвычайных происшествиях (ICS) является средством управления, которое все шире используется в международной практике при ликвидации последствий любых чрезвычайных происшествий. Она включает в себя процедуры, применяемые для организации работы персонала, средств, оборудования и связи на месте чрезвычайного происшествия. ICS предназначена для быстрого объединения большого числа организаций в рамках одной организации, обеспечивающей действенные меры реагирования, при чрезвычайных происшествиях любого характера и масштаба. ICS является в высшей степени гибкой концепцией ликвидации последствий чрезвычайных происшествий, находящихся в сфере действия различных юрисдикций и нескольких учреждений, таких, как крупные катастрофы или аварии, связанные с опасными веществами. При отсутствии ICS следует использовать аналогичные системы.

(a) Система ICS дает возможность:

- стандартизировать системы управления, используемые различными учреждениями и организациями;
- осуществлять управление при возникновении как простых, так и сложных чрезвычайных ситуаций;
- объединять поступающие ресурсы в рамках единой системы реагирования на чрезвычайные происшествия;
- осуществлять руководство всем комплексом усилий; и
- установить четкую структуру полномочий.

(b) Служба SAR часто является одним из компонентов мер реагирования при возникновении чрезвычайных ситуаций. При наличии ICS средства SAR могут проводить операции одновременно с другими видами подразделений, участвующих в мерах реагирования, под руководством ICS. ICS не берет на себя управление или полномочия службы SAR. Вместо этого, координатор SMC, OSC или лицо, назначенное SMC, выступает в качестве "представителя

учреждения" с целью координации мер реагирования, предполагаемых службой SAR, с "руководителем на месте происшествия", которое согласно соответствующему плану мер реагирования на чрезвычайную ситуацию несет общую ответственность за действия на месте происшествия.

- (с) Центры RCC и RSC должны быть ознакомлены с общими концепциями системы ICS, если такая система создана. Возможными источниками руководящих указаний в этом случае являются государственные организации, отвечающие за ликвидацию последствий чрезвычайных происшествий или катастроф, либо другие аналогичные учреждения, использующие ICS.

1.12.2 Дополнительная информация по управлению в случае происшествия с использованием ICS, содержится в разделе главы 6, касающемся широкомасштабных поисково-спасательных операций.

Глава 2

Связь

2.1 Аварийная связь

- 2.1.1** В настоящей главе раскрываются понятия аварийного оповещения и связи SAR, а также рассматриваются области применения связного оборудования подвижными и наземными средствами. Для достижения необходимого уровня знаний представленную здесь исходную информацию по вопросам авиационной и морской связи, частот, оборудования и процедур потребуется дополнить. Конкретную информацию о порядке использования систем и оборудования необходимо получить от поставщиков услуг связи, изготовителей оборудования, учебных заведений и других имеющихся источников. Поскольку сама область связи весьма обширна, центры RCC, если они самостоятельно обеспечивают большинство своих потребностей в связи, могут счесть целесообразным включить в свой штат специалистов по связи.
- 2.1.2** К аварийным относятся все сообщения, касающиеся экстренной помощи, необходимой терпящим бедствие лицам, воздушным или морским судам, включая медицинскую помощь. К этой категории можно также отнести связь SAR и связь на месте проведения операции. Аварийные вызовы обладают абсолютным приоритетом по отношению ко всем другим передачам; любой, кто принял аварийный вызов, должен немедленно прекратить передачи, которые могут помешать вызову, и перейти к прослушиванию используемой для вызова частоты.
- 2.1.3** Аварийная связь и связь для целей безопасности требуют обеспечения максимально возможной целостности системы и защиты от вредных помех. Любая помеха, которая подвергает риску работу служб обеспечения безопасности или приводит к ухудшению качества радиосвязи, создает препятствия или вызывает прерывание радиосвязи, является вредной. Некоторые частоты являются защищенными, поскольку их не разрешается использовать в каких-либо иных целях, кроме передачи сигналов бедствия и безопасности. Персонал SAR должен в первую очередь избегать создания вредных помех и сотрудничать с правоохранительными органами в целях выявления и пресечения случаев создания помех.
- 2.1.4** Аварийные оповещения могут поступать в RCC от различных источников, оснащенных соответствующим оборудованием, и через различные посты аварийного оповещения. К постам аварийного оповещения относятся, но не исключительно, береговые радиостанции (CRS), терминалы местных пользователей (LUT) и центры оперативного контроля (MCC) системы КОСПАС-САРСАТ, сухопутные земные станции (LES) системы Инмарсат, органы обслуживания воздушного движения (ОВД), поставщики обслуживания имеющихся в продаже устройств оповещения об аварийной ситуации, органы общественной безопасности, такие, как подразделения полиции и пожарной охраны, а также морские, воздушные суда либо другие лица или средства, которые могут принимать и ретранслировать такие аварийные оповещения. Постами аварийного оповещения могут быть любые средства-посредники, которые ретранслируют аварийные оповещения, обеспечивая их прохождение от источника до ответственного RCC; к ним могут относиться даже другие RCC.
- 2.1.5** Терпящие бедствие воздушные или морские суда могут использовать любые имеющиеся у них средства для привлечения внимания, передачи сведений о своем местоположении и получения помощи.

2.2 **Авиационная подвижная служба**

- 2.2.1** Если какой-либо RCC принимает меры в связи с авиационным происшествием, то при этом требуется тесная координация действий RCC, терпящего бедствие воздушного судна и различных авиационных служб, непосредственно связанных с полетами воздушных судов. Некоторые описанные ниже функции, являющиеся важной частью функции RCC, в зависимости от обстоятельств, связанных с данным RCC и терпящим бедствие воздушным судном, могут выполняться иным персоналом, помимо персонала RCC, сотрудниками, выполняющими обязанности как в рамках RCC, так и другие обязанности и т. д.
- 2.2.2** Для авиационной подвижной службы МСЭ выделены некоторые полосы частот в диапазоне высоких частот (ВЧ) (3000 – 30 000 кГц), в диапазоне очень высоких частот (ОВЧ) (30 – 300 МГц) и в диапазоне ультравысоких частот (УВЧ) (300 – 3000 МГц).
- 2.2.3** Первоначально передача аварийных сообщений в авиации обычно осуществляется на частоте, используемой для связи на маршруте с авиационными радиостанциями. Средствам SAR, следующим для оказания помощи воздушным судам, следует устанавливать связь именно на этой частоте. Сведения о такой частоте можно получить от наземной радиостанции диспетчерской связи; как правило, она будет использоваться для передачи первоначальных сообщений и для последующей связи между терпящим бедствие воздушным судном, воздушным судном, оказывающим помощь, и наземной радиостанцией диспетчерской связи. В иных случаях, когда средство SAR находится в пределах дальности радиосвязи терпящего бедствие воздушного судна, частотой первоначального сеанса связи, как правило, будет 121,5 МГц для гражданских воздушных судов или 243 МГц для военных воздушных судов некоторых государств.
- 2.2.4** Приступать к осуществлению процедур SAR следует в том случае, если воздушное или морское судно не прибыло по расписанию или не передало донесение. Когда речь идет о воздушных судах, такие меры обычно обеспечиваются органом ОВД или системой контроля за планом полета. Однако процедуры SAR могут быть начаты и в случае неожиданной потери радиолокационного контакта или прекращения связи с воздушным судном, выполняющим полет по правилам полета по приборам (ППП) или по правилам визуального полета (ПВП).
- 2.2.5** В случае аварийной ситуации обычно не следует без веских причин предлагать пилоту перейти на другую частоту. Однако если воздушное судно находится на большом удалении, то средства обслуживания воздушного движения, базирующиеся в данном районе или вблизи него, могут располагать большими возможностями для оказания помощи.
- 2.2.6** При необходимости, но с учетом метеорологических условий и других обстоятельств, RCC могут рекомендовать воздушному судну выдерживать или увеличить высоту, с тем чтобы улучшить условия связи, радиолокационного обнаружения или радиопеленгации (DF).
- 2.2.7** В региональных аэронавигационных планах (RANP) ИКАО или в других региональных планах или соглашениях SAR могут содержаться руководящие указания в отношении выбора соответствующих полос авиационных частот для целей SAR. (RANP и другие документы ИКАО можно получить в ИКАО.)

ОВЧ-связь

- 2.2.8** Авиационная аварийная ОВЧ-частота 121,5 МГц (AM) обычно используется только для вызова на связь или при аварийных ситуациях. При аварийных ситуациях данная частота может использоваться для обеспечения:
- свободного канала связи между терпящим бедствие воздушным судном и наземной станцией, когда обычные каналы используются для связи с другими воздушными судами;
 - канала связи между воздушными судами и аэродромами, которые обычно не используются для международного воздушного движения;
 - единого канала связи между воздушными судами и между воздушными судами и надводными средствами, участвующими в операциях SAR;
 - связи "воздух — земля" между воздушными судами и оснащенными соответствующим оборудованием морскими судами и аварийно-спасательными плавсредствами;

- связи "воздух — земля" с воздушными судами в тех случаях, когда из-за отказа бортового оборудования невозможно использовать обычные каналы;
- единого канала связи между гражданскими воздушными судами и воздушными судами-перехватчиками или органами управления перехватом, а также между гражданскими воздушными судами или воздушными судами-перехватчиками и органом ОВД в случае перехвата гражданских воздушных судов; и
- средства установления местонахождения источника сигнала с помощью наземных или подвижных средств радиопеленгации.

2.2.9 Когда в целях обеспечения единого канала ОВЧ-связи между воздушными судами и между воздушными судами и наземными (надводными) службами, участвующими в операциях SAR, возникает необходимость в ОВЧ-частоте, следует по возможности использовать частоту 123,1 МГц, а если потребуются дополнительная частота, то — частоту 121,5 МГц. Если ELT, EPIRB или PLB передает сигналы на частоте 121,5 МГц, то данная частота может оказаться непригодной для ведения связи.

2.2.10 Связь на частоте 121,5 МГц обычно обеспечивается на любом авиационном средстве, на котором она необходима для немедленного приема аварийных вызовов. Аэродромы должны всегда вести прослушивание частоты 121,5 МГц с целью приема речевых аварийных вызовов и звуковых сигналов ELT (которые издают прерывистый звук путем передачи двух переменных тонов).

ВЧ-связь

2.2.11 Частоты 3023, 4125 и 5680 кГц могут использоваться для связи на месте проведения операции и для связи с целью координации SAR в тех случаях, когда необходимо осуществлять передачу сообщений на большие расстояния, когда эти частоты больше всего пригодны для ведения связи из-за того, что другие частоты заняты, или в силу других факторов, либо для связи морских и воздушных судов друг с другом.

2.3 Морская радиослужба

2.3.1 Морские суда поддерживают связь с береговыми радиостанциями и друг с другом на морских частотах в диапазонах СЧ, ВЧ и ОВЧ. На морских судах, подпадающих под действие Конвенции SOLAS, должно устанавливаться оборудование GMDSS (глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности). В добавлении G к тому I содержится дополнительная информация о требованиях об оснащении подобным оборудованием морских судов, подпадающих под действие Конвенции SOLAS.

СЧ-связь

2.3.2 Средние частоты (СЧ: 300 – 3000 кГц), редко используемые воздушными судами, широко используются морскими службами.

2.3.3 Частота 2182 кГц, которая является международной морской частотой для передачи речевых сигналов бедствия и безопасности, также предусмотрена для использования на специально выделенных воздушных судах SAR.

ВЧ-связь

2.3.4 Имеется широкий набор выделенных морских ВЧ-частот, которые подразделяются на предназначенные для радиотелеграфии и предназначенные для радиотелефонии. В некоторых районах мира в дополнение к частоте 2182 кГц для передачи сигналов бедствия и безопасности выделены радиотелефонные частоты 4125 и 6215 кГц. ВЧ-радиоаппаратура может быть полезна в полярных районах, где зона охвата геостационарных спутников может быть ограничена. Кроме того, существуют средства ВЧ-связи для электронной почты.

ОВЧ-связь

2.3.5 Частота 156,8 МГц ЧМ (канал 16) является международной морской ОВЧ-частотой для передачи речевых сигналов бедствия, безопасности и вызова. Частота 156,3 МГц (канал 06) может использоваться на месте проведения операции. Передача сообщений морскими судами в рамках AIS обеспечивает предоставление опознавательного номера, сведений о местоположении и другой информации, которая может быть полезной для целей SAR.

2.4 Режимы передачи сигнала

2.4.1 Между двумя радиостанциями, работающими на одной частоте, двусторонняя связь обычно может быть установлена в пределах дальности связи; однако они должны использовать один и тот же режим передачи сигнала. Режимы передачи сигнала рассматриваются в Регламенте радиосвязи МСЭ. Использование различных режимов передачи сигнала может помешать поддержанию прямой двусторонней связи между воздушным и морским судном, даже если они используют одну и ту же частоту.

2.5 Глобальная морская система оповещения о бедствии и обеспечения безопасности

2.5.1 На морских судах, подпадающих под действие Конвенции по охране человеческой жизни на море (SOLAS), должно устанавливаться определенное оборудование связи, которое в совокупности называется бортовым элементом Глобальной морской системы оповещения о бедствии и обеспечения безопасности (GMDSS). На борту некоторых рыболовных судов и других морских судов также может устанавливаться совместимое с GMDSS оборудование.

2.5.2 Информация о связанном оборудовании, имеющемся на борту каждого морского судна SOLAS, должна быть доступна RCC через публикации и базы данных МСЭ, если государство флага морского судна незамедлительно информирует МСЭ в установленном порядке. В иных случаях RCC может потребоваться запрашивать эти данные у государств флага, поставщиков услуг связи, из баз данных систем судовых сообщений или из других источников. Источники информации называются поставщиками данных SAR (SDP); все оборудование GMDSS должно быть зарегистрировано в МСЭ или у других подходящих SDP, которые беспрепятственно обеспечивают доступ к этим данным для RCC во всем мире в целях поддержки операций SAR.

2.5.3 Персонал RCC должен быть ознакомлен с относящимися к GMDSS положениями Конвенции SOLAS и с соответствующими документами ИМО. GMDSS использует имеющиеся технологии для того, чтобы передавать аварийные оповещения не между морскими судами (хотя такая возможность по-прежнему сохраняется), а с судов на берег, где специалисты по вопросам SAR могут оказать содействие в организации оказания помощи. Возможности морских судов, не подпадающих под действие SOLAS, могут быть различными – от полной совместимости с SOLAS до полного отсутствия возможностей GMDSS.

2.5.4 От оснащенных оборудованием GMDSS судов в любых районах, в которых они осуществляют плавание, может потребоваться выполнение следующих функций:

- передача аварийных оповещений с морских судов на берег с помощью двух не зависящих друг от друга средств связи;
- прием аварийных оповещений, передаваемых с берега на морские суда (обычно ретранслируемых RCC); и
- передача и прием:
 - аварийных оповещений, направляемых с морских судов на морские суда;
 - сообщений для целей координации SAR;
 - сообщений на месте проведения операции;
 - сигналов указания местонахождения;
 - информации для целей безопасности на море;
 - сообщений общей радиосвязи, передаваемых на берег и с берега; и
 - сообщений межсудовой связи (между ходовыми мостиками).

2.5.5 На борту большинства морских судов SOLAS должно иметься по меньшей мере следующее оборудование (см. требования, содержащиеся в Конвенции SOLAS и в пп. 2.5.6–2.5.14):

- оборудование ОБЧ-радиотелефонии (каналы 6, 13 и 16);
- ОБЧ-передатчик и приемник с цифровым избирательным вызовом (DSC) для целей прослушивания (канал 70);
- приемоответчик SART (радиолокационный) и/или AIS-SART;

- приемник NAVTEX;
 - оборудование EGC при работе за пределами дальности связи NAVTEX; и
 - радиомаяк EPIRB, в соответствующих случаях.
- 2.5.6** Канал 6 может использоваться для связи с морскими судами при выполнении операций SAR. Канал 13 используется для передачи между морскими судами информации, относящейся к безопасности мореплавания. Канал 16 используется для передачи сигналов бедствия и безопасности, а также может использоваться воздушными судами для целей безопасности. Канал 70 используется в качестве канала цифрового избирательного вызова (DSC) в морской подвижной службе для передачи сигналов бедствия, безопасности, вызова и ответа.
- 2.5.7** Канал DSC используется для передачи сигналов вызова и ответа, а также для передачи, подтверждения приема и ретрансляции аварийных оповещений. Он позволяет связаться с конкретной станцией и сообщить ей о том, что вызывающая станция желает установить с ней связь, а также указать, как следует отвечать или на какую станцию следует настроиться для приема последующих аварийных передач. По нему могут также передаваться вызовы "всем судам". Дальнейшая связь поддерживается на соответствующей частоте, не предназначенной для DSC. Пользователи радиостанций DSC должны понимать основные принципы действия такой радиостанции, то, как радиостанция DSC используется для автоматического несения дежурства, а также необходимость регистрации такой радиостанции, станция должна быть включена и настроена на канал DSC.
- 2.5.8** На морских судах SOLAS, совершающих плавание вне пределов дальности связи береговой ВЧ-радиостанции DSC, должны также иметься СЧ-передатчик DSC (2187,5 кГц) и приемник для прослушивания этого канала. При плавании вне пределов дальности связи береговой СЧ-радиостанции DSC на таких судах должна иметься судовая земная станция (SES) Инмарсат или СЧ/ВЧ-передатчик DSC с приемником для прослушивания плюс оборудование узкополосной буквопечатающей телеграфии (NBDP). При плавании за пределами зоны охвата Инмарсат (то есть в полярных районах) такие суда должны иметь СЧ/ВЧ-оборудование DSC.
- 2.5.9** Узкополосная буквопечатающая телеграфия (NBDP) представляет собой телексную систему.
- 2.5.10** Приемответчик для целей поиска и спасания (SART) взаимодействует с радиолокаторами морских или воздушных судов, работающими на частоте 9 ГГц, с целью установления местонахождения аварийно-спасательных плавсредств. На экранах дисплеев совместимых радиолокаторов ответные сигналы SART выглядят как отчетливая линия, состоящая из 12 расположенных через равные интервалы отметок, которая указывает пеленг и расстояние до SART. SART представляет собой портативное устройство, которое следует взять с собой в спасательную шлюпку или на спасательный плот при покидании морского судна.
- 2.5.11** Передатчик для целей поиска и спасания AIS (AIS-SART) является портативным вручную приводимым в действие устройством определения местонахождения оставшихся в живых, предназначенным для использования на спасательных плотках или аварийно-спасательных плавсредствах, и представляет собой альтернативу радиолокационному SART. Устройство посылает обновленные сообщения о местоположении, используя стандартное донесение AIS о местоположении класса А. Оно имеет встроенный приемник GNSS.
- 2.5.12** NAVTEX представляет собой телексную систему NBDP для распространения информации для целей безопасности, которая автоматически распечатывается на бортовом приемнике NAVTEX. Дальность действия NAVTEX, как правило, не превышает 300 м. миль от передающей станции. Приемники NAVTEX сконструированы таким образом, что они игнорируют повторные всенаправленные передачи, которые уже были приняты, и приводят в действие сигнал тревоги в случае приема сигнала срочности или бедствия. Пользователи могут запрограммировать это оборудование на прием только тех видов информации, автоматическую распечатку которой они считают целесообразной. В заголовке всех должным образом сформатированных сообщений NAVTEX содержится указатель содержимого. Распечатку некоторых категорий сообщений нельзя отключить независимо от того, сколько раз они приняты. Приемники NAVTEX относительно недорогие; яхтсменов и других мореплавателей следует поощрять пользоваться ими и держать их во включенном состоянии во время плавания.
- 2.5.13** Возможность расширенного вызова группы абонентов (EGC) является одной из функций системы Инмарсат-С, которая дополняет систему NAVTEX в целях поддержки SafetyNET и аналогичных служб

(Инмарсат-С и SafetyNET более подробно рассматриваются ниже в настоящей главе). SafetyNET используется полномочными органами SAR, метеорологическими и навигационными полномочными органами для распространения информации для целей безопасности на море (MSI). Некоторые береговые земные станции (CES) Инмарсат также обладают возможностью EGC в рамках FleetNET, которая используется для управления движением судов и передачи общей информации конкретным группам судов; RCC могут счесть такие возможности полезными для некоторых применений, например, для рассылки сообщений по стандартному списку других RCC.

2.5.14 Система GMDSS расширяет возможности для связи лишь на некоторых морских судах, но при этом сохраняется необходимость в существующей наземной системе для осуществления связи с другими судами; следствием этого, в частности, является то, что полномочные органы SAR должны содержать две морские подвижные системы, а некоторые морские суда не имеют возможности вызывать друг друга. Например, если морские суда SOLAS прекратят вести прослушивание на канале 16 и перейдут на использование новых автоматических устройств, большинство морских судов по-прежнему будут использовать канал 16 для передачи и приема сигналов бедствия, безопасности и вызова.

2.6 Аварийные радиомаяки, EPIRB и PLB, работающие на частоте 406 МГц

2.6.1 Морские аварийные радиомаяки – указатели места бедствия (EPIRB) приняты в системе GMDSS. Эти радиомаяки работают на частоте 406 МГц и могут передавать на частоте 121,5 МГц приводной сигнал на конечном участке. Сигналы ретранслируются через спутники системы КОСПАС-САРСАТ, терминалы местных пользователей (LUT) и центры оперативного контроля (MCC) в пункты связи SAR (SPOC), к числу которых относятся RCC.

2.6.2 Терминалами LUT являются земные станции системы КОСПАС-САРСАТ. Центры MCC собирают, хранят и сортируют данные, поступившие от LUT и других MCC, обмениваются данными в рамках системы и передают аварийные оповещения в SPOC, к числу которых относятся пункты, не входящие в систему SAR, там, где не имеется RCC.

2.6.3 Система КОСПАС-САРСАТ ретранслирует также аварийные оповещения, поступающие от аварийных приводных передатчиков (ELT), работающих на частоте 406 МГц, и индивидуальных приводных маяков (PLB), работающих на той же частоте. Сигналы от ELT и EPIRB, работающих на частотах 121,5 МГц и 243,0 МГц, могут также ретранслироваться воздушными судами в полете через орган ОВД, однако сигналы этих маяков не обрабатываются спутниками и не являются элементом системы GMDSS. Некоторые национальные правила допускают использование на внутренних рейсах ELT, работающих на частоте 121,5 МГц. Такие ELT старого типа зависят от других воздушных судов или аэропортовых средств, могущих обнаружить их звуковой сигнал. Все аварийные маяки, работающие на частоте 406 МГц, имеют аналогичные электронные схемы, а основные различия связаны с внешним оформлением, механизмами приведения в действие и незначительными различиями в протоколах кодирования. Хотя ELT, EPIRB и PLB предназначены для разных категорий пользователей, в случае аварийной ситуации эти устройства могут быть приведены в действие пользователями, для которых они не предназначались.

2.6.4 На небольшом удалении от берега там, где имеются приемные станции, вместо спутниковых EPIRB могут использоваться неспутниковые EPIRB, работающие на ОВЧ и использующие канал 70.

2.6.5 Большинство аварийных маяков, работающих на частоте 406 МГц, обеспечивают возможность наведения на частотах 121,5/243/406 МГц; в конструкцию некоторых EPIRB могут также входить AIS-SART.

2.6.6 Большинство приводных маяков, работающих на частоте 406 МГц, автоматически приводятся в действие, когда тонет морское судно или терпит аварию воздушное судно (в аварийных оповещениях, передаваемых EPIRB, указывается, был ли маяк приведен в действие автоматически или вручную). PLB приводятся в действие вручную. Некоторые пользователи PLB могут иметь при себе эти устройства для использования на борту воздушных или морских судов, хотя они не рассматриваются как эквивалент EPIRB или ELT и не предназначены для использования вместо них.

2.6.7 В системе КОСПАС-САРСАТ информация о местоположении определяется по доплеровскому сдвигу, обусловленному относительным перемещением источника сигнала приводных маяков, работающих на частоте 406 МГц, и орбитальных спутников. В аварийных сообщениях указываются два местоположения, находящиеся на равном расстоянии с каждой стороны линии пути спутника, а также

уровень доверительности, который помогает определить, какое из них является правильным. В некоторых первоначальных аварийных оповещениях ELT и EPIRB могут также использоваться навигационные возможности, реализованные в глобальной навигационной спутниковой системе (GNSS). Дополнительную информацию центры RCC могут получить из соответствующих документов по КОСПАС-САРСАТ.

2.6.8 Центры RCC используют коды стран, позволяющие им обращаться к соответствующим государствам, в которых можно получить информацию о терпящем бедствие судне из баз данных, относящихся к аварийным ситуациям (при условии, что владельцы снабженных кодами аварийных маяков, работающих на частоте 406 МГц, должным образом зарегистрировали ELT); маяки, работающие на частотах 121,5 и 243 МГц, не снабжаются кодами и не регистрируются. (Коды стран прямо соответствуют морским опознавательным цифровым кодам (MID) МСЭ, которые присваиваются государствам флага.)

2.6.9 Сигналы, поступившие от приводных маяков, работающих на частоте 406 МГц, могут храниться на спутнике и ретранслироваться на землю позже, если в момент поступления сигнала в зоне охвата спутника нет ни одного приемника LUT, что позволяет обеспечить работу системы в глобальном режиме при меньшем числе LUT.

Примечание. За дополнительной информацией, касающейся оборудования, стандартов рабочих характеристик, аварийных сообщений, порядка распространения, инструкций для пользователей и других вопросов, относящихся к системе КОСПАС-САРСАТ, следует обращаться в Секретариат КОСПАС-САРСАТ.

2.6.10 Пользователей приводных маяков, работающих на частоте 406 МГц, необходимо информировать о том, как правильно установить, зарегистрировать и использовать это оборудование и что происходит, когда эти устройства приводятся в действие. Им следует разъяснить, что это оборудование является средством аварийного оповещения на крайний случай, которое не должно использоваться в качестве основного средства аварийного оповещения вместо двусторонней связи.

2.7 Спутниковая связь

2.7.1 Существуют и другие спутниковые системы, которые с различной степенью эффективности могут использоваться для аварийного оповещения, основными же системами, отвечающими положениям конвенции SOLAS, являются КОСПАС-САРСАТ и Инмарсат.

2.7.2 В системе Инмарсат используются спутники в каждой из перечисленных ниже зон. Вместе взятые, эти спутники обеспечивают охват вдоль всего экватора в зоне от 70° северной широты до 70° южной широты и обслуживают авиационных, сухопутных и морских пользователей.

- Регион Атлантического океана – восток (AOR-E).
- Регион Тихого океана (POR).
- Регион Индийского океана (IOR).
- Регион Атлантического океана – запад (AOR-W).

2.7.3 Для связи с морскими судами через спутники различным океаническим районам присвоены соответствующие коды. Центрам RCC должны быть известны телефонные и телексы коды (которые используются подобно международным телефонным территориальным кодам), присвоенные их поставщикам услуг.

2.7.4 Судовые земные станции (SES) утвержденного стандарта Инмарсат и авиационные земные станции (AES) ведут передачи через спутники на сухопутные земные станции (LES), которые называются также береговыми земными станциями (CES) применительно к морским функциям, и на наземные земные станции (GES) применительно к авиационным функциям. В каждом океаническом районе имеется по меньшей мере одна сетевая координационная станция (NCS), которая обеспечивает управление различными видами применения системы и пользователями.

2.7.5 Для передачи аварийных оповещений морские суда могут использовать различные виды оборудования Инмарсат, каждый из которых имеет свои собственные возможности. В некоторых случаях имеется аварийная кнопка, с помощью которой можно направлять в автоматическом режиме аварийные оповещения, содержащие основные предварительно сформатированные данные. В большинстве аварийных оповещений стандарта Инмарсат предусмотрено автоматическое обнов-

ление данных о местоположении, однако в качестве альтернативы некоторые виды оборудования допускают обновление данных вручную, но, как показал опыт, такой способ является ненадежным.

2.7.6 Станции SES стандарта Инмарсат-В и Fleet 77 могут обрабатывать аварийные сообщения, телефонные вызовы, телетайпные вызовы (только стандарта Инмарсат-В), факсимильные сообщения, сообщения, содержащие данные, а также обеспечивать другие общие виды услуг. Станция SES стандарта Инмарсат-С представляет собой терминал, предназначенный для передачи только сообщений, она не предназначена для речевой связи, однако имеет ряд преимуществ, таких, как возможность EGC, относительно низкие затраты на приобретение и эксплуатацию, универсальность при подключении к персональному компьютеру и широкая распространенность. Различные типы терминалов стандарта Инмарсат-С используются также на суше грузовыми автомобилями и другими подвижными объектами. Другие широко распространенные морские терминалы соответствуют таким стандартам Инмарсат, как M, Mini-C, F77, F55 и F33. Помимо обслуживания, совместимого с GMDSS, Инмарсат обеспечивает передачу аварийных и срочных речевых вызовов посредством серии своих терминалов Fleet Broadband. Эти судовые земные станции могут связывать пользователей мобильной связи непосредственно с назначенным центром RCC в зависимости от географического местоположения судна. Эти терминалы обеспечивают экстренную связь для проведения медицинских консультаций, оказания медицинской помощи и помощи морскими судами путем использования двузначных кодов SAC.

2.7.7 Появляются новые спутниковые системы, которые могут ретранслировать сигналы бедствия. Многие суда оборудованы системами обеспечения комплексной связи в режиме онлайн сети Интернет, речевой и факсимильной связи и передачи данных для выполнения таких функций, как отправка в режиме онлайн электронной почты, коротких текстовых сообщений (SMS), проведение видеоконференций, медицинского осмотра и передачи уведомлений. Эти коммерческие спутниковые системы первоначально не предназначались для передачи сигналов бедствия, но их можно использовать для последующей связи SAR между морскими или воздушными судами и RCC или RSC, либо в качестве ссылки для находящегося на служебном месте координатора.

2.7.8 Существующие мобильные телефоны спутниковой связи обеспечивают передачу речевых и текстовых сообщений. Некоторые из этих устройств используют систему GNSS для предоставления информации о местоположении, которая может передаваться центру RCC. Такие телефоны, как правило, не предназначены для использования в морских условиях (например, они могут не быть водонепроницаемыми). Кроме того, они несовместимы с GMDSS.

2.8 Связь между морскими и воздушными судами

2.8.1 Необходимость в обеспечении связи между гражданскими морскими и воздушными судами может возникнуть в тех случаях, если одно из них либо находится в аварийной ситуации, либо участвует в операциях SAR. Поскольку такие случаи возникают не часто, гражданские воздушные суда могут не проявлять готовности к установке на борту дополнительного оборудования, предназначенного для этих целей; в случае несовместимости оборудования поддержание связи затрудняется.

2.8.2 В авиационной подвижной службе для ОВЧ-телефонии используется амплитудная модуляция (AM), а в морской подвижной службе — частотная модуляция (ЧМ). За исключением SRU, большинство малых морских судов обычно не могут поддерживать связь на частотах 3023 и 5680 кГц или 121,5 и 123,1 МГц.

2.8.3 При наличии совместимого оборудования для связи между морскими и воздушными судами могут использоваться следующие частоты.

- (a)** 2182 кГц. Многие морские суда, особенно рыболовные суда, и почти все грузовые морские суда оснащены оборудованием, работающим на частоте 2182 кГц. Некоторые транспортные воздушные суда могут вести передачи на частоте 2182 кГц, а воздушные суда, выделенные для проведения операций SAR на море, обязаны иметь на борту оборудование, работающее на этой частоте. Воздушные суда могут не иметь возможности вызывать морские суда на частоте 2182 кГц, поскольку морские суда обычно резервируют эту частоту для прослушивания с помощью автоматических устройств и принимают аварийное оповещение лишь в тех случаях, когда передается СЧ-DSC сигнал тревоги.

- (b) 4125 кГц. Эта частота может использоваться воздушными судами для связи с морскими судами в случае бедствия и для обеспечения безопасности. Оборудование, работающее на этой частоте, может иметься не на всех морских судах (оно установлено на большинстве морских судов SOLAS и на многих других морских судах). Если воздушному судну необходима помощь морского судна, полномочные органы SAR могут оповестить морские суда в районе возникновения аварийной ситуации и предложить им, если это практически осуществимо, вести прослушивание на частоте 4125 кГц.
- (c) 3023 и 5680 кГц. Эти частоты предназначены для ВЧ-радиотелефонии на месте проведения операции SAR. Специально выделенные воздушные суда SAR и большинство гражданских воздушных судов, оснащенных ВЧ-оборудованием, могут поддерживать связь на этих частотах; они могут использоваться также морскими судами (почти всеми морскими судами SOLAS) и береговыми радиостанциями, участвующими в координируемых операциях SAR.
- (d) 121,5 МГц АМ. Это международная частота для передачи авиационных сигналов бедствия. Все специально выделенные воздушные суда SAR и гражданские воздушные суда оснащены оборудованием, работающим на частоте 121,5 МГц; данная частота может использоваться также морскими судами. Пассажирские морские суда могут быть способны вести связь на этой частоте в целях SAR. Все воздушные суда обязаны вести прослушивание на этой частоте, если это возможно с учетом обязанностей членов экипажа и ограничений, связанных с оборудованием.
- (e) 123,1 МГц АМ. Эта авиационная частота для связи на месте проведения операции может использоваться совместно воздушными и морскими судами, участвующими в операциях SAR. Пассажирские морские суда могут быть способны вести связь на этой частоте в целях SAR.
- (f) 156,8 МГц ЧМ. Эта частота предназначена для передачи морских ОБЧ-сигналов бедствия и вызова (канал 16), она используется большинством морских судов; гражданские воздушные суда обычно не оснащаются рациями, которые могут работать на этой частоте, однако на некоторых воздушных судах, регулярно выполняющих полеты над водными районами, такие рации имеются, обычно в портативном исполнении. Специально выделенные воздушные суда SAR должны иметь возможность использовать эту частоту для поддержания связи с терпящими бедствие морскими судами и морскими судами, оказывающими помощь.
- 2.8.4** После получения аварийного оповещения RCC во многих случаях могут помочь воздушным судам установить прямую связь с морскими судами или обеспечить ретрансляцию сообщений. Можно ожидать, что терпящее бедствие воздушное судно, выполняющее полет над океаническим районом, свяжется с органом ОВД по поводу данной ситуации на частоте, которая используется для целей управления воздушным движением. Если существует вероятность вынужденной посадки на воду, орган ОВД немедленно проинформирует об этом ответственный RCC, который может оповестить морские суда, способные оказать помощь, и обеспечить отправку воздушного судна сопровождения или принятие других соответствующих мер.
- 2.8.5** Независимо от того, нуждается ли морское или воздушное судно в помощи, RCC в некоторых случаях может обеспечить связь между ними, запросив морское судно (суда) вести прослушивание на частоте 4125 кГц, если это возможно, или на частоте 3023 кГц. Воздушное судно попытается установить связь на частоте 4125 кГц, если эта попытка окажется неудачной, то повторит ее на частоте 3023 кГц.
- 2.8.6** Если угрозы вынужденной посадки на воду более не существует или если морское судно более не нуждается в помощи, все аварийные оповещения должны быть немедленно аннулированы.
- 2.9 Радиоборудование для целей жизнеобеспечения и аварийно-спасательное радиоборудование**
- 2.9.1** Авиационное и морское радиоборудование для целей жизнеобеспечения также работает на частоте 121,5 МГц, которая может использоваться для аварийного оповещения, передачи приводных сигналов и связи на месте проведения операции в зависимости от конструкции оборудования.
- 2.9.2** Ультравысокая частота (УВЧ) 406 МГц зарезервирована исключительно для передачи аварийных оповещений ELT, EPIRB и PLB.

2.9.3 Частоты 2182 кГц, 121,5 МГц и 156,8 МГц могут использоваться аварийно-спасательными плавсредствами морских и воздушных судов.

2.9.4 Многие гражданские воздушные суда во всем мире, особенно воздушные суда, выполняющие международные полеты и полеты над океаническими районами, оснащены ELT, работающими на частоте 406 МГц для аварийного оповещения и на частоте 121,5 МГц для наведения на конечном участке. Воздушные суда SAR должны быть способны использовать приводные сигналы на этой частоте с целью обнаружения оставшихся в живых. Многие ELT передают аварийные оповещения и приводные сигналы на частоте 243 МГц с целью использования возможностей военных воздушных судов. Все большее количество ELT передает сигналы аварийного оповещения на частоте 406 МГц, а одна из других двух частот или обе используются для передачи приводных сигналов. Спутниковые ELT, работающие на частоте 406 МГц, обеспечивают передачу опознавательных кодов и другие преимущества, которые могут сократить время реагирования службы SAR на несколько часов по сравнению с временем реагирования при использовании ELT, не снабженных кодами.

2.9.5 Пассажирские морские суда, независимо от размера, и грузовые морские суда водоизмещением 300 регистровых тонн и более должны иметь на борту радиолокационные приемопередатчики, работающие в полосе 9 ГГц, и должны быть оснащены радиолокатором, работающим в этой же полосе частот. Морские суда могут быть оснащены радиолокационным приемопередатчиком(и) и/или передатчиком AIS-SART.

2.9.6 Пассажирские морские суда, независимо от размера, и грузовые морские суда водоизмещением 300 регистровых тонн и более должны иметь на борту по меньшей мере два портативных ОБЧ-приемопередатчика для аварийно-спасательных плавсредств, а грузовые морские суда водоизмещением 500 регистровых тонн и более – по меньшей мере три. Если они работают в полосе 156–174 МГц, то они будут использовать канал 16 и по меньшей мере еще один канал в указанной полосе. Портативное оборудование DSC может передавать сигналы по меньшей мере на одной из следующих частот: 2187,5 кГц, 8414,5 кГц или ОБЧ-канал 70.

2.9.7 Когда маяки EPIRB находятся на борту морских или других судов, они могут посылать сигналы на частоте 406 МГц для аварийного оповещения и на частотах 121,5 и 243,0 МГц для передачи наведения на конечном участке. Сигналы EPIRB оповещают о возникновении аварийной ситуации и способствуют установлению местонахождения оставшихся в живых в ходе операций SAR. Для этого суда, осуществляющие поиск, должны иметь возможность двигаться по приводным сигналам или по сигналам аварийного оповещения (которые не будут непрерывными в случае использования частоты 406 МГц).

2.10 Мобильная телефонная связь – спутниковая и сотовая

2.10.1 Мобильный телефон может быть спутниковым или сотовым. Спутниковый телефон связан с орбитальными спутниками и может обеспечивать региональный или глобальный охват. Сотовые телефоны подключены к местной наземной сети базовых радиостанций, называемых сотовыми объектами. Многие аспекты нижеизложенного инструктивного материала, касающиеся сотовых телефонов, могут также относиться к спутниковым телефонам. Сотовые телефоны хорошо работают при установлении связи между двумя абонентами в пределах дальности действия, обеспечиваемой сотовыми сетями, а некоторые сотовые телефоны могут переключаться на спутниковую связь при нахождении за пределами зоны действия наземных сотовых станций. Однако у этих широко распространенных, недорогих и многоцелевых устройств имеются ограничения с точки зрения аварийных ситуаций, предполагающих проведение SAR на море, и поэтому национальные администрации должны и впредь использовать преимущества специальных морских систем связи. Ниже указаны некоторые ограничения, которые полномочным органам SAR следует довести до сведения пользователей сотовых телефонов в авиационном и морском сообществе, с тем чтобы уменьшить вероятность их отказа от использования средств радиосвязи:

- использование ОБЧ-рации при возникновении аварийной ситуации для передачи вызова MAYDAY обеспечивает аварийное оповещение не только персонала SAR, но и других морских, воздушных судов или радиостанций в пределах дальности связи, что часто позволяет быстрее получить помощь со стороны различных потенциальных спасателей, находящихся на более близком расстоянии;

- пользователь должен знать или найти в справочнике любой необходимый телефонный номер, если он хочет использовать для аварийного оповещения сотовый телефон;
- радиосигналы могут эффективно использоваться для установления местонахождения оставшихся в живых с помощью либо наземного, либо подвижного радиопеленгационного оборудования; при использовании же сотовых телефонов необходима тщательная, отнимающая много времени координация действий с поставщиками услуг с целью определения зоны, из которой поступил вызов (обычно в радиусе 10–15 миль);
- ОВЧ-рации позволяют принимать консультативные сообщения для целей безопасности, в то время как сотовые телефоны не обеспечивают такой возможности;
- сотовые телефоны с аккумуляторным питанием можно использовать для переговоров лишь в течение ограниченного времени, после чего возникает необходимость в замене или перезарядке аккумуляторов;
- поставщики услуг, обеспечивающие связь с помощью сотовых телефонов, могут отказать в обслуживании отдельных сотовых телефонов без предварительного уведомления (например, из-за несвоевременного внесения платы); и
- в районах бедствия сотовые системы быстро оказываются перегруженными из-за большого числа вызывающих абонентов, в результате чего вызов других абонентов в том же районе становится почти невозможным;
- зона действия сотового телефона на море может быть ограниченной, связь по нему может прерваться или отсутствовать по ряду причин, включая доступность ретранслятора и ориентацию по отношению к вызову по сотовому телефону из прибрежного района или с берега.

2.10.2 При аварийном оповещении, поступившем по сотовому телефону, персоналу SAR следует получить следующую информацию:

- полный номер сотового телефона вызывающего абонента;
- поставщик услуг сотовой связи вызывающего абонента;
- номер роуминга, если он необходим для вызова пользователя;
- другие имеющиеся средства связи; и
- запасной пункт связи.

2.10.3 Вызываемому абоненту можно рекомендовать держать телефон во включенном состоянии для приема последующих сообщений или согласовать с ним график сеансов связи. Вызываемому абоненту можно также сообщить, что может возникнуть необходимость в широком оглашении номера его сотового телефона в случае широкоэвещательной передачи запроса о помощи. (При широкоэвещательном оглашении номера следует проявлять осторожность, поскольку это может позволить бы любому лицу по какой-либо причине вызвать абонента и заблокировать связь.)

2.10.4 Поставщики услуг сотовой связи могут иметь возможность обеспечить в том или ином объеме следующую помощь в определении местоположения вызывающих абонентов, находящихся в аварийной ситуации:

- отслеживание прохождения вызова до принимающей сотовой зоны при подключении вызывающего абонента и оценка максимальной дальности от вышки сотовой связи;
- приблизительное местоположение, определяемое по уровню сигнала или по разнице во времени поступления сигнала на ряд ретрансляционных вышек, или GNSS, устанавливающей местоположение сотового телефона, либо прямым способом, при котором вызов осуществляется пользователем сотового телефона или посредством набора номера на сотовом телефоне лица, терпящего бедствие (если оно известно), либо косвенным образом посредством соединения данного телефона в режиме ожидания с сотовой сетью (при условии, что телефон включен), что может быть особенно полезным в случаях, когда лицо не в состоянии сделать вызов или ответить на вызов;

- местоположение(я) ретранслятора(ов) последней серии вызовов, направленных вызываемым абонентом (эффективно при поиске вблизи места происшествия), и переданная им информация, если таковая имеется.
 - уведомление при поступлении вызова с номера пользователя (полезно в случаях неприбытия по расписанию).
- 2.10.5** Полномочным органам SAR следует заключить все соответствующие договоренности (т.е. юридические, материально-технические и т. д.) с поставщиками сотового обслуживания в своих SRR в отношении скорейшего, насколько это возможно, получения критической информации, указанной в п.2.10.4, и определить правила, требующие от поставщиков беспроводной связи представлять данную информацию либо с помощью сетевой, либо мобильной связи (например, встроенный приемник GNSS). Аналогичные договоренности и протоколы должны также заключаться с агентствами по чрезвычайным ситуациям или общественной безопасности, с тем чтобы информация о связанных с SAR аварийных ситуациях могла направляться соответствующему полномочному органу SAR вместе с фамилией абонента, данными о его местоположении и другой соответствующей информацией, если и когда таковая имеется.
- 2.10.6** Национальным администрациям следует рассмотреть возможность установления бесплатных сокращенных номеров телефонов для связи абонентов с агентствами по чрезвычайным ситуациям или обеспечению общественной безопасности (например, "1-1-2", "9-1-1", "9-9-9") или номера прямой сотовой связи с полномочными органами SAR (например, "1-6-1-6" во Франции и "1-5-3-0" в Италии), с тем чтобы обеспечить аварийно-спасательные службы и полномочные органы SAR средствами незамедлительного уведомления пользователей сотовых телефонов, находящимися в аварийной ситуации, и широкое распространение информации.
- 2.11 Особые обстоятельства**
- 2.11.1** Для обеспечения связи в особых обстоятельствах полезно иметь несколько средств связи.
- 2.11.2** В некоторых случаях спасатели на месте происшествия должны поддерживать связь друг с другом и с оставшимися в живых без использования средств связи или с помощью портативных раций, особенно если оставшиеся в живых лишены возможности передвигаться, если на месте происшествия принимаются также меры реагирования в отношении других аварийных ситуаций, таких, как пожар или нефтяной разлив, или если ведется спасание или сортировка большого числа оставшихся в живых. В таких случаях может оказаться важным:
- заблаговременно планировать, каким образом участники мер реагирования из разных организаций смогут поддерживать связь друг с другом на месте происшествия; и
 - когда это практически осуществимо, не позволять являющимся источником шума вертолетам и не являющимся необходимыми воздушным судам приближаться непосредственно к месту происшествия до тех пор, пока в их помощи не возникнет необходимости.
- 2.11.3** Аварийные планы для аэродромов должны содержать руководящие указания в отношении того, как будет обеспечиваться управление и поддержание связи между несколькими учреждениями и юрисдикциями в тех случаях, когда меры реагирования на аварийную ситуацию должны принимать и другие полномочные органы, помимо полномочных органов аэропорта. Один из возможных подходов к решению этой проблемы на случай любых рисков, который используется в некоторых государствах, получил название системы управления при чрезвычайных происшествиях (раздел 1.12).
- 2.12 Обеспечение связи при проведении операций SAR**
- 2.12.1** Для получения информации о типах оборудования и системах, используемых на борту воздушных, морских судов и аварийно-спасательных плавсредств, RCC следует обращаться к дополнительным источникам, например, публикациям ИМО и ИКАО, правительственным полномочным органам в области связи, поставщикам услуг, производителям оборудования и соответствующим учебным заведениям.
- 2.12.2** При наличии соответствующего оборудования морские суда обычно ведут прослушивание на любых имеющихся частотах бедствия DSC, а также прослушивают всенаправленные передачи MSI (NAVTEX, SafetyNET и т. д.) и Инмарсат. Большинство морских судов ведут прослушивание на канале 16; когда

это практически возможно, некоторые морские суда могут прекратить прослушивание радиотелефонных частот и более широко использовать сигналы тревоги для оповещения о принятом аварийном сообщении.

- 2.12.3** Аварийные сообщения, включая сообщения, имеющие решающее значение для целей SAR, следует по возможности направлять с указанием аварийного приоритета для того, чтобы они были приняты к сведению и чтобы по ним были приняты меры.

2.13 Опознавательные коды связного оборудования

- 2.13.1** Подвижная станция обычно опознается с помощью радиопозывного морского или воздушного судна; опознавательного номера морской подвижной службы (MMSI); или 7- или 9-значного опознавательного кода терминалов Инмарсат. В рациях аварийно-спасательных плавсредств используется позывной основного судна, дополненный двумя цифрами (кроме 0 или 1, если непосредственно перед ними стоит буква). Спутниковые ELT и EPIRB идентифицируются с помощью трехзначного морского опознавательного кода (MID) или кода страны, за которыми следует либо шестизначный номер MMSI (в случае EPIRB), серийный номер или радиопозывной. Коды стран должны указывать на государство, в котором можно получить соответствующие регистрационные данные для использования в операциях SAR, однако они могут просто указывать на государство флага в том случае, если маяк не зарегистрирован надлежащим образом или не снабжен кодом.

- 2.13.2** Номера MMSI обычно присваиваются соответствующими управлениями государства флага, и предполагается, что все такие номера сообщаются в МСЭ и публикуются МСЭ. Номера MMSI состоят из трех цифр, представляющих MID, за которыми следуют цифры, обозначающие конкретное морское судно. Перечень MID содержится в Регламенте радиосвязи МСЭ, а обновленный перечень можно получить в МСЭ через сеть Интернет. Этот источник может оказаться полезной базой данных, которые потребуются после поступления аварийного оповещения DSC. Номера MMSI также используются службой AIS для морских судов, базовых станций, навигационных средств, воздушных судов SAR и AIS-SART. Различные платформы могут дифференцироваться путем ссылки на формат MMSI и на основе баз данных.

2.14 Ложные аварийные оповещения

- 2.14.1** Ложными являются любые аварийные оповещения, принятые системой SAR, в которых указывается на фактическую или потенциальную аварийную ситуацию, когда в действительности такой ситуации не существует. Иногда в отношении ложного аварийного оповещения, источником которого, как известно, является оборудование, предназначенное для аварийного оповещения, используется термин "ложная тревога". Причины ложных аварийных оповещений включают в себя неисправность оборудования, помехи, опробование оборудования и случайные ошибки оператора. Ложное аварийное оповещение, переданное преднамеренно, называется заведомо ложным.

- 2.14.2** Необходимо, чтобы персонал SAR рассматривал каждое аварийное оповещение как подлинное, пока не поступят иные сведения.

- 2.14.3** Персонал SAR часто находится в исключительном положении, которое позволяет ему узнавать о ложных аварийных оповещениях и расследовать их причины; поэтому он должен регистрировать количество таких аварийных оповещений и их причины, а также представлять эти данные полномочным органам, которые могут принять меры для обеспечения соблюдения действующих положений, повышения требований к обучению или введению более жестких стандартов на оборудование и т. д. с целью повышения достоверности аварийных оповещений. В целях предотвращения повторной передачи ложных аварийных оповещений можно направить соответствующим полномочным органам сообщение о неоправданном аварийном оповещении SAR (UN SAR) для принятия мер.

2.15 Поставщики данных SAR

- 2.15.1** Хотя в некоторых речевых и алфавитно-цифровых аварийных оповещениях нижеприведенное требование не выполняется, все поступающие аварийные оповещения должны содержать соответствующие опознавательные коды и информацию о местоположении. Автоматически

- передаваемые и предварительно сформатированные сообщения должны иметь стандартные форматы и должны быть зарегистрированы у соответствующего поставщика данных SAR (SDP). Полные, точные регистрационные базы данных, доступные на круглосуточной основе, могут иметь решающее значение для успешного анализа операций (дел) SAR и для опознавания морских судов с помощью электронных опознавательных радиокодов без необходимости отправки на место происшествия средства SAR.
- 2.15.2** Пожалуй, наиболее важной из вышеуказанной информации является информация, получаемая при установлении аварийной связи на суше с представителями владельца или эксплуатанта судна. Ценность этой информации не зависит от используемого типа связи.
- 2.15.3** Данные Инмарсат доступны для организаций SAR на круглосуточной основе, если только их владельцы не просили о регистрации без указания номера. RCC должны запрашивать данные непосредственно у Инмарсат или у входящих в ее состав станций LES при наличии у них соответствующих данных.
- 2.15.4** Серийные опознавательные коды аварийных маяков, работающих на частоте 406 МГц, должны использоваться только теми государствами, которые готовы вести полную базу данных, доступную для всех RCC на круглосуточной основе, или взять на себя эквивалентные обязательства в отношении регистрации. Базы данных системы КОСПАС-САРСАТ, как правило, содержат рассмотренные выше виды информации. Поставщики КОСПАС-САРСАТ безвозмездно предоставляют онлайн международную базу данных регистрации радиомаяков, работающих на частоте 406 МГц (IBRD). Каждая служба SAR имеет доступ к IBRD для получения данных о регистрации радиомаяков на основе соглашений, заключенных национальным пунктом связи ее администрации с системой КОСПАС-САРСАТ. В томе I *"Организация и управление"* главы 4 МАМПС содержится дополнительная информация.
- 2.15.5** МСЭ ведет перечень позывных, номеров MMSI, номеров избирательного вызова, информации о владельцах и эксплуатантах, а также о возможностях судовых средств связи; вся эта информация содержится в базе данных Службы обмена информацией об электросвязи (TIES) с электронным доступом и в публикуемых документах МСЭ. В Регламенте радиосвязи МСЭ содержится требование о том, что государства должны регистрировать в МСЭ присваиваемые ими номера MMSI. Доступ к информации МСЭ возможен с помощью компьютера с использованием протокола передачи файлов (ftp) Интернет.
- 2.15.6** В Планах SAR ИМО или в Генеральном плане GMDSS содержится информация о том, как получить регистрационные данные по различным системам, наряду с содержащейся в этих документах и RANP ИКАО информацией о RCC и SPOC. Если не имеется никакой другой информации о национальных базах данных и SDP других стран, RCC следует проконсультироваться с RCC в соответствующем государстве, с тем чтобы узнать о наличии данных и о порядке доступа к ним.
- 2.15.7** Пользователи, на которых распространяются правила ИМО/ИКАО, оснащены, как минимум, аварийным радиомаяком, работающим на частоте 406 МГц, который совместим с установленной международной системой КОСПАС-САРСАТ и соответствует требованиям ИКАО и ИМО. Незарегистрированные пользователи могут выборочно иметь другие существующие в продаже устройства аварийного оповещения.
- 2.16 Связь между RCC и RSC**
- 2.16.1** В национальных планах должно предусматриваться незамедлительное разрешение оперативных вопросов на уровне RCC или на более низком уровне системы SAR, включая направление запросов о помощи и принятие по ним мер реагирования. Следует заблаговременно предусмотреть процедуры для быстрой координации действий с другими учреждениями при входе, в случае необходимости, на соответствующую территорию при проведении операций SAR.
- 2.16.2** Основными средствами связи для RCC и RSC являются телефонная и факсимильная связь; к другим полезным с точки зрения RCC и MCC системам КОСПАС-САРСАТ системам относятся авиационная фиксированная сеть электросвязи (AFTN) ИКАО и ее более современная авиационная фиксированная сеть (AFN). Эти системы могут обрабатывать приоритеты сообщений, относятся к числу наиболее надежных каналов связи в некоторых районах и включают в себя обширную всемирную сеть с подключенными к ней терминалами на авиационных объектах, расположенных недалеко от

большинства RCC и RSC. ИКАО разрешила использовать их для целей SAR на море там, где отсутствуют более подходящие ресурсы.

- 2.16.3** Каналы связи с центрами ARCC обычно можно установить через ближайший центр полетной информации (ЦПИ) или районный диспетчерский центр (РДЦ). Если ARCC и эти центры расположены не в одном месте, то для их соединения могут потребоваться дополнительные линии связи.

2.17 Морской радиотелекс

- 2.17.1** Телексные сообщения могут направляться через спутниковые или наземные средства радиосвязи. Радиотелекс иногда называют радиотелетайпом (РТТ) или узкополосной буквопечатающей телеграфией (NBDFP).

- 2.17.2** RCC и RSC могут использовать радиотелекс для аварийной связи между берегом и морскими судами. Такие службы следует создавать и вносить в *Перечень береговых станций* МСЭ.

- 2.17.3** Каждой станции, способной работать в режиме радиотелекса, присваивается номер избирательного вызова в дополнение к ее обычному опознавательному коду; для радиотелекса могут также использоваться номера MMSI. Номера избирательного вызова береговых станций состоят из четырех цифр и приводятся в *Перечне береговых станций* МСЭ; номера избирательного вызова морских судов (которые обычно необходимы для отправления радиотелексных сообщений через береговую станцию, поскольку для этого требуется соответствующее оборудование) приводятся в *Перечне судовых станций* МСЭ и состоят из четырех цифр.

- 2.17.4** Система NAVTEX используется для передачи морским судам навигационных и метеорологических предупреждений и другой информации в целях их безопасности и может использоваться персоналом SAR для ширококвещательных передач, связанных с SAR.

- 2.17.5** Всемирная система навигационных предупреждений (WWNWS) предназначена для распространения дальних предупреждений NAVAREA и прибрежных предупреждений NAVTEX. Она обеспечивает глобальную координацию передач посредством возложения обязанностей координатора NAVAREA на то или иное государство в каждом из 21 морских районов NAVAREA, как показано на рис. 2-1.

- 2.17.6** Все ширококвещательные передачи WWNWS должны вестись на английском языке, дополнительные ширококвещательные передачи могут вестись на каком-либо другом языке.

- 2.17.7** Типы предупреждений, которые персонал SAR может направлять через WWNWS, включают в себя аварийные оповещения и информацию о не прибывших по расписанию или пропавших без вести воздушных или морских судах. Вместе взятые, эти типы аварийных предупреждений, в сочетании с навигационными и метеорологическими предупреждениями, называются информацией для целей безопасности на море (MSI).

2.18 SafetyNET Инмарсат

- 2.18.1** Систему Инмарсат также можно и следует использовать для ширококвещательной передачи MSI. Каждому RCC следует достигнуть договоренности с соответствующим координатором NAVAREA или другим полномочным органом, признанным Инмарсат, о ведении таких ширококвещательных передач от его имени через систему SafetyNET Инмарсат. SafetyNET обеспечивает автоматическую, глобальную передачу ширококвещательных сообщений SAR для морских судов как в постоянных, так и в изменяющихся географических районах. Ширококвещательные передачи SafetyNET могут приниматься морскими судами, оснащенными либо приемниками SafetyNET, либо станциями SES стандарта Инмарсат-С, сконфигурированными для выполнения функций приемника EGC.

- 2.18.2** Руководство для пользователей SafetyNET можно получить в Инмарсат. В этом Руководстве предписаны процедуры и точные коды, которые должны использоваться при подготовке ширококвещательных передач SafetyNET, включая ширококвещательные передачи SAR.

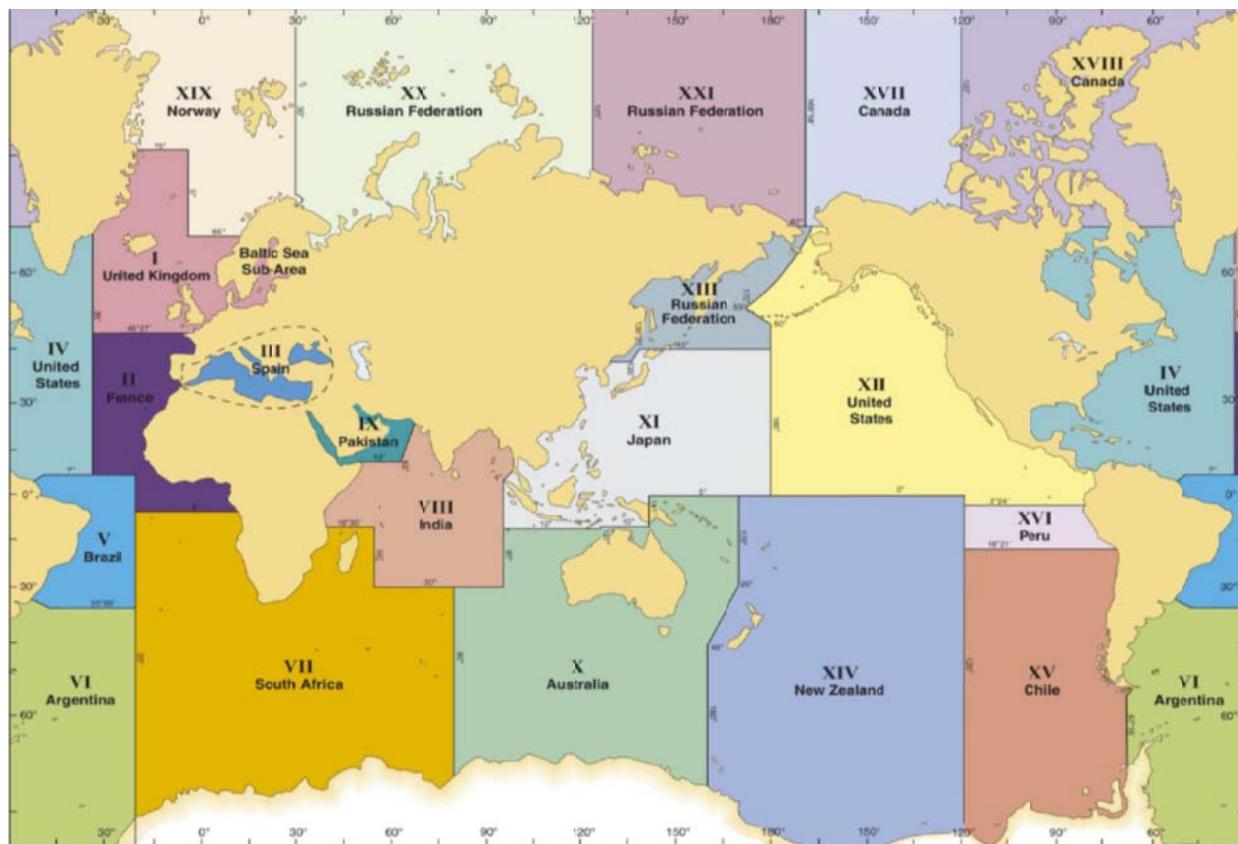


Рис. 2-1. Морские районы NAVAREA

- 2.18.3** Целесообразно и желательно распространять аварийные оповещения как через NAVTEX, так и через SafetyNET. Можно предполагать, что на всех морских судах SOLAS и многих рыболовных и других морских судах, совершающих плавание в районах охвата NAVTEX, имеются приемники NAVTEX, работающие на частоте 518 кГц. Однако на некоторых судах в дополнение к NAVTEX может устанавливаться оборудование для приема MSI через SafetyNET.
- 2.18.4** Как правило, наиболее практичным способом ведения широкоэвещательных передач SAR через SafetyNET является направление их всем морским судам, находящимся в пределах необходимого радиуса от конкретного места.
- 2.18.5** При передаче широкоэвещательных сообщений всем судам с целью выбора морского судна, которое могло бы отклониться от маршрута для оказания помощи в операции SAR, требуется время для получения ответов от подходящих для этой цели морских судов и выбора нужного судна для данного задания, при этом речь может идти о весьма большом числе морских судов. В качестве первого шага может оказаться благоразумным выяснить возможность выбора нужного морского судна через Amver или другую систему судовых сообщений и установления с ним связи. Следует учесть и другие факторы, такие, как высокие затраты, связанные с отклонением морских судов от маршрута, вероятность того, что аварийное оповещение является ложным, и потенциальное увеличение количества передаваемых сигналов бедствия и срочности, которые приводят в действие сигнал тревоги на ходовом мостике. Система SafetyNET является надежным, экономичным и имеющим важное значение инструментом SAR, однако ее необходимо использовать разумно.
- 2.19 Радиотелеграф**
- 2.19.1** Радиотелеграф (WT) является службой, использующей код Морзе. Основные сигналы Морзе приведены в добавлении А.
- 2.19.2** WT является одним из ключевых компонентов морской подвижной службы с начала XX века и будет по-прежнему использоваться на добровольной основе и в следующем веке; однако морские суда SOLAS не будут обязаны использовать эту службу. Основная ценность этой службы заключается в том, что она позволяет преодолевать языковые барьеры, однако для нее требуются подготовленные радисты.

2.20 Фонетический алфавит и код из цифр

2.20.1 Пример фонетического алфавита и кода из цифр, которые могут использоваться в речевом сообщении или при побуквенной передаче позывных, названий, обозначений районов поиска, сокращений и т. д., приводится в *Международном своде сигналов*. Существуют и другие варианты фонетического алфавита, которые могут использоваться столь же эффективно.

2.21 Речевые аварийные сигналы и служебные слова

2.21.1 Существуют три речевых аварийных сигнала, используемые воздушными и морскими судами:

- (a)** Сигнал бедствия: MAYDAY используется для указания на то, что подвижное судно находится в аварийной ситуации и просит о немедленной помощи; он обладает приоритетом по отношению ко всем другим сообщениям, например, в ситуации "человек за бортом" сигнал бедствия всегда предшествует аварийному сообщению.
- (b)** Сигнал срочности: PAN-PAN используется в тех случаях, когда безопасность подвижного судна находится под угрозой или возникает небезопасная ситуация, которая в конечном счете может привести к необходимости оказания помощи; он обладает приоритетом по отношению ко всем сообщениям, кроме сигналов бедствия.
- (c)** Сигнал безопасности: SÉCURITÉ (произносится СЭ-КЮ-ПИ-ТЭ) используется для сообщений, относящихся к безопасности навигации или содержащих важные метеорологические предупреждения.

2.21.2 Любые сообщения, начинающиеся одним из этих сигналов, обладают приоритетом по отношению к обычным сообщениям. Сигнал повторяется три раза в начале сообщения. Тот, кто слышит этот сигнал, должен находиться на приеме, прекратить передачи при поступлении этих сообщений и при возможности оказать помощь.

2.21.3 Командир воздушного судна или капитан морского судна, оказавшегося в аварийной ситуации, должен объявить об аварийном состоянии с помощью сигнала MAYDAY. Однако если эти слова не используются и имеются какие-либо сомнения относительно существования аварийной ситуации, тот, кто слышит сообщение, должен предположить, что речь идет о фактической или потенциальной аварийной ситуации, и получить достаточно информации для разумных действий в связи с аварийной ситуацией.

2.21.4 Используемые в речевых радиосообщениях основные служебные слова, которые персонал SAR должен понимать и применять, приведены в добавлении А.

2.22 Связь на месте проведения операции

2.22.1 Помимо оснащения воздушных судов SAR оборудованием для ведения связи на частотах 2182 кГц, 3023 кГц, 4125 кГц, 5680 кГц, 121,5 МГц и 123,1 МГц некоторые полномочные органы SAR предусмотрели использование другого оборудования для связи на месте проведения операции, такого, как:

- AIS для обнаружения AIS- передатчика для целей поиска и спасания (SART) и/или совместимые с SART радиолокаторы, работающие на частоте 9 ГГц, для средств SAR;
- одноразовые сбрасываемые рации, работающие на частоте 123,1 МГц ОБЧ/АМ, которые могут быть сброшены оставшимся в живых для поддержания связи с воздушными судами SAR или морскими судами SAR на месте проведения операции; и
- радиоустановки на борту SRU, которые приводят в действие устройства аварийного оповещения DSC на борту морских судов, находящихся поблизости, в целях установления более прямой связи с ними.

2.22.2 Средства, используемые для связи между средствами SAR и RCC или RSC, зависят от местных планов и договоренностей, а также от того, поддерживает ли данный RCC или RSC связь непосредственно или через пост аварийного оповещения.

2.23 Определение местоположения с применением электронных средств

- 2.23.1** Хотя вместе с аварийным оповещением системы SAR зачастую поступает и информация о местоположении терпящего бедствие судна, многие поступающие аварийные оповещения не содержат сведений о местоположении или содержат неточные сведения. Определение местоположения представляет собой установление общего местонахождения или координат места бедствия, а радиопеленгация или приводные сигналы используются для определения точного местоположения.
- 2.23.2** Данные о месте бедствия имеют решающее значение для персонала SAR. На морских и воздушных судах для определения их собственного местоположения используется различное навигационное оборудование, иногда это оборудование подключается к связанному оборудованию или интегрируется с ним, с тем чтобы в аварийные сообщения автоматически включались данные о местоположении судна. К электронным средствам определения местоположения относятся радиомаяки, используемые в сочетании с радиолокаторами, системы Декка, Лоран-А и Лоран-С.
- 2.23.3** С берега пеленг может быть определен береговыми установками в пределах дальности радиосвязи или распространения других электронных сигналов, совместимых с радиопеленгационным оборудованием. Две или несколько линий пеленга, нанесенные на карту в виде линий положения (LOP), позволяют определить местоположение воздушного или морского судна методом триангуляции. Некоторые морские полномочные органы SAR используют службы радиопеленгации для определения пеленга по передачам на канале 16. Радиопеленгационное оборудование можно эффективно использовать независимо от того, находится оно на суше или установлено на борту средств SAR.
- 2.23.4** Существует также несколько спутниковых систем, которые используются для определения местоположения. К ним относятся глобальная навигационная спутниковая система (GNSS), например ГЛОНАСС, и глобальная система определения местоположения (GPS), в которых используются созвездия спутников. Они позволяют определять три координаты местоположения в любой точке земного шара и широко применяются для военных и гражданских целей. Возможность трехмерных измерений с точностью в пределах 10 метров обуславливает привлекательность этих систем для применения в авиации. Однако многие устройства, оснащенные оборудованием GNSS, способны определять местоположение лишь с точностью до 100 метров.
- 2.23.5** Хотя очень точные данные о местоположении объекта поиска, полученные с помощью системы GNSS, весьма полезны, они не исключают необходимости в приводном оборудовании, особенно в тех случаях, когда средство SAR не оснащено оборудованием GNSS или когда операции проводятся ночью или в условиях плохой видимости.

2.24 Коды, сигналы и стандартные фразы

- 2.24.1** К публикациям, которые могут использоваться для оказания помощи в преодолении языковых барьеров и трудностей, возникающих в процессе связи между экипажами морских и воздушных судов, оставшимися в живых и персоналом SAR, относятся *Международный свод сигналов**, *Стандартный морской разговорник ИМО (SMCP)* (Резолюция Ассамблеи ИМО А.918 (22)), Приложение 10 к Конвенции о международной гражданской авиации и PANS-ATM (документ ИКАО 4444) Эти документы необходимо иметь в библиотеках RCC, и сотрудники должны быть ознакомлены с ними, чтобы понимать и передавать сообщения с использованием этих фраз. Эти документы необходимо иметь на борту морских судов, а SRU следует иметь *Международный свод сигналов*.
- 2.24.2** Все эти справочные материалы можно приобрести в ИМО и в некоторых специализированных книжных магазинах во всем мире. В настоящем Руководстве воспроизводятся только некоторые из положений этих справочных материалов.
- 2.24.3** Большинство капитанов морских судов, пилотов воздушных судов, диспетчеров воздушного движения, членов персонала SAR и т.д. обладают рабочим знанием английского языка. Однако иногда им

* Первый проект Свода сигналов был подготовлен в 1855 году. Ответственность за подготовку этого издания переходила к нескольким организациям, пока в 1959 году ее не взяла на себя организация, которая теперь называется ИМО. ИКАО и другие организации оказывали содействие в его разработке. Свод пригоден для работы при использовании почти всех средств связи и позволяет преодолевать языковые барьеры, когда речь идет о безопасности навигации и аварийных ситуациях.

приходится поддерживать связь с людьми, которые не говорят на английском языке и не понимают его, или поддерживать связь в условиях, в которых речевая связь невозможна. В таких случаях могут оказаться полезными Свод и SMCP ИМО.

- 2.24.4** К средствам сигнализации, представленным в Своде, относятся флаги (в нем приводятся цветные иллюстрации международных флагов и вымпелов), проблесковые огни, звуковые, речевые сигналы, радиосигналы, сигналы, подаваемые руками, а также зрительные сигналы. В него включены: инструкции по сигнализации; своды сигналов общего и медицинского характера; сигналы бедствия и аварийно-спасательные сигналы; правила радиотелефонной связи; национальные опознавательные сигналы морских и воздушных судов; а также зрительные сигналы, с помощью которых терпящие бедствие лица могут запросить помощь и оказать содействие лицам, откликнувшимся на запрос. В него также включены авиационные сигналы "воздух – поверхность" и "поверхность – воздух" и визуальные коды "земля – воздух" для использования средствами SAR.
- 2.24.5** SMCP ИМО предназначен для повышения безопасности путем стандартизации фраз. Фразы из SMCP ИМО следует использовать в повседневной практике вместо слов аналогичного значения, с тем чтобы они вошли в обиход и получили признание. В основу SMCP ИМО положен английский язык.
- 2.24.6** По мере сокращения использования кода Морзе значение *Международного свода сигналов* и SMCP ИМО (Резолюция Ассамблеи ИМО А.918 (22)) будет возрастать. В международных соглашениях по SAR могут оказать помощь ссылки на такие документы, как положения для применения при проведении операций, обучения и учений, в тех случаях, когда в процессе реагирования на аварийное происшествие к сотрудничеству привлекаются средства SAR из нескольких стран.
- 2.24.7** Несмотря на существование таких пособий, как Свод и SMCP ИМО, в них не должно быть необходимости при речевом общении между персоналом SAR и другими лицами, которые должны владеть английским языком в силу характера своих обязанностей. RCC следует предусмотреть наличие в своем штате сотрудников с рабочим знанием английского языка для своевременной и эффективной связи с воздушными, морскими судами и другими RCC.
- 2.24.8** В тех случаях, когда в соседних государствах используется не английский, а другие языки, целесообразно, чтобы в RCC был сотрудник, владеющий этими языками, или была возможность привлечь такого человека. Можно также воспользоваться растущей тенденцией среди поставщиков услуг связи предоставлять переводческие услуги по телефону или даже по Интернету. Подтверждение устных переговоров с помощью факсимильных или других письменных сообщений поможет уменьшить количество недоразумений и ускорить процессы координации.
- 2.24.9** В добавлении А приведены некоторые сигналы бедствия; это сделано для того, чтобы привлечь внимание к средствам зрительной сигнализации и их обнаружения и для рассмотрения такой возможности (RCC должны быть ознакомлены с указанными выше справочными документами).
- 2.24.10** Принятые ИМО-ИКАО зрительные сигналы "поверхность – воздух" и дополнительные зрительные сигналы приведены в добавлении А.

2.25 Первый RCC

- 2.25.1** Концепция "первого RCC" разработана для того, чтобы показать, что MRCC, принявший аварийное оповещение, обязан сделать все возможное для подтверждения приема аварийного оповещения и организации оказания помощи, пока он не сможет определить другой RCC, который готов принять меры реагирования и располагает лучшими возможностями для этого. В разделе 3.6 этот вопрос рассматривается более подробно.
- 2.25.2** Этот же подход применяется в тех случаях, когда MRCC принимает аварийное ВЧ-оповещение, которое могло быть принято также другими MRCC, или когда другие RCC могли также принять аварийное оповещение от терпящего бедствие судна, переданное другим устройством аварийного оповещения. Пока не станет известно, что ответственность за координацию SAR взял на себя другой RCC, располагающий лучшими возможностями для принятия мер реагирования, любой RCC, принявший аварийное оповещение, должен считать себя "первым RCC".

2.26 Связь при проведении операций SAR

- 2.26.1** В публикуемом плане SAR должны быть указаны частоты, которые можно присваивать для использования в качестве каналов связи для следующих целей: управления, связи на месте проведения операции, текущего контроля, передачи приводных сигналов и связи с общественностью. Там, где это практически осуществимо, следует использовать любые имеющиеся средства связи, при этом все такие средства должны регулярно использоваться или опробоваться.
- 2.26.2** Координатор SMC должен выбрать специально выделенные для целей SAR частоты, информировать об этом координатора OSC, координатора ACO или средства SAR и в случае необходимости установить связь с соседними RCC и вышестоящими учреждениями средств SAR. В случае выделения нескольких ресурсов координатор OSC должен поддерживать связь со всеми морскими средствами SAR, а координатор ACO – со всеми авиационными средствами SAR и координатором SMC; координаторы OSC и ACO взаимодействуют друг с другом согласно указаниям координатора SMC. Для связи на месте проведения операции следует присвоить основную и запасную частоты.
- 2.26.3** Координатора OSC и/или координатора ACO следует наделить полномочиями для управления связью на месте проведения операции и обеспечения надежной связи. Средства SAR обычно представляют донесения координатору OSC на присвоенной частоте. При переходе на другую частоту должны существовать инструкции относительно действий в тех случаях, когда нужную связь нельзя восстановить на новой частоте. У всех SRU должен иметься экземпляр *Международного свода сигналов*, в котором приводится информация по международно признанным процедурам связи с воздушными судами, морскими судами и оставшимися в живых.

2.27 Сообщения, используемые при операциях SAR

- 2.27.1** Сообщения, используемые в процессе проведения операций SAR, включают в себя донесения о ситуации (SITREP), сообщения о поисковых действиях, сообщения о спасательных действиях, все широкоэвещательные передачи морских судов, аварийные сообщения воздушных судов и другие сообщения для целей SAR. Эти сообщения не должны быть засекречены, должны быть составлены на обычном языке, и для их интерпретации не должны требоваться какие-либо ключи к шифрам. RCC следует создать досье с образцами стандартных сообщений или компьютерные шаблоны и программы для быстрого составления и отправки постоянно используемых видов сообщений.

Форматы аварийных оповещений, передаваемых между центрами RCC

- 2.27.2** При передаче информации, содержащейся в аварийных оповещениях, между центрами RCC необходимо использовать единообразные форматы и стили; это относится ко всей наиболее важной информации, которая должна быть простой для понимания. Типовые форматы, представленные в добавлении В, разработаны для ретрансляции между RCC аварийных оповещений в стандартах Инмарсат-С и DSC.

Форматы сообщений, передаваемых между RCC и системой КОСПАС-САРСАТ

- 2.27.3** Разработаны стандартные форматы, которые должны при необходимости использоваться RCC для связи с любым МСС системы КОСПАС-САРСАТ и для передачи информации от МСС в RCC. Образцы форматов таких сообщений приведены в добавлении В. Все образцы сообщений КОСПАС-САРСАТ содержатся в документе КОСПАС-САРСАТ G.007 *"Руководство по аварийным сообщениям для RCC"*.
- 2.27.4** При разработке новых систем связи или при внесении изменений в содержание аварийных сообщений существующих систем следует стремиться сохранить максимальное соответствие сообщений указанным стандартам с целью обеспечения эффективности работы системы SAR.

Донесения о ситуации

- 2.27.5** Координатор OSC и/или координатор ACO использует донесения о ситуации (SITREP) для информирования координатора SMC о ходе операции и условиях на месте ее проведения и, как правило, направляет SITREP только SMC, если не получит других указаний. Координатор SMC использует SITREP, чтобы информировать о ходе операции своих руководителей, другие RCC и RSC, а также любые другие заинтересованные учреждения. В тех случаях, когда в результате аварийного

происшествия возникает загрязнение или угроза загрязнения, все SITREP следует также направлять в соответствующее учреждение, отвечающее за охрану окружающей среды.

- 2.27.6** Краткая форма SITREP часто используется в качестве самого первого уведомления об аварийном происшествии или для передачи срочных сведений при запросе о помощи. Полная форма SITREP используется для передачи дополнительной информации в ходе операций SAR или для информирования полномочных органов SAR государства, к которому относится терпящее бедствие судно.
- 2.27.7** Первоначальные SITREP следует передавать сразу же после получения достаточно подробных сведений о происшествии, указывающих на необходимость задействования системы SAR, при этом не следует неоправданно задерживать их для подтверждения всех сведений. Последующие SITREP следует направлять сразу же после получения новой относящейся к делу информации. Не следует повторять уже переданную информацию. При продолжительных операциях примерно через каждые три часа следует направлять SITREP "ситуация без изменений", с тем чтобы убедить получателей в том, что никакая информация не была пропущена. По завершении происшествия в качестве подтверждения следует направить заключительное SITREP.
- 2.27.8** Хотя формат SITREP обычно устанавливается учрежденческими директивами, следует использовать стандартный формат, представленный в добавлении I; это необходимо при международной связи между RCC. Все SITREP, относящиеся к одному и тому же происшествию, должны нумероваться по порядку.
- 2.27.9** Независимо от формата донесения SITREP обычно содержат следующую информацию:
- (a) *Опознавательные данные*: обычно в строке "предмет донесения" указываются номер SITREP, опознавательные данные судна и описание аварийного происшествия, состоящее из одного или двух слов. Следует указать предполагаемую стадию аварийности. SITREP следует нумеровать по порядку в рамках всего дела. При смене координатора OSC и/или координатора ACO на месте проведения операции новый OSC и/или ACO должен продолжить нумерацию SITREP.
 - (b) *Ситуация*: описание обстоятельств дела, условия, влияющие на положение дел, и любая дополнительная информация, которая проясняет проблему. После первого SITREP в донесения необходимо включать сведения только об изменениях по отношению к первоначально доложенной ситуации.
 - (c) *Принятые меры*: отчет о всех мерах, принятых со времени последнего донесения, включая результаты этих мер. В случае безрезультатного поиска в отчете указываются обследованные районы, показатель усилия, такой, как число самолетовылетов или продолжительность поиска в часах, и коэффициент охвата.
 - (d) *Дальнейшие планы*: описание мер, которые планируется предпринять, включая любые рекомендации и запрос о дополнительной помощи, если в ней есть необходимость.
 - (e) *Состояние дела*: этот пункт включается только в заключительное донесение SITREP для указания того, что дело закрыто или что поиск приостановлен до получения дополнительных сведений.
- 2.27.10** Координатору SMC следует разработать план поисковых действий и план спасательных действий, в зависимости от обстоятельств. В некоторых случаях эти планы можно объединить в одном сообщении.
- Сообщение о поисковых действиях**
- 2.27.11** После разработки плана поисковых действий, как указывалось в разделе 5.13, он в виде сообщения о поисковых действиях передается координатору OSC и/или координатору ACO и средствам SAR, находящимся на месте проведения операции. Возможное содержание такого сообщения приводится ниже. Образец сообщения представлен в добавлении L.
- 2.27.12** В это сообщение следует включать краткие сведения о ситуации на месте проведения операции, включая характер аварийного происшествия, последнее известное местоположение, описание объекта поиска, типы средств обнаружения и аварийно-спасательного снаряжения, которые могут

иметься у оставшихся в живых, текущие и прогнозируемые погодные условия и средства SAR, имеющиеся на месте проведения операции.

2.27.13 В сообщении следует указать район (районы) и подрайоны поиска, которые могут быть обследованы средствами SAR в отведенное время.

2.27.14 Сообщению следует присвоить основной и запасной каналы связи для следующих целей: управления, для связи на месте проведения операции, для текущего контроля и связи с прессой, а также указать специальные правила радиосвязи, расписание сеансов связи или относящиеся к связи факторы.

2.27.15 Сообщение целесообразно направлять заблаговременно. Если планируется поиск "при первом свете", головные учреждения, предоставляющие средства SAR, должны, как правило, получить такое сообщение по меньшей мере за 6 ч до времени отправления. В дальнейшем сообщение всегда можно дополнить или исправить.

2.27.16 Сообщение обычно состоит из шести разделов:

(a) *Ситуация*: содержит краткое описание происшествия, местоположение и время; число лиц на борту (ПОВ); основной и дополнительные объекты поиска, включая количество и типы аварийно-спасательного оборудования; прогноз погоды и период действия прогноза; средства SAR, имеющиеся на месте проведения операции.

(b) *Район (районы) поиска*: представлен в виде колонок с рубриками – район, размер, угловые точки, другие важные данные.

(c) *Исполнение*: информация представлена в виде колонок с рубриками – район, средство SAR, головное учреждение, схема поиска, направление перемещения поиска, точки начала поиска и абсолютная высота.

(d) *Координация*: назначенные координаторы SMC и OSC и ACO; продолжительность пребывания средств SAR на месте проведения операции; заданные интервалы между линиями пути и коэффициенты охвата; инструкции для координатора OSC, например, по использованию буев – отметчиков исходной точки; ограничение полетов в данном воздушном пространстве; временные морские запретные зоны; инструкции по безопасности полетов воздушных судов; информация об изменении оперативного управления средствами SAR в случае необходимости; инструкции головных учреждений по освобождению средств SAR от участия в операции; разрешения на полеты в данном районе воздушных судов, не участвующих в SAR.

(e) *Связь*: задаются каналы связи для следующих целей – для управления, для связи на месте проведения операции; для электронных средств опознавания морских судов SAR, для связи с прессой.

(f) *Донесения*: требования в отношении донесений координатора OSC о метеорологических условиях на месте проведения операции, ходе работ и другой содержащейся в SITREP информации; а также в отношении итоговой информации, которую должны представлять головные учреждения в конце ежедневных операций, например число самолетовылетов, налет в часах, обследованный(ые) район(ы) и коэффициент(ы) охвата.

Сообщение о спасательных действиях

2.27.17 Параллельно с планом поисковых действий координатор SMC может разработать план спасательных действий. Он передается координатору OSC, ACO и средствам SAR, находящимся на месте проведения операции, в сообщении о спасательных действиях. Возможные разделы такого сообщения, аналогичные разделам сообщения о поисковых действиях, приводятся ниже.

(a) *Ситуация*: содержит краткое описание происшествия; число лиц, нуждающихся в спасании; степень телесных повреждений; количество и виды аварийно-спасательного снаряжения; прогноз погоды и период действия прогноза; а также средства SAR, имеющиеся на месте проведения операции.

(b) *Район спасательных работ*: описывается местоположение происшествия посредством указания названия района и широты и долготы или пеленга относительно известного географического пункта, а также пути подхода для средств SAR.

- (с) *Исполнение*: указываются выделенные средства SAR, включая позывные средств и головные учреждения, предоставившие средства SAR; метод спасения, который следует применять; доставка по воздуху предметов снабжения или другого вспомогательного оборудования для средств SAR и меры поддержки со стороны координатора SMC.
 - (d) *Координация*: назначенные координаторы SMC и OSC; время прибытия средств SAR на место проведения операции; инструкции по изменению оперативного управления средствами SAR; инструкции головных учреждений по освобождению средств SAR от участия в операции; временные ограничения на полеты; разрешения на полеты в данном районе воздушные судов, не участвующих в SAR.
 - (е) *Связь*: задаются каналы связи для следующих целей — для управления и связи на месте проведения операции; позывные воздушных судов, которым поручено выполнять функции ретранслятора на большой высоте; любая другая относящаяся к делу информация по вопросам связи.
 - (f) *Донесения*: указываются необходимые донесения координатора OSC координатору SMC, а также донесения головных учреждений о действиях средств SAR.
- 2.27.18** Образец сообщения о поисковых действиях, приведенный в добавлении L, также дает общее представление о формате сообщения о спасательных действиях, содержащего вышеперечисленную информацию.

Поиск с помощью средств связи

- 2.27.19** Координаторы SMC проводят поиск с помощью средств связи в тех случаях, когда необходимо получить факты, дополняющие первоначально представленную информацию. Предпринимаются дальнейшие усилия с целью установления связи с судном, получения дополнительных сведений о возможной аварийной ситуации и подготовки поисковых действий или отказа от них. В разделе 3.5 приводится дополнительная информация о поиске с помощью средств связи.

Связь MEDICO

- 2.27.20** В *Перечне станций радиоопределения и специальных служб* МСЭ указаны коммерческие и государственные радиостанции, которые обеспечивают бесплатную службу сообщений медицинского характера для морских судов. Такие сообщения должны иметь префикс "DH MEDICO". Эти сообщения, как правило, доставляются в RCC, больницы или другие учреждения, с которыми у данного средства связи имеется предварительная договоренность.
- 2.27.21** Поскольку службы SAR должны обеспечивать передачу медицинских консультаций и эвакуацию по медицинским причинам и поскольку ретранслируемые запросы о передаче медицинских консультаций указывают на возможность эвакуации по медицинским причинам, службы SAR и средства связи, используемые для целей SAR, должны поддерживать и контролировать передачи такого характера, причем это обслуживание предоставляется бесплатно.
- 2.27.22** Медицинские консультации могут проводиться либо врачами службы SAR, либо через TMAS. (Проводящие такие консультации врачи должны пройти подготовку по вопросам риска, связанного с оказанием медицинской помощи на море при чрезвычайных обстоятельствах и с эвакуацией по медицинским причинам, с тем чтобы эти факторы учитывались в рекомендациях, касающихся назначенного лечения и эвакуации. Однако окончательное решение о том, безопасно ли проводить эвакуацию, остается за лицом, возглавляющим спасательное средство, которому поручено провести эвакуацию.)
- 2.27.23** В некоторых государствах существуют организации, предоставляющие платные медицинские консультации находящимся в море морским судам на основе абонентского или разового обслуживания. Однако, пожалуй, наиболее известной службой TMAS является Международный радиомедицинский центр (CIRM) в Риме, Италия.
- 2.27.24** Хорошая связь является необходимым условием для предоставления эффективных услуг телемедицинской помощи. Телемедицинская связь считается связью, осуществляемой в интересах безопасности или в аварийных ситуациях, в результате чего ей следует придавать приоритет перед другими регулярными видами связи, и обычно ее услуги предоставляются морякам бесплатно.

- 2.27.25** Капитан судна, который отвечает за лечение заболевших на борту, должен иметь возможность доступа к службе TMAS по своему выбору. Выбор может быть основан на его гражданской принадлежности, флаге судна и, в особенности, языка, на котором он говорит.
- 2.27.26** Регистрация даты и времени связи со всеми TMAS и сохранение в архивах защищенных от повреждения пленок позволит сохранить необходимые данные, если они потребуются в случае судебного разбирательства. Вся записанная информация подпадает под определение неразглашения медицинской тайны, точно так же, как и содержание медицинского архива.
- 2.27.27** Речевая связь является основой телемедицинской консультации. Она помогает вести свободный диалог и установить отношения между людьми, что является критическим условием любой медицинской консультации. Текстовые сообщения являются полезным дополнением речевой телемедицинской консультации и надежность информации подкрепляется письменным текстом. Телефакс позволяет обмениваться изображениями или диаграммами, которые помогают определить симптомы, описать повреждения или метод лечения. Передача цифровых данных (фотографии или электрокардиограмма) прибавляют объективности и потенциально важны в качестве дополнения описательным и субъективным медицинским данным.
- 2.27.28** С учетом международного характера морской навигации, медицинские проблемы могут возникать на борту судна, находящегося вдали от страны своей принадлежности. В таком случае капитан обычно связывается со своей национальной TMAS, которая может провести телемедицинскую консультацию на его родном языке. Если после консультации возникает необходимость эвакуации больного на ближайший берег, капитан обычно контактирует с MRCC, отвечающим за поиск и спасание в данном районе.
- 2.27.29** С целью облегчить и улучшить планирование медицинских аспектов эвакуации всю имеющуюся в распоряжении медицинскую информацию, собранную TMAS, с которой был осуществлен первый контакт, следует передать TMAS, прикрепленный к ответственному за ее проведение MRCC. Это делается для того, чтобы избежать предоставления какой-либо дополнительной телеконсультации второй TMAS. С этой целью может использоваться форма для обмена медицинской информацией TMAS "Медицинская помощь на море. TMAS". См. добавление R.
- 2.27.30** Связь между судном и TMAS может быть установлена через береговые радиостанции с использованием диапазонов ОБЧ, СВ или ВЧ. Доступ к спутниковой связи Инмарсат можно получить с помощью применения специальных кодов доступа (SAC) 32 для получения медицинской консультации или 38 для медицинской помощи или MEDVAC. Наземные сухопутные станции Инмарсат (LES) обычно передают SAC 32 непосредственно в TMAS, а SAC 38 – в соответствующий RCC. Инмарсат может поддерживать речевую и телексную связь (телекс только для Инмарсат-С).

***Сообщения коммерческих поставщиков устройств аварийного оповещения
(не КОСПАС-САРСАТ)***

- 2.27.31** Когда коммерческий поставщик обслуживания (не КОСПАС-САРСАТ), связанного с определением местоположения, слежением и уведомлением об аварийной ситуации, передает в центр RCC информацию, содержащуюся в аварийных оповещениях, необходимо использовать единообразные форматы и стили; это относится ко всей наиболее важной информации, которая должна быть простой для понимания. Типовые форматы, представленные в добавлении В, разработаны для ретрансляции аварийных оповещений между коммерческими поставщиками обслуживания и центрами RCC.

2.28 Генеральный план GMDSS

- 2.28.1** Согласно правилу 5 главы IV Поправок 1988 года к Конвенции SOLAS каждое государство предоставляет ИМО информацию о своих береговых средствах, которые могут обеспечивать вблизи своих берегов обслуживание морских судов, имеющих на борту оборудование связи GMDSS. ИМО собирает и публикует эту информацию в необходимом для RCC справочном издании; этот документ кратко называется Генеральным планом GMDSS.
- 2.28.2** Обновленное издание этого Плана следует приобрести в качестве справочного документа для всех авиационных и морских RCC, средств связи, морских судов и морских учебных заведений.
- 2.28.3** В Генеральном плане GMDSS по каждой стране указаны: состояние ее ОБЧ-, СЧ- и ВЧ-установок DSC; ее службы Инмарсат, SafetyNET, NAVTEX и ВЧ-NBDP; регистрационная информация о ее спутниковых

EPIRB, ее MCC и LUT; а также какие RCC используют SES. Эта информация представлена в виде перечня и указана на картах, при этом отмечено, какие средства находятся в эксплуатации, а какие планируются ввести в действие.

2.29 Дополнительные возможности

- 2.29.1** Записывающее оборудование с возможностью немедленного воспроизведения, предназначенное для записи авиационных или морских речевых сообщений, может помочь документальному оформлению и проверке информации и сделать ее доступной для справок в будущем и для прослушивания дежурными вахтенными других RCC или RSC. Это особенно полезно, когда речь идет о радиосообщениях.
- 2.29.2** Телефонная аппаратура, например, автоответчики, речевая почта, переадресация вызовов, автоматический скоростной набор и повторный набор, а также определитель номера вызывающего абонента, может использоваться для решения различных задач, в частности следующих: запись объявлений, предложение вызывающему абоненту оставить сообщение, повышение вероятности того, что входящий вызов будет успешно принят, экономия времени и уменьшение количества ошибок. Такие трудосберегающие устройства обеспечивают удобства для вызывающего абонента, если персонал RCC не может немедленно ответить на вызов из-за других вызовов или выполнения других обязанностей, но не могут заменить круглосуточное дежурство.
- 2.29.3** Для любой аварийно-спасательной организации особенно ценной является возможность определения номера вызывающего абонента принимающим телефонным аппаратом, однако эта возможность имеется еще не во всем мире.

2.30 Трудности при установлении связи с морскими судами

- 2.30.1** Даже при использовании современных средств связи полномочные органы SAR иногда испытывают трудности при установлении связи с морскими судами с целью проверки сведений об аварийной ситуации или запроса о помощи. Надежная связь между берегом и морскими судами важное имеет значение для своевременного оказания помощи.
- 2.30.2** Согласно давним морским традициям и различным положениям международного права капитаны морских судов обязаны оказывать помощь терпящим бедствие на море в любых случаях, когда они могут сделать это, не подвергая опасности свое судно и экипаж.
- 2.30.3** При возникновении проблем, которые могут усугубить трудности при установлении связи с морскими судами, их необходимо выявить и при возможности решить. Когда полномочные органы службы SAR сталкиваются с такими трудностями, они могут непосредственно или косвенно предпринять некоторые конструктивные шаги для решения возникшей проблемы, в частности:
- установить связь с владельцами или эксплуатантами морских судов для получения разъяснений в тех случаях, когда морское судно, оснащенное оборудованием GMDSS, не отвечает на вызовы полномочных органов службы SAR, находящихся на берегу;
 - если разъяснение по поводу отсутствия ответа на вызовы, направляемое полномочными органами службы SAR, представляется недостаточным или свидетельствует о существовании других проблем, организовать проверку выполнения требований или уведомить владельца морского судна и государство регистрации о необходимости принятия мер по исправлению положения;
 - воспользоваться нормативными актами и потребовать от всех морских судов, оснащенных оборудованием GMDSS, вести прослушивание с использованием системы GMDSS, и обеспечить, чтобы соответствующие директивные органы попытались добиться выполнения нормативных актов;
 - разработать национальную программу по вопросам образования, информации и последующих мер в области мореходства, с тем чтобы ответственные полномочные органы, производители, учебные заведения, должностные лица в области мореплавания и поставщики услуг GMDSS знали, понимали и надлежащим образом выполняли требования, касающиеся обеспечения связи в случае бедствия и для целей безопасности, и оказывали помощь терпящим бедствие лицам;

- разработать руководящие указания для морских судов в отношении важности регистрации оборудования, надлежащего несения вахты, предупреждения ложных аварийных оповещений и принятия последующих мер для аннулирования любых случайных аварийных оповещений;
- проанализировать практику ведения широкоэвещательных передач с целью сведения к минимуму количества сообщений, которые включают звуковые сигналы тревоги на ходовых мостиках морских судов, а также тех категорий сообщений, которые морское судно не имеет права подавлять, неоправданного дублирования сообщений MSI, передаваемых в одни и те же океанические районы, или передач на неоправданно большой район или на неоправданно большое число морских судов; и
- обеспечить беспрепятственный доступ для персонала SAR к необходимым базам данных GMDSS для поддержки операций SAR, а также возможность использования береговых станций DSC в масштабах своей страны или в рамках договоренностей о сотрудничестве с соседними государствами или морскими судами, оказывающими помощь.

2.31 Снятие центрами RCC запрета на использование SES Инмарсат

- 2.31.1** В некоторых случаях Инмарсат считает необходимым ввести запрет на передачу и прием сообщений судовой земной станцией (SES) того или иного морского судна. Однако при этом SES по-прежнему могут использоваться морскими судами для передачи аварийных сообщений или для аварийных вызовов. В случае возникновения экстренной ситуации центр RCC сначала пытается связаться с судном, чтобы убедиться в том, что аварийное оповещение не было ложным или случайным. Если RCC не может установить связь с морским судном, он проверяет базу данных MRCC с целью определения состояния судна. Обязательный или произвольный запрет мешает установлению связи с судном. В этом случае центр RCC может запросить ассоциированную с ним станцию LES, чтобы получить подтверждение статуса запрета в отношении терминала. LES проверит статус по соответствующим таблицам (запреты/разрешения и т. д.). При получении подтверждения запрета на терминал центр RCC обратится с просьбой к LES снять запрет, чтобы иметь возможность установить связь с судном. Если центр RCC не способен связаться со станцией LES или если запрет с терминала должен быть снят несколькими станциями LES, ему следует обратиться в центр по обслуживанию клиентов Инмарсат или в сетевой оперативный центр (NOC) Инмарсат (или в оба центра).
- 2.31.2** Центр RCC, не ассоциированный со станцией LES Инмарсат, может не знать, через какую станцию LES он попытается установить связь с морским судном. Неассоциированный RCC может быть неспособен связаться с судном по ряду причин, включая запрет в отношении судна или местные/общенациональные проблемы связи. Если причина заключается не в местных или общенациональных проблемах связи, а в предполагаемом запрете, центру RCC следует сначала попытаться установить контакт с судном через ассоциированный с Инмарсат RCC, который сможет принять меры по снятию запрета. В качестве альтернативы неассоциированный RCC может установить контакт либо с центром обслуживания клиентов Инмарсат, либо с NOC Инмарсат (либо с обоими центрами), которые работают круглосуточно. Инмарсат через электронную систему активации обслуживания проверит информацию о реальном состоянии терминала, т. е. является ли он функционирующим, запрещенным и т.д. Если выяснится, что терминал функционирует и в отношении него нет запрета, Инмарсат окажет содействие центру RCC путем предоставления любой другой необходимой информации или консультативной помощи.
- 2.31.3** Кроме того, аналогичный запрет может действовать в отношении морских судов, оборудованных терминалами широкополосной системы связи Fleet Broadband, способными передавать речевые сигналы бедствия. Однако станции LES не смогут оказать помощь в этом случае, и RCC должен будет обратиться либо в центр обслуживания клиентов Инмарсат, работающий круглосуточно, либо в сетевой оперативный центр (NOC), также работающий круглосуточно, которые помогут принять меры по снятию запрета с терминала.
- 2.31.4** После ликвидации аварийной ситуации RCC должен при первой же возможности информировать LES и либо центр по обслуживанию клиентов Инмарсат, либо NOC о том, что запрет в отношении терминала можно восстановить.

2.32 Радиопозывные для воздушных судов, участвующих в поисково-спасательной операции

2.32.1 Кодовый радиопозывной облегчает понимание задач/функций конкретного воздушного судна другими воздушными судами и командами, принимающими участие в операции, проводимой в том же районе.

2.32.2 В некоторых ситуациях кодовый позывной может также обеспечивать предоставление конкретному воздушному судну приоритета.

2.32.3 Государственный полномочный орган, ответственный за нормирование деятельности в области аэронавигации, обеспечивает соответствие использования кодового позывного другой национальной практике нормирования деятельности в области аэронавигации.

2.32.4 В ходе поисково-спасательных операций и учений до передачи обычного радиопозывного рекомендуется передавать перечисленные ниже кодовые позывные или передавать их для обозначения конкретной операции.

"RESCUE" Для всех авиационных подразделений, участвующих в поисково-спасательной операции.

"AIR CO-ORDINATOR" Для координаторов воздушного судна (ACO).

"SAREX" Для всех авиационных подразделений, участвующих в международных/национальных учениях.

2.33 Связь при слежении за судами

2.33.1 Для слежения за морскими судами могут использоваться различные формы связи. Системы судовых донесений могут использовать систему передачи речевых донесений средствами ОБЧ- и ВЧ-связи, DSC и Инмарсат. Многие системы судовых донесений используют опросы стандарта Инмарсат-С или автоматическую систему донесений о местоположении (APR) Инмарсат. AIS Использует систему многостанционного доступа с временным разделением каналов для совместного использования ОБЧ, именуемую также ОБЧ-линией передачи данных (VDL). Для AIS используются две специально выделенные частоты – AIS 1 (161,975 МГц) и AIS 2 (162,025 МГц). Система LRIT может использовать любую форму связи, соответствующую требуемой функциональной спецификации, однако большинство судов используют оборудование Инмарсат для передачи донесений каждые 6 ч в свой центр обработки данных через поставщика связи и поставщика прикладных услуг. Системы определения местонахождения судов (VMS) могут использовать для слежения различные системы, включая Инмарсат, Iridium и Argos.

Глава 3

Поступление первых сведений и начальные действия

3.1 Общие положения

3.1.1 Когда в систему SAR поступают первые сведения о фактической или потенциальной аварийной ситуации, собранная информация и начальные действия часто имеют решающее значение для успешного проведения операций SAR. Всегда следует исходить из предположения, что после каждого происшествия имеются оставшиеся в живых, которые нуждаются в помощи и шансы которых на выживание с течением времени непрерывно уменьшаются. Успех операции SAR зависит от того, насколько быстро спланирована и проведена такая операция. Необходимо собрать и оценить информацию, с тем чтобы определить характер аварийной ситуации, стадию аварийности, а также меры, которые необходимо принять. Быстрое получение центрами RCC или RSC всей имеющейся информации необходимо для всесторонней оценки ситуации, скорейшего принятия решения об оптимальном комплексе мер и своевременного приведения в действие средств SAR с целью:

- обнаружения, поддержания и спасения терпящих бедствие лиц в максимально короткий срок; и
- использования любых действий, которые оставшиеся в живых могут предпринять для собственного спасения, пока они еще способны это делать.

3.1.2 Опыт показывает, что шансы на выживание лиц, получивших телесные повреждения, уменьшаются на 80% в первые 24 часа, а шансы лиц, не получивших телесных повреждений, быстро уменьшаются после первых трех дней. После происшествия даже лица, не получившие телесных повреждений, которые предположительно считаются здоровыми и способными логически мыслить, зачастую не могут справиться с самыми простыми задачами и, как показывает практика, затрудняют, замедляют и даже препятствуют своему спасению.

3.1.3 В настоящей главе представлены пять этапов мер реагирования SAR, подробно описаны три стадии аварийности в рамках происшествия SAR, подробно рассматриваются первые два этапа SAR (остальные три этапа рассматриваются в последующих главах настоящего тома), описано назначение центров RCC или RSC, несущих ответственность за инициирование действий SAR, и представлены некоторые общие соображения, относящиеся к функциям координатора SMC.

3.2 Этапы SAR

3.2.1 Меры реагирования на происшествие SAR обычно состоят из пяти последовательных этапов. Эти этапы представляют собой комплексы мероприятий, как правило, осуществляемых системой SAR в ходе реагирования на происшествие SAR с момента поступления в систему первых сведений о происшествии до завершения мер реагирования на происшествие. При реагировании на то или иное конкретное происшествие SAR все пять этапов могут не потребоваться. При некоторых происшествиях мероприятия одного этапа могут совпадать с мероприятиями другого этапа, и таким образом отдельные мероприятия двух или нескольких этапов осуществляются одновременно. Ниже дается описание пяти этапов SAR.

- (а)** *Поступление первых сведений.* Наличие у любого сотрудника или учреждения в рамках системы SAR сведений о существовании или возможности существования аварийной ситуации.

- (b) *Начальные действия.* Предварительные действия, предпринимаемые с целью оповещения средств SAR и получения дополнительной информации. Этот этап может включать в себя оценку и классификацию информации, аварийное оповещение средств SAR, проверку связи и, в экстренных случаях, немедленное осуществление соответствующих мероприятий, относящихся к другим этапам.
- (c) *Планирование.* Разработка оперативных планов, включая планы поиска, спасания и конечной доставки оставшихся в живых в соответствующее медицинское учреждение или другое безопасное место.
- (d) *Оперативные мероприятия.* Направление средств SAR к месту проведения операции, проведение поисков, спасание оставшихся в живых, оказание помощи терпящему бедствие судну, оказание необходимой экстренной помощи оставшимся в живых и доставка потерпевших в медицинское учреждение.
- (e) *Завершение.* Возвращение SRU к месту, в котором производится их опрос, дозаправка топливом, пополнение запасов и подготовка к другим операциям, возвращение других средств SAR к своей обычной деятельности и завершение подготовки всех необходимых документов.

3.2.2 В настоящей главе рассматриваются первые два этапа — поступление первых сведений и начальные действия. Эти этапы могут быть связаны с какой-либо одной или всеми тремя стадиями аварийности (неопределенности, тревоги и бедствия), которые рассматриваются ниже.

3.3 Стадии аварийности

3.3.1 Стадии аварийности определяются степенью опасения за безопасность лиц или судов, которые могут подвергаться опасности. По получении первого уведомления происшествие SAR классифицируется получившим уведомление RCC, RSC или органом обслуживания воздушного движения (ОВД) как относящееся к одной из трех стадий аварийности — неопределенности, тревоги или бедствия. По мере развития ситуации координатор SMC может изменить классификацию стадии аварийности. Текущая стадия аварийности должна указываться во всех сообщениях о происшествии SAR с целью информирования всех заинтересованных сторон о текущей степени опасений за безопасность лиц или судов, которые могут нуждаться в помощи.

Стадия неопределенности

3.3.2 О стадии неопределенности речь идет в тех случаях, когда известно о ситуации, которая может потребовать наблюдения за ее развитием или сбора дополнительной информации, но не требует направления ресурсов. При возникновении сомнений относительно безопасности воздушного, морского или другого судна либо находящихся на его борту лиц или когда оно не прибыло в расчетное время, необходимо изучить ситуацию и собрать информацию. На этой стадии может быть начат поиск с помощью средств связи. Стадия неопределенности объявляется в тех случаях, когда возникают сомнения относительно безопасности воздушного, морского или другого судна либо находящихся на его борту лиц. Применительно к воздушным судам стадия неопределенности объявляется в следующих случаях:

- (a) при отсутствии донесения с борта воздушного судна в течение 30 минут со времени, когда оно должно было поступить, или со времени первой неудачной попытки установить связь с таким воздушным судном, в зависимости от того, что произошло раньше; или
- (b) когда воздушное судно не прибывает по истечении 30 минут после последнего расчетного времени прибытия (ETA), в последний раз сообщенного бортом или рассчитанного органами обслуживания воздушного движения (ОВД), в зависимости от того, что произошло позже, за исключением тех случаев, когда нет никакого сомнения в отношении безопасности воздушного судна и лиц, находящихся на его борту.

Применительно к морским или другим судам стадия неопределенности объявляется:

- (a) при поступлении сообщения о его неприбытии в расчетное время в заданный пункт назначения; или
- (b) когда оно не передало ожидавшееся донесение о своей безопасности и местоположении.

Стадия тревоги

3.3.3 Стадия тревоги наступает в тех случаях, когда воздушное, морское или другое судно либо находящиеся на его борту лица столкнулись с некоторыми трудностями и могут нуждаться в помощи, но не подвергаются непосредственной опасности. Со стадией тревоги обычно связаны опасения, но не существует какой-либо известной угрозы, требующей незамедлительных действий. На этой стадии могут быть направлены SRU или может быть дано указание другим средствам SAR отклониться от курса для оказания помощи, если предполагается, что условия могут ухудшиться или что средства SAR не находятся в состоянии готовности или не смогут оказать помощь в случае ухудшения условий в последующий период. В отношении не прибывших в расчетное время судов вопрос о стадии тревоги может рассматриваться в тех случаях, когда и в дальнейшем не поступает никакой информации о движении или местоположении судна. В этом случае средства SAR должны начать или продолжать поиски с помощью средств связи, и необходимо рассмотреть вопрос об отправке SRU для обследования наиболее вероятных мест нахождения судна или для пролета по выбранному судном маршруту. Морским и воздушным судам, пересекающим районы, в которых может находиться соответствующее судно, необходимо рекомендовать вести тщательное поисковое наблюдение, сообщать обо всех обнаруженных объектах и оказывать помощь в случае необходимости. Стадия тревоги объявляется в тех случаях, когда:

- (a) после стадии неопределенности последующие попытки установить связь с воздушным, морским или другим судном или наведение справок о нем у других соответствующих источников не дали никаких новых данных об этом судне;
- (b) воздушное судно, которому было дано диспетчерское разрешение на посадку, не совершило посадку в течение 5 минут после истечения расчетного времени посадки и с данным воздушным судном не удалось установить связь;
- (c) получена информация о том, что эксплуатационная эффективность воздушного, морского или другого судна понизилась, но не до такой степени, что появилась вероятность совершения вынужденной посадки или возникновения аварийной ситуации, за исключением тех случаев, когда имеются данные, снимающие опасения относительно безопасности данного судна и лиц, находящихся на его борту;
- (d) известно или предполагается, что в отношении воздушного судна совершен акт незаконного вмешательства; или
- (e) морское судно подверглось нападению или угрозе нападения со стороны пиратов или вооруженных грабителей.

Стадия бедствия

3.3.4 Стадия бедствия наступает в тех случаях, когда есть обоснованная уверенность в том, что воздушное, морское или другое судно либо находящиеся на его борту лица подвергаются опасности и нуждаются в незамедлительной помощи. В отношении не прибывших в расчетное время судов стадия бедствия имеет место в тех случаях, когда в результате поисков с помощью средств связи и других видов обследования не удалось установить местоположение судна или изменить его ETA таким образом, чтобы оно более не числилось не прибывшим в расчетное время. Если имеются достаточные опасения за безопасность судна и находящихся на его борту лиц, оправдывающие проведение поисковых операций, то такие происшествия необходимо классифицировать как относящиеся к стадии бедствия. В отношении воздушных судов стадия бедствия объявляется в тех случаях, когда:

- (a) после стадии тревоги дальнейшие неудачные попытки установить связь с воздушным судном и безуспешные интенсивные усилия по наведению справок указывают на вероятность того, что данное воздушное судно терпит бедствие;
- (b) считается, что запас топлива на борту воздушного судна израсходован или недостаточен для безопасного достижения места посадки;
- (c) получена информация о том, что эксплуатационная эффективность воздушного судна понизилась до такой степени, что появилась вероятность совершения вынужденной посадки;
- (d) получена информация или есть достаточные основания полагать, что воздушное судно намеревается совершить или совершило вынужденную посадку, за исключением тех случаев,

когда имеются достаточные основания полагать, что воздушное судно и лица, находящиеся на его борту, не нуждаются в немедленной помощи; или

- (e) в результате визуального наблюдения или наведения по сигналам ELT случайно обнаружено место аварийной посадки воздушного судна.

3.3.5 В отношении морских или других судов стадия бедствия объявляется в тех случаях, когда:

- (a) получена достоверная информация о том, что морское или другое судно или находящиеся на его борту лица подвергаются опасности и нуждаются в немедленной помощи;
- (b) после стадии тревоги дальнейшие неудачные попытки установить связь с морским или другим судном и безуспешные интенсивные усилия по наведению справок указывают на вероятность того, что данное морское или другое судно терпит бедствие; или
- (c) получена информация о том, что эксплуатационная эффективность морского или другого судна понизилась до такой степени, что появилась вероятность возникновения аварийной ситуации.

3.3.6 При сборе информации и составлении перечня необходимых действий, которые должен предпринять RCC или RSC, может оказаться полезным использование контрольных перечней. Контрольный перечень для стадии неопределенности приводится в добавлении D, контрольный перечень для стадии тревоги — в добавлении E и контрольный перечень для стадии бедствия — в добавлении F.

3.4 Этап поступления первых сведений

3.4.1 Этап поступления первых сведений начинается с получения системой SAR первого уведомления о фактическом или потенциальном происшествии SAR. Например, о возникновении проблемы могут сообщить лица или суда, столкнувшиеся с трудностями; информацию могут получить посты аварийного оповещения, происшествие может заметить находящийся поблизости персонал; в качестве первых сведений можно рассматривать отсутствие связи или факт неприбытия. Любое лицо, которому стало известно о фактическом или потенциальном происшествии, требующем привлечения служб SAR, должно немедленно сообщить об этом в соответствующий RCC или RSC, если он известен, или в ближайший RCC или RSC. Если информацию получила SRU, она должна также принять соответствующие меры реагирования в связи с происшествием.

3.4.2 Все сообщения, касающиеся происшествия, полученные до или в ходе операции SAR, должны тщательно оцениваться для определения их достоверности, срочности принятия мер и масштаба операции. Оценка должна быть всесторонней, решения и меры должны приниматься в кратчайшие сроки. Если невозможно своевременно получить подтверждение не вполне надежной информации, RCC следует предпринять действия даже на основании неподтвержденного сообщения, а не ждать его проверки. Особые трудности с точки зрения оценки возникают в связи с сообщениями о не прибывших в расчетное время судах.

- (a) *Задержки при передаче сообщений средствами связи.* В ряде районов мира задержки при передаче сообщений средствами связи могут привести к несвоевременной передаче донесений о местоположении и прибытии. RCC или RSC должны учитывать это обстоятельство при оценке степени важности сообщения для предотвращения неоправданного аварийного оповещения служб SAR.
- (b) *Метеорологические условия.* Неблагоприятные метеорологические условия могут привести к задержкам в передаче сообщений из-за нарушения связи и отклонению от плана полета или плавания.
- (c) *Профессиональные привычки пилота или капитана (если они известны).* Известно, что некоторые командиры воздушных судов или капитаны морских судов определенным образом реагируют на конкретные обстоятельства. Знание их привычек, включая предпочтения при выборе маршрута, может помочь при оценке того или иного происшествия, а также при последующем планировании и проведении поисковых операций.

3.4.3 *Органы обслуживания воздушного движения.* Органы ОВД получают данные о большинстве полетов воздушных судов и периодически поддерживают с ними связь. Большая часть этой информации поступает от воздушных судов, непосредственно передающих свои донесения органам ОВД. Поэтому

вполне вероятно, что органы ОВД первыми узнают о возникновении аварийной ситуации и ее развитии. Именно по этим причинам каждый орган ОВД:

- обеспечивает аварийное оповещение всех воздушных судов, о полете которых ему известно; а
- районные диспетчерские центры и центры полетной информации служат пунктами сбора всей информации, касающейся аварийной ситуации с воздушным судном в пределах соответствующего района полетной информации (РПИ).

3.4.4 В тех случаях, когда воздушное судно находится или может находиться в аварийном состоянии, орган ОВД обычно направляет уведомление об этом RCC, с которым он взаимодействует. Однако RCC может не получить подобного уведомления в тех случаях, когда аварийная ситуация носит такой характер, что с ней могут самостоятельно справиться местные спасательные средства, например, в тех случаях, когда тот или иной инцидент произошел на аэродроме или поблизости от него. Уведомление, которое орган ОВД направляет в RCC, будет содержать информацию (при наличии соответствующих данных), представляемую в указанном ниже порядке.

- НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ, ТРЕВОГА или БЕДСТВИЕ, в зависимости от стадии аварийности;
- уведомляющий орган и уведомляющее лицо;
- характер аварийной ситуации;
- важная информация, полученная на основании плана полета;
 - позывной и тип воздушного судна;
 - пункт вылета и время прибытия;
 - маршрут полета;
 - пункт назначения и время ETA;
 - число лиц на борту;
 - продолжительность нахождения на месте происшествия;
 - цвет и отличительные знаки;
 - имеющееся на борту спасательное оборудование;
 - опасные грузы;
 - номер телефона командира воздушного судна;
- орган, вышедший в последний раз на связь с воздушным судном, время сеанса связи и использовавшаяся частота;
- последнее донесение о местоположении и каким образом оно было определено (курс, скорость, высота);
- любые действия, предпринятые уведомляющим органом;
- любое имеющееся пеленгаторное оборудование и
- прочая информация.

В случае авиационного происшествия над морем вышеуказанная информация может быть запрошена у органа ОВД также центром MRCC. Последний сначала должен связаться с местным органом ОВД, например, с аэродромным диспетчерским пунктом. Представляющей интерес информацией могут также располагать ARCC, центр полетной информации (ЦПИ) и районный диспетчерский центр (РДЦ), которые, кроме того, могут оказать содействие в расследовании с использованием авиационных средств связи и ресурсов.

3.4.5 *Береговые радиостанции (CRS).* При получении станцией CRS первого сообщения о том, что морское судно терпит бедствие, она, согласно международным правилам, должна передать эту информацию полномочным органам SAR. RCC или RSC часто получают первое уведомление о том, что морское или другое судно терпит бедствие, от той CRS, с которой они взаимодействуют. Уведомление,

направляемое CRS в адрес RCC или RSC, будет содержать следующую информацию, если таковая имеется:

- название и позывной (или опознавательный код судовой станции) морского или другого судна;
- характер аварийной ситуации;
- тип требуемой помощи;
- время сеанса связи с морским или другим судном;
- местоположение или последнее известное местоположение морского или другого судна;
- описание морского или другого судна;
- намерения капитана;
- число РОВ, если оно известно; и
- прочая информация.

3.4.6 *Уведомления, поступающие от других источников.* Всем лицам рекомендуется сообщать о любом необычном событии, очевидцами которого они стали или о котором они слышали. Поэтому уведомление об авиационной катастрофе, неприбытии в расчетное время воздушного, морского или другого судна, либо о возникновении на них аварийной обстановки может поступить в RCC из любого источника непосредственно или через пост аварийного оповещения.

3.4.7 RCC должен вести регистрацию хода событий.

(a) По каждому инциденту RCC должен вести отдельный журнал, в котором регистрируется вся получаемая информация либо полностью, либо путем ссылки на другие подлежащие постоянному хранению документы, такие, как отдельные донесения или сообщения, заполненные формы, подшивки документации, карты, телеграммы, записанные радиочастоты и телефоны, радиолокационные данные.

(b) Первоначальное уведомление должно заноситься в стандартную форму регистрации происшествий. Эта форма должна иметься в центрах RCC, RSC, органах ОВД и других постах аварийного оповещения, когда это требуется. Она используется для получения наиболее важной информации при первом контакте, поскольку в дальнейшем получение такой информации может оказаться невозможным или потребует слишком много времени. Она позволяет зарегистрировать все необходимые сведения. В форме указываются место работы и адрес уведомляющего источника, что помогает дать оценку степени надежности его сообщения и получить дополнительную информацию.

3.4.8 После оценки всей полученной информации и в случае объявления одной из стадий аварийности центр RCC или RSC должен немедленно информировать все соответствующие полномочные органы, центры, службы или средства. В тех случаях, когда аварийное оповещение получено несколькими RCC, они должны быстро наладить координацию, и каждый RCC должен информировать другие RCC о действиях, предпринятых им в связи с аварийным оповещением. Для этого могут использоваться любые пригодные для этой цели средства, включая службу FleetNET Инмарсат и Инмарсат-С или AFTN ИКАО. Главным образом это относится к первоначальным аварийным оповещениям, поступившим от системы КОСПАС-САРСАТ, поскольку переданные местоположения А и В могут находиться в разных районах SRR.

3.5 Этап начальных действий

3.5.1 Этап начальных действий включает период с момента, когда система SAR приступает к осуществлению мер реагирования, хотя некоторые мероприятия, такие, как оценка, могут начинаться в рамках этапа поступления первых сведений и продолжаться в ходе всех этапов. К начальным действиям могут относиться назначение координатора SMC, оценка происшествия, классификация стадии аварийности, аварийное оповещение ресурсов SAR и поиски с помощью средств связи. Поскольку операций SAR, развивающихся по одной и той же схеме, не существует, разработать всеобъемлющие правила для всех случаев не представляется возможным. Нижеизложенные основные правила могут применяться на каждой стадии аварийности. Эти правила должны

толковаться гибко, поскольку многие из указанных действий могут, в зависимости от обстоятельств, предприниматься либо одновременно, либо в том или ином порядке.

Начальные действия на стадии неопределенности

3.5.2 При объявлении RCC, RSC или органом ОВД стадии неопределенности RCC или RSC должен:

- (a) Немедленно назначить координатора операции SAR (SMC) и информировать об этом соответствующие полномочные органы SAR, центры, службы и средства. Никогда не должно возникать сомнений относительно того, какой RCC или RSC выполняет функции SMC. Один из RCC или RSC может предложить другому взять на себя роль SMC в любых случаях, когда такое изменение целесообразно с точки зрения эффективности мер реагирования. (См. также материалы о "первом RCC" в разделе 3.6 и соображения, относящиеся к функциям SMC, в разделе 3.8.).
- (b) Проверить полученную информацию, если это необходимо и не приведет к чрезмерной задержке.
- (c) В тех случаях, когда план полета не был представлен или, если речь идет о морских или других судах, не имеется никакой информации о намерениях капитана, попытаться получить информацию, на основании которой можно восстановить маршрут, время отправления и прибытия воздушного, морского или другого судна.
- (d) Поддерживать тесную связь с соответствующим органом ОВД или станцией CRS, с тем чтобы:
 - новая информация (например, полученная в результате поиска с помощью средств связи, проверки выполнения плана полета или изучения метеорологических данных, переданных пилоту до начала или в ходе полета) немедленно представлялась для оценки, нанесения на карту местоположений или маршрута полета воздушного судна, принятия решений и т. д.; и
 - избегать дублирования действий.
- (e) Нанести на карту фактический маршрут соответствующего судна до последней известной точки и его дальнейший выбранный или расчетный маршрут на основе всей имеющейся информации.
- (f) Провести поиск с помощью средств связи.
- (g) В отношении морских или других судов, направить экстренное широкоэшелетельное сообщение через системы NAVTEX и SafetyNET с просьбой к морским судам вести наблюдение с использованием всех имеющихся средств с целью обнаружения пропавших без вести или не прибывших в расчетное время морских или других судов.

3.5.3 При поиске с помощью средств связи используются два основных метода:

- (a) Предпринимаются попытки установить радиосвязь с воздушным, морским или другим судном, используя все имеющиеся средства.
- (b) Определяется наиболее вероятное местоположение судна путем:
 - опроса аэродромов (включая аэродром вылета) и других пунктов, где могло совершить посадку воздушное судно, или пунктов, где могло остановиться или совершить заход морское или другое судно (включая пункт или порт выхода); и
 - установления связи с другими соответствующими источниками, например, воздушными судами, в отношении которых известно или предполагается, что они следовали по тому же маршруту или находились в пределах дальности действия радиосвязи, морскими судами в плавании, с которых могли заметить данное морское или другое судно, системами судовых сообщений и системами слежения за судами, от которых можно получить информацию типа SURPIC, или другими лицами, которым известны намерения командира воздушного судна или капитана морского судна, такими, как полномочный орган, эксплуатирующий данное судно.

3.5.4 В тех случаях, когда поиск с помощью средств связи или другая полученная информация указывают на то, что воздушное, морское или другое судно не терпит бедствие, RCC объявляет о прекращении инцидента и немедленно информирует об этом соответствующее эксплуатационное агентство,

источник, от которого поступило сообщение, и те полномочные органы, центры, службы или средства, которым было направлено аварийное оповещение. Однако если опасения в отношении безопасности воздушного судна и находящихся на его борту лиц сохраняются, стадия неопределенности должна перейти в стадию тревоги.

Начальные действия на стадии тревоги

3.5.5 Стадия тревоги может быть объявлена RCC, RSC или органом ОВД. Если речь идет о воздушных судах, то могут возникнуть дополнительные трудности, поэтому в случае вероятности проведения операции SAR в отношении воздушного судна центру RCC, возможно, придется заблаговременно направить ресурсам SAR аварийное оповещение, или информировать центры RCC, расположенные вдоль выбранного маршрута судна, или направить воздушное судно сопровождения (см. раздел 7.2, касающийся сопровождения). Рекомендуемые действия RCC или RSC в отношении воздушных, морских, других судов или лиц приводятся ниже.

3.5.6 После объявления стадии тревоги RCC или RSC должен:

- (a) Приступить к выполнению любых необходимых действий или продолжать незавершенные действия, которые обычно предпринимаются в рамках стадии неопределенности. В частности, убедиться в том, что произведено назначение координатора SMC и все заинтересованные стороны проинформированы об этом.
- (b) Заносить в журнал всю поступающую информацию и донесения о развитии событий, подробные сведения об указанных ниже действиях и о последующем развитии событий.
- (c) Проверять полученную информацию.
- (d) Получить информацию, касающуюся данного воздушного, морского или другого судна, от источников, с которыми прежде не была установлена связь, например:
 - от связанных станций, взаимодействующих с радионавигационными средствами, радиолокационными станциями, радиопеленгаторами и любыми другими средствами связи, которые могли принять сообщения с данного воздушного, морского или другого судна. (К этим средствам следует также обратиться с просьбой осуществлять радионаблюдение на указанных частотах.); и
 - от всех возможных пунктов посадки или остановки вдоль выбранного маршрута и других учреждений и служб, указанных в плане полета или плавания, которые могут предоставить дополнительную информацию или проверить имеющуюся информацию.
- (e) Поддерживать тесную связь с соответствующими органами ОВД, станциями CRS и аналогичными постами аварийного оповещения, с тем чтобы любая новая информация, полученная от других воздушных и морских судов, немедленно представлялась для оценки, нанесения на карту и принятия решений, а также для того, чтобы можно было избежать дублирования усилий.
- (f) Наносить относящиеся к делу подробные сведения, полученные в результате описанных выше действий, на соответствующую карту или схему с целью определения вероятного местоположения воздушного, морского или другого судна и максимального расстояния относительно последнего известного местоположения судна, а также наносить на карту местоположение любого морского или другого судна, о котором известно, что оно совершает плавание вблизи района происшествия.
- (g) В случае необходимости, начать планирование поиска и сообщать о любых принятых мерах соответствующему органу ОВД или CRS.
- (h) При возможности предоставлять эксплуатационному агентству, владельцу или агенту судна все полученные данные и информировать их о принятых мерах.
- (i) Тщательно анализировать выбранный маршрут судна, метеорологические условия, характер местности, возможные задержки в передаче сообщений средствами связи, последнее известное местоположение, последний сеанс связи и квалификацию оператора.

- (j) В случае авиационных происшествий вычислять время выработки топлива и обращать внимание на летно-технические характеристики воздушного судна при неблагоприятных условиях.
- (k) Запрашивать помощь со стороны органов ОБД или CRS, которые могут оказывать помощь путем:
 - передачи указаний и информации терпящему бедствие судну или судну, передавшему донесение о бедствии;
 - информирования судов, выполняющих полеты или совершающих плавание поблизости от места бедствия, о характере аварийной ситуации; и
 - наблюдения и информирования RCC и RSC о движении любого судна, эксплуатационная эффективность которых снизилась до такой степени, что вероятно возникновение аварийной ситуации.

3.5.7 В тех случаях, когда полученная информация указывает на то, что воздушное, морское или другое судно не терпит бедствия, RCC объявляет о прекращении инцидента и немедленно информирует об этом эксплуатационное агентство, источник, от которого поступило сообщение, и те полномочные органы, центры, службы или средства, которым было направлено аварийное оповещение. Если к моменту завершения всех усилий судно не было обнаружено или если истекло расчетное время выработки топлива воздушного судна, в зависимости от того, что наступает раньше, можно считать, что судно и лицам на борту угрожает серьезная и непосредственная опасность. После этого стадия тревоги должна перейти в стадию бедствия. Решение об объявлении стадии бедствия должно приниматься без излишней задержки и с учетом опыта, накопленного при возникновении аналогичных ситуаций в прошлом.

Начальные действия на стадии бедствия

3.5.8 Стадия бедствия может быть объявлена органом ОБД, RCC или RSC. Система SAR может быстро принять меры реагирования посредством направления средств SAR и проведения спасательных операций. При необходимости проведения поиска следует руководствоваться рекомендациями по планированию поиска, изложенными в главе 4.

3.5.9 После объявления стадии бедствия RCC или RSC должен:

- (a) Приступить к выполнению любых необходимых действий или продолжать незавершенные действия, которые обычно предпринимаются в рамках стадий неопределенности и тревоги. В частности, убедиться в том, что произведено назначение координатора SMC и все заинтересованные стороны проинформированы об этом.
- (b) Изучить подробные планы действий, разработанные для проведения операций SAR в данном районе.
- (c) Определить готовность средств SAR к проведению операций SAR и попытаться получить дополнительные средства, если предполагается, что такая потребность может возникнуть. Проверить системы слежения за судами (AIS, LRIT, VMS, VTS) на предмет определения судов, способных оказать помощь.
- (d) Установить расчетное местоположение терпящего бедствие судна, оценить степень неопределенности этого местоположения и определить протяженность района, в пределах которого необходимо производить поиск. Если предполагается значительное поисковое усилие, следует использовать методы планирования поиска, описанные в главе 4, с целью максимального повышения вероятности обнаружения оставшихся в живых с помощью имеющихся поисковых средств. Информация о проведении поисковых операций приводится в главе 5.
- (e) Для проведения операции SAR разработать план поисковых действий (главы 4 и 5) или планы спасания (глава 6), в зависимости от обстоятельств, и направить эти планы соответствующим полномочным органам.
- (f) Приступить к намеченным действиям и сообщить соответствующие детали плана:

- органу ОВД или CRS для передачи терпящему бедствие судну, или судну, сообщившему об аварийной ситуации, или ресурсам SAR; и
- всем RCC и RSC, расположенным вдоль выбранного маршрута терпящего бедствие судна, а также тем из них, районы SRR которых находятся в пределах максимального радиуса действия, определяемого относительно последнего известного местоположения (возможный район).

Примечание. Органы ОВД, станции CRS и RCC, проинформированные указанным образом, должны направлять ответственному RCC любую информацию о происшествии, которую они получают.

- (g) Вносить поправки в план по мере развития операции.
- (h) Уведомить государство регистрации воздушного судна либо владельца или агента морского или другого судна.
- (i) Уведомить соответствующие полномочные органы, занимающиеся расследованием происшествий.
- (j) Уже на ранней стадии развития событий обратиться к воздушным, морским судам, станциям CRS или другим службам, не включенным в число SRU, но способным оказать необходимую помощь, с просьбой:
 - вести прослушивание каналов, используемых для передачи сигналов терпящим бедствие судном, аварийно-спасательным радиооборудованием, ELT или EPIRB;
 - оказывать максимальную помощь терпящему бедствие судну; и
 - информировать RCC или RSC обо всех событиях.
- (k) Уведомить эксплуатационное агентство терпящего бедствие судна и держать его в курсе развития событий.

3.5.10 После того, как местоположение терпящего бедствие судна установлено и оставшиеся в живых спасены, RCC или RSC прекращает операцию SAR, объявляет о завершении дела и немедленно информирует эксплуатационное агентство, источник, от которого поступило сообщение, и те полномочные органы, центры, службы или средства, которым было направлено аварийное оповещение. Для того чтобы поисковые средства оставались в рамках действия той или иной системы слежения за полетами воздушных или движением морских судов, деятельность координатора SMC не должна прекращаться до тех пор, пока все средства SAR не введут в действие альтернативные планы слежения в тех случаях, когда такие планы применимы. Рекомендации в отношении завершения операций SAR приводятся в главе 8.

3.6 Назначение центра RCC или RSC, ответственного за начало операций SAR

3.6.1 Как правило, при получении аварийного оповещения RCC берет на себя ответственность за операции SAR в связи с данным происшествием. Однако возможны случаи, когда первый RCC, принявший аварийное оповещение, не будет ответственным RCC, например, когда аварийная ситуация возникла в другом районе SRR. Когда RCC или RSC получает информацию об аварийной ситуации, возникшей за пределами его района SRR, он должен незамедлительно уведомить соответствующий RCC или RSC и предпринять все необходимые действия для координации мер реагирования до тех пор, пока соответствующий RCC или RSC не возьмет на себя ответственность за проведение операции. На рис. 3-1 представлены рекомендуемые действия "первого RCC", получившего аварийное оповещение. Ниже даются рекомендации в отношении обязанностей такого RCC. Пока решается вопрос о назначении ответственного RCC приступать к действиям необходимо без излишних задержек.

Местоположение воздушного, морского или другого судна известно

3.6.2 Когда существует вероятность того, что аварийное оповещение от терпящего бедствие судна получено также другими RCC, любой принявший аварийное оповещение RCC должен считать себя ответственным до тех пор, пока не будет налажена координация с другими RCC и ответственность не возьмет на себя соответствующий RCC.

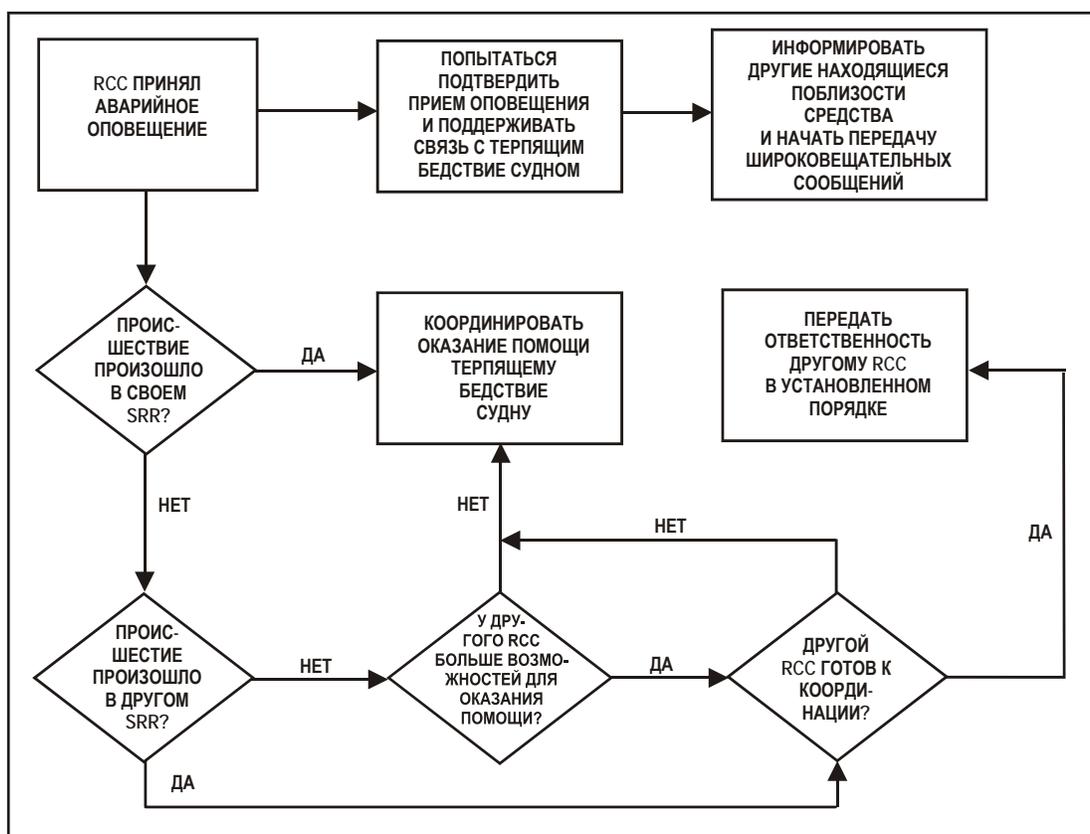


Рис. 3-1. Действия "первого RCC"

- 3.6.3** В том случае, когда местоположение терпящего бедствие судна известно, ответственность за начало операции SAR принимает на себя RCC или RSC, в чьем районе находится данное судно.
- 3.6.4** Если RCC или RSC считает, что терпящее бедствие судно продолжает полет или плавание и может покинуть пределы SRR, за который он несет ответственность, ему следует предпринять следующие действия:
- Предупредить об этом центры RCC, через районы ответственности которых проходит запланированный или выбранный маршрут терпящего бедствие судна, передав им аварийное оповещение и всю необходимую информацию.
 - Продолжать координировать операцию SAR до тех пор, пока не будет получено уведомление от соседнего RCC или RSC о том, что терпящее бедствие судно вошло в его район SRR и что он принимает на себя ответственность. Передача ответственности за координацию операции SAR другому RCC или RSC должна быть документально оформлена в журнале RCC или RSC.
 - Оставаться в состоянии готовности оказать помощь до уведомления о том, что она больше не требуется.

Местоположение воздушного, морского или другого судна неизвестно

- 3.6.5** В том случае, когда местоположение терпящего бедствие судна неизвестно, RCC или RSC принимает на себя ответственность за координацию операции SAR и согласует с соседними RCC, расположенными по маршруту движения судна, какой центр берет на себя главную ответственность и назначает координатора SMC.
- 3.6.6** При отсутствии иной договоренности между соответствующими RCC или RSC, центр RCC или RSC, берущий на себя ответственность, должен быть определен следующим образом:

- (a) если последнее переданное местоположение терпящего бедствие судна находится в том или ином SRR, ответственность за координацию мер реагирования должен взять на себя RCC или RSC, несущий ответственность за этот SRR;
- (b) если последнее переданное местоположение находится на линии, разделяющей два соседних SRR, ответственность за координацию должен взять на себя RCC или RSC, несущий ответственность за тот SRR, в направлении которого следовало терпящее бедствие судно;
- (c) если судно не было оснащено оборудованием для двусторонней радиосвязи или не было обязано поддерживать радиосвязь, ответственность за координацию должен взять на себя RCC или RSC, несущий ответственность за SRR, в котором находится выбранный пункт назначения терпящего бедствие судна.

Перераспределение ответственности между RCC и RSC

3.6.7 При передаче координационных функций операции SAR другому RCC или RSC такую передачу следует отразить в журнале RCC или RSC. Начинаящий операцию RCC может предложить другому RCC взять на себя ответственность за ее проведение или другой RCC может выступить с аналогичным предложением. Начавший операцию RCC несет за нее ответственность до тех пор, пока другой RCC не возьмет на себя официально ответственность за ее выполнение. Участвующие в операции подразделения SAR должны быть уведомлены о передаче такой ответственности. В процедуры по передаче координатора SMC под ответственность другого RCC следует включать следующее:

- Личное обсуждение вопросов между координаторами SMC и обоими упомянутыми RCC;
- Обмен данными об использовании формы SITREP, включая и все подробности о предпринятых действиях.
- Подробности, подлежащие включению в процесс передачи ответственности от одного RCC другому, должны содержать следующую информацию:
 - Дата и время передачи ответственности:
 - От (RCC):
 - Другому (RCC):
 1. Указание потерь.
 2. Место происшествия.
 3. Число людей, терпящих бедствие.
 4. Описание потерь.
 5. Погодные условия на месте происшествия.
 6. Первоначально предпринятые действия.
 7. Районы, в которых уже был проведен поиск (включая POD).
 8. Приведенные в готовность подразделения.
 9. Текущая/проводимая в настоящее время операция в подрайонах поиска.
 10. Выносливость выполняющих операцию подразделений SAR.
 11. Наличие подразделений SAR для выполнения операции (часы, дни).
 12. План связи.
 13. Подтверждение того, что все принимающие участие в операции подразделения SAR, получили информацию о передаче ответственности.

3.7 Процедуры, используемые RCC при запросе о предоставлении средств SAR

3.7.1 Когда тот или иной RCC по запросу другого RCC предоставляет средства для оказания помощи в операциях SAR, эти два RCC должны согласовать следующие вопросы: местоположение происшествия, время прибытия средств к месту проведения операции, ожидаемое время нахождения на месте проведения операции, обеспечение связи, эксплуатационные ограничения и продолжительность периода времени, в течение которого запрашивающий RCC будет нести ответственность за координацию действий. Данные RCC должны также договориться о порядке инструктирования и постановки задач предоставляемым средствам SAR. RCC, предоставляющий средства, должен ознакомить членов их экипажей и сотрудников с вышеуказанными процедурами. Координатор SMC, принявший на себя ответственность за координацию действий этих средств SAR, должен постоянно информировать предоставивший эти средства RCC о развитии событий.

3.8 Общие соображения, относящиеся к функциям координатора SMC

3.8.1 Функции координатора SMC могут оказаться весьма сложными и трудоемкими. При сборе информации, ее оценке и начале действий необходимо уделять повышенное внимание многим конкретным аспектам. Для координатора SMC будут весьма полезными различные бланки документов, контрольные перечни, стандартные формы, таблицы и диаграммы, приведенные в добавлениях. В последующих пунктах даются некоторые общие рекомендации в отношении ранних этапов операции SAR, включая сбор информации и подготовку к возможному планированию поиска.

Сбор и анализ информации

3.8.2 *Сбор информации.* Для эффективной координации мер реагирования на происшествие SAR координатор SMC должен располагать точной, своевременной и полной информацией о происшествии и о состоянии оставшихся в живых в последующий период. Обычно координатор SMC получает не всю необходимую информацию. По сути, на ранних этапах происшествия о судьбе терпящего бедствие судна и оставшихся в живых часто ничего не известно. Поэтому координатор SMC должен начать и активно вести расследование происшествия и связанных с ним обстоятельств, с тем чтобы получить необходимую информацию. Часто такие расследования в общих чертах похожи на научное исследование или полицейское расследование. Координатор SMC должен сам опросить и поручить другим квалифицированным лицам опросить всех, кому может быть что-либо известно о происшествии, терпящем бедствие судне или лицах, находящихся на его борту. В результате этих опросов можно выйти на другие лица, учреждения или источники информации. Координатор SMC должен попытаться определить наиболее вероятную причину аварийной ситуации, если она еще не известна, посредством консультаций со службами погоды, морскими и воздушными судами и посредством определения по соответствующей карте или схеме местоположения любых известных опасностей, представляющих угрозу для терпящего бедствие судна. Существует множество различных источников информации и возможных сценариев того, что могло произойти с терпящим бедствие судном. Это означает, что координатор SMC должен решать две явно противоположные задачи:

- определить дополнительные возможные варианты событий, которые необходимо расследовать;
- попытаться в процессе расследования исключить из дальнейшего рассмотрения максимальное число возможных вариантов событий.

3.8.3 *Оценка и анализ информации.* По мере сбора информации ее необходимо по возможности проверить, а затем оценить и проанализировать с учетом всей ранее собранной информации. Возможно, даже вероятно, что часть собранной информации не будет иметь отношения к происшествию SAR, будет вводить в заблуждение или даже будет ложной. Координатор SMC должен всегда учитывать такую возможность и должен определить степень отношения к делу любой информации и ее достоверность. Как и в ходе большинства расследований, основным методом анализа является метод исключения. Например, если известно лишь то, что имело место происшествие, то речь может идти о любой точке земного шара. Если учесть тот факт, что аварийное оповещение было передано терпящим бедствие судном с помощью средства связи, действующего в пределах прямой радиовидимости, то можно исключить всю земную поверхность за исключением районов, находящихся не далее определенного расстояния от приемной антенны.

3.8.4 *Допущения.* На ранних этапах происшествия SAR координатору SMC неизбежно приходится исходить из некоторых допущений относительно причины, характера, времени или места происшествия SAR. Такие допущения следует рассматривать отдельно от известных фактов. Всегда важно проводить различие между выводами, основанными только на известных фактах, и выводами, основанными отчасти на допущениях. Важно также регулярно и по мере поступления новой информации пересматривать все принятые допущения. Пересмотр допущений имеет решающее значение. Любое допущение, которое слишком долго не подвергается сомнению, начинает необоснованно восприниматься как факт. Если позволить этому случиться, то безупречные в иных отношениях усилия SAR могут оказаться безуспешными, потому что оценка ситуации сотрудником, планирующим поиск, была искажена из-за использования ложного допущения в качестве фактической информации.

Срочность мер реагирования

3.8.5 Срочность принятия мер реагирования обычно зависит от характера происшествия и скорости возможного ухудшения ситуации. Система SAR должна быстро и эффективно оказывать помощь при всех происшествиях, особенно при происшествиях, связанных с серьезной или непосредственной опасностью. Время начала поисков может зависеть от остающегося светлого времени суток. Поскольку шансы остаться в живых уменьшаются с прошествием времени, поиск в течение нескольких часов остающегося светлого времени суток может быть более продуктивным, чем перенос полномасштабного поискового усилия на следующий день. Необходимо учитывать такие факторы, как число имеющихся в распоряжении средств SAR и серьезность происшествия. Если речь идет об известной аварийной ситуации, для подтверждения местоположения бедствия необходимо немедленно направить средство SAR, предпочтительно ближайшее к месту происшествия судно или SRU, которая быстрее всех может принять меры реагирования. При происшествиях SAR фактор времени почти всегда играет решающую роль.

- (a) Время, в течение которого сохраняется вероятность выживания, зависит от местных условий, таких, как рельеф местности, климат, возможности и выносливость оставшихся в живых, а также имеющиеся в распоряжении аварийно-спасательное оборудование и команды SRU.
- (b) Следует исходить из того, что все оставшиеся в живых не способны действовать, могут оставаться в живых лишь непродолжительное время, испытывают сильный стресс, находятся в шоковом состоянии и нуждаются в экстренной медицинской помощи. Хотя оставшиеся в живых могут не иметь ранений, но быть не в состоянии содействовать собственному спасанию. Некоторые могут вести себя спокойно и рационально, другие проявлять истеричность, а третьи могут быть временно ошеломлены и сбиты с толку.
- (c) Вероятность нахождения объекта поиска вблизи установленного местоположения аварийной ситуации уменьшается с течением времени. Плавающие объекты поиска перемещаются в результате дрейфа, а оставшиеся в живых на суше могут передвигаться пешком. Если объект поиска является подвижным, размер района поиска со времени должен увеличиваться. Промедление может привести к резкому увеличению размеров района поиска, иногда превышающему возможности охвата с применением имеющихся поисковых средств. В случае сноса оставшихся в живых быстрыми водными течениями наибольшие шансы их обнаружения имеются сразу после начала сноса, пока район поиска по-прежнему остается небольшим.

3.8.6 Факторы, связанные с внешней средой, могут значительно ограничить располагаемое для поиска время. Предполагаемая продолжительность сохранения жизни оставшимися в живых зависит от использования спасательных жилетов и костюмов для подводного плавания, сухости одежды, двигательной активности, исходной температуры тела, физического и психологического состояния, жажды, потери сил, голода и воли к жизни. Многим удастся превысить типичное время предполагаемой продолжительности сохранения жизни или выносливости. (Дополнительную информацию по данному вопросу ИМО предоставляет в своем *Карманном справочнике по выживанию в холодной воде.*)

- (a) Охлаждающее воздействие холодного воздуха, ветра или воды может привести к гипотермии – аномальному понижению внутренней температуры тела. Скорость потери тепла телом

¹ См. издание ИМО, товарный номер IB946E.

возрастает по мере снижения температуры воздуха и воды. Смерть от гипотермии наступает более чем в четыре раза чаще при пребывании в воде, чем на суше.

- (b) Термин "холодная" может относиться к теплой воде, имеющей температуру 25 °C (77 °F): длительный период пребывания в воде такой высокой температуры может привести к падению глубинной температуры тела. Отсюда следует, что большая часть планеты покрыта "холодной" водой.
- (c) Одним из опасных для оставшихся в живых факторов является ветер, поскольку по мере увеличения скорости ветра потеря тепла телом ускоряется. В добавлении N на рисунке N-13 показано воздействие различных сочетаний скорости ветра и температуры воздуха и указаны эквивалентные значения температуры при сухой коже в отсутствие ветра. Этим подтверждается необходимость помещения оставшихся в живых в укрытие, чтобы они не подвергались воздействию сильного холода.
- (d) Самая высокая возможная температура морской воды в любое время года составляет 29 °C (84 °F). Примерно на одной трети всей поверхности мирового океана температура воды превышает 19 °C (66 °F). На рис. N-14 в добавлении N указаны реальные верхние пределы времени выживания людей в обычной одежде, находящихся в воде различной температуры. Эта диаграмма составлена на основе анализа известных случаев выживания и лабораторных экспериментов и показывает обоснованные верхние пределы продолжительности поиска. Однако составитель плана поиска должен помнить, что эта диаграмма является лишь ориентировочной и что ряд факторов неопределенности может увеличить или сократить время выживания.
- (e) Рекомендации, основанные на анализе происшествий, наряду с экспериментально полученными в лабораторных условиях данными свидетельствуют о явной взаимосвязи между температурой воды, охлаждением тела и временем выживания. Однако очевидно также, что в силу множества личностных факторов, которые могут влиять на время выживания в холодной воде, это время может варьироваться от секунд до дней. Факторы, замедляющие потерю тепла телом:
 - значительный слой жировой ткани;
 - теплая одежда;
 - спасательная одежда; и
 - использование защитных видов поведения.

Факторы, ускоряющие потерю тепла телом:

- пол человека (женщины более предрасположены к гипотермии);
- возраст (дети и пожилые люди более предрасположены к гипотермии);
- небольшой слой жировой ткани;
- легкая одежда;
- физическая активность (например, в ситуации, когда людям надо плыть без спасательных жилетов);
- качивание на море.

Таким образом, в воде с температурой 5 °C (41 °F) время выживания человека в обычной одежде в 50 % случаев предположительно составляет около 1 ч, а рекомендуемая продолжительность поиска – 6 ч. При температуре 10 °C (50 °F) эти показатели времени составляют соответственно 2 и 12 ч. В воде с температурой 15 °C (59 °F) в 50 % случаев время выживания составляет около 6 ч, а рекомендуемая продолжительность поиска – 18 ч. При температуре от 20 °C (68 °F) до 30 °C (86 °F) следует предусмотреть проведение поиска в течение более 24 ч, а в воде с температурой на верхнем конце этой температурной шкалы – поиск в течение нескольких дней.

Поскольку необходимо учитывать множество факторов, эта модель не может использоваться во всех ситуациях. Спасательные костюмы, предусмотренные SOLAS, рассчитаны на то, чтобы поддерживать жизнь человека в течение 24 ч в крайне холодной воде, и человек может суметь выбраться из воды, забравшись, например, на обломки. Следует помнить, что координатору SMC могут быть неизвестны все факторы, позитивно влияющие на время выживания. Ниже указаны, в частности, некоторые из таких факторов:

- Люди, плывущие почти без одежды, находятся на нижних границах этих временных диапазонов. В спокойной воде некоторые обладающие исключительными способностями индивидуумы (люди очень полной комплекции и люди, находящиеся в хорошей физической форме) могут превзойти предполагаемое время выживания. Если известно, что потерпевший является таким индивидуумом, в порядке исключения следует предусмотреть возможность увеличения времени поиска в 3–10 раз по сравнению с предсказуемым временем выживания в 50 % случаев.
- При возникновении происшествий в прибрежных районах время выживания может быть менее продолжительным в связи с влиянием прибойных волн и неблагоприятных течений. Однако следует учитывать возможность того, что выживший в прибрежной зоне сможет добраться до берега. Следовательно, воздействие охлаждения в результате нахождения в холодной воде, ограничивающее возможность выживания, не является единственным фактором, требующим учета, и поиск должен продолжаться до тех пор, пока весь берег не будет тщательно обследован.
- При возникновении происшествий в открытом море имеются все основания полагать, что люди могут быть лучше оснащены для выживания и иметь соответствующую защитную одежду, спасательные жилеты и, возможно, спасательные плоты. Следовательно, время, отводимое на их поиск, должно соответствовать верхним пределам предполагаемого времени поиска (в 10 раз больше по сравнению с прогнозируемым временем выживания в 50 % случаев), если, конечно, не преобладают какие-либо неблагоприятные условия, и превышать эти пределы, если не исключается, что оставшиеся в живых смогут выбраться из воды.
- Время, в течение которого возможно выживание, сокращается в случае проявления физической активности (например, плавание) и увеличивается при наличии теплой одежды и использовании защитных видов поведения (например, стремление держаться в тесной группе с другими оставшимися в живых или принятие позы плода при нахождении в воде). Специальная теплоизоляционная защитная одежда (такая, как костюмы для подводного плавания) может увеличить время, в течение которого возможно выживание, в 2–10 раз. Координатору SMC следует иметь в виду, что попадание в костюм для подводного плавания или спасательный костюм лишь одного литра воды может уменьшить показатель теплоизоляции на 30 % и что волны высотой 1 м могут сократить его еще на 15 %.

Предсказание времени выживания пострадавших, оказавшихся в воде, не является "точной наукой"; формулы точного определения времени выживания или продолжительности поиска не существует. Координатор SMC должен иногда принимать трудные решения на основе всей имеющейся информации и ряда допущений и продлевать время поиска сверх обоснованно предполагаемого времени выживания человека.

- (f) Присутствие некоторых видов животных может увеличить опасность и уменьшить предполагаемую продолжительность выживания. Координатор SMC должен знать, какие животные или морские организмы могут находиться в районе поиска и где можно быстро получить специальную медицинскую помощь.
- (g) В условиях жаркого климата, особенно в пустынных районах, серьезную опасность представляют тепловой стресс и обезвоживание. Самой тяжелой формой теплового стресса является тепловой удар, при котором происходит повышение температуры тела. Если температура тела поднимается на продолжительное время выше 42° C (107° F), обычно наступает смерть. Обезвоживание является одним из решающих факторов как в районах с жарким климатом, так и на море; без воды человек погибнет в течение нескольких дней. Сочетание высокой температуры и отсутствия воды быстро усиливает тепловой стресс и

обезвоживание. В районах с высокой влажностью потребность организма в воде примерно в два раза ниже, чем при той же температуре в пустыне.

3.8.7 Рельеф местности может стать решающим фактором при выборе схемы поиска и типа средств SAR. В складчатой горной местности могут потребоваться маневренные воздушные суда, эффективные на больших высотах. Вертолеты могут оказаться непригодными для выполнения полетов в условиях разреженного воздуха и турбулентностей при осуществлении контурных поисков в горах. На принятие решений влияет также наличие аварийно-спасательного комплекта на борту терпящего бедствие судна и подъемных устройств на борту средства SAR. Густая листовая растительность может препятствовать визуальному и электронному поиску и потребовать использования большего числа авиационных и сухопутных средств SAR, а также уменьшения интервала между линиями пути при поиске. При планировании высоты и районов поиска следует учитывать наличие линий электропередачи, башен и мостов. Четко выраженные ориентиры на местности могут использоваться в качестве границ и контрольных точек при определении районов поиска с воздуха и на суше. При наличии легко различимых границ можно более эффективно использовать воздушные суда с несовершенным навигационным оборудованием и не имеющие достаточного опыта сухопутные средства SAR. Тип спасательной команды, задействуемой после обнаружения места бедствия, также зависит от рельефа местности. Может потребоваться привлечь местные правоохранительные органы, персонал служб лесного хозяйства, членов клубов горноспасателей, лыжных баз или команды парашютистов-спасателей.

3.8.8 Метеорологические условия могут затруднять проведение операций SAR. При турбулентности воздуха или сильном волнении моря не только затрудняется обнаружение объектов поиска, но и снижается эффективность работы средств SAR. Знание погодных условий и проявление осторожности повышают вероятность успеха и безопасность средств SAR.

- (a) Если метеорологические условия не позволяют провести поиск, не подвергая излишней опасности жизнь других людей, поиск следует отложить. Если метеорологические условия благоприятны, но прогнозируется их ухудшение, необходимо быстро предпринять действия, возможно, отказавшись от детального планирования.
- (b) Ветер, дальность видимости и облачность влияют на ширину обзора при поиске.
- (c) Безопасность персонала SAR должна входить в сферу ответственности координатора SMC. Низкая облачность и ограниченная видимость представляют особую опасность для воздушных судов. Если поиск должен проводиться с использованием небольшого числа навигационных средств и в условиях плохой видимости, координатор SMC может приостановить поисковые операции или ограничить число задействованных средств SAR. Координаторы OSC имеют право приостанавливать поиск в целях обеспечения безопасности персонала SAR.

3.8.9 *Сигнальные ракеты.* В качестве общепринятых морских и авиационных аварийных сигналов используются красные сигнальные ракеты, оранжевый дым и пиротехнические средства. Сообщения о наблюдаемых сигнальных ракетах, возможно, являются одним из самых распространенных видов аварийных оповещений, поступающих в RCC. При оценке донесений о наблюдаемых сигнальных ракетах координатор SMC должен определить местоположение сигнальной ракеты на основе тщательного опроса источника информации и анализа данных. При этом можно действовать следующим образом:

- (a) Нанести на карту местонахождение каждого источника информации в момент наблюдения.
- (b) Получить информацию о характеристиках сигнальной ракеты, таких, как цвет, яркость, продолжительность горения и траектория полета.
- (c) Нанести на карту местоположение сигнальной ракеты, предпочтительно в виде пересекающихся линий из нескольких точек наблюдения. Для получения от источника информации сведений о линии положения (LOP) следует узнать у него угол наблюдения относительно известного направления. Если у источника информации нет компаса, можно определить угол относительно какого-либо географического ориентира, например, береговой линии, направления горной гряды или прямой дороги.
- (d) При наличии данных только одного наблюдения, получить от источника информации сведения о LOP, как описано в предыдущем пункте, и оценить расстояние до объекта поиска. Оценка может

основываться на описании сигнальной ракеты, ее наблюдаемой высоте, высоте положения глаз источника информации и дальности видимости. Если информация носит ограниченный характер, определить максимальное расстояние, на котором могла быть видна сигнальная ракета, и соответствующим образом расширить район поиска.

- (е) Запросить военные службы о том, не проводились ли ими какие-либо учения или операции в данном районе.

3.8.10 *Оценка степени риска при операциях SAR.* Безопасность и действенность операций SAR зависят от координации коллективной работы и проявления здравого смысла при оценке степени риска. Координатор SMC должен в равной степени заботиться о спасении терпящих бедствие лиц и о безопасности персонала SAR. Когда персонал SAR научится эффективно выполнять свои функции, руководитель группы, например, командир воздушного судна, капитан морского судна, координатор SMC или OSC, должен обеспечить слаженные действия персонала как единой группы, выполняющей общую задачу. Неудачи при выполнении задачи часто являются результатом цепи ошибок, которая может начаться с ошибок, допущенных при планировании SAR, и привести к неправильным решениям в ходе проведения операций. Безопасность при работе в группе поддерживается посредством постоянного информирования всех участников, обеспечения соответствия возможностей ресурсов поставленным задачам, обнаружения и предотвращения ошибок на ранних этапах, соблюдения стандартных процедур и освоения нестандартных видов деятельности.

- (а) Необходимо принимать все разумные меры для установления местонахождения терпящих бедствие лиц, определения их состояния и их спасения. Однако при этом необходимо сопоставлять риск, связанный с мерами реагирования SAR, с шансами на успех и безопасностью персонала SAR.
- (б) Координатор OSC и средства SAR, находящиеся на месте проведения операции, руководствуются планом поисковых или спасательных действий, предоставленным координатором SMC. Координатор OSC может корректировать план действий, исходя из ситуации на месте проведения операции; однако изменять поставленную перед средствами SAR задачу координатор OSC должен только после согласования с координатором SMC, если, такая возможность имеется. Средства SAR должны постоянно информировать координатора OSC о любых возникающих трудностях.

3.8.11 *Имеющиеся средства.* Координаторы SMC должны быть постоянно осведомлены о состоянии всех имеющихся в распоряжении средств. Нехватка ресурсов SAR может быть вызвана необходимостью отдыха экипажа, необходимостью в техническом обслуживании SRU или участием в другой операции. Каждый координатор SMC должен иметь систему контроля за состоянием всех SRU.

3.8.12 *Повторная оценка исходных данных о происшествии.* Координатор SMC должен постоянно следить за развитием событий, поскольку от этого зависят выводы и допущения. Если фактор времени имеет решающее значение, то SRU могут быть направлены к месту бедствия немедленно при отсутствии полной информации. Поэтому координаторы SMC должны стремиться получить дополнительные данные для проверки информации, использованной для установления места бедствия. Поскольку в результате травмы и шока данные, основанные на фактическом наблюдении и воспоминаниях, могут быть искажены, сведения, полученные от очевидцев на месте происшествия, необходимо проверять. Полезными могут оказаться также сообщения независимых свидетелей, данные наблюдения со средств SAR, карты и таблицы течений, а также журналы регистрации сеансов радиосвязи. Координатор SMC должен использовать новую информацию для анализа и пересмотра, по мере необходимости, текущих допущений.

Глава 4

Концепции планирования и оценки поиска

4.1 Общие сведения

4.1.1 Целью настоящей главы является изложение в доступном для понимания виде некоторых основных концепций теории поиска. Эти сведения позволят лучше понять подробные стандартные формы и процедуры планирования поиска, приведенные в добавлениях К и L, и диаграммы и таблицы, приведенные в добавлении N. В настоящей главе описаны все основные концепции теории поиска. По каждой концепции приводятся практические примеры, демонстрирующие, каким образом ее можно использовать для решения проблемы планирования поиска. Эти примеры предполагают знание лишь основных арифметических понятий и основных понятий теории вероятности, которые встречаются в повседневной жизни. Хотя планирование поиска иногда воспринимается как сложная задача, каждый этап является относительно простым. Практика и настойчивость при выполнении всех этапов позволят сотруднику, планирующему поиск, наиболее эффективным образом использовать имеющиеся поисковые средства. В стандартных формах и инструкциях, содержащихся в добавлениях К и L, представлены в общем виде процедуры планирования поиска без сопроводительных пояснений, которые изложены в настоящей главе. Примеры, приведенные в последующих разделах настоящей главы, помогут читателю понять, каким образом следует применять теорию.

4.1.2 Планирование поиска включает в себя следующие этапы:

- оценка ситуации, включая результаты любых предшествующих поисков;
- расчет местоположения аварийного происшествия и вероятной погрешности определения этого местоположения;
- оценка передвижения оставшихся в живых после возникновения аварийной ситуации и определение вероятной погрешности такой оценки;
- использование полученного результата для расчета наиболее вероятного местоположения (исходного пункта* оставшихся в живых и степени неопределенности (вероятной погрешности определения) такого местоположения;
- определение наиболее эффективного использования имеющихся поисковых средств с целью обеспечения максимальной вероятности обнаружения оставшихся в живых (оптимальное распределение поискового усилия);
- определение подрайонов поиска и схем поиска для конкретных поисковых средств;
- разработка плана поисковых действий, содержащего текущее описание ситуации, описание объекта (объектов) поиска, конкретные поисковые функции поисковых средств, инструкции, относящиеся к координации действий на месте проведения операции, и требования к донесениям поисковых средств.

Эти этапы повторяются до тех пор, пока либо не будут обнаружены оставшиеся в живых, либо оценка ситуации не покажет, что дальнейшие поиски не дадут результатов.

4.1.3 В настоящей главе описаны основные концепции, лежащие в основе первых пяти из перечисленных выше этапов. Глава 5, в которой рассматривается детальное планирование проведения и координации поисковых операций, относится к последним двум этапам.

4.1.4 Методы, изложенные в настоящей главе и в главе 5, упрощены для практического использования ручным способом. На основе этого решения, предусматривающего ручную обработку, может быть разработана компьютерная программа, которая сэкономит время и сократит вероятность математических ошибок, однако планы поиска будут несколько не лучше, чем результаты, полученные вручную. Компьютеры, в том числе обычные персональные и переносные, обладают огромными вычислительными возможностями и обширной емкостью памяти для хранения данных и могут быть запрограммированы для использования современных методов моделирования. Планы поиска, разработанные с помощью методов моделирования, могут быть значительно лучше планов, разработанных путем точного применения ручных методов, содержащихся в настоящем руководстве. В добавлении Р описываются некоторые из функций, обеспечиваемых компьютерными средствами планирования поиска.

4.2 Оценка ситуации

4.2.1 Поиск — наиболее дорогостоящая, связанная с опасностью и сложная функция системы SAR. Во многих случаях поиск является также единственным возможным способом обнаружения оставшихся в живых и оказания им помощи. До проведения поиска и через небольшие интервалы в ходе поиска вся полученная информация должна тщательно анализироваться и оцениваться. Прежде всего необходимо тщательно проанализировать все признаки, указывающие на вероятное состояние и местонахождение оставшихся в живых, и обеспечить безопасность поисковых средств и их экипажей. К некоторым из признаков, которые могут указывать на местоположение или состояние оставшихся в живых, относятся:

- (a) *Выбранный маршрут.* Выбранный маршрут терпящего бедствие судна всегда является одним из важных признаков, указывающих на вероятное место бедствия. Даже если терпящее бедствие судно передает данные о своем местоположении, сравнение их с выбранным маршрутом может оказаться одним из важных показателей. Если переданное местоположение бедствия расположено недалеко от того места, где в указанное время должно было находиться судно, сотрудник, планирующий поиск, должен рассматривать его с высокой степенью доверительности. Однако если установленное местоположение не соответствует намерениям судна, то необходимо проанализировать другие возможности. Например, данные о месте бедствия могли быть искажены из-за помех при передаче либо при копировании сообщения или его перезаписи для ретрансляции в RCC могли быть переставлены цифры. Возможно также, что судно могло изменить выбранный маршрут для уклонения от опасности или следования в безопасное место.
- (b) *Последнее известное местоположение (LKP).* Последнее известное местоположение судна и время, к которому оно относится, являются другим важным признаком, поскольку при этом исключаются все возможные местоположения, относящиеся к более раннему времени. Оно также указывает на то, насколько точно судно следовало выбранным маршрутом, и на фактическую скорость движения судна до того момента. Если известно время возникновения аварийной ситуации, но нет данных о ее местоположении, то в этом случае сотрудник, планирующий поиск, может точнее определить местоположение бедствия.
- (c) *Возможные опасности на пути следования.* Еще одним признаком, указывающим на местоположение и время возникновения аварийной ситуации, является любая информация об опасностях вдоль выбранного маршрута судна. Одной из наиболее распространенных опасностей являются неблагоприятные метеорологические условия. Тщательный анализ движения судна до возникновения аварийной ситуации в сочетании с информацией о перемещениях и интенсивности метеорологических фронтов, штормов и т.д. может позволить сотруднику, планирующему поиск, определить вероятное местоположение и время возникновения аварийной ситуации.
- (d) *Эксплуатационное состояние и возможности объекта поиска.* Летная годность или мореходные качества судна могут быть одной из причин вероятного повреждения судна, которое замедлило его движение или привело к изменению планов. Они могут также служить показателем способности судна выдерживать неблагоприятные метеорологические условия. Тип и состояние навигационных средств является одним из показателей того, насколько точно судно могло следовать выбранным маршрутом и могло ли оно потерять ориентацию или неожиданно столкнуться с какой-либо известной опасностью. Наличие, тип и состояние аварийно-спасательных плавсредств (таких, как спасательные плоты) позволяет судить о возможностях передвижения оставшихся в живых после возникновения аварийной ситуации.

- (e) *Поведение экипажа.* Опыт, подготовка, профессиональные привычки, состояние здоровья и вероятные действия экипажа судна служат показателями возможного поведения как до, так и после возникновения аварийной ситуации, которые, при анализе вместе с другими признаками, могут позволить точнее определить возможное время и местоположение возникновения аварийной ситуации и любые последующие самостоятельные перемещения оставшихся в живых.
- (f) *Условия внешней среды на месте происшествия.* Исходя из внешних условий на месте происшествия можно оценить продолжительность выживания терпящих бедствие лиц. Следует учитывать такие факторы, как экстремальные значения температуры, наличие питьевой воды или присутствие опасных животных. Условия внешней среды на месте происшествия могут также повлиять на передвижение после возникновения аварийной ситуации. На суше оставшиеся в живых могут удалиться от места бедствия в поисках убежища, воды, в стремлении уклониться от местных опасностей или избежать их и т.д. На море оставшиеся в живых будут дрейфовать, удаляясь от места бедствия под воздействием местных ветров и течений.
- (g) *Учет результатов предыдущих поисков.* В тех случаях, когда поиск не дал результатов, то есть когда поиск был проведен, но оставшиеся в живых не обнаружены, то из этого нельзя делать каких-либо очевидных выводов с точки зрения процесса планирования поиска. Однако, как говорится ниже в разделах 4.6 и 4.7, негативные результаты поиска позволяют выявить важные признаки, которые могут помочь обнаружить оставшихся в живых в ходе последующих поисков.

4.2.2 Из-за многообразия критериев оценки вероятного местоположения и состояния оставшихся в живых невозможно выработать подробные поэтапные инструкции о порядке проведения таких оценок. Поэтому для достоверной оценки, которая будет положена в основу поиска, необходимы здравый смысл и тщательный анализ всех имеющихся признаков.

4.3 Определение возможного местоположения аварийной ситуации

4.3.1 Первым этапом при планировании морского или сухопутного поиска является определение границ района, в котором находятся все возможные местоположения оставшихся в живых. С этой целью определяется максимальное расстояние, которое могли преодолеть оставшиеся в живых с момента, когда было получено последнее известное местоположение (LKP) до известного или предполагаемого времени возникновения аварийной ситуации, и построения окружности этого радиуса с центром в LKP. Наличие сведений о предельных границах данного района дает возможность сотруднику, планирующему поиск, определить, где искать дополнительную информацию о пропавших без вести судне или лицах, и может ли относиться к происшествию то или иное поступающее сообщение. Однако систематический поиск в районе столь больших размеров обычно практически неосуществим. Поэтому следующий этап заключается в разработке одного или нескольких сценариев, или анализе совокупностей известных фактов в сочетании с рядом тщательно продуманных допущений, которые позволяют судить о том, что могло произойти с оставшимися в живых с того момента, когда они, как известно, находились в безопасности. Каждый сценарий должен согласовываться с известными фактами дела, быть наиболее вероятным и позволять сотруднику, планирующему поиск, определить соответствующий географический ориентир, или исходный пункт, относящийся к наиболее вероятному местоположению оставшихся в живых.

Примечание. На протяжении всего связанного с происшествием дела важно проводить различие между выводами, основанными только на известных фактах, и выводами, основанными отчасти на допущениях. Важно также регулярно и по мере поступления новой информации пересматривать все сценарии и допущения. Пересмотр допущений имеет решающее значение. Любое допущение, которое слишком долго не подвергается сомнению, начинает необоснованно восприниматься как факт. Если позволить этому случиться, то безупречное в иных отношениях поисковое усилие может оказаться безуспешным, потому что оценка ситуации сотрудником, планирующим поиск, была искажена из-за использования ложного допущения в качестве фактической информации.

4.3.2 Исходным пунктом может быть точка (или группа точек), линия или район. Исходный пункт для начальной стадии аварийного происшествия сначала определяется на основе оценки известных фактов связанного с происшествием дела и, возможно, ряда допущений, которые с высокой степенью вероятности соответствуют действительности. В добавлении К содержатся рекомендации, касающиеся определения возможного времени и места аварийного происшествия. Затем этот исходный пункт аварийного происшествия корректируется с учетом оценки передвижения оставшихся в живых после возникновения аварийной ситуации, и рассчитывается новый исходный пункт,

относительно которого будет производиться поиск. Наконец, оценивается степень неопределенности координат нового исходного пункта, и определяются границы наименьшего района, в котором найдутся все возможные местоположения, согласующиеся со сценарием, на котором основан расчет нового исходного пункта. Этот район называется возможным районом для данного сценария.

Распределение возможных местоположений объекта поиска

4.3.3 Распределение вероятностей местоположения объекта поиска в пределах возможного района является одним из важных факторов при планировании поиска, поскольку исходя из этого распределения производится развертывание имеющихся поисковых средств. Возможные районы могут устанавливаться относительно одной исходной точки, исходной линии или могут определяться в виде геометрической фигуры или фигур, охватывающих определенную часть земной поверхности.

- (a) Вероятности местоположения могут равномерно распределяться в пределах всего возможного района, либо могут существовать некоторые подрайоны, в которых вероятность нахождения объекта поиска выше, чем в других. В тех случаях, когда имеющиеся признаки не дают ясного указания на то, в каких подрайонах вероятность выше, а в каких ниже, в качестве распределения вероятностей местоположения аварийной ситуации, объекта поиска и оставшихся в живых можно принять стандартное распределение.
- (b) Наиболее часто используются два вида стандартного распределения: стандартное нормальное распределение[†] (колоколообразная кривая) и равномерное распределение. Применительно к исходным точкам и исходным линиям обычно используются соответствующие разновидности стандартного нормального распределения. Применительно к исходным районам наиболее часто используется равномерное распределение. Однако при достаточно большом объеме информации анализ и оценка ситуации сотрудником, планирующим поиск, часто позволяет получить более достоверное и в некоторых отношениях менее сложное обобщенное распределение. Использование этих распределений более подробно рассматривается в разделах 4.6 и 4.7.

Виды распределения вероятностей местонахождения аварийного происшествия на начальной стадии

4.3.4 Ниже приводится описание и примеры некоторых видов распределения вероятностей. В графическом представлении пики соответствуют местоположениям с наибольшей плотностью вероятности (величина вероятности на единицу площади). Существуют три основных типа информации о местонахождении аварийного происшествия.

- (a) *Исходная точка.* Это самый простой и самый конкретный тип. Она может определяться широтой и долготой, расстоянием и направлением от какой-либо известной точки или с использованием иного метода указания географического местоположения. Обычно ее либо указывает само терпящее бедствие судно, либо ее определяют с помощью приборов определения местоположения (например, в виде одной или нескольких линий пеленга от независимых пеленгаторных станций или в виде местоположений, определяемых с помощью спутников, например системы КОСПАС-САРСАТ). Если известно время происшествия, но отсутствуют сведения об исходном пункте, возможное место происшествия можно определить исходя из LKP и выбранного маршрута судна. Распределение вероятностей местонахождения аварийного происшествия обычно принимается соответствующим круговой функции плотности нормального распределения вероятностей. Согласно этому допущению плотность вероятности максимальна вблизи исходного пункта и уменьшается по мере удаления от него. Погрешность определения вероятного местонахождения аварийного происшествия (X) (см. п. 4.3.5) принимается равной радиусу окружности, внутри которой вероятность нахождения фактического местонахождения

* В литературе по прикладной статистике термины *распределение вероятностей*, *плотность вероятности*, *распределение и плотность* часто используются как равнозначные. Определение этих терминов для целей планирования поиска приводится в Глоссарии, однако для использования процедур, описанных в настоящем томе, не требуется какого-либо формального обучения в области теории вероятности или статистики.

[†] Стандартное нормальное распределение (которое также называют «колоколообразной кривой») из-за его формы или «гауссовым распределением» по имени немецкого математика Карла Фридриха Гаусса) описывается конкретной математической функцией. На основании опыта установлено, что распределение погрешностей большинства измерений и физических наблюдений близко к нормальному. По сути, частое проявление именно этого распределения в природе и является причиной того, что оно называется «нормальным».

аварийного происшествия составляет 50%. Внутри окружности, радиус которой в три раза больше указанного, будут находиться практически все возможные местонахождения аварийного происшествия. На рис. 4-1 приводится трехмерная диаграмма кругового нормального распределения, где по вертикальной оси откладывается плотность вероятности, а также контурная диаграмма со значениями плотности вероятности в горизонтальной плоскости (аналогичная топографической карте горной местности).

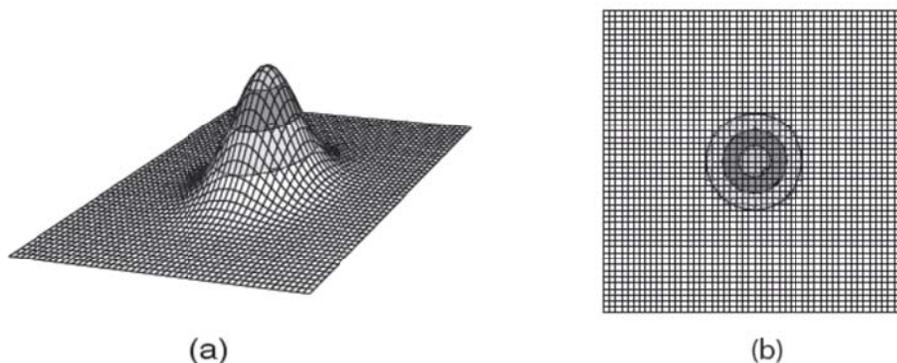


Рис. 4-1. Распределение плотности вероятности относительно исходной точки и вид распределения в горизонтальной плоскости

- (b) *Исходная линия.* В качестве исходной линии может использоваться выбранная или предполагаемая линия пути или линия пеленга (например, полученная с помощью пеленгаторного оборудования). Как правило, предполагается, что распределение возможных мест аварийного происшествия является более плотным вблизи линии и менее плотным по мере удаления от нее. В конкретных случаях предполагается, что распределение возможных мест аварийного происшествия с обеих сторон линии по мере удаления от нее соответствует нормальному распределению. Обычно предполагается, что распределение вдоль линии является равномерным, если не имеется конкретной информации о том, что на одном участке линии вероятность выше, чем на другом. На рис. 4-2 приводится пример диаграммы типичного нормального распределения вдоль линии. На рисунке 4-3 показано, как выглядела бы исходная линия такой же длины, соединяющая две исходные точки. В центре она в основном идентична исходной линии, приведенной на рис. 4-2. Обычно в качестве исходной линии будет использоваться распределение, показанное на рис. 4-2, независимо от того, соединяет линия исходные точки или нет. Это позволяет упростить расчеты, но получить при этом почти оптимальный результат.

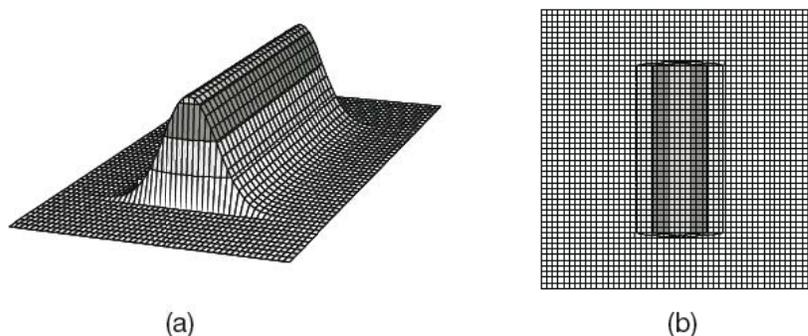


Рис. 4-2. Распределение плотности вероятности относительно исходной линии и вид распределения в горизонтальной плоскости

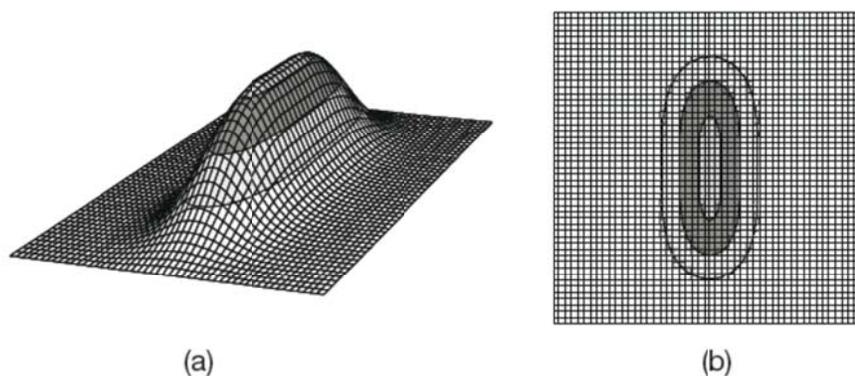


Рис. 4-3. Распределение плотности вероятности относительно исходной линии, соединяющей две исходные точки, и вид распределения в горизонтальной плоскости

- (с) *Исходный район.* Это может быть район рыболовства или другой район плавания. Обычно предполагается, что возможные места аварийного происшествия в районе распределяются равномерно (равномерное распределение), если не имеется конкретной информации о более высокой вероятности в некоторых частях данного района, чем в других (обобщенное распределение). На рис. 4-4 приводится пример равномерного распределения в пределах района, а на рис. 4-5 — пример обобщенного распределения.

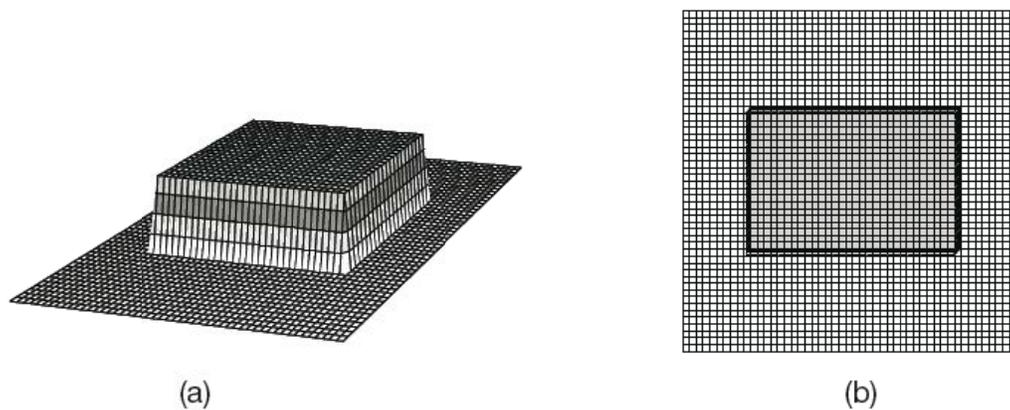


Рис. 4-4. Равномерное распределение плотности вероятности и вид распределения в горизонтальной плоскости

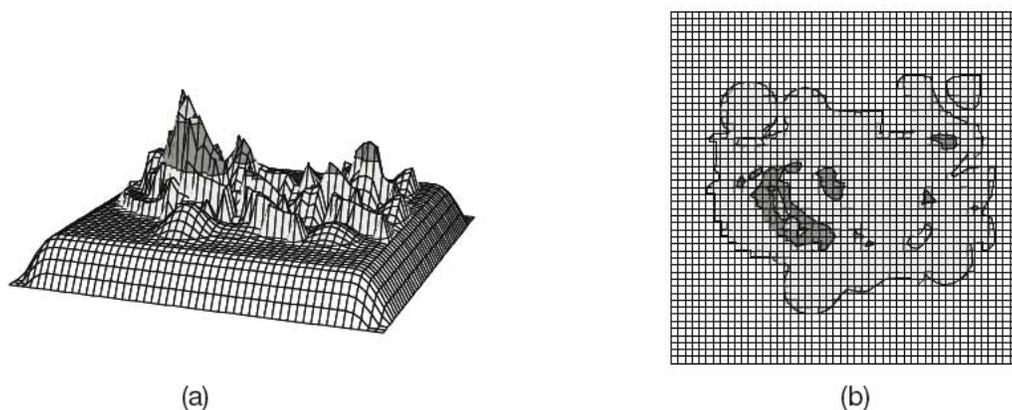


Рис. 4-5. Обобщенное распределение плотности вероятности и вид распределения в горизонтальной плоскости

Погрешность (X) определения местоположения аварийного происшествия

4.3.5 Даже при наличии донесения о конкретном местоположении необходимо внести некоторую поправку с учетом погрешности определения местоположения навигационным оборудованием источника донесения и расстояния, пройденного с момента последнего навигационного определения местоположения. Вероятная погрешность определения местоположения равна радиусу окружности, внутри которой вероятность нахождения фактического места аварийного происшествия составляет 50%. В добавлении N в таблицах с N-1 по N-3 приводятся рекомендации, касающиеся расчета величины погрешности определения вероятного местоположения при использовании различных типов судов и видов навигационного оборудования.

4.4 Передвижение оставшихся в живых после возникновения аварийной ситуации

4.4.1 После возникновения аварийной ситуации оставшиеся в живых до подхода помощи могут передвигаться, удаляясь при этом от первоначального местоположения. После отказа двигателя воздушное судно может планируя пролететь значительное расстояние. Пилот может покинуть воздушное судно и спуститься на землю с парашютом, при этом во время спуска его снесет на некоторое расстояние. На суше на передвижение оставшихся в живых значительное влияние будут оказывать их состояние, знание приемов выживания, рельеф местности и, возможно, погодные условия. Они могут удалиться от места происшествия в поисках воды, укрытия, пищи или населенных пунктов. В случае происшествий с воздушными судами над сушей рекомендуется сначала определить место вынужденной посадки или падения, а затем вести поиск оставшихся в живых в прилегающем районе. В открытом море оставшиеся в живых обычно не могут оставаться на месте происшествия за исключением тех случаев, когда у их аварийно-спасательного плавсредства есть якорь и глубина позволяет воспользоваться им. При отсутствии якоря или при больших глубинах оставшиеся в живых дрейфуют под воздействием ветров и водных течений, хотя они могут изменить скорость передвижения с помощью плавучего якоря или установки паруса на своем аварийно-спасательном плавсредстве. Дрейф в морских условиях рассматривается ниже. Процедуры и стандартные формы для расчета нового местоположения исходного пункта на море, исходя из прежнего местоположения с учетом дрейфа аварийно-спасательного плавсредства, приводятся в добавлении К к настоящему тому.

Аэронавигационный снос

4.4.2 При повреждении воздушного судна, например, при отказе двигателя, в результате которого продолжение полета становится опасным или невозможным, пилот обычно попытается произвести снижение самым безопасным способом, например, путем снижения в режиме планирования, спуска с парашютом или сочетания этих двух методов. В добавлении К приводятся стандартные формы для

расчета аэронавигационного сноса в таких ситуациях, а в добавлении N приводятся графики и таблицы сноса парашюта, дополняющие вышеуказанные стандартные формы.

- (a) *Снижение в режиме планирования.* Для обеспечения наибольшей безопасности снижение может производиться в режиме планирования или при значительно меньшей мощности двигателя в направлении площадки, наиболее пригодной для вынужденной посадки вне аэродрома. В режиме планирования воздушное судно может пролететь значительное расстояние. Основными факторами являются скорость снижения при выключенных двигателях, воздушная скорость планирования и относительная высота над поверхностью. Поскольку коэффициенты планирования разных типов воздушных судов могут значительно различаться, необходимо выяснить у изготовителя терпящего бедствие воздушного судна или пилотов, имеющих опыт полетов на данном типе воздушных судов, характеристики планирования и вынужденной посадки.
- (b) *Снос парашюта.* При наличии парашютов командир воздушного судна может отдать предпочтение этому способу спуска. Такая ситуация редко встречается в гражданской авиации, но широко распространена в военной авиации. Если оставшиеся в живых покидают находящееся в воздухе воздушное судно, место их приземления и место падения воздушного судна могут находиться далеко одно от другого и от места покидания воздушного судна. Характеристики сноса современных гражданских парашютов могут значительно отличаться друг от друга. Если речь идет о гражданской авиации, следует обратиться к изготовителю парашютов или другому компетентному источнику за информацией, необходимой для определения расстояния, на которое мог быть снесен оставшийся (оставшиеся) в живых человек при спуске.

Морской дрейф

4.4.3 Перемещение или дрейф аварийно-спасательных плавсредств в открытом море происходит под действием ветра и течений. Для расчета района, в котором могут находиться оставшиеся в живых, необходимо определить скорость и направление дрейфа. Для этого необходимо получить оценки ветров и течений в районе возможных мест аварийного происшествия и в прилегающих районах. Двумя компонентами дрейфа являются дрейф в подветренную сторону и суммарное водное течение (TWC).

- (a) *Дрейф в подветренную сторону (LW).* Сила ветра, воздействующего на выступающие из воды части судна, вызывает его движение в воде в генеральном направлении нисходящего ветра. Такое движение называется дрейфом в подветренную сторону. Для уменьшения скорости дрейфа в подветренную сторону может быть развернут плавучий якорь. Форма надводной и подводной части может повлиять на скорость дрейфа в подветренную сторону и привести к тому, что направление такого дрейфа будет отклоняться влево или вправо от направления нисходящего ветра. (Среднее значение угла между направлением дрейфа объекта поиска в подветренную сторону и направлением нисходящего ветра называют *углом отклонения дрейфа в подветренную сторону.*) В какую сторону (влево или вправо) будет отклоняться плавсредство в результате дрейфа в подветренную сторону неизвестно. Такого рода неопределенность требует рассмотрения обеих возможностей. Оценки направления и скорости ветра можно получить путем непосредственного наблюдения на месте происшествия, с помощью компьютерных моделей, используемых для прогнозирования погоды, от местных служб погоды и, в крайнем случае, на основании розы ветров по лоцманским картам. Скорости и направления дрейфа в подветренную сторону могут быть рассчитаны по диаграммам дрейфа в подветренную сторону, приведенным в добавлении N, с использованием процедур, представленных в стандартной форме "Дрейф в подветренную сторону" в добавлении K.
- (b) *Суммарное водное течение (TWC)* может складываться из нескольких компонентов. В него могут входить некоторые или все указанные ниже виды течений:
 - (1) *Морское течение (SC).* Это основной крупномасштабный поток океанских вод. Основным интересом для сотрудников, планирующих поиск, представляют морские течения у поверхности. Вблизи побережья или в мелководье морское течение обычно менее значительно, чем приливное течение или местное ветровое течение. Морские течения не всегда носят устойчивый характер, поэтому усредненные значения следует использовать с осторожностью. Оценки морских течений могут быть получены путем непосредственного наблюдения на месте происшествия (например, направление и величина сноса морского

судна, траектория движения дрейфующих предметов при нулевом дрейфе в подветренную сторону), с помощью компьютерных моделей океанической циркуляции и на основе гидрографических таблиц и карт.

- (2) *Приливные или отливные течения.* В прибрежных водах течения изменяются по направлению и скорости в зависимости от смены приливов и отливов. Их можно оценить с помощью таблиц приливных течений, карт течений, а также лоцманских карт. Однако наиболее ценным часто является опыт местных специалистов.
- (3) *Речное течение.* Его необходимо учитывать только в тех случаях, если оставшиеся в живых могут находиться в устье крупной реки (такой как Амазонка) или вблизи него.
- (4) *Местное ветровое течение (WC).* Местное ветровое течение возникает под воздействием устойчивых местных ветров на поверхность воды. Влияние ветра на формирование местных ветровых течений не поддается точной оценке, но обычно считается, что после 6–12 часов под действием ветра с постоянным направлением на поверхности образуется местное морское течение. Данные о расчетной средней скорости ветра и его направлении за предыдущие 24–48 часов необходимо проверить, установив связь с морскими судами, находившимися в районе бедствия. Направление и скорость местного ветрового течения можно оценить с использованием графика местных ветровых течений, приведенного на рисунке N-1.

Необходимо определить векторные величины (направление и скорость) для каждого из присутствующих течений и определить суммарное водное течение (TWC) путем суммирования с учетом направления векторов. На рисунке 4-6 показан порядок расчета TWC вдали от берега в открытом море.

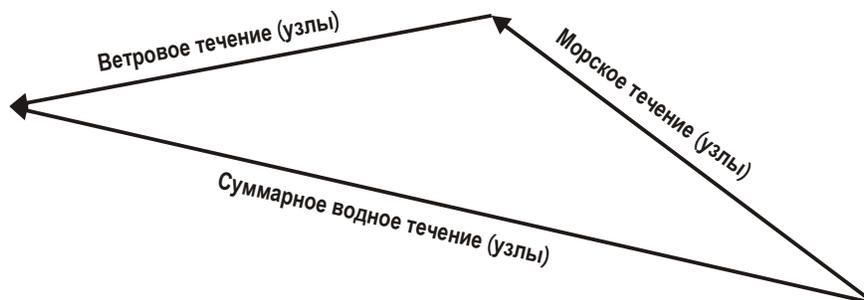


Рис. 4-6. Расчет суммарного водного течения с учетом морского и ветрового течений

Наблюдение за ветром и течениями

4.4.4

Наилучшим способом получения информации о ветре и TWC является непосредственное наблюдение. Одним из источников таких данных являются морские суда, проходящие через данный район. Именно у них следует запрашивать данные о направлении и величине сноса, а также данные о ветре и других метеорологических наблюдениях. При наличии дрейфующих буев, конструкция которых обеспечивает нулевой дрейф в подветренную сторону и которые перемещаются с поверхностными течениями, для определения TWC могут использоваться данные наблюдений за движением таких буев. Некоторые государства располагают запасами буев — отметчиков исходной точки (DMB), которые могут устанавливаться командами SRU и чьи координаты могут вновь определяться с использованием радиомаяка либо отслеживаться со спутника с целью измерения поверхностных течений. Для проведения различных океанографических исследований в океанах дрейфует много других буев, отслеживаемых с помощью спутников. К сожалению, централизованной базы данных, которая позволяла бы определить головную организацию, проводящую то или иное исследование, не существует. Отсутствует также и механизм для получения данных наблюдений в близком к реальному времени режиме для целей планирования поиска. Однако целесообразно установить связь с близлежащими университетами или правительственными учреждениями, ведущими океанографические исследования, и выяснить располагают ли они (или могут ли они получить) более точную информацию о TWC, чем уже имеющаяся у сотрудника, планирующего поиск. *Предупреждение: Многие дрейфующие буи, используемые при океанографических исследованиях, оснащены плавучим якорем, обеспечивающим перемещение под воздействием глубинных течений. Буи, конструкция которых обеспечивает*

перемещение под воздействием течений на глубине до одного или двух метров от поверхности океана, измеряют суммарное водное течение, а буи, конструкция которых обеспечивает перемещение под воздействием течений на больших глубинах, как правило, измеряют только морское течение. Для получения данных о морских течениях, пригодных для использования при планировании поиска в близком к реальному времени режиме, могут оказаться полезными перспективное планирование и обмен визитами между сотрудниками, планирующими поиск, и океанографами, работающими вблизи района поиска.

Другие источники данных о ветре и течениях

4.4.5 Хотя непосредственные наблюдения обеспечивают наиболее точные данные о месте и времени наблюдения, такие данные не всегда имеются тогда и там, где они нужны для планирования поиска. Вторым по точности источником данных являются компьютерные модели, используемые для прогнозирования метеорологических условий и состояния моря. Данные, полученные с помощью таких моделей, особенно моделей метеорологических условий, распространяются по всему миру и часто используются местными службами погоды, которые вносят в них изменения с учетом местных наблюдений и явлений. Каждый RCC должен тесно взаимодействовать со службами погоды в своей зоне ответственности, с тем чтобы в случае необходимости получить данные об условиях внешней среды от такого источника. *Предупреждение: В результатах, полученных с помощью некоторых моделей прогнозирования морских течений, учитывается воздействие местных ветров на основе их прогнозирования. Сотрудник, планирующий поиск, НЕ должен добавлять местное ветровое течение к таким прогнозам морских течений.* Наконец, для получения оценок течений могут использоваться лоцманские карты, гидрографические атласы, таблицы приливных течений и т.д. *К морским течениям по данным лоцманских карт или гидрографических атласов в районах с преобладающими ветрами, то есть наблюдающимися практически постоянно ветрами с почти неизменной скоростью и направлением, не следует добавлять ветровые течения. Как правило, это относится к районам мира, в которых наблюдаются пассаты, например, северо-восточные пассаты в районе между южной частью Европы и бассейном Карибского моря.*

Оценка дрейфа людей, оставшихся в живых

4.4.6 После определения векторов направления и скорости дрейфа в подветренную сторону и TWC рассчитываются направления и скорости дрейфа посредством суммирования векторов дрейфа в подветренную сторону и TWC, как показано на рис. 4-7. Все значения скорости обычно рассчитываются в морских милях в час (узлах).

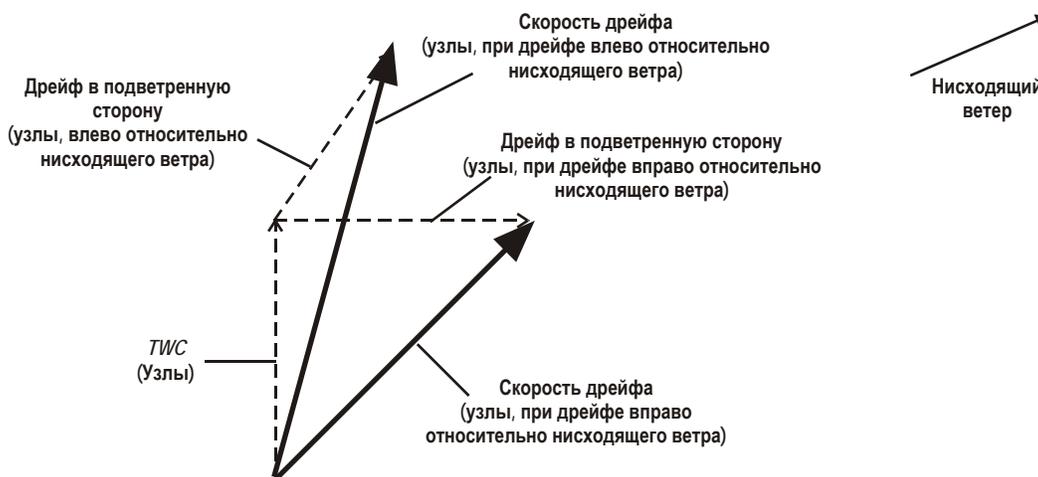


Рис. 4-7. Расчет скоростей и направлений дрейфа с учетом суммарного водного течения и дрейфа в подветренную сторону

Определение нового исходного пункта

4.4.7 Расчетное расстояние, пройденное объектом, определяется как произведение числа часов, прошедших с момента нахождения в последней расчетной исходной точке, на скорость дрейфа по формуле:

расстояние = скорость \times время.

- (a) *Одна исходная точка и исходные пункты, полученные в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону.* Обновление данных о прежней исходной точке с учетом перемещения за счет дрейфа и с целью определения новой исходной точки осуществляется посредством перемещения от прежней исходной точки в направлении вектора дрейфа на расстояние, равное расчетному расстоянию дрейфа, как показано на рис. 4-8. При дрейфе в подветренную сторону первый интервал дрейфа даст два новых исходных пункта: по одному для каждого из векторов дрейфа в подветренную сторону. В дальнейшем изложении предполагается, что для "левого" исходного пункта всегда используется вектор дрейфа в подветренную сторону, расположенный слева от направления ветра, для "правого" исходного пункта всегда используется вектор дрейфа в подветренную сторону, расположенный справа от направления ветра.

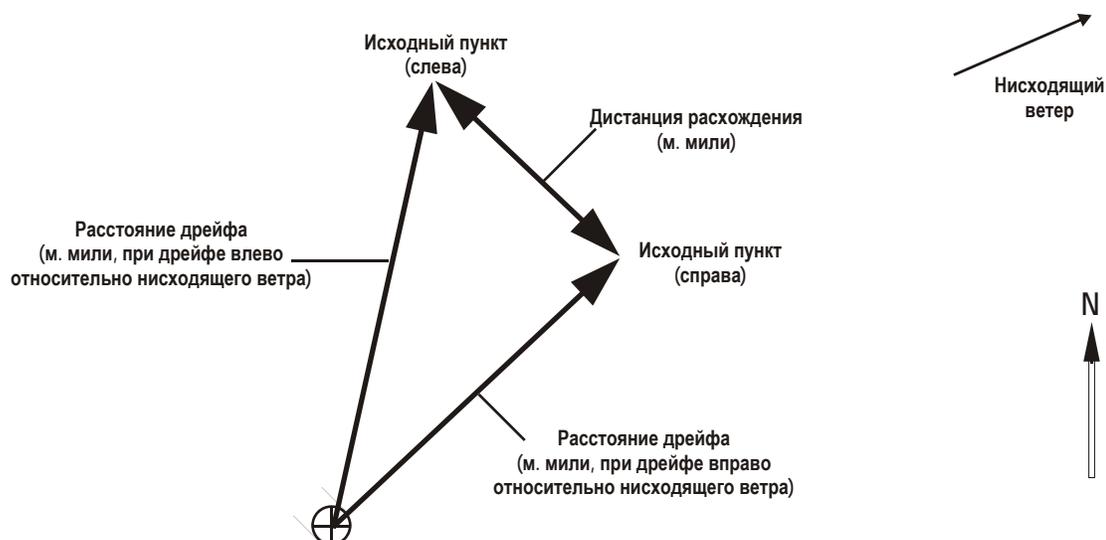


Рис. 4-8. Определение новых исходных пунктов и дистанции расхождения (расстояние дрейфа = скорость дрейфа \times время дрейфа)

- (b) *Исходная линия и исходный район.* Если определяющие дрейф силы (ветер и течение) почти одинаковы в любой точке района поиска и соседних районов, новая исходная линия или новый исходный район определяются посредством его перемещения таким же образом, как перемещаются исходные точки с использованием среднего значения ветров и течений. Однако если определяющие дрейф силы в некоторых точках линии или в некоторых подрайонах предполагаемого района рассматриваемого сценария значительно отличаются от сил в других точках или районах, то возникает необходимость в тщательном выборе представительного множества точек в качестве исходных точек. Эти исходные точки следует выбирать таким образом, чтобы они отражали все значительные различия в характеристиках ветра и течений. Затем необходимо рассчитать направление и расстояние дрейфа по каждой выбранной точке и определить новую исходную точку. Наконец, необходимо определить новую исходную линию или новый исходный район на основе этих новых исходных точек. На рисунке 4-9 показана ситуация, в которой выбранная линия пути судна пересекает сильное морское течение. Следует обратить внимание на различия формы выбранной линии пути и новых исходных пунктов.

Погрешность определения дрейфа (D_e)

4.4.8 Расчетные скорости дрейфа и результирующие расстояния дрейфа являются неточными величинами.

- (а) Хотя примерные характеристики дрейфа в подветренную сторону многих типов судов были определены экспериментальным образом, характеристики остальных судов представляют собой лишь приближенные оценки. Кроме того, лишь в отдельных исследованиях дрейфа в подветренную сторону содержатся данные для больших скоростей ветра. Поэтому вполне вероятно, что оценки, относящиеся к большим скоростям ветра, будут неточными. Зачастую неизвестно, применялся ли при исследованиях плавучий якорь. Большинство судов проявляют тенденцию к отклонению направления дрейфа в подветренную сторону от направления нисходящего ветра, что приводит к еще большей неопределенности в отношении дрейфа в подветренную сторону. Методы оценки местных ветровых течений также не дают точных результатов. Достаточно точные данные о ветровых или морских течениях, которые позволяли бы точно рассчитать фактическую траекторию дрейфа того или иного объекта, обычно отсутствуют.

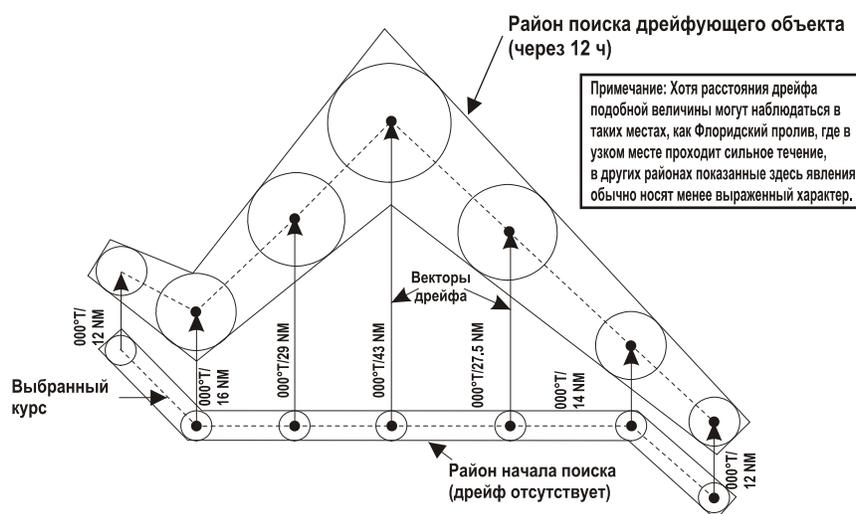


Рис. 4-9. Влияние сильного течения, такого, как Гольфстрим, на вероятные местоположения оставшихся в живых

- (б) Перед сотрудником, планирующим поиск, стоит задача рассчитать траекторию движения небольшого твердого объекта на характеризующейся турбулентностью границе двух огромных подвижных масс — океана и атмосферы — на основании лишь неполных и неточных данных. При таких условиях невозможно с абсолютной точностью прогнозировать движение объекта поиска.
- (с) Совокупные последствия неточности как данных об условиях внешней среды, так и характеристик дрейфа объекта поиска учитываются путем расчета вероятной погрешности определения скорости дрейфа (суммарной вероятной погрешности определения скорости дрейфа) в узлах. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения при дрейфе (D_e) равна произведению протяженности интервала дрейфа на эту величину. Если ориентировочные значения исходных параметров неизвестны, для каждой составляющей скорости дрейфа вероятная погрешность обычно принимается равной 0,3 узла. Чем больше неопределенность в отношении характеристик дрейфа рассматриваемого объекта или вызывающих дрейф ветров и течений, тем больше должна быть расчетная величина вероятной погрешности определения скорости дрейфа.

4.5 Суммарная вероятная погрешность определения местоположения

4.5.1 Расчет исходных пунктов характеризуется рядом погрешностей. Важно знать совокупное влияние этих погрешностей, поскольку от этого зависят размеры прилегающего района, в котором необходимо

провести поиск с использованием имеющихся в распоряжении поисковых средств для достижения максимальной вероятности обнаружения объекта поиска. Применительно к исходной точке, суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E) соответствует району в форме круга, в котором вероятность нахождения оставшихся в живых составляет 50%, с учетом вероятной погрешности определения местоположения аварийного происшествия (X , см. пункт 4.3.5), вероятной погрешности оценки дрейфа (D_e , см. пункт 4.4.8) в случае необходимости учета дрейфа и вероятной погрешности определения местоположения поискового судна (Y , см. пункт 4.5.2). В разделах 4.6 и 4.7 описывается порядок использования суммарной вероятной погрешности определения местоположения с целью определения оптимального района, в котором необходимо провести поиск с применением имеющихся в распоряжении поисковых средств.

4.5.2 *Погрешность определения местоположения поисковым средством (Y).* Способность поисковых средств точно определять район поиска оказывает влияние на размер района, который должен быть охвачен, с тем чтобы не пропустить важные участки. Вероятную погрешность определения местоположения поисковым средством можно оценить на основе рекомендаций, приведенных в таблицах с N-1 по N-3, в отношении оценки величины вероятной погрешности определения местоположения для различных типов судов и навигационного оборудования. Сотрудник, планирующий поиск, может использовать другие, более точные оценки, если таковые имеются.

4.5.3 *Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E).* Суммарная вероятная погрешность определения расчетного местоположения исходного пункта представляет собой функцию вероятной погрешности определения расчетного места аварийного происшествия (X), вероятной погрешности определения расчетного перемещения оставшихся в живых после возникновения аварийной ситуации (D_e) и вероятной погрешности определения местоположения поискового средства (Y). Суммарная вероятная погрешность определения местоположения рассчитывается по формуле:

$$E = \sqrt{D_e^2 + X^2 + Y^2}.$$

В тех случаях, когда можно не учитывать перемещение оставшихся в живых после возникновения аварийной ситуации, эта формула принимает вид:

$$E = \sqrt{X^2 + Y^2}.$$

4.6 Факторы планирования и оценки поиска

4.6.1 Для того чтобы извлечь максимальную пользу от дальнейших разделов настоящей главы, сотрудник, планирующий поиск, должен ознакомиться с приводимыми ниже определениями. Термины, помеченные звездочкой (*), более подробно рассматриваются в подпунктах, следующих за приведенным списком.

*Сценарий**. Логичный набор известных фактов и допущений, описывающих то, что могло случиться с оставшимися в живых. Обычно он состоит из последовательности фактических и предполагаемых событий, начавшихся за некоторое время до возникновения аварийной ситуации и продолжающихся до настоящего времени. Наиболее вероятный сценарий (сценарии) используется в качестве основы для планирования поисков.

*Возможный район**. 1) Наименьший район, включающий в себя все возможные местоположения оставшихся в живых или объекта поиска. 2) Применительно к сценарию, возможным районом является наименьший район, включающий в себя все возможные местоположения оставшихся в живых или объекта поиска, не противоречащие фактам и допущениям, использованным при разработке сценария.

*Объект поиска**. Морское, воздушное или другое пропавшее без вести или терпящее бедствие судно либо оставшиеся в живых, или связанные с ними объекты поиска, или сведения либо доказательства, в связи с которыми проводится поиск. Иными словами, любой объект или сигнал от оставшихся в живых или их судна, который может привести поисковые средства к оставшимся в живых или обеспечить дополнительные признаки, указывающие на состояние или местонахождение оставшихся в живых.

Вероятность локализации (POC).* Вероятность того, что объект поиска находится в пределах того или иного района, подрайона или ячейки координатной сетки.

Карта вероятностей.* Группа ячеек координатной сетки, охватывающих возможный район согласно тому или иному сценарию, при этом в каждой ячейке координатной сетки указана вероятность нахождения объекта поиска в данной ячейке. Таким образом, в каждой ячейке координатной сетки указана соответствующая ей величина POC.

Ширина обзора (W).* Показатель эффективности обнаружения с помощью определенного типа сенсора конкретного объекта в конкретных условиях внешней среды. Величина ширины обзора при различных сочетаниях используемого типа сенсора, объекта поиска и условий внешней среды рассчитывается по таблицам ширины обзора, приведенным в добавлении N.

Поисковое усилие (Z).* Площадь, которую поисковое средство может действенно обследовать в пределах выделенного для него подрайона поиска. Поисковое усилие определяется как произведение скорости поиска (V), возможной продолжительности поиска (T) и ширины обзора (W). $Z = V \times T \times W$.

Коэффициент усилия (f_z).* 1) Применительно к одной исходной точке и исходным пунктам, полученным в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, коэффициент усилия равен квадрату суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E). $f_{zp} = E^2$. 2) Применительно к исходным линиям, коэффициент усилия равен произведению суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E) и длины исходной линии (L). $f_{zl} = E \times L$.

Относительное усилие (Z_r).* Величина обеспечиваемого поискового усилия (Z), деленная на коэффициент усилия. Относительное усилие определяет зависимость между величиной обеспечиваемого при конкретном поиске усилия и величиной, характеризующей распределение вероятностей обнаружения объекта поиска при данном поиске. $Z_r = Z/f_z$.

Совокупное относительное усилие (Z_{rc}).* Сумма всех предыдущих относительных усилий плюс относительное усилие при следующем плановом поисковом усилии. Эта величина определяет оптимальный коэффициент поиска. $Z_{rc} = Z_{r-1} + Z_{r-2} + Z_{r-3} + \dots + Z_{r\text{следующий поиск}}$.

Оптимальный коэффициент поиска (f_s).* Величина, которая при умножении на суммарную вероятную погрешность определения местоположения (E) позволяет определить оптимальный радиус поиска. $R_o = E \times f_s$. Ширина оптимального квадрата поиска (в случае исходных точек) или оптимального прямоугольника поиска (в случае исходных пунктов, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону и исходных линий) всегда равна двукратному оптимальному радиусу поиска. Ширина = $2 \times R_o$.

Коэффициент охвата (C).* Отношение поискового усилия (Z) к площади обследованного района (A). $C = Z/A$. При поиске с параллельным обзором его можно рассчитать как отношение ширины обзора (W) к интервалу между линиями пути (S). $C = W/S$.

Вероятность обнаружения (POD).* Вероятность обнаружения объекта поиска при условии, что он находился в районах, в которых проводился поиск. POD зависит от коэффициента охвата, используемых сенсоров, условий поиска и точности выполнения поисковым средством установленной для него схемы поиска.

Вероятность успеха (POS).* Вероятность обнаружения объекта поиска в ходе конкретного поиска. Для каждого обследованного подрайона $POS = POC \times POD$. При одновременном проведении нескольких поисков или проведении нескольких поисков одного и того же объекта в течение какого-либо конкретного периода времени (например, одних суток) суммарная POS равна сумме всех значений POS для отдельных обследованных подрайонов.

Совокупная вероятность успеха (POS_c).* Суммарная вероятность обнаружения объекта поиска с учетом всех поисковых усилий, предпринятых в ходе всех поисков, проведенных до настоящего времени. POS_c равна сумме всех значений POS для отдельных поисков.

Координатная сетка. Любая совокупность пересекающихся перпендикулярных линий, расположенных через равные интервалы.

Ячейка координатной сетки. Квадратный или прямоугольный район, образованный парами соседних перпендикулярных линий координатной сетки.

Возможная продолжительность пребывания на месте проведения операции. Время, в течение которого то или иное средство может находиться на месте проведения операции и принимать участие в поисково-спасательных мероприятиях.

Оптимальный план поиска. План, обеспечивающий максимальную вероятность успеха при использовании обеспечиваемого поискового усилия.

Район поиска. Подлежащий обследованию район, определенный сотрудником, планирующим поиск. Этот район может быть разделен на подрайоны поиска с целью распределения конкретных заданий имеющимся поисковым средствам.

Возможная продолжительность поиска (T). Располагаемое "продуктивное" время поиска на месте проведения операции. Эта величина обычно принимается равной 85 % возможной продолжительности пребывания на месте проведения операции, при этом 15 % отводится для обследования обнаруженных объектов и выполнения разворотов в конце поисковых участков.

Поисковая скорость (V). Скорость, с которой поисковое средство движется над земной поверхностью в ходе поиска.

Подрайон поиска. Определенная зона, в которой должен проводиться поиск конкретным назначенным поисковым средством или, возможно, двумя средствами, действующими совместно в условиях тесной координации.

Используемые сенсоры. Органы чувств человека (зрение, слух, осязание и т. д.), органы чувств специально обученных животных (например, собак) или электронные устройства, используемые для обнаружения объекта поиска.

Возможный подрайон. Любой подрайон возможного района. Возможные районы обычно делятся на подрайоны с целью составления карты вероятностей или описания распределения вероятных местоположений объекта поиска в границах всех возможных местоположений. При таком подходе каждому возможному подрайону присваивается определенная величина вероятности локализации (POC), соответствующая вероятности нахождения объекта поиска в данном подрайоне. Возможными подрайонами обычно являются ячейки той или иной координатной сетки, однако использование координатных сеток не является обязательным. Возможные подрайоны могут совпадать или не совпадать с назначенными подрайонами поиска.

Интервал между линиями пути (S). При поиске с параллельным обзором по линиям пути с равным интервалом интервал между линиями пути равен расстоянию между центрами соседних полос обзора или, иными словами, интервалу между соседними линиями пути поискового средства или участками маршрута поиска.

- 4.6.2** *Сценарий.* Как отмечалось в главе 3, имеющаяся информация о происшествии SAR часто является неполной, может содержать ошибки и может вводить в заблуждение. Принимая во внимание эти недостатки, планирующий поиск сотрудник должен разработать один или несколько вариантов того, что, вероятно, случилось с оставшимися в живых с того момента, когда было известно, что они находились в безопасности, до настоящего момента. Эти варианты, основанные отчасти на фактах и отчасти на допущениях, называются сценариями. Сценарии являются основой для планирования поиска. В целях достоверности сценарий не должен противоречить известным фактам. Чтобы использование сценария в качестве основы для поиска было оправданным, он должен с высокой степенью вероятности соответствовать действительности. Если существует несколько возможных сценариев, сотрудник, планирующий поиск, должен решить, какие из них с наибольшей вероятностью соответствуют действительности, и следовать этим сценариям. По мере поступления новой информации сотрудники, планирующие поиск, должны вносить в сценарии изменения, отказываться от недостоверных или разрабатывать, по мере необходимости, новые сценарии, с тем чтобы все рассматриваемые сценарии не противоречили имеющимся данным. Для разработки, пересмотра, изменения или отклонения сценариев необходимы разумная, зрелая оценка ситуации, опыт, знания, навыки и самодисциплина. Анализ и разработка сценария наряду с соответствующими следственными действиями, направленными на получение дополнительной информации, часто предопределяют благоприятный исход аварийного происшествия. Сотрудник, планирующий поиск, должен думать как

детектив, пытающийся раскрыть важное дело, или как ученый, пытающийся найти ответ на важный вопрос. Он должен понять, к чему ведут все полученные свидетельства. Имеющиеся факты должны быть рассмотрены с различных точек зрения. Нехватка информации должна быть восполнена различными, но правдоподобными допущениями с целью создания правдоподобных сценариев. Иногда может быть разработано несколько сценариев, согласующихся со всеми известными фактами или с большинством из них. Эти сценарии должны быть тщательно оценены и взвешены с учетом мнения сотрудника, планирующего поиск, о том, какие сценарии по всей вероятности лучше, а какие хуже отражают фактическую ситуацию. Эта работа может быть трудной и требующей значительных усилий задачей; она предполагает целеустремленность со стороны сотрудника, планирующего поиск, чтобы иметь высокие шансы на успех.

4.6.3 *Возможный район.* Этот термин имеет два значения. В первом значении понятие "возможный район" относится к каждому возможному местоположению независимо от того, насколько велика вероятность обнаружения оставшихся в живых в данном районе. Во втором значении оно относится к (обычно) гораздо меньшему району, включающему в себя все возможные местоположения, не противоречащие тому или иному сценарию, разработанному сотрудником, планирующим поиск.

(a) Первое значение понятия "возможный район" относится к наименьшему району, включающему в себя все физически возможные, независимо от их вероятности, местоположения. Например, возможный район местонахождения пропавшего без вести воздушного судна представляет собой район, примерно соответствующий по форме кругу, центром которого является последнее известное местоположение воздушного судна и который простирается во всех направлениях на расстояние, которое могло преодолеть воздушное судно с оставшимся запасом топлива, с учетом воздействия ветра на всех возможных абсолютных высотах, на которых могло выполнять полет воздушное судно. Размеры этого района полезно знать для того, чтобы решить, какие аэродромы и другие службы (полицейские и пожарные службы и т. д.) следует запросить в целях получения возможной дополнительной информации о воздушном судне. Полезно также проводить различие между поступающими донесениями, которые могли бы относиться к пропавшему без вести воздушному судну, и донесениями, которые к нему не относятся. Однако этот тип возможного района обычно не очень полезен при планировании поиска, поскольку, как правило, он слишком велик для эффективного поиска с использованием обеспечиваемого поискового усилия. Часто сотрудники, планирующие поиск, решают эту проблему посредством разработки сценариев на основании известных фактов и некоторых логических допущений относительно наиболее вероятного хода событий.

(b) Второе значение понятия "возможный район" относится к наименьшему району, включающему в себя все возможные местоположения, не противоречащие конкретному сценарию. Он называется возможным районом рассматриваемого сценария. Обычно этот район намного меньше описанного в п. 4.6.3 (a) и весьма полезен при планировании поиска. По сути, основной целью разработки сценариев является концентрация поискового усилия, с тем чтобы обеспечить эффективный поиск в наиболее вероятных местах. Далее в настоящей главе, если не указано иначе, будет использоваться это более узкое значение понятия "возможный район".

4.6.4 *Объекты поиска.* Хотя конечной целью поиска является обнаружение терпящих бедствие лиц и оказание им помощи, лица, ведущие поиск, не должны упускать из виду предметы или сигналы, которые могут послужить признаком, указывающим на их местоположение. К объектам поиска относятся:

- шлюпки, плоты и другие аварийно-спасательные плавсредства;
- обломки или другие свидетельства аварийного происшествия; и
- сигналы, такие, как указанные в главе 2, которые поступают от оставшихся в живых или их оборудования. Такие сигналы могут быть зрительными, звуковыми или электронными.

Все объекты поиска обладают определенными характеристиками, на основании которых можно выбрать наиболее эффективный вид сенсора для их обнаружения при различных условиях внешней среды. Некоторые объекты поиска, особенно на море, обладают также определенными характеристиками перемещения, которые определяют возможную дальность их перемещения после возникновения аварийной ситуации.

4.6.5 *Вероятность локализации (РОС).* После определения исходного пункта для поиска сотрудник, планирующий поиск, должен точно определить, где и как проводить поиск в прилегающем районе. Возможный район определяется как наименьший район, включающий в себя все возможные местоположения оставшихся в живых (РОС = 100%), не противоречащие рассматриваемым фактам и допущениям (сценарию). Возможный район даже при единственном сценарии может быть слишком большим для эффективного проведения поиска с применением имеющихся в распоряжении поисковых средств. Часто вероятность нахождения оставшихся в живых в некоторых подрайонах выше, чем в других. В этом случае сотрудник, планирующий поиск, должен разделить возможный район на подрайоны и оценить РОС для каждого подрайона. Один из простых методов состоит в том, что на возможный район накладывается координатная сетка, разделяющая его на ряд ячеек. Затем каждой ячейке присваивается определенное значение РОС, с тем чтобы получить карту вероятностей. Эти значения могут представлять собой субъективные оценки, основанные на мнении сотрудника, планирующего поиск, или могут быть основаны на стандартном предполагаемом распределении вероятностей. В любом случае необходимо, чтобы сумма вероятностей всех ячеек изначально составляла 100 %. По мере проведения поиска значения РОС для уже обследованных районов должны корректироваться, как указано ниже в п. 4.6.11.

4.6.6 *Карта вероятностей.* На рис. 4-10 приводятся конкретные числовые значения вероятностей в процентах для каждой ячейки координатной сетки, наложенной на стандартное предполагаемое исходное распределение вероятностей с началом в исходной точке. Это – нормальное круговое распределение. Вероятность нахождения объекта поиска в пределах обозначенной пунктиром окружности, радиус которой равен суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E), составляет 50 %. Вероятность нахождения объекта поиска в углах центральной ячейки за пределами окружности составляет 7,91 %, в результате чего суммарная РОС для ячейки равна 57,91 %.

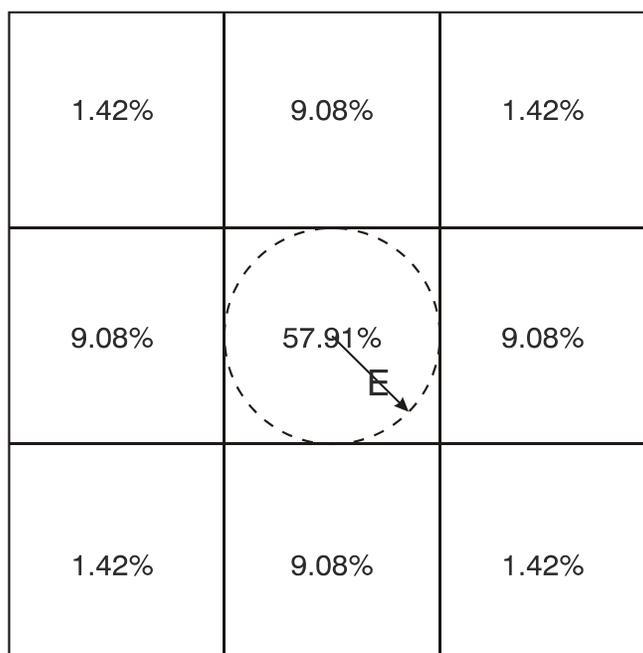


Рис. 4-10. Карта вероятностей при поиске относительно исходной точки

На рис. 4-11 приводятся возможные первоначальные вероятности для различных ячеек относительно исходной линии. Инструкции и стандартные значения вероятностей, необходимые для составления первоначальных карт вероятностей относительно исходных точек и линий приводятся в добавлении М. До проведения поиска сумма вероятностей, относящихся ко всем ячейкам, теоретически должна равняться 100 %. На практике, сумма первоначальных вероятностей может несколько отклоняться вследствие ошибок округления вероятностей для отдельных ячеек.

Аналогичные карты вероятностей используются ниже, с тем чтобы показать, как рассчитывается вероятность успеха при том или ином поиске.

4.6.7 *Ширина обзора (W)*. Обследование района визуальным способом или с использованием электронных сенсоров аналогично подметанию пола метлой. Обычно эффективнее всего подметать пол посредством ряда параллельных проходов через равные интервалы. Применительно к метле ширина прохода равна ширине метлы. Этот же принцип применим к поиску, хотя результат одного прохода не дает таких же четких результатов, как проход метлы. Ширина обзора служит показателем эффективности обнаружения объекта поиска. Крупные объекты в ясные дни видны лучше, чем небольшие объекты, и поэтому допускают более значительную ширину визуального обзора. Все объекты видны лучше при ясной погоде, чем при наличии дымки, поэтому в ясные дни ширина визуального обзора увеличивается по сравнению с туманными днями. Объекты из металла обычно легче обнаруживаются радиолокатором, чем объекты аналогичных размеров и формы, сделанные из стекловолокна, в результате чего ширина радиолокационного обзора при поиске металлических объектов обычно больше, чем при поиске объектов из стекловолокна. Для каждого сочетания используемого сенсора, объекта поиска и комплекса условий внешней среды ширину обзора можно определить с помощью таблиц значений (описываемых ниже), основанных на многолетнем опыте и

	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%
Исходная линия →	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%
	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%
	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%

Рис. 4-11. Пример заполненной карты вероятностей при поиске относительно исходной линии

проверках. Не все объекты поиска в пределах половины ширины обзора с каждой стороны поискового средства могут быть обнаружены, а в некоторых случаях объекты поиска могут быть обнаружены на более значительном удалении. По сути, вероятность обнаружения объекта поиска, если он находится от линии пути поискового средства на расстоянии, превышающем половину ширины обзора, равна вероятности его необнаружения в том случае, если он находится не далее этого расстояния. Это свойство вытекает из математического определения ширины обзора, используемого в теории поиска. На рис. 4-12 показана кривая вероятности обнаружения (которая называется также кривой дальности бокового обзора) и ширина обзора при визуальном поиске в идеальных условиях.

(а) *Расчет ширины обзора*. Фактические значения ширины обзора зависят от используемого сенсора, объекта поиска и условий внешней среды на месте проведения операции. В добавлении N приводятся таблицы нескорректированных значений ширины обзора и поправочные коэффициенты, предназначенные в помощь сотрудникам, планирующим поиск, при оценке значений ширины обзора при тех или иных заданных условиях. Ширина обзора, используемая

* Эта кривая основана на законе обратной пропорциональности кубу вероятности визуального обнаружения, который был впервые предложен Б.П. Купманом в 1946 году и вновь описан им в книге *Search and Screening*, Pergamon Press, 1980.

при планировании и оценке поиска, рассчитывается как произведение нескорректированной ширины обзора и всех поправочных коэффициентов.

- (b) *Пример.* Если поисковым средством является торговое морское судно, основным "сенсором" являются органы зрения членов экипажа (визуальный поиск), объектом поиска является спасательный плот, рассчитанный на 6 человек, метеорологическая видимость составляет 28 км (15 м. миль), а скорость ветра равна 30 км/ч (16 узлам), то ширина обзора рассчитывается следующим образом:

Нескорректированная ширина обзора (W_U) = 11,5 км или 6,2 м. мили

Поправочный коэффициент с учетом погодных условий (f_W) = 0,9

$$W = 11,5 \text{ км} \times 0,9 = 10,4 \text{ км, или}$$

$$W = 6,2 \text{ м. мили} \times 0,9 = 5,6 \text{ м. мили,}$$

где значения нескорректированной ширины обзора и поправочного коэффициента с учетом погодных условий взяты из таблиц N-4 и N-7.

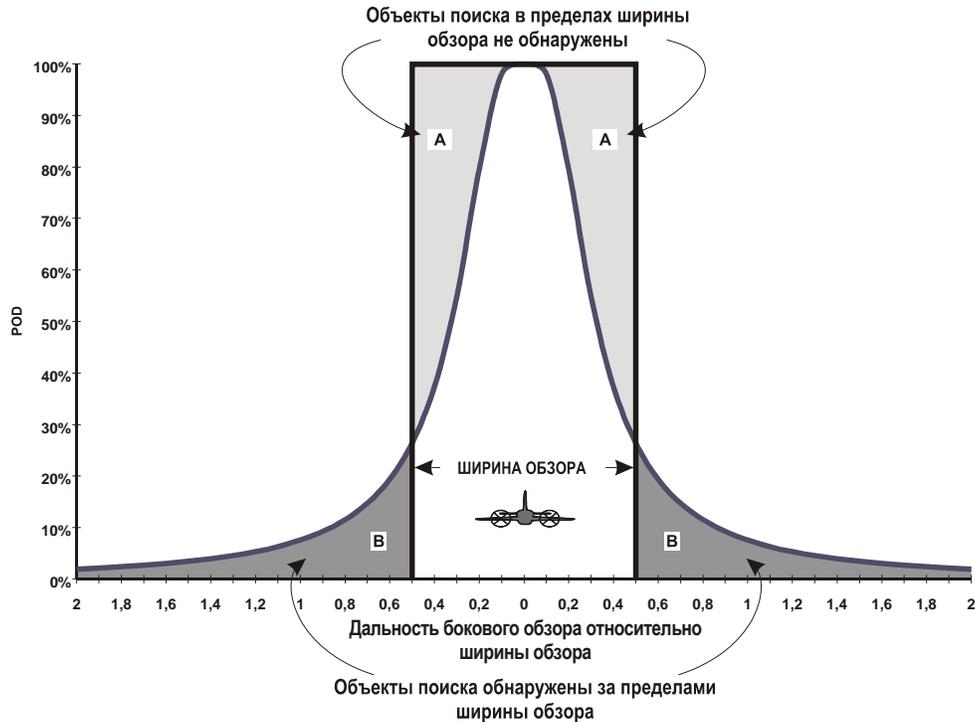


Рис. 4-12. Кривая вероятности обнаружения при визуальном поиске за один проход в идеальных условиях поиска

- 4.6.8** *Поисковое усилие (Z).* Задействованное поисковое усилие определяется числом имеющихся в распоряжении поисковых средств и их возможностями. К факторам, которые необходимо при этом учитывать, относятся поисковая скорость, возможная продолжительность поиска, используемые сенсоры, погодные условия, абсолютная высота поиска, видимость, рельеф местности, размер объекта поиска и т.д. Эти факторы определяют ширину обзора и расстояние, которое поисковое средство может покрыть в районе поиска. Поисковая скорость, возможная продолжительность поиска и ширина обзора определяют поисковое усилие, которое способно обеспечить каждое средство.

- (a) *Расчет поискового усилия.* Обеспечиваемое поисковым средством поисковое усилие равно произведению его поисковой скорости (V), возможной продолжительности поиска (T) и ширины обзора (W):

$$Z = V \times T \times W.$$

Суммарное поисковое усилие (Z_t), обеспечиваемое несколькими средствами, равно сумме усилий, обеспечиваемых каждым средством.

$$Z_t = Z_{f-1} + Z_{f-2} + Z_{f-3} + \dots$$

- (b) *Пример.* Если заданный воздушному поисковому средству подрайон поиска находится на расстоянии примерно 100 морских миль от его оперативной базы, скорость в пути к заданному подрайону поиска и обратно составляет 200 узлов, поисковая скорость составляет 160 узлов, а общая продолжительность нахождения в полете составляет шесть часов, то общее время полета в оба конца составит один час, то есть для действий на месте проведения операции останется пять часов. С учетом времени на обследование обнаруженных объектов и выполнение разворотов в конце участков маршрута поиска возможная продолжительность пребывания на месте проведения операции уменьшается на 15 %, в результате чего определяется возможная продолжительность поиска. Таким образом, возможная продолжительность поиска равна 85% от возможной продолжительности пребывания на месте проведения операции, которая рассчитывается как $0,85 \times 5$, или 4,25 ч. Если ширина обзора составляет три морские мили, то поисковое усилие (Z), обеспечиваемое данным средством, рассчитывается следующим образом:

$$Z = 160 \times 4,25 \times 3 = 2040 \text{ кв. м. миль.}$$

Примечание. Капитаны морских судов и командиры воздушных судов могут лучше всех оценить располагаемое время пребывания на месте проведения операции и поисковую скорость своих судов. Поэтому с ними необходимо проконсультироваться до того, как будет завершена подготовка плана поиска с участием их судов.

4.6.9 Коэффициент усилия (f_z). Для определения оптимального района предстоящего поиска вокруг исходной точки или вдоль исходной линии при заданной величине поискового усилия необходимо сопоставить величину обеспечиваемого усилия с размерами распределения вероятностей местонахождения объекта поиска. Основой для такого сопоставления является коэффициент усилия, который пропорционален площади района, охваченного распределением.

- (a) *Исходные точки.* При поиске относительно исходных точек коэффициент усилия равен квадрату суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E):

$$f_{zp} = E^2.$$

- (b) *Исходные линии.* При поиске относительно исходных линий коэффициент усилия равен произведению суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E) и длины исходной линии (L):

$$f_{zl} = E \times L.$$

- (c) *Исходные точки, соединенные исходной линией.* Предполагается, что распределение вероятностей вдоль "чистой" исходной линии является равномерным вдоль линии и нормальным по мере удаления в любую сторону от линии. Вероятность нахождения объекта поиска на продолжении линии с каждого ее конца принимается равной нулю. Если две исходные точки соединяются исходной линией, такое допущение является разумным, когда расстояние между исходными точками велико по сравнению со средней величиной суммарной вероятной погрешности определения местоположения каждой из них. Процедуры, описанные в п. 4.7.5, позволят получить близкий к оптимальному коэффициенту поиска при низком или умеренном уровне относительного усилия, когда L рассчитывается как расстояние между исходными точками.

Примечание. При более значительном относительном усилии (Z_r больше 10) или при небольшом расстоянии между исходными точками (L меньше $5 \times E$) один из вариантов предполагает увеличение значения L , с тем чтобы исходная линия выходила за пределы исходных точек. Другой вариант заключается в оценке районов поиска на основе как коэффициента усилия для исходных точек (f_{zp}), так и коэффициента усилия для исходной линии (f_{zl}) и в выборе

оптимального коэффициента усилия в интервале между значениями, рекомендуемыми для исходной точки и для исходной линии. Чем ближе точки расположены одна к другой, тем больше распределение будет похоже на распределение при использовании одной исходной точки. Какой бы малой ни была величина L , коэффициент усилия **никогда** не должен быть меньше E^2 . Иными словами, если L меньше E , следует использовать f_{zp} , а не f_{zl} . Длина и ширина района поиска могут быть, в случае необходимости скорректированы сотрудником, планирующим поиск, с учетом формы распределения.

- 4.6.10** *Относительное усилие (Z_r)*. Для определения оптимального района предстоящего поиска вокруг исходной точки или вдоль исходной линии при заданной величине поискового усилия необходимо сопоставить величину обеспечиваемого усилия с размерами подлежащего обследованию района распределения вероятностей местоположения объекта поиска. Для этого рассчитывается отношение обеспечиваемого усилия к коэффициенту усилия:

$$Z_r = Z_{ia} / f_z.$$

- 4.6.11** *Совокупное относительное усилие (Z_{rc})*. Этот показатель необходим для учета всех предшествующих усилий при определении оптимального района следующего поиска с использованием имеющегося или прогнозируемого обеспечиваемого усилия. Величина Z_{rc} равна сумме всех предшествующих относительных усилий и расчетного усилия при следующем поиске:

$$Z_{rc} = Z_{r-1} + Z_{r-2} + Z_{r-3} + \dots + Z_{r-\text{следующий поиск}}$$

Полученная величина совокупного относительного усилия используется наряду с графиками оптимального коэффициента поиска, приведенными в добавлении N, для определения оптимального коэффициента поиска, который следует использовать при планировании очередного поиска. Совокупное *относительное* усилие используется вместо совокупного усилия, с тем чтобы при расчете оптимального коэффициента поиска автоматически учитывались любые изменения суммарной вероятной погрешности определения местоположения при очередном поиске по сравнению с предыдущим. Примеры таких расчетов приводятся ниже в разделе 4.7.

Примечание. Относительное усилие и совокупное относительное усилие используются только при планировании оптимального поиска вокруг одной исходной точки, относительно исходных пунктов, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, или вдоль исходных линий. При поиске относительно исходных районов применяется другой метод, описанный в п. 4.7.6.

- 4.6.12** *Оптимальный коэффициент поиска (f_s)*. Оптимальный коэффициент поиска используется в сочетании с суммарной вероятной погрешностью определения местоположения (E) для расчета оптимального размера района следующего поиска. Оптимальный радиус поиска равен:

$$R_o = f_s \times E.$$

Как отмечается ниже в разделе 4.7, ширина оптимального квадрата поиска (в случае исходных точек) или оптимального прямоугольника поиска (в случае исходных пунктов, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, и исходных линий) поиска всегда равна двукратному оптимальному радиусу поиска.

- 4.6.13** *Коэффициент охвата (C)*. Коэффициент охвата используется для сопоставления величины поискового усилия, затраченного в некотором районе, с размерами данного района. В случае точно выполняемых схем поиска, охватывающих весь район, этот коэффициент является показателем степени охвата района.

(a) *Универсальное определение.* Коэффициент охвата равен отношению поискового усилия (Z), затраченного в некотором подрайоне поиска, к размерам данного района (A). То есть:

$$C = Z/A.$$

(b) *Пример 1.* Если обеспечиваемое поисковое усилие равно 1000 кв. м. миль, а площадь подлежащего обследованию района составляет 2000 кв. м. миль, то при проведении поиска во всем районе коэффициент охвата составил бы 1000/2000 (или 0,5). При проведении поиска только в одной половине района коэффициент охвата был бы равен 1000/1000 (или 1,0) для той половины, в которой проводился поиск, и нулю для другой половины.

- (с) *Определение для поиска с параллельным обзором.* При использовании схем поиска с параллельным обзором коэффициента охвата рассчитывается как отношение ширины обзора (W) к интервалу между параллельными линиями пути (S). То есть:

$$C = W/S.$$

- (d) *Пример 2.* Если подрайон поиска полностью охвачен схемой поиска с параллельным обзором при интервале между параллельными линиями пути, равном 5 морским милям, а ширина обзора составляет 3 морские мили, то коэффициент охвата равен $3/5$, или $0,6$.

4.6.14 *Вероятность обнаружения (POD).* Вероятность обнаружения является показателем тщательности обследования района. Поэтому POD непосредственно зависит от коэффициента охвата. По сути, POD зависит от объема поисковых работ, проведенных в том или ином районе, кривой обнаружения используемого сенсора и способа перемещения сенсора в пределах района. Схемы поиска с параллельным обзором при равных интервалах между линиями пути, как правило, обеспечивают максимальную POD в случае их идеального выполнения. С ухудшением условий из-за погодных факторов, навигационной ошибки поискового средства или того и другого вероятность обнаружения (POD) уменьшается. При ухудшении условий возможно не только уменьшение ширины эффективного обзора, но и такое изменение кривой обнаружения, при котором уменьшаются преимущества обнаружения, достигаемые при поиске на параллельных линиях пути. На рис. 4-13 показаны типичные кривые визуального обнаружения при идеальных и при нормальных условиях поиска. На графике POD, приведенном на рисунке N-10, представлены кривые зависимости среднего значения POD в районе, охваченном поиском с параллельным обзором при равных интервалах между линиями пути, от коэффициента охвата. При идеальных условиях поиска можно использовать верхнюю кривую POD. При нормальных условиях следует использовать нижнюю кривую POD. При условиях в диапазоне от идеальных до нормальных могут использоваться промежуточные значения. Следует отметить, что понятие «нормальные условия» включает в себя любую ситуацию, которая намного хуже идеальной. Всякий раз, когда скорректированная ширина обзора для того или иного объекта поиска оказывается меньше максимальной нескорректированной ширины обзора для данного объекта, условия не являются идеальными. Когда скорректированная ширина обзора для объекта поиска уменьшается до половины максимального возможного значения для данного объекта, следует использовать нижнюю кривую.

- (a) *Пример 1.* Ширина обзора при поиске совершившего аварийную посадку воздушного судна (массой менее 5700 кг) на высоте 300 м в холмистой местности при видимости 6 км составляет примерно 2,3 км. Максимальная нескорректированная ширина обзора при поиске того же объекта на такой же высоте составляет 5,6 км, если дальность видимости составляет 37 км или более. Поскольку величина 2,3 составляет менее половины 5,6, условия поиска являются нормальными и следует использовать нижнюю кривую POD.
- (b) *Пример 2.* Условия поиска также считаются нормальными, когда вероятная навигационная ошибка поискового средства равна ширине обзора или превышает ее. Это означает, что использование нижней кривой POD является оправданным не только в случае большого абсолютного значения навигационной ошибки поискового средства. Объекты поиска часто имеют небольшие размеры, что соответственно требует небольшой ширины обзора. Когда вероятная навигационная ошибка поискового средства достигает величины ширины обзора, следует использовать нижнюю кривую. Если ширина обзора равна двум милям, то для того, чтобы оценки POD совпадали с нижней кривой, вероятная навигационная ошибка поискового средства должна была бы составить всего две мили.

Примечание. POD не является показателем шансов поискового усилия на успех (вероятности успеха, или POS), хотя между POD, POS и вероятностью нахождения объекта поиска в районе поиска (POC) существует взаимосвязь. POD представляет собой лишь условную вероятность, которая служит показателем шансов обнаружения объекта поиска, если он действительно находится в районе, в котором проводится поиск. Понятие POS и взаимосвязь между POD, POC и POS рассматриваются в п. 4.6.15.

* «Идеальная» кривая POD на рисунке N-10 основана на сформулированном Купманом законе обратной пропорциональности кубу вероятности визуального обнаружения, а «нормальная» кривая основана на так называемой *кривой произвольного поиска*, которая рассматривается в работе *Search and Screening* (см. сноску 4).



Рис. 4-13. Пример кривых вероятности обнаружения при визуальном поиске за один проход [объект поиска: шлюпка длиной 7 м (23 фут)]

4.6.15 *Вероятность успеха (POS).* Вероятность успеха представляет собой вероятность обнаружения объекта поиска. *POS является истинным показателем эффективности поиска.* Обнаружение объекта поиска зависит от двух факторов: наличия сенсоров, способных обнаружить его, и нахождения этих сенсоров на достаточно близком расстоянии от объекта поиска, позволяющем его обнаружить. *POD* служит показателем шансов обнаружения объекта поиска, если он действительно находится в обследуемом районе. *POC* служит показателем вероятности того, что объект поиска действительно находится в районе проведения поиска. Тщательный поиск в том или ином районе ($POD \approx 100\%$), в котором практически отсутствуют шансы нахождения объекта поиска ($POC \approx 0\%$), практически не имеет шансов на успех ($POS \approx 0\%$). Аналогичным образом, крайне плохо проведенный поиск в том или ином районе ($POD \approx 0\%$), в котором почти несомненно находится объект поиска ($POC \approx 100\%$), также практически не имеет шансов на успех ($POS \approx 0\%$). Если *POD* или *POC* равны нулю, то и *POS* при данном поиске также равна нулю. Иными словами, если объекта поиска нет в районе поиска, то никакой объем поискового усилия не позволит его обнаружить; если не провести поиск в районе, в котором действительно находится объект поиска, успешный результат никогда не будет достигнут. Успех гарантирован только в том случае, если как *POD*, так и *POC* равны 100%. Фактическая вероятность *POS* обычно находится между этими крайними значениями. Все промежуточные значения *POS* получаются при различных сочетаниях значений *POC* и *POD*.

(a) Взаимосвязь *POS* с *POC* и *POD* описывается формулой:

$$POS = POC \times POD.$$

- (b) *Пример.* Если POS в подрайоне поиска составляет 65 % (0,65), а поисковое усилие, затраченное в данном подрайоне, обеспечивает коэффициент охвата, равный 1, то POD при идеальных условиях оценивается в 79 % (0,79). Затем POS для данного подрайона рассчитывается следующим образом:

$$POS = 0,65 \times 0,79 = 0,51, \text{ или } 51 \%$$

При неблагоприятных условиях поиска POS составляла бы:

$$POS = 0,65 \times 0,63 = 0,41, \text{ или } 41 \%$$

- 4.6.16** *Корректировка значений POS с учетом результатов предшествующих поисков.* Даже неудачный поиск в том или ином подрайоне дает определенную информацию о вероятном местонахождении оставшихся в живых; он позволяет получить новые сведения, снижающие вероятность того, что они находились в обследованном районе. В примере, приведенном выше в п. 4.6.15, исходная POS для подрайона проведения поиска составляла 65 %. Проведение поиска в данном районе, при котором оставшиеся в живых не были обнаружены, означает, что сотрудник, планирующий поиск, должен пересмотреть оценку вероятности их нахождения в данном районе в сторону уменьшения на соответствующую величину, используя следующую формулу:

$$POS_{\text{нов.}} = (1 - POD) \times POS_{\text{прежн.}}$$

Если районы не обследовались, значение POS не изменяется. То есть $POS_{\text{нов.}} = POS_{\text{прежн.}}$

- (a) *Пример 1.* На основе значений POS и POD , используемых в п. 4.6.15, новое значение POS при идеальных условиях поиска рассчитывается следующим образом:

$$POS_{\text{нов.}} = (1,0 - 0,79) \times 0,65 = 0,21 \times 0,65 = 0,14, \text{ или } 14 \%$$

- (b) *Пример 2.* При нормальных условиях поиска новое значение POS рассчитывается следующим образом:

$$POS_{\text{нов.}} = (1,0 - 0,63) \times 0,65 = 0,37 \times 0,65 = 0,24, \text{ или } 24 \%$$

- (c) *Пример 3.* На этот процесс можно взглянуть с другой стороны, если обратить внимание на то, что POS при проведении поиска при идеальных условиях составляла 51 %. Иными словами, в результате поиска из данного распределения вычитался 51 %, причем эта цифра полностью относилась к единственному обследованному подрайону, на который изначально приходилось лишь 65 % совокупной вероятности. Отсюда: 65 % – 51 % = 14 %, что равно полученному выше результату. Аналогичным образом, в случае поиска при нормальных условиях: 65 % – 41 % = 24 %.

- 4.6.17** *Совокупная вероятность успеха (POS_c).* Совокупная POS служит показателем эффективности всей поисковой работы, проделанной до настоящего времени. Она равна сумме всех значений POS при каждом поиске. Например, если POS при первом поиске составляла 40 %, а при втором – 35 %, то суммарная POS при обоих поисках составила бы 75 %. Это в свою очередь означает, что оставшаяся вероятность нахождения объекта поиска в возможном районе теперь составляет лишь 25 %. По сути, совокупная POS после завершения n -го поиска равна:

$$POS_c = POS_1 + POS_2 + POS_3 + \dots + POS_n, \text{ а также}$$

$$POS_c = 1 - (\text{сумма значений } POS_{\text{нов.}} \text{ всех ячеек в возможном районе после } n\text{-го поиска}).$$

Поиск можно рассматривать как способ вычитания вероятности из возможного района, соответствующего определенному сценарию, и прибавления ее к POS и POS_c . По мере повышения POS_c до 100 %, суммарная POS в возможном районе данного сценария снижается до 0 %. Высокое значение POS_c служит показателем того, что дальнейшие усилия в возможном районе данного сценария, вероятно, будут безрезультатными. Выводы, которые можно сделать в том случае, когда POS_c достигает высокого значения, рассматриваются в п. 4.7.9. В случае оптимального поиска в квадрате вокруг исходной точки совокупное значение POS можно определить непосредственно по графику POS для поиска вокруг исходной точки, приведенному на рисунке N-11, подставив соответствующее совокупное относительное усилие. В случае оптимального поиска в прямоугольнике вдоль исходной линии совокупную POS можно определить по графику POS для поиска вдоль исходной линии, приведенному на рисунке N-12, подставив соответствующее совокупное относительное усилие.

4.7 Оптимальное распределение поискового усилия

4.7.1 В упрощенном виде задача сотрудника, планирующего поиск, состоит в том, чтобы определить, как можно наиболее эффективно использовать имеющиеся поисковые средства. Для того чтобы спасти жизнь оставшихся в живых, их необходимо быстро обнаружить. Поиск требует больших затрат, и иногда в его ходе поисковые средства подвергаются повышенному риску. По этим двум причинам одним из важных факторов становится достижение максимальной эффективности поиска. В последующих пунктах описывается стратегия развертывания поисковых средств, обеспечивающая максимальную эффективность поиска. Это достигается посредством:

- разделения возможного района, соответствующего определенному сценарию, на подрайоны;
- оценки *POC* для каждого подрайона;
- разработки плана поиска, обеспечивающего максимальную *POS*;
- осуществления плана поиска;
- корректировки всех значений *POC* с учетом результатов предыдущих поисков; и
- использования уточненных значений *POC* для достижения максимального значения *POS* при следующем поиске.

Кроме того, такая стратегия обеспечивает автокоррекцию. Даже если в момент выбора исходных значений *POC* объект поиска не находится в подрайоне с высоким значением *POC*, использование этой стратегии ведет к тому, что поисковые усилия будут смещаться в направлении фактического местоположения оставшихся в живых.

4.7.2 *Распределение усилия.* В большинстве случаев сотрудник, планирующий поиск, не имеет в своем распоряжении достаточного количества поисковых средств для обеспечения высокого коэффициента охвата всех возможных местоположений оставшихся в живых или даже всех местоположений, соответствующих конкретному сценарию. Таким образом, ему необходимо определить, куда следует направить поисковое усилие и насколько необходимо сконцентрировать его для достижения максимальной вероятности успеха. Сотрудник, планирующий поиск, должен решить, следует ли провести поиск в небольшом районе при высоком коэффициенте охвата или в более обширном районе, но при более низком коэффициенте охвата. Оптимальным обычно является тот вариант, который обеспечивает максимальное значение *POS*. Достижение максимального значения *POS* зависит от следующих факторов:

- размеров имеющегося в распоряжении поискового усилия; и
- характера распределения вероятностей местонахождения объекта поиска.

В пп. 4.7.3–4.7.6 приводятся рекомендации в отношении оптимального распределения усилия для трех стандартных типов распределения вероятностей местонахождения объекта поиска и для обобщенного распределения.

4.7.3 *Равномерные распределения.* Согласно теории поиска наилучшим способом поиска при равномерном распределении вероятностей местонахождения объекта поиска является равномерное распределение имеющегося в распоряжении усилия в пределах всего возможного района, соответствующего рассматриваемому сценарию. Это всегда обеспечивает максимальное значение *POS*, даже если значения *POD* могут быть низкими. Однако на практике не рекомендуется применять коэффициенты охвата ниже 0,5. Исходные карты вероятностей при равномерных распределениях обычно составляются путем наложения регулярной координатной сетки, состоящей из ячеек равного размера, на возможный район и присвоения каждой ячейке равной вероятности. Величина вероятности для каждой ячейки будет равна 1,0 (или 100%), деленной на число ячеек. При использовании координатной сетки размером 10 x 10 (100 ячеек) каждой ячейке будет присвоено значение *POC*, равное 1%.

4.7.4 *Распределения, сосредоточенные вокруг исходной точки.* Когда при планировании поиска в качестве исходного используется одно местоположение, предполагается, что распределение вероятностей местонахождения объекта поиска является нормальным круговым. Трехмерная диаграмма такого распределения (*X*, *Y* и плотность вероятности) похожа на диаграмму, приведенную на рис. 4-1 (а). Соответствующие карты вероятностей, основанные на координатных сетках с другим размером ячеек, но охватывающие такой же относительный район, приводятся в добавлении М.

- (a) Оптимальный район для очередного поиска вокруг исходной точки определяется следующим образом:
- (1) рассчитывается относительное усилие, обеспечиваемое при следующем поиске (Z_i);
 - (2) рассчитывается совокупное относительное усилие (Z_{rc}), равное сумме всех предшествующих относительных усилий и относительного усилия, обеспечиваемого при следующем поиске;
 - (3) по найденному значению Z_{rc} с помощью соответствующих графиков, представленных на рисунках N-5 и N-6, определяется оптимальный коэффициент поиска (f_s);
 - (4) путем умножения суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E) на оптимальный коэффициент поиска (f_s) определяется оптимальный радиус поиска (R_o) и строится окружность указанного радиуса с центром в исходной точке; и
 - (5) полученная окружность заключается в квадрат, как показано на рис. 4-14, с длиной стороны, равной $2 \times R_o$, и по формуле $4 \times R_o^2$ рассчитывается площадь этого квадрата.

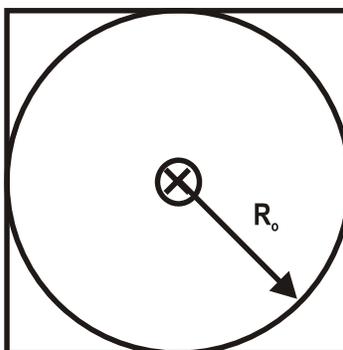


Рис. 4-14. Оптимальный квадрат поиска относительно исходной точки

После определения оптимального района поиска сотрудник, планирующий поиск, может определить оптимальный коэффициент охвата (C), соответствующее значение вероятности обнаружения (POD) и предполагаемую совокупную вероятность успеха (POS_c), как показано в приведенных ниже примерах. Затем сотрудник, планирующий поиск, может разделить район поиска на подрайоны и выбрать необходимые схемы поиска для конкретных поисковых средств, как это описано в главе 5.

(b) *Примеры.*

- (1) *Первый поиск.* Допустим, что условия поиска являются идеальными, расчетная суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E_1) равна 15 м. миль, а обеспечиваемое усилие (Z_1) составляет 1850 кв. м. миль. Относительное усилие (Z_{r-1}) при первом поиске определяется следующим образом:

$$Z_{r-1} = Z_1 / E_1^2 = 1850 / 225 = 8,2.$$

Поскольку данный поиск является первым,

$$Z_{rc} = Z_{r-1} = 8,2.$$

Согласно графикам для оптимальных коэффициентов поиска относительно исходной точки, приведенным на рисунке N-5, оптимальный коэффициент поиска (f_s) равен 1,3. При этом значении оптимального коэффициента поиска оптимальный радиус (R_{o1}) для данного поиска составляет:

$$R_{o1} = f_{s-1} \times E_1 = 1,3 \times 15 = 19,5 \text{ м. мили.}$$

Затем рассчитывается оптимальный район первого поиска (A_1):

$$A_1 = 4 \times R_{o1}^2 = 4 \times 19,5^2 = 4 \times 380,25 = 1521 \text{ кв. м. милия.}$$

Оптимальный коэффициент охвата (C_1) при данном поиске рассчитывается следующим образом:

$$C_1 = Z_1/A_1 = 1850/1521 = 1,2.$$

Согласно приведенному на рисунке N-10 графику значение POD при данном поиске составляет примерно 87 %. Согласно графику значений POS при поиске относительно исходной точки, приведенному на рисунке N-11, значение совокупной POS (POS_c) после поиска составит примерно 68 %.

- (2) *Второй поиск.* Допустим, что первый поиск проводился в оптимальном районе и при оптимальном охвате, определенных в примере (1). Предположим, что условия при втором поиске являются идеальными, обеспечиваемое усилие при втором поиске (Z_2) равно 3267 кв. м. милиам, а суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E_2) составляет теперь 18 м. миль. Относительное усилие при данном поиске (Z_{r-2}) равно:

$$Z_{r-2} = Z_2/E_2^2 = 3267/324 = 10,1.$$

Совокупное относительное усилие (Z_{rc}) рассчитывается следующим образом:

$$Z_{rc} = Z_{r-1} + Z_{r-2} = 8,2 + 10,1 = 18,3.$$

Согласно графикам для оптимальных коэффициентов поиска относительно исходной точки, представленным на рисунке N-6, оптимальный коэффициент поиска (f_{s-2}) равен 1,7. Оптимальный радиус при втором поиске (R_{o2}) составляет:

$$R_{o2} = f_{s-2} \times E_2 = 1,7 \times 18 = 30,6 \text{ м. мили.}$$

Затем рассчитывается оптимальный район для второго поиска (A_2):

$$A_2 = 4 \times R_{o2}^2 = 4 \times 30,6^2 = 4 \times 936,4 = 3745 \text{ кв. м. миль.}$$

Оптимальный коэффициент охвата (C_2) при данном поиске рассчитывается следующим образом:

$$C_2 = Z_2/A_2 = 3267/3745 = 0,9.$$

Согласно приведенному на рисунке N-10 графику, значение POD при втором поиске равно примерно 74 %. Согласно графику значений POS при поиске относительно исходной точки, приведенному на рисунке N-11, значение совокупной вероятности успеха (POS_c) после второго поиска составляет примерно 87 %.

- (с) *Карты вероятностей.* Исходные карты вероятностей при поиске относительно исходных точек приводятся в добавлении М. Значения POC , указанные в каждой ячейке координатной сетки, основаны на таком же круговом нормальном распределении вероятностей. Каждая координатная сетка охватывает одну и ту же площадь распределения, изменяются лишь размер ячеек и их число. Число ячеек составляет от 9 (3 x 3) до 144 (12 x 12). Эти координатные сетки могут использоваться для корректировки значений POC , а также для расчета значений POS и POS_c . Карты вероятностей весьма полезны при поиске неподвижных объектов даже в тех случаях, когда значения вероятности в ячейках карты должны корректироваться вручную. При данном типе поиска настоятельно рекомендуется всегда использовать карты вероятностей. Однако при поиске движущихся объектов, например дрейфующих в океане лодки или спасательного плота, корректировка карт вероятностей ручным способом может оказаться весьма трудоемкой. Корректировка карт вероятностей с целью учета как результатов предыдущего безуспешного поиска, так и возрастающей неопределенности в отношении дрейфа объекта поиска представляет собой весьма сложную задачу, для решения которой целесообразно использовать компьютер, снабженный специально предназначенной для этой цели программой.

- 4.7.5** *Распределения, сосредоточенные вдоль исходной линии.* Когда при планировании поиска в качестве исходного элемента используется линия, предполагается, что распределение вероятностей местонахождения объекта поиска является равномерным вдоль линии и нормальным по мере удаления от нее с каждой стороны. Трехмерная диаграмма распределения (X , Y и плотность вероятности) в этом случае похожа на диаграмму, приведенную на рис. 4-2 (а). Инструкции по

составлению карт вероятностей при поиске относительно исходных линий с использованием координатных сеток с ячейками разного размера приводятся в добавлении М.

(а) Оптимальный район поиска относительно исходной линии определяется с использованием такой же общей процедуры, которая описана выше для поиска относительно исходных точек. Однако коэффициент усилия рассчитывается несколько иначе (см. п. 4.6.9 и приведенные ниже примеры), для определения оптимального коэффициента поиска и значения совокупной POS используется отдельный набор кривых, приведенный в добавлении N, а рекомендуемый район поиска представляет собой прямоугольник, а не квадрат.

(b) *Примеры.*

(1) *Первый поиск.* Допустим, что условия поиска являются *нормальными*, расчетная суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E_1) равна 10 м. милям, длина (L) исходной линии составляет 100 м. миль, а обеспечиваемое усилие (Z_1) составляет 2100 кв. м. миль. Относительное усилие (Z_{r-1}) при первом поиске определяется следующим образом:

$$Z_{r-1} = Z_1/E_1^2 = 2100/1000 = 2,1.$$

Поскольку данный поиск является первым,

$$Z_{rC} = Z_{r-1} = 2,1.$$

Согласно графикам для оптимальных коэффициентов поиска относительно исходной линии, приведенной на рисунке N-7, оптимальный коэффициент поиска (f_s) равен 1,05. При этом значении оптимального коэффициента поиска оптимальный радиус (R_{o1}) для данного поиска составляет:

$$R_{o1} = f_{s-1} \times E_1 = 1,05 \times 10 = 10,5 \text{ м. мили.}$$

Затем рассчитывается оптимальный район первого поиска (A_1):

$$A_1 = 2 \times R_{o1} \times L = 2 \times 10,5 \times 100 = 2100 \text{ кв. м. миль,}$$

который представляет собой прямоугольник размером 21 м. милиа на 100 м. миль, большая ось которого совпадает с исходной линией. Оптимальный коэффициент охвата (C_1) при данном поиске рассчитывается следующим образом:

$$C_1 = Z_1/A_1 = 2100/2100 = 1,0.$$

Согласно приведенному на рисунке N-10 графику, значение *POD* при данном поиске равно примерно 63 %. Согласно графику значений *POS* при поиске относительно исходной линии, приведенному на рисунке N-12, значение совокупной *POS* (POS_c) после поиска составит примерно 50 %.

(2) *Второй поиск.* Допустим, что первый поиск проводился в оптимальном районе и при оптимальном охвате, определенных в примере (1). Предположим, что условия при втором поиске являются нормальными, обеспечиваемое при втором поиске усилие (Z_2) равно 4000 кв. м. милям, суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E_2) по-прежнему составляет 10 м. миль, а длина (L) по-прежнему равна 100 м. милям. Относительное усилие при данном поиске (Z_{r-2}) равно:

$$Z_{r-2} = Z_2/E_2^2 = 4000/1000 = 4,0.$$

Совокупное относительное усилие (Z_{rC}) рассчитывается следующим образом:

$$Z_{rC} = Z_{r-1} + Z_{r-2} = 2,1 + 4,0 = 6,1.$$

Согласно графикам для оптимальных коэффициентов поиска относительно исходной линии, представленным на рисунке N-8, оптимальный коэффициент поиска (f_{s-2}) равен 1,5. Оптимальный радиус при втором поиске (R_{o2}) составляет:

$$R_{o2} = f_{s-2} \times E_2 = 1,5 \times 10 = 15 \text{ м. миль.}$$

Затем рассчитывается оптимальный район для второго поиска (A_2):

$$A_2 = 2 \times R_{o2} \times L = 2 \times 15 \times 100 = 3000 \text{ кв. м. миль,}$$

который представляет собой прямоугольник размером 30 м. миль на 100 м. миль, большая ось которого совпадает с исходной линией. Оптимальный коэффициент охвата (C_2) при данном поиске рассчитывается следующим образом:

$$C_2 = Z_2 / A_2 = 4000 / 3000 = 1,33.$$

Согласно приведенному на рисунке N-10 графику, значение POD при втором поиске равно примерно 74 %. Согласно графику значений POS при поиске относительно исходной линии, приведенному на рисунке N-12, значение совокупной вероятности успеха (POS_c) после второго поиска составляет примерно 80 %.

- (с) *Карты вероятностей.* В добавлении М приводятся первоначальные значения в полосках распределения при поиске относительно исходной линии, а также инструкции по их использованию при составлении первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных линий. Значения POC , указанные в каждой полоске, основаны на одном и том же стандартном нормальном распределении вероятностей. Каждая полоска охватывает одну и ту же площадь распределения, изменяются только размер ячеек и их число. Число ячеек составляет от 3 до 12. Карты вероятностей, составленные на основе таких полосок, могут использоваться для корректировки значений POC , а также для расчета значений POS и POS_c .

4.7.6 *Обобщенные распределения.* Описанный ниже метод можно применять к любой карте вероятностей. Однако обычно он применяется к картам вероятностей, когда распределение вероятностей местонахождения объекта поиска отсчитывается не от какой-либо точки или линии либо в каком-либо ином отношении отличается от одного из стандартных распределений. Ниже в подпунктах (а) и (b) приводится общее описание метода многократных проб, применяемого для определения наилучшего способа использования имеющегося в распоряжении поискового усилия. В остальных подпунктах даются более подробные разъяснения относительно необходимых подготовительных мер и приводятся примеры использования этого метода для решения типовой задачи планирования поиска.

- (а) *Метод многократных проб.* Единственный способ определения оптимального распределения поискового усилия при нестандартных распределениях вероятностей заключается в проведении многократных проб, при которых на карте вероятностей обеспечиваемое усилие распределяется в районах различных размеров. Длина, ширина и местоположение каждого пробного района должны быть скорректированы таким образом, чтобы приходящаяся на него суммарная вероятность успеха была наибольшей. Для каждого пробного района рассчитывается значение POS , и поиск проводится в районе с самым большим значением POS . Рекомендуется делать три пробы, при которых проверяются результаты поиска с коэффициентами охвата 1,0, 0,5 и 1,5, с тем чтобы определить коэффициент охвата, обеспечивающий самое большое значение POS . Для расчета размеров района (A), в котором может быть проведен поиск при заданной величине поискового усилия (Z) с различными коэффициентами охвата (C), используется уравнение из раздела 4.6, определяющее взаимозависимость этих трех величин:

$$C = Z/A.$$

Отсюда формула для определения A , исходя из поискового усилия и коэффициента охвата, выглядит следующим образом:

$$A = Z/C.$$

- (b) *Проведение проб.* При первой пробе размер района, в котором проводится поиск, точно равен обеспечиваемому поисковому усилию. Для первой пробы подготавливается карта вероятностей и определяются один или несколько прямоугольников, общая площадь которых равна обеспечиваемому поисковому усилию. В тех случаях, когда несколько ячеек с большим значением вероятности находятся на таком удалении друг от друга, что их неудобно (может быть, даже невозможно) включить в один прямоугольник при сохранении разумного коэффициента охвата, могут потребоваться несколько прямоугольников. Длина и ширина прямоугольника (прямоугольников) выбираются таким образом, чтобы при их нанесении на карту вероятностей на предложенный район (районы) поиска приходилась максимальная сумма вероятностей. Затем рассчитывается POS при поиске с коэффициентом охвата 1,0. Аналогичная проба проводится для двух других коэффициентов охвата. При второй пробе район поиска вдвое превышает

обеспечиваемое усилие, а при третьей пробе район поиска равен 2/3 обеспечиваемого поискового усилия. Для планирования поиска используется тот вариант, который дает самое большое значение POS . При наличии времени и вычислительных ресурсов можно провести дальнейшие пробы для получения еще более высокого значения POS . Обычно лучше провести сначала поиск в районах с наиболее высокой плотностью вероятности и отложить поиск в районах с более низкой плотностью вероятности на более позднее время. Если ячейки карты вероятностей имеют одинаковый размер, то значения POS могут использоваться непосредственно. Если размеры ячеек неодинаковы, то для определения ячеек с самой высокой плотностью вероятности может потребоваться разделить значения POS на площадь соответствующих ячеек.

- (с) *Подготовка к пробам.* После определения возможного района, соответствующего конкретному сценарию, сотрудник, планирующий поиск, должен разделить его на ячейки координатной сетки и присвоить каждой ячейке определенное значение POS для составления первоначальной карты вероятностей. Сумма всех значений POS на первоначальной карте вероятностей должна равняться 100 %. Далее сотрудник, планирующий поиск, должен оценить обеспечиваемое поисковое усилие и рассчитать размер района, который может быть охвачен при каждой пробе. Если карта вероятностей состоит из ячеек равного размера, то сотрудник, планирующий поиск, может сразу определить число ячеек, которые могут быть охвачены при каждом из трех коэффициентов охвата. Например, если карта вероятностей состоит из ячеек со стороной 10 м. миль, то есть каждая ячейка занимает 100 кв. м. миль, а обеспечиваемое поисковое усилие составляет 1600 кв. м. миль, то при коэффициенте охвата 1,0 может быть обследовано 16 ячеек, при коэффициенте охвата 0,5–32 ячейки и при коэффициенте охвата 1,5–10,667 ячейки. В целях удобства сотрудник, планирующий поиск, может считать целесообразным скорректировать размеры пробного района и коэффициент охвата таким образом, чтобы получилось целое число ячеек, образующих прямоугольник. В последнем из приведенных выше примеров, вероятно, было бы проще использовать 10 ячеек с наибольшими значениями вероятности при коэффициенте охвата 1,6, 11 ячеек с наибольшими значениями вероятности при коэффициенте охвата 1,4 или 12 ячеек с наибольшими значениями вероятности при коэффициенте охвата 1,3, особенно в том случае, если их местоположения на карте вероятностей естественным образом образуют прямоугольник. (Единственный прямоугольник из 11 ячеек представляет собой прямоугольник, ширина которого равна одной ячейке, а длина — 11 ячейкам. Такое решение возможно при поиске относительно исходной линии, однако в других ситуациях для планирования поиска обычно неудобно использовать нечетное число ячеек.) Иногда может оказаться полезным образовать удобный прямоугольник путем включения в него нескольких ячеек с низкими значениями вероятности, прилегающих к ячейкам с высокими значениями вероятности. Эти виды корректировок позволяют тем не менее получать достоверные результаты, не создавая при этом во многих случаях необходимости использовать дробные ячейки или районы непрямоугольной формы.
- (d) *Пример задачи планирования поиска.* Пилот небольшого реактивного административного воздушного судна сообщил о своем местоположении в 1300Z. Следующее местоположение передачи донесения находилось на расстоянии 50 м. миль от этого места по выбранной линии пути. Предполагалось, что пилот достигнет этого пункта в 1315Z. Следующим после него пунктом был аэропорт назначения, расположенный на расстоянии 50 м. миль по маршруту следования. Больше от воздушного судна не было получено никаких сообщений; метеорологические условия во всем районе соответствовали требованиям полета по ПВП. В 1345Z ответственный орган ОВД сообщил о вышеизложенных фактах в RCC и заявил, что воздушное судно не совершило посадку в пункте назначения (которым был ближайший аэропорт при местоположении на 1300Z) и не обнаруживается радиолокатором. На основании этой информации сотрудник, планирующий поиск, рассчитал, что путевая скорость воздушного судна составляет 200 узлов (50 м. миль за 15 минут = 200 узлов). Исходя из предположения о вынужденной посадке или падении, он приступил к процессу планирования поиска. По оценке, вероятная погрешность определения сообщенного местоположения воздушного судна составляет 10 м. миль. На основании этой и другой информации сотрудник, планирующий поиск, разработал сценарий, определил соответствующий возможный район, разделил его на прямоугольные ячейки и присвоил им значения POS , как показано на рис. 4-15. Предполагается, что в каждой ячейке распределение вероятностей местонахождения объекта поиска является равномерным. Условия поиска являются идеальными, а расчетная ширина обзора составляет 2,0 м. мили.

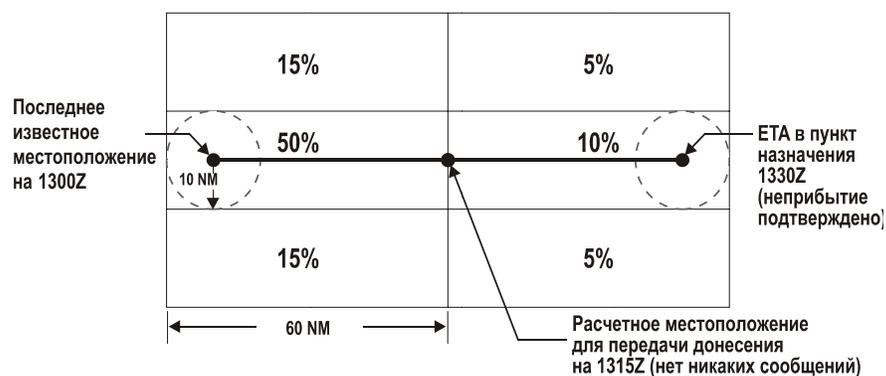


Рис. 4-15. Сценарий, разработанный планирующим поиск сотрудником, с указанием значений ПОС

(e) *Первый поиск.* В приведенных ниже примерах иллюстрируется применение метода многократных проб для определения оптимального района поиска при трех различных уровнях обеспечиваемого поискового усилия.

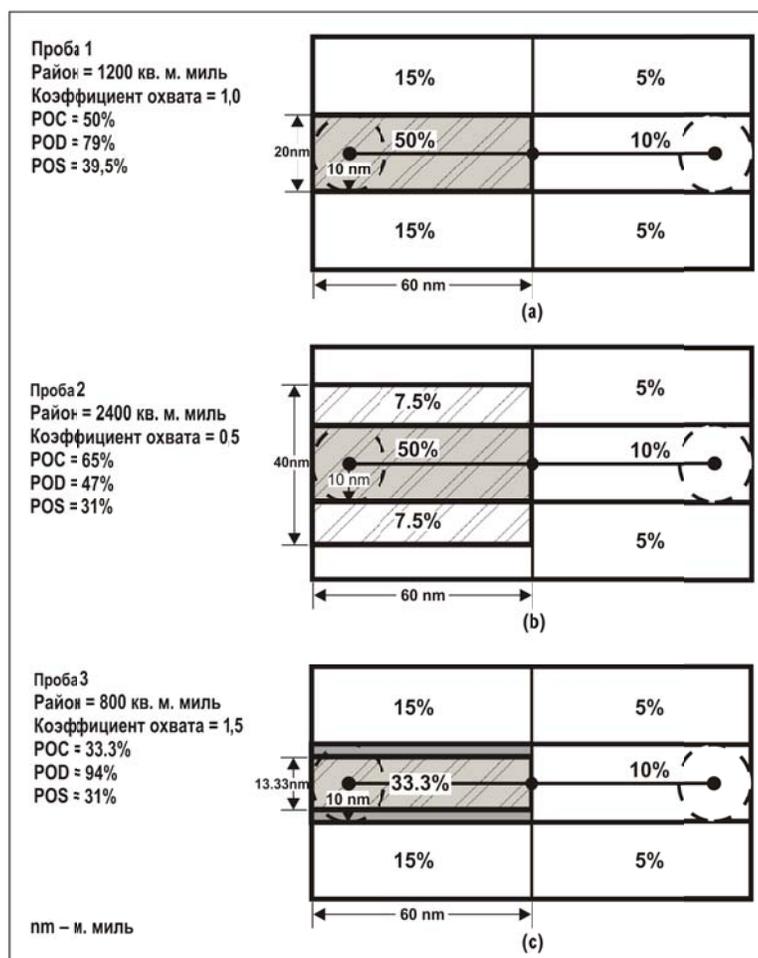


Рис. 4-16. Обеспечиваемое усилие = 1200 кв. м. миль

- (1) **Пример 1.** Допустим, что возможная продолжительность поиска имеющегося поискового средства составляет четыре часа при поисковой скорости 150 узлов. Рассчитывается обеспечиваемое поисковое усилие, которое составляет $150 \times 4 \times 2$, или 1200 кв. миль. Обеспечиваемого усилия (1200 кв. м. миль) едва достаточно для обследования ячейки со значением вероятности 50 % (1200 кв. м. миль) при коэффициенте охвата 1,0, как показано на рис. 4-16 (а). Путем умножения POC на POD ($0,5 \times 0,79$) рассчитывается POS , составляющая 39,5 %. Если район поиска увеличить вдвое (до 2400 кв. м. миль), как показано на рисунке 4-16 (b), то значение POC составит 65 %, однако коэффициент охвата снизится до 0,5. Умножая POC на POD ($0,65 \times 0,47$) получаем значение POS , равное 31 %. При уменьшении района поиска до $2/3$ первоначального размера (или 800 кв. м. миль), как показано на рис. 4-16 (c), значение POC , согласно оценке, составит $2/3$ от 50 %, или 33 %. При этом пробном варианте коэффициент охвата составляет 1,5, а соответствующее значение POD равно 0,94. Значение POS при этой пробе составит $0,33 \times 0,94$, или 31 %. В этом примере первый вариант обеспечивает получение самого высокого значения POS , и именно на нем должен основываться план поиска.

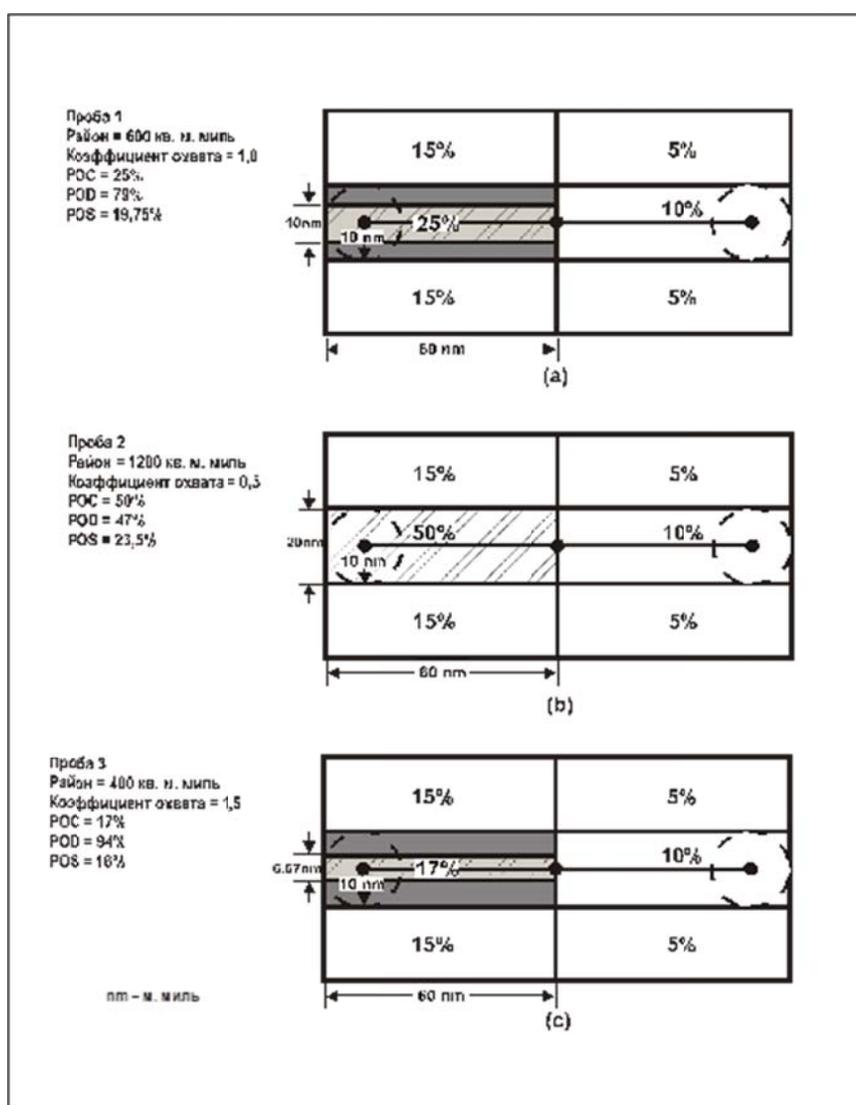


Рис. 4-17. Обеспечиваемое усилие = 600 кв. м. миль

- (2) *Пример 2.* Допустим, что в данном случае обеспечиваемое поисковое усилие составляет лишь 600 кв. миль. Если опять исходить из коэффициента охвата, составляющего 1,0, то можно обследовать лишь половину ячейки со значением вероятности 50 %. При этом значение POS составит $0,25 \times 0,79$, или 19,75 %. При удвоении обследуемого района, обеспечивающем охват всей ячейки со значением вероятности 50 % при коэффициенте охвата 0,5, значение POS составит $0,50 \times 0,47$, или 23,5 %. При уменьшении охваченного района до $2/3$ величины, использованной при первой пробе, значение POS получается, равным $2/3 \times 0,25$, или 17 %, и дает значение POS равно $0,17 \times 0,94$, или 16 %. На этот раз самое высокое значение POS обеспечивает второй вариант, который следует использовать при планировании поиска. Данный пример иллюстрируется на рис. 4-17.

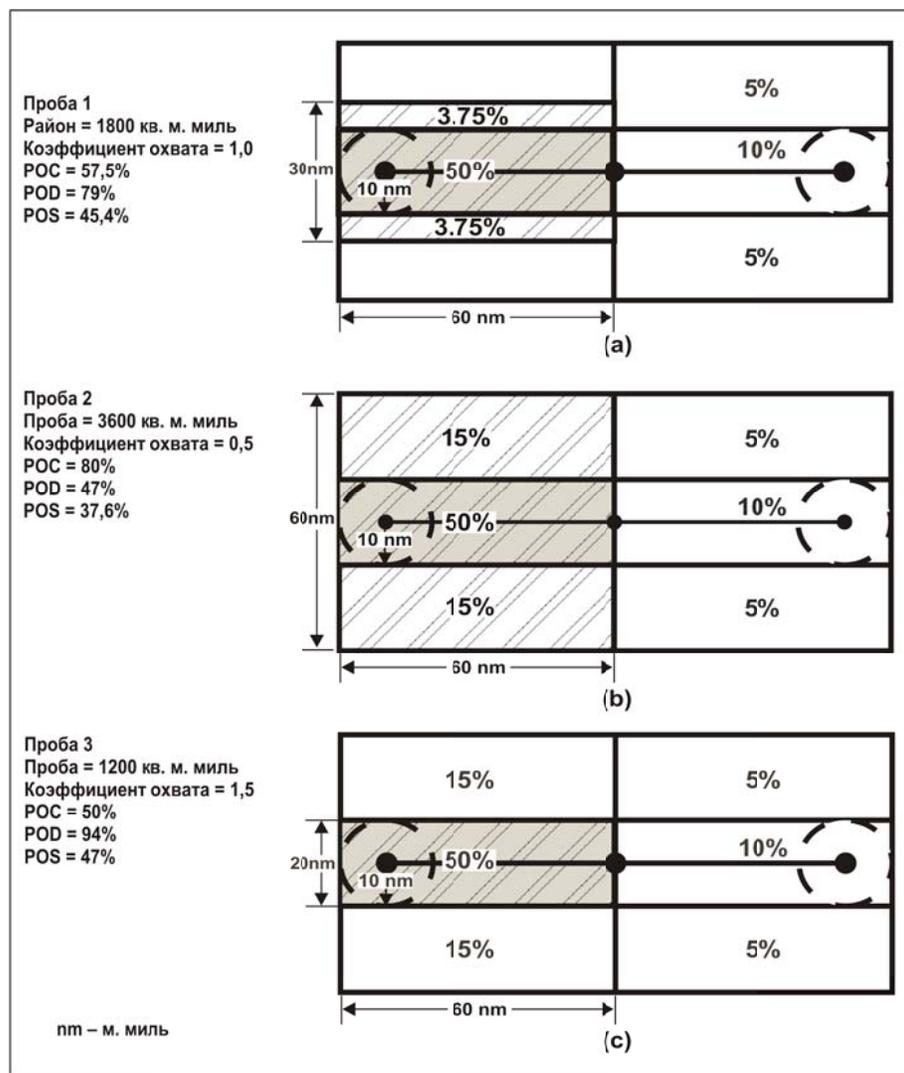


Рис. 4-18. Обеспечиваемое усилие = 1800 кв. м. миль

- (3) *Пример 3.* Допустим, что в данном случае обеспечиваемое поисковое усилие составляет 1800 кв. миль. Этого достаточно для обследования ячейки со значением вероятности 50 % и одной четверти каждой ячейки со значением вероятности 15 % при коэффициенте охвата 1,0. При этом суммарное значение POC составит 57,5 %, а значение POS будет равно $0,575 \times 0,79$, или 45,43 %. При удвоении района поиска обеспечивается обследование всей ячейки со значением вероятности 50 % и обеих ячеек со значением

вероятности 15 % при этом суммарное значение *POC* составит 80 %. Однако коэффициент охвата в этом случае составил бы лишь 0,5, а итоговое значение *POS* получилось бы равным $0,8 \times 0,47$, или 37,6 %. Уменьшение района поиска до 2/3 района, использованного при первой пробе, обеспечит обследование только ячейки со значением вероятности 50 %, но при коэффициенте охвата, равном 1,5. Итоговое значение *POS* составит $0,5 \times 0,94$, или 47 %. Самое высокое значение *POS* обеспечивается при третьем варианте, который и следует использовать при планировании поиска. Этот пример иллюстрируется на рис. 4-18.

- (f) *Анализ результатов проведенных проб.* В трех описанных примерах рекомендуемый подрайон поиска всегда был одним и тем же, а именно, ячейка со значением *POC*, равным 50 %. Изменялся лишь рекомендуемый коэффициент охвата, исходя из величины обеспечиваемого поискового усилия. Это было связано в основном с выбором значений *POC* для различных ячеек. В силу того, что половина суммы значений вероятностей приходится лишь на одну шестую возможного района, соответствующего выбранному сценарию, в этой ячейке плотность вероятности намного выше, чем в любой другой ячейке. Поэтому она является наилучшим местом приложения всего поискового усилия на протяжении большей части, но не всего времени. При увеличении величины обеспечиваемого поискового усилия до 2400 кв. миль обследование всей ячейки со значением вероятности 50% и половины каждой ячейки со значением вероятности 15 % при коэффициенте охвата 1,0 обеспечит значение *POS*, равное 51 %. При следующей пробе будет обеспечено значение *POS*, равное 42 %, для вдвое большего района при коэффициенте охвата 0,5, а при последней пробе — значение *POS*, равное 52 %, для 2/3 исходного района при коэффициенте охвата 1,5. При последнем варианте обеспечивается охват всей ячейки со значением вероятности 50 % плюс одной шестой каждой ячейки со значением вероятности 15 %. Однако при концентрации всего поискового усилия в ячейке со значением вероятности 50 % при коэффициенте охвата 2,0 обеспечивается значение *POS*, равное лишь 49 %. Даже в случае распределения с высокой концентрацией вероятностей в одной ячейке оптимальным решением в конечном счете является увеличение района поиска, а не одно только увеличение коэффициента охвата ячейки с самым высоким значением плотности вероятности. Если бы распределение вероятностей среди ячеек было более близким к равномерному, то оптимальный результат за счет увеличения района поиска, а не коэффициента охвата, был бы достигнут раньше. Этот принцип иллюстрируется с помощью примеров, представленных ниже в п. 4.7.6 (h).

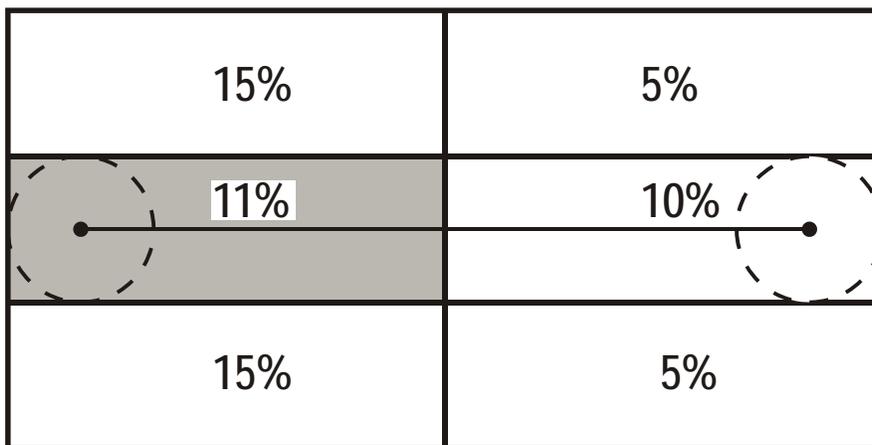


Рис. 4-19. Значения *POC* после завершения первого поиска ($POS_c = 39\%$)

- (g) *Корректировка карты вероятностей.* После проведения каждого поиска значения *POC* в каждой обследованной ячейке координатной сетки нуждаются в корректировке в соответствии с формулой, приведенной в п. 4.6.11. В приводимых ниже примерах вновь рассматривается сценарий с пропавшим без вести воздушным судном, используемый выше в примере 1 п. 4.7.6 (e). В данном примере поиск должен был проводиться в ячейке со значением вероятности 50 % при

коэффициенте охвата 1,0. В приводимых ниже примерах предполагается, что этот поиск был завершен. Новое значение POC для обследованной ячейки теперь составляет $(1 - 0,79) \times 0,5$, или 11 %. Скорректированные значения POC указаны на рис. 4-19.

- (h) *Второй поиск.* Предполагается, что условия при втором поиске являются идеальными. В приводимых ниже примерах для определения оптимального района поиска вновь используется метод многократных проб.

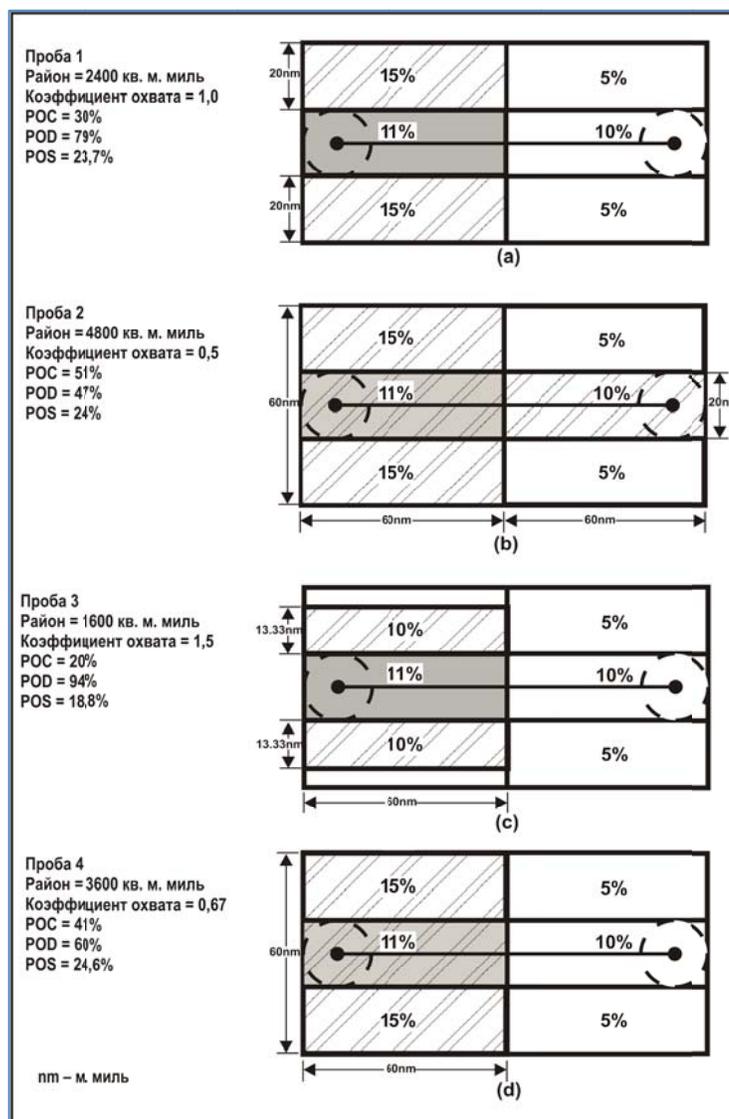


Рис. 4-20. Обеспечиваемое усилие = 2400 кв. м. миль

Итоговое значение POS равно $0,41 \times 0,6$, или 24,6%. В данном случае дополнительная проба показала, что поиск в трех ячейках с самыми высокими значениями POC при коэффициенте охвата 0,67 обеспечивает более близкое к оптимальному распределение обеспечиваемого поискового усилия, чем любой из предыдущих вариантов. Новые значения POC , полученные в результате этого поиска, приводятся ниже на рис. 4-21. Теперь карта вероятностей готова для использования при планировании третьего поиска, если в нем возникнет необходимость.

- (1) *Пример 1.* Если обеспечиваемое поисковое усилие по-прежнему составляет 1200 кв. миль, то самое высокое значение POS (14,1%) обеспечивается при проведении поиска в обеих ячейках со значением вероятности 15 % при коэффициенте охвата 0,5. Этот результат был получен с помощью метода многократных проб при с коэффициентах охвата 1,0, 0,5 и 1,5 в описанных выше примерах, относящихся к первому поиску.
- (2) *Пример 2.* Допустим, что при втором поиске обеспечиваемое поисковое усилие увеличено до 2400 кв. миль. Теперь можно провести поиск в обеих ячейках со значением вероятности 15 %, как показано на рис. 4-20 (а), при коэффициенте охвата 1,0, что обеспечит значение POS , равное 23,70%. При коэффициенте охвата 0,5 можно провести поиск в четырех ячейках с самыми высокими значениями вероятности, как показано на рис. 4-20 (б). Суммарное значение POS в этих ячейках составляет 51 %, что обеспечивает значение POS , равное $0,51 \times 0,47$, или 23,97 %. При увеличении коэффициента охвата до 1,5 возможен охват лишь 2/3 каждой ячейки со значением вероятности 15 %, как показано на рис. 4-20 (с). При этом значение POS оказывается равным лишь 18,80%. Из анализа этих результатов можно сделать вывод, что оптимальный коэффициент охвата, по-видимому, находится между 0,5 и 1,0 и, вероятно, ближе к 0,5. Обеспечиваемое усилие позволит провести поиск в трех ячейках с самыми высокими значениями вероятности при коэффициенте охвата 0,67, как показано на рис. 4-20 (d).

6%	5%
4.4%	10%
6%	5%

Рис. 4-21. Значения POS после второго поиска ($POS_c = 63,6 \%$)

4.7.7 Прочие факторы. В предшествующих пунктах было описано, как оптимально распределить поисковое усилие, исходя из теоретических положений. Кроме того, существует много практических, иногда противоречащих друг другу факторов, которые могут повлиять на окончательный план поиска. К числу таких факторов, которые следует оценить сотруднику, планирующему поиск, относятся:

- (а) *Предполагаемое увеличение неопределенности местонахождения оставшихся в живых.* Если оставшиеся в живых находятся или могут находиться в движении, неопределенность их местонахождения будет возрастать с каждым часом. Однако в некоторых случаях увеличение неопределенности будет внезапным и значительным. Например, возможные места аварийного происшествия могут быть ограничены каньоном или долиной (на суше) или заливом, устьем реки или проливом (на море). Если оставшиеся в живых находятся в движении и быстро не обнаружены, то распределение возможных мест их нахождения может выйти за пределы ограниченного района и характеризоваться большими размерами и разбросом значений. Это намного осложнит задачу планирования поиска. Поэтому сотрудник, планирующий поиск, возможно, сочтет целесообразным такое развертывание имеющихся поисковых средств, которое исключало бы вероятность "выхода" за пределы исходного, более ограниченного района и возникновения разброса значений в рамках гораздо более обширного и менее четко определенного района. Такая стратегия вполне может привести к снижению вероятности успеха (POS) при первых поисках, зато позволит повысить ее при последующих поисках и сохранить возможность решения задачи планирования поиска.

- (b) *Прогнозируемые условия поиска.* Прогнозы погоды всегда являются одним из важных факторов при планировании поиска. Если условия поиска являются очень неблагоприятными, возможно, было бы разумным выждать и задействовать поисковое усилие после улучшения условий. Аналогичным образом, если условия поиска в настоящий момент являются благоприятными или отличными, однако при последующих поисках прогнозируются неблагоприятные условия, то сотруднику, планирующему поиск, следует стремиться привлечь к поиску и задействовать как можно большее поисковое усилие до ухудшения условий.
- (c) *Время выживания.* Шансы на выживание после возникновения аварийного происшествия обычно резко уменьшаются с течением времени, особенно если речь идет о лицах, получивших телесные повреждения, находящихся в воде или подвергающихся воздействию экстремальных значений температуры. Этот факт, наряду с теоретическими положениями, рассмотренными выше в настоящей главе, означает, что необходимо весьма серьезно рассмотреть возможность обеспечения значительного первого поискового усилия несмотря на трудности материально-технического снабжения и координации, связанные с развертыванием крупного поискового усилия за короткое время.
- (d) *Движение объекта поиска во время поиска.* Объекты поиска, особенно на море, часто находятся в движении, когда поисковые средства ведут их поиск. Несмотря на низкую скорость по сравнению со скоростью поисковых средств, это движение может оказаться одним из важных факторов. Если не учитывать перемещение объекта поиска, то в некоторых ситуациях это может поставить под угрозу действенность поиска. Во избежание этого участки маршрута поиска всегда следует ориентировать в том же направлении, в котором, как предполагается, движется объект поиска во время поиска. Район поиска следует расширить в направлении движения объекта поиска настолько, чтобы объекты поиска, находившиеся в исходном районе поиска в начале операции, по-прежнему находились бы в расширенном районе поиска по его окончании. Этот вопрос рассматривается далее в главе 5.
- (e) *Новые сведения.* Иногда поступившая новая информация свидетельствует о том, что допущения, на которых основывались планы предыдущих поисков, были в том или ином отношении неправильными. Если наиболее вероятный сценарий, основанный на новой информации, значительно отличается от прежнего сценария, может возникнуть необходимость в пересчете всех прежних значений параметров с учетом новой информации. В крайних случаях возможно даже придется отказаться от всех прежних результатов и начать заново.
- (f) *Практические соображения.* Конечно, существует много других соображений практического характера, которые учитываются при принятии решения о том, в каких именно подрайонах будет проводиться поиск и какие именно коэффициенты охвата будут использоваться. Обеспечение безопасного эшелонирования поисковых средств, сенсорные и навигационные возможности поисковых средств и выбор схем поиска являются лишь некоторыми из факторов, влияющих на окончательный план поиска. Сотрудникам, планирующим поиск, следует изменять рекомендуемые подрайоны поиска и коэффициенты охвата по мере необходимости с учетом всех практических соображений. Значения POS , как правило, весьма стабильны вблизи пункта действительно оптимального распределения усилия. Это предоставляет сотруднику, планирующему поиск, необходимую свободу действий для приведения теоретически оптимального распределения усилия в соответствие с реальными обстоятельствами, определяемыми условиями внешней среды и возможностями поисковых средств. Обычно небольшие отклонения от оптимальных значений, необходимые для разработки практически осуществимого плана поиска, не будут оказывать значительного влияния на действенность поиска (POS). Поэтому сотрудник, планирующий поиск, может с уверенностью вносить такие изменения. Однако после каждого поискового цикла (например, в конце каждого поискового дня) сотрудники, планирующие поиск, обязательно должны пересчитать все значения относительного усилия и совокупного относительного усилия с учетом фактического усилия, затраченного в подрайонах поиска. Им также необходимо пересчитать все коэффициенты охвата, значения POD , $POC_{нов}$, POS и POS_c с учетом фактических обследованных подрайонов и фактического затраченного в них усилия. Эта информация будет необходима при планировании последующих поисков.

4.7.8 *Корректировка распределений с учетом движения объекта поиска.* В примерах, приведенных в разделах 4.6 и 4.7, предполагалось, что влияние движения объекта поиска, если таковое имело место, на распределение вероятностей незначительно. По сути, единственным указанием на движение

объекта поиска было изменение в п. 4.7.4 (b) суммарной вероятной погрешности определения местоположения при втором поиске по сравнению с первым. (Эта ситуация соответствовала бы ситуации, описанной ниже в подпункте (a).) В случае перемещения объекта поиска корректировка ячеек координатной сетки с учетом движения объекта поиска в период между поисками и увеличения неопределенности его местонахождения является необходимой, но иногда трудной задачей при условии эффективного использования карт вероятностей в этой ситуации. При поиске движущихся объектов для составления и корректировки карт вероятностей удобнее использовать компьютер, снабженный специально предназначенной для этих целей программой. При ручной корректировке карты вероятностей местонахождения движущегося объекта в первую очередь необходимо скорректировать все значения *РОС* для имеющейся координатной сетки. При поиске на море следующий шаг зависит от условий внешней среды, оказывающих влияние на дрейф.

- (a) *Силы дрейфа одинаковы во всем районе.* Если силы дрейфа примерно одинаковы во всем возможном районе рассматриваемого сценария, то для создания новой карты вероятностей нужно просто перенести существующую координатную сетку на новое местоположение и расширить ее с учетом любого увеличения суммарной вероятной погрешности определения местоположения. Значения *РОС* в ячейках координатной сетки не изменятся. Этот принцип иллюстрируется на рис. 4-22, однако для ясности расстояние между исходными точками и расширение района несколько преувеличены.
- (b) *Силы дрейфа значительно различаются.* Если силы дрейфа в одной части возможного района рассматриваемого сценария и в прилегающих районах значительно отличаются от сил дрейфа на других участках, то простого переноса и расширения координатной сетки будет недостаточно. Потребуется также изменить форму координатной сетки в соответствии с формой нового возможного района. Для этого при корректировке положения исходной точки с учетом дрейфа можно, например, использовать угловые или центральные точки ячеек координатной сетки либо те и другие в качестве исходных точек. Если силы дрейфа в подрайоне примерно одинаковы, то ячейки можно сгруппировать и переносить вместе, что уменьшит количество необходимых вычислений, связанных с учетом дрейфа. В этом случае значения *РОС* также не изменятся, а будут просто перенесены вместе с соответствующими ячейками. Если изменение формы ячеек слишком значительно, сотрудник, планирующий поиск, возможно, сочтет целесообразным рассмотреть вопрос о разработке новой регулярной координатной сетки, наложении ее на координатную сетку измененной формы и оценке новых значений *РОС* на основании карты вероятностей измененной формы. Карта вероятностей измененной формы показана на рис. 4-23.

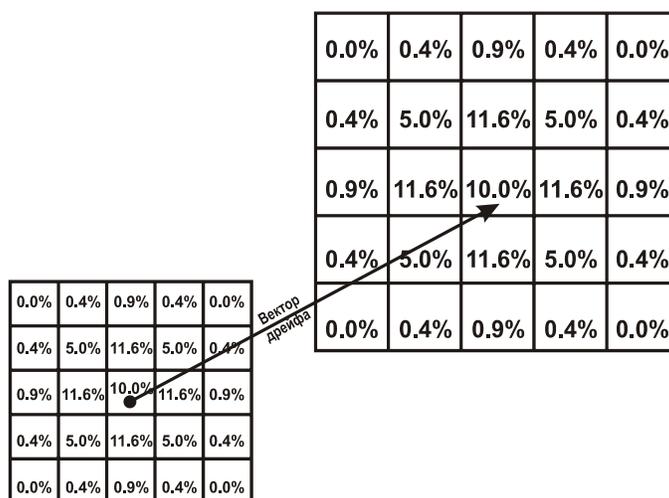


Рис. 4-22. *Корректировка карты вероятностей с учетом движения за счет дрейфа при одинаковых силах дрейфа во всем возможном районе (расстояние дрейфа и расширение района для ясности несколько увеличены)*

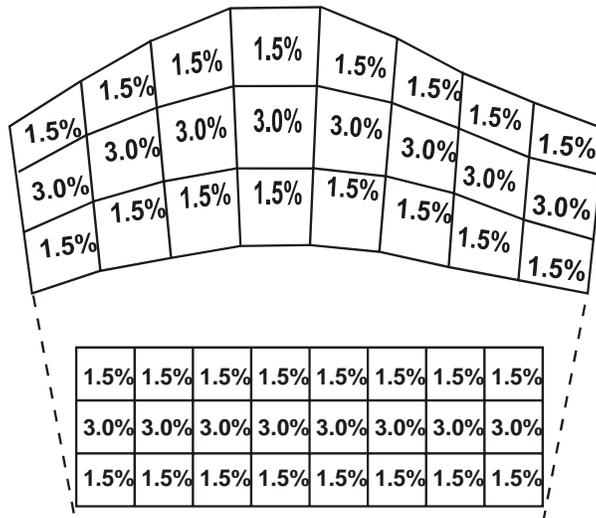


Рис. 4-23. *Корректировка карты вероятностей с учетом движения за счет дрейфа при различных силах дрейфа на разных участках возможного района (расстояние дрейфа и расширение района для ясности несколько увеличены)*

4.7.9 *Роль POS_c при анализе результатов.* Значение POS_c служит одним из показателей того, обеспечит ли дальнейший поиск в возможном районе, соответствующем используемому сценарию, разумную вероятность установления местонахождения оставшихся в живых. Значение POS_c , равное 99 %, означает, что независимо от того, насколько большое усилие будет обеспечено в возможном районе, соответствующем используемому сценарию, при следующем поиске, вероятность успеха (POS) при данном поиске не может быть выше 1 %. Высокое значение POS_c позволяет сделать один из следующих выводов относительно сценария, используемого в качестве основы для планирования поиска:

- (a) Объект поиска никогда не существовал или прекратил существование и не может быть обнаружен. Например, лица и спасательные плоты, затонувшие вместе с морским судном, не могут быть обнаружены при обследовании поверхности океана.
- (b) Объект поиска существует, но его нет в возможном районе рассматриваемого сценария. В этом случае, возможно, были сделаны неправильные выводы при анализе имеющейся информации и признаков или имелась ошибка в каком-либо важном параметре, в результате чего поисковые средства были направлены в неправильно выбранное место. По мере того как значения POS_c продолжают расти, а местонахождение объекта поиска установить не удастся, необходимо все более серьезно относиться к вероятности неправильной изначальной оценки имеющихся данных или использования ошибочных данных. Особенно велика вероятность ошибки в сделанных допущениях. То, что они являются допущениями, а не фактами, легко забывается, если не позаботиться о том, чтобы в ходе всего процесса планирования поиска между допущениями и известными фактами постоянно проводилось различие. Регулярная и частая оценка и повторный анализ всей имеющейся информации и признаков во многом способствуют выявлению ошибочных данных, предотвращению неправильной интерпретации правильных данных и повышению достоверности рассматриваемого сценария (сценариев).

4.7.10 *Резюме.* Стратегия достижения максимального значения POS при каждом поиске содержит важные рекомендации для сотрудника, планирующего поиск, при определении того, где и как задействовать обеспечиваемое поисковое усилие. Со временем такая стратегия, как правило, обеспечивает приближение поискового усилия к оставшимся в живых, даже если они изначально не находились в ячейках с самыми высокими расчетными значениями POS . Даже если карты вероятностей и значения POS являются лишь приблизительными, использование этой стратегии дает гораздо лучшие результаты, чем в том случае, если она вовсе не будет использована. Если движение объекта поиска

не учитывается, то составление и корректировка карт вероятностей становится относительно простой задачей. При учете движения объекта поиска корректировка карт вероятностей может сильно усложниться. В разделе 4.8 рассматриваются компьютерные средства, которые могут помочь сотруднику, планирующему поиск, преодолеть эти и другие трудности при планировании поиска. При отсутствии таких средств сотрудник, планирующий поиск, должен тщательно произвести необходимые упрощения для того, чтобы задачу планирования поиска можно было решить.

4.8 Применение компьютерных средств при планировании поиска

4.8.1 Как показано выше в разделах 4.6 и 4.7, определение оптимального распределения обеспечиваемого поискового усилия может потребовать значительного объема расчетов. Это же относится к составлению карт вероятностей для новых исходных линий или районов в случае значительных различий в характеристиках ветра и течений. Объем и точность расчетов, которые может произвести сотрудник, планирующий поиск, без использования компьютера, весьма ограничены. Применение компьютерных программ может в значительной мере освободить сотрудника, планирующего поиск, от большого объема расчетов и позволит производить больше расчетов повышенной сложности за более короткое время с большей точностью. Эти программы могут быть относительно небольшими, простыми и узкими по своему назначению, если ограничить их выполнением конкретных функций планирования поиска. С другой стороны, они могут быть весьма большими и сложными и могут позволять решать всю задачу планирования поиска, включая оптимизацию распределения поискового усилия на протяжении нескольких поисковых циклов. Для разработки и поддержания в рабочем состоянии такого сложного программного обеспечения необходимо привлечь специалистов. Однако при наличии хорошо спроектированного пользовательского интерфейса оно может использоваться сотрудниками, планирующими поиск, прошедшими относительно небольшую подготовку.

4.8.2 *Применение компьютеров при планировании поиска.* Компьютеры могут использоваться для расчетов, связанных со следующими функциями планирования поиска:

- определение расчетных значений дрейфа, включая дрейф в попутную сторону, местное ветровое течение, приливные течения и т. д.;
- расчет значений суммарной вероятной погрешности определения местоположения, ширины обзора, возможной продолжительности поиска, величины поискового усилия, параметров районов поиска, коэффициентов охвата и т. д.;
- составление или запись карт вероятностей, их корректировка и определение расчетных значений вероятности успеха (POS и POS_c);
- расчет оптимального распределения обеспечиваемого поискового усилия;
- расчет параметров подрайона поиска, включая точку начала поиска, интервал между линиями пути, точки разворота для каждого участка маршрута схемы поиска, угловые точки, центральную точку, длину, ширину, ориентацию, площадь, время завершения обследования при различной поисковой скорости и т. д.;
- визуальное отображение, сравнение и объединение признаков и карт вероятностей, соответствующих различным сценариям;
- учет в процессе планирования поиска каждой переменной и связанной с ней степенью неопределенности, включая ветер и степень неопределенности ветра, течение и степень неопределенности течения, местоположение аварийного происшествия и степень его неопределенности, время возникновения аварийной ситуации и степень его неопределенности, тип объекта поиска, характеристики дрейфа, характеристики обнаружения и степень связанной с ними неопределенности и т. д.;
- при наличии соответствующего программного обеспечения и баз данных географической тематики, отображение карт вероятностей, подрайонов поиска, схем поиска и т. д. на соответствующих графических картах;
- при наличии соответствующего программного обеспечения и баз данных географической тематики, быстрое выполнение в интерактивном режиме значительной части процесса планирования поиска на экране монитора;

- обеспечение и поддержание простого и быстрого доступа к разнообразным полезным базам данных, таким, как известные места падения при прежних происшествиях SAR, местоположение, состояние и характеристики SRU и других средств и т.д.;
- при наличии модемов или сетевых соединений, обеспечение дополнительного канала связи для получения данных об условиях внешней среды, для передачи планов поисковых действий и т.д.

4.8.3 Компьютеры и соответствующее программное обеспечение могут во многом помочь сотруднику, планирующему поиск. Даже относительно недорогие компьютерные системы могут обеспечить выполнение большинства из перечисленных выше задач. Однако компьютеры и компьютерные средства имеют определенные ограничения, которые рассматриваются ниже.

- Компьютеры являются инструментами, которые могут расширить возможности и помочь в работе, но не могут заменить умение сотрудника, планирующего поиск, оценивать ситуацию, проводить анализ и осуществлять координацию;
- компьютерные системы (аппаратное и программное обеспечение) требуют надлежащего технического обслуживания и замены через несколько лет, для чего необходимы определенные затраты;
- для работы на компьютере и использования программного обеспечения, предназначенного для планирования поиска, необходима определенная подготовка сотрудников;
- легко попасть в зависимость от использования компьютера и утратить навыки планирования поиска вручную; и
- необходимо иметь резервные компьютерные системы, предпочтительно в разных местах, для уменьшения последствий в случае аварии в каком-либо одном месте, особенно при большом объеме работ, выполняемых на компьютерах.

Глава 5

Методы поиска и поисковые операции

5.1 Общие сведения

5.1.1 В предыдущей главе описывается, как определить оптимальный район, в котором необходимо развертывать обеспечиваемое поисковое усилие. После того, как оптимальный район поиска определен, необходимо спланировать систематический поиск объекта поиска. До начала поисковой операции сотрудник, планирующий поиск, должен обеспечить все задействованные средства подробным планом поисковых действий, в котором указывается, когда, где и как должно проводиться поисковые операции каждое поисковое средство. В план поисковых действий должны включаться также инструкции по осуществлению координации, выделенные для связи частоты, требования, касающиеся представления донесений, и любые другие сведения, необходимые для безопасного, эффективного и действенного проведения поиска.

5.1.2 Как минимум, при разработке плана поисковых действий выделяются следующие этапы:

- выбор поисковых средств и применяемого оборудования;
- оценка условий поиска;
- выбор схем поиска, обеспечивающих как можно более близкий к практически возможному охвату оптимального района поиска;
- деление района поиска на соответствующие подрайоны и распределение их по отдельным поисковым средствам; и
- планирование координации действий на месте проведения операции.

5.2 Выбор поисковых средств

5.2.1 Типы и число имеющихся поисковых средств, а также ширина обзора являются факторами, определяющими величину поискового усилия, которое будет задействовано на месте проведения операции. Небольшое поисковое усилие приведет к соответственно низким значениям вероятности успеха, даже в том случае, когда усилие развертывается самым оптимальным образом, и для установления местонахождения оставшихся в живых, вероятно, потребуется больше времени. Поскольку время сохранения возможности выживания ограничено, а установление местонахождения оставшихся в живых с течением времени почти всегда затрудняется, может возникнуть необходимость в изыскании дополнительных поисковых средств на раннем этапе процесса планирования поиска. При первых поисках предпочтительнее использовать большее, а не меньшее число поисковых средств. При таком подходе местонахождение оставшихся в живых часто устанавливается раньше, в результате чего устраняется необходимость в гораздо более крупномасштабном, продолжительном поисковом усилии. Независимо от того, сколько поисковых средств пытается получить сотрудник, планирующий поиск, маловероятно, что в его распоряжение будет предоставлено такое количество средств, что он не сможет обеспечить их действенное использование.

5.2.2 Конкретные факторы, которые должен учитывать сотрудник, занимающийся планированием SAR, при выборе поисковых средств, рассматриваются в добавлении G. Процедуры поиска и методы поискового наблюдения представлены в *Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасанию "Подвижные средства"*.

5.3 Оценка условий поиска

5.3.1 На каждом из приведенных в добавлении N графиков, которые используются для определения оптимального коэффициента поиска при той или иной величине обеспечиваемого усилия, вероятности обнаружения и совокупной вероятности успеха (POS_c), представлены две кривые. Одна кривая используется для поисков при идеальных условиях, а вторая — при неблагоприятных условиях. Различия между планом поиска и достижимыми значениями POS в идеальных и неблагоприятных условиях обычно значительны. Поэтому важно точно оценить условия поиска. Двумя главными факторами при определении условий поиска являются:

- ширина обзора, которая в свою очередь зависит от ряда факторов, относящихся к объекту поиска, используемому сенсору (сенсорам) и условиям внешней среды; и
- способность поискового судна точно следовать заданной схеме поиска.

Ширина обзора

5.3.2 Одним из основных показателей того, являются условия поиска идеальными или неблагоприятными, служит ширина обзора. Эксперименты показали, что ширина обзора уменьшается по мере ухудшения условий поиска, а также, что кривые обнаружения при неблагоприятных условиях поиска обычно являются более низкими и сглаженными, чем при идеальных условиях поиска. Эти результаты подтверждаются также теорией поиска. Кроме того, согласно теории поиска вероятность обнаружения при одинаковых коэффициентах охвата в случае поиска в неблагоприятных условиях будет ниже, чем в случае поиска в идеальных условиях. Поэтому скорректированная ширина обзора имеет важное значение по двум причинам. Во-первых, она является одним из трех факторов, определяющих величину обеспечиваемого поискового усилия (см. п. 4.6.8). Во-вторых, при сравнении с нескорректированной шириной обзора при идеальных условиях поиска она может использоваться для определения того, насколько идеальными или неблагоприятными являются фактические условия поиска. В нижеприведенном перечне указываются факторы, которые порознь или вместе взятые могут повлиять на ширину обзора.

- (a) Ширина обзора зависит от типа объекта поиска. Объекты поиска легче обнаружить, когда они сильно отличаются от своего фона. При визуальном поиске в светлое время суток важными факторами являются тип, размер, цвет и форма объекта поиска, а в темное время суток важное значение имеют освещенность и отражательная способность объекта поиска. При радиолокационном поиске ключевыми факторами являются линия визирования, эффективная отражающая площадь цели и уровень сигнала. Поиск всех объектов поиска следует вести в направлении, при котором обеспечиваются их наилучшая освещенность, цветовая яркость или контрастность.
- (b) Одним из важных факторов при определении ширины обзора при визуальном поиске является метеорологическая видимость. В условиях низкой видимости метеорологические условия могут снизить видимость в районе поиска или привести к приостановлению поисковых операций либо отложить их начало.
 - (1) Туман делает визуальный поиск неэффективным, а иногда невозможным. Обычно единственным пригодным способом обнаружения объектов поиска с воздушного судна является электронный поиск, хотя при использовании шлюпок и сухопутных партий в небольших районах поиска действенным может оказаться также звуковой поиск. Например, иногда в условиях ограниченной видимости оставшихся в живых можно обнаружить по их призывам о помощи. Для обеспечения действенности звукового поиска лица, ведущие поиск, должны соблюдать тишину в течение некоторого времени и устранять все возможные отвлекающие шумы посредством выключения двигателей, радиооборудования и т.д. Кроме того, в условиях плохой видимости можно использовать собак, обнаруживающих оставшихся в живых по запаху.
 - (2) Смог и дымка могут снизить действенность поиска в светлое время суток, хотя на сигналы, подаваемые в темное время суток, они влияют в меньшей степени.
 - (3) Низкие облака могут сделать поиск неэффективным. Например, нижняя граница облаков на высоте 150 м (500 фут) не исключает возможности поиска, однако обычно приводит к уменьшению ширины обзора и, соответственно, обеспечиваемого поискового усилия. Однако

высота нижней границы облаков обычно не оказывает значительного влияния на поиск, проводимый сухопутными средствами, за исключением случаев, когда слой густых облаков ограничивает уровни освещенности на поверхности.

- (4) Осадки снижают видимость и могут помешать поисковому средству завершить поиск в заданном районе. Снег или сильный дождь также ограничивают или делают неэффективными наблюдения сбоку и использование прожекторов и электро-оптических систем. Осадки оказывают неблагоприятное влияние как при визуальном, так и при радиолокационном поиске.
- (с) Характер местности или состояние моря могут влиять на ширину обзора практически во всех ситуациях. На равнинной местности с незначительной растительностью или при отсутствии таковой объект поиска легко заметить, в то время как обнаружить его в лесистом районе или в горной местности может оказаться очень сложным. На гладкой поверхности моря любой объект или след от него значительных размеров можно обнаружить довольно легко, однако "барашки", полосы пены, разбивающиеся волны, соленые брызги и отражение солнца, как правило, скрывают из вида объект поиска или уменьшают возможность обнаружения его самого или его сигналов. Скопления водорослей, масляные пятна, тени облаков, морская флора и фауна или другие отвлекающие внимание признаки можно ошибочно принять за небольшой объект поиска, например, спасательный плот.
- (d) Относительная высота, с которой ведется визуальное наблюдение или наблюдение с использованием другого сенсора, также может оказать влияние на ширину обзора. Невозможно рекомендовать относительную высоту поиска, подходящую для всех ситуаций. На морских судах наиболее подходящей для визуального наблюдения является высота ходового мостика. При применении воздушных судов самой большой допустимой высотой над поверхностью при визуальном поиске в светлое время суток обычно считается 450 м (1500 фут). Высота поиска, составляющая 150 м (500 фут), может подходить для вертолета или низкоскоростного воздушного судна с неподвижным крылом, но практически не пригодна для большинства реактивных воздушных судов. Данные, приведенные в таблице N-5, могут служить ориентиром при планировании поиска с применением вертолетов, а таблица N-6 может использоваться для определения ширины обзора для воздушных судов с неподвижным крылом. Следует отметить, что обычно практически невозможно вести поиск лиц, находящихся в воде, с воздушных судов, выполняющих полет на высоте более 150 м (500 фут).
- (e) Еще одним важным фактором является время суток. Наилучшим периодом для визуального поиска в светлое время суток является промежуток между серединой утра и серединой послеполуденного времени, когда солнце находится относительно высоко над горизонтом. Визуальный поиск в темное время суток будет безрезультатным, если неизвестно, что у оставшихся в живых имеются сигнальные устройства для темного времени суток, например, сигнальные ракеты или фонари, или что они могут подать световой сигнал каким-либо иным способом, например, развести костер. Однако в безопасных условиях для продолжения поиска и при наличии таких годных к использованию средств обнаружения, как прожекторы, радиолокаторы, инфракрасные приборы, системы ночного телевидения или приборы ночного видения, поиски могут продолжаться.
- (f) При поиске в светлое время суток важное значение имеет положение солнца. Лица, ведущие поиск, легче и на большем удалении различают объекты, если смотрят на них в направлении по солнцу. Воздействие дымки становится значительно большим, если смотреть против солнца, поэтому объекты на море и на суше теряют отличающие их цвета и могут исчезнуть из виду среди ярких бликов и теней. Если смотреть по солнцу, суша и море выглядят намного темнее, полностью отсутствуют яркие блики, дымка более прозрачна, "барашки" на волнах четко различимы, а все окрашенные объекты, как правило, более контрастируют с фоном. Поэтому схемы поиска следует ориентировать таким образом, чтобы наблюдатели как можно меньше смотрели в направлении против солнца. В любом случае наблюдателей следует обеспечить солнцезащитными очками.
- (g) Эффективность работы наблюдателей имеет решающее значение при визуальном поиске. Эффективность работы наблюдателей зависит от их подготовки, внимательности и уровня мотивации, степени пригодности их рабочих мест, продолжительности поиска, рельефа

местности при поиске на суше, волнения на море при наблюдении с морских судов и воздушной турбулентности при наблюдении с воздушных судов. На поисковом средстве должно находиться достаточное число наблюдателей, чтобы обеспечивался обзор всех квадрантов. При продолжительном поиске необходимы дополнительные наблюдатели, с тем чтобы можно было установить периоды отдыха для снятия последствий усталости. При использовании воздушных судов важное значение для эффективности наблюдения имеет поисковая скорость, поскольку она влияет на скорость изменения угла обзора (относительного пеленга) при прохождении воздушного судна рядом с объектом поиска. Когда скорость изменения угла обзора достигает 30 в секунду, способность видеть объект поиска уменьшается. Когда скорость углового изменения достигает 40 в секунду, способность видеть объект поиска вдвое ниже, чем на таком же расстоянии при постоянном угле обзора. По мере увеличения скорости углового изменения у наблюдателей также возникает тенденция смотреть на большее расстояние от воздушного судна для того, чтобы уменьшить скорость углового изменения. Для обеспечения эффективного поиска на высоте 60 м (200 фут) максимальная скорость поиска должна составлять 110 км/ч (60 уз), а при высоте 150 м (500 фут) максимальная скорость поиска должна составлять 280 км/ч (150 уз). (Способы поискового наблюдения и вопросы подготовки наблюдателей рассматриваются в *Руководстве по международному авиационному и морскому SAR "Подвижные средства"*.)

- 5.3.3** Расчетные значения ширины обзора на море представлены в таблицах N-4, N-5 и N-6 в зависимости от того, является ли поисковое средство торговым морским судном, вертолетом или воздушным судном с неподвижным крылом. В таблице N-7 приведены коэффициенты поправки ширины обзора с учетом погодных условий, применимые ко всем типам поисковых средств. В таблице N-8 указаны дополнительные коэффициенты поправки ширины обзора для воздушных судов, ведущих поиск в условиях пониженной метеорологической видимости. Расчетные значения ширины обзора при поиске на равнинной, открытой местности представлены в таблице N-9. Объекты поиска труднее обнаружить в горной местности или на местности с густым растительным покровом, например, лесами. В таблице N-10 приведены коэффициенты поправки ширины обзора, которые должны использоваться в тех случаях, когда местность не является равнинной и открытой.

Точность навигации поисковых средств

- 5.3.4** Помимо увеличения размера района поиска, навигационная точность, с которой поисковые средства способны выполнять заданные схемы поиска, имеет важное значение с точки зрения обеспечения охвата района и вероятности обнаружения. За одним возможным исключением (поиск со шлюпок находящихся в воде лиц, который подробнее рассматривается в примечании к п. 5.5.5), навигация методом счисления пути сама по себе обычно дает очень плохие результаты, особенно при использовании поисковых воздушных судов. Поиск с использованием карты может быть эффективным на суше при визуальных метеорологических условиях. В районах, где навигационные средства ограничены, следует выбирать такие схемы поиска, при которых обеспечивается максимально возможное использование имеющихся навигационных средств. Воздушные суда, оснащенные системой зональной навигации, могут быть использованы для всех схем поиска во всех районах. Кроме того, следует рассмотреть схемы, при которых обеспечивается ориентир или визуальное навигационное средство, такое, как морское судно или дымовой буюк. Координируемый поиск с воздуха и на поверхности, при котором морское судно служит навигационным ориентиром для воздушного судна, может повысить точность выполнения схемы поиска, особенно в удаленных от берега районах.
- 5.3.5** Эффективность поиска зависит от навигационной точности выполнения схемы поиска. Отношение величины вероятной погрешности определения местоположения поискового средства к ширине обзора определяет, в какой степени на вероятности обнаружения скажутся навигационные ограничения поискового средства. Погрешность определения местоположения, равная двум милям, обычно не является значительной, если ширина обзора при поиске составляет 20 миль. Однако, если ширина обзора равна лишь двум милям, то влияние на вероятность обнаружения погрешности определения местоположения, составляющей две мили, будет существенным.

Оценка условий поиска

- 5.3.6** Условия поиска следует рассматривать как нормальные:

- (a) когда скорректированная ширина обзора меньше или равна половине нескорректированного значения для данного объекта поиска и используемого сенсора при идеальных условиях внешней среды; и
- (b) когда вероятная погрешность определения местоположения (Y) поискового средства равна или больше ширины обзора.

Например, условия при визуальном поиске с торгового морского судна шлюпки длиной 12 м (40 фут) при дальности видимости 9 км (5 м. миль) или меньше следует рассматривать как нормальные, поскольку ширина обзора меньше половины величины, необходимой при дальности видимости 37 км (20 м. миль). В таблице N-4 указана ширина обзора 8,3 км (4,5 м. мили) при дальности видимости 9 км (5 м. миль), что меньше половины ширины обзора, составляющей 21,5 км (11,6 м. мили), при дальности видимости 37 км (20 м. миль) или более. При использовании воздушного судна с неподвижным крылом для поиска спасательного плота, рассчитанного на четырех человек, с высоты 300 м (1000 фут) в ясный, безветренный день и при вероятной погрешности определения местоположения воздушного судна, равной 5,6 км (3,0 м. мили), условия поиска должны рассматриваться как нормальные, поскольку ширина обзора при таком поиске составляет лишь 4,3 км (2,3 м. мили).

Примечание. Условия поиска следует рассматривать как идеальные лишь в том случае, когда ширина обзора достигает своей максимальной величины или близка к ней, а навигационная ошибка поискового средства невелика по сравнению с шириной обзора. Условия поиска чаще бывают нормальными, чем идеальными.

5.3.7 Процедуры расчета ширины обзора по таблицам значений ширины обзора, представленным в добавлении N, приводятся в добавлении L в виде стандартной формы для распределения усилия.

5.4 Выбор схем поиска

5.4.1 Основным методом проведения поиска в том или ином районе является перемещение наблюдателей и/или электронных сенсоров в пределах района в соответствии с одной из нескольких стандартных схем. Этот метод имеет ряд преимуществ.

- (a) Последовательная, организованная схема поиска обеспечивает более или менее равномерный охват всего заданного района.
- (b) Последовательная схема поиска повышает вероятность обнаружения (POD) по сравнению с беспорядочным, неорганизованным поиском, особенно при идеальных условиях поиска.
- (c) Стандартные схемы легче передавать по каналам связи в точном и кратком виде с меньшей вероятностью ошибок или неправильного понимания.
- (d) Стандартные схемы облегчают координацию поисковых усилий при использовании нескольких средств.
- (e) Стандартные схемы более безопасны при их осуществлении, особенно при использовании нескольких поисковых средств.

5.4.2 Выбор и ориентация схем поиска имеют весьма важное значение, поэтому при их выборе следует учитывать все соответствующие факторы. Схема (схемы) поиска и их ориентация в том или ином направлении должны соответствовать приведенным ниже критериям.

- (a) Они должны соответствовать:
 - степени неопределенности местоположения объекта поиска;
 - навигационным возможностям каждого поискового средства;
 - типу используемого сенсора (сенсоров);
 - типу основного объекта поиска или сигнала, к обнаружению и установлению местоположения которых стремится поисковое средство;
 - условиям внешней среды;
 - направлению и скорости прогнозируемого движения объекта поиска во время поиска; и

- временным ограничениям, связанным с предполагаемым временем выживания оставшихся в живых, возможной продолжительностью ведения поиска поисковыми средствами, продолжительностью светлого времени суток и т. д.
 - (b) Эксплуатационные возможности каждого имеющегося поискового средства должны обеспечивать точное и безопасное выполнение заданной для него схемы поиска.
 - (c) Ожидаемый результат должен соответствовать расчетному времени и усилиям (вопрос о роли POS_C при анализе результатов рассматривается в пункте 4.7.9).
 - (d) Выбранные схемы поиска должны сводить к минимуму риск столкновения с другими поисковыми средствами, обеспечивать достаточный запас топлива и позволять по возможности избегать навигационных опасностей.
- 5.4.3** Необходимо уделять пристальное внимание воздушному движению в районе проведения поиска. Как правило, в один и тот же подрайон поиска в одно и то же время не следует направлять более одного воздушного судна. Выполнение несколькими воздушными судами полетов в одном и том же подрайоне поиска отвлекает внимание экипажа от поиска и уменьшает гибкость реагирования при визуальном обнаружении объектов или сбрасываемых сигнальных маркеров, сигнальных ракет, спасательных средств и т. д. Это не препятствует проведению электронного поиска на большой высоте с одновременным проведением визуального поиска на одном из нижних эшелонов. В действительности, командир воздушного судна, выполняющего электронный поиск на одном из верхних эшелонов, больше всего подходит для выполнения роли координатора на месте проведения операции, или может быть назначен координатором ВС при участии в операции нескольких воздушных судов.
- 5.4.4** В тех случаях, когда известно или вероятно, что на борту терпящего бедствие судна, аварийно-спасательного плавсредства или у одного из оставшихся в живых может иметься аварийный радиомаяк, следует произвести электронный поиск, используя подходящую схему с помощью скоростного воздушного судна, выполняющего полет на большой высоте, одновременно с визуальным поиском, осуществляемом на более низком эшелоне или на поверхности.
- 5.4.5** Схемы поиска при координации действий воздушных и сухопутных/надводных средств имеют ряд преимуществ. Например, надводное средство:
- может играть роль превосходного навигационного ориентира и исходной точки для поискового воздушного судна, особенно при поисках на море на большом удалении от берега;
 - может быть направлено непосредственно к оставшимся в живых сразу после установления их местонахождения;
 - может информировать воздушное судно о погодных и других условиях на месте проведения операции;
 - может ретранслировать для воздушного судна сообщения о ходе работы; и
 - может оказать экипажу поискового воздушного судна помощь в случае необходимости вынужденной посадки.
- 5.4.6** Описанные ниже схемы поиска сведены в следующие четыре общие категории:
- схемы визуального поиска;
 - схемы электронного поиска;
 - схемы поиска в темное время суток; и
 - схемы сухопутного поиска.

Наиболее широко используемые схемы поиска приводятся также в *Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасанию — Подвижные средства*, которое имеется на борту всех торговых морских судов.

Регистрация района поиска

5.4.7 Необходимо обязательно регистрировать обследованную территорию района поиска. Экипажам поисковых средств следует наносить на карту фактически обследованные зоны по мере выполнения полетов по линиям пути. Один из способов заключается в штриховке обследованной зоны и нанесении контуров необследованных зон на карте или схеме соответствующего масштаба. Эта информация должна поступать к координатору SMC, с тем чтобы обеспечить возможность оценки поиска, корректировки карт вероятностей и значений вероятности успеха, а также планирования следующего поиска. Важно, чтобы координатор SMC также получал информацию о том, насколько эффективными считаются средства поиска при проведении поисковых операций с учетом условий поиска в данный момент.

5.5 Схемы визуального поиска

Секторный поиск (VS)

5.5.1 Секторный поиск наиболее эффективен в том случае, когда местонахождение объекта поиска точно известно, а район поиска невелик. Например, когда один из членов команды видел, как другой член команды упал за борт морского судна, или когда донесение о местоположении аварийной ситуации получено от судна, предоставляющего очень точные данные о местоположении. Секторный поиск используется при поиске в районе, представляющем собой круг с центром в исходной точке, как показано на рисунке 5-1. При таком поиске легко осуществлять навигацию, обеспечивая интенсивный охват района вблизи центральной точки, где наиболее высока вероятность обнаружения объекта поиска. Из-за небольших размеров района в этой схеме не должно одновременно участвовать несколько воздушных судов, выполняющих полеты на одном и том же или близких эшелонах, или несколько морских судов. Вместо этого можно совместно использовать одно морское судно и одно воздушное судно для независимого секторного поиска в одном и том же районе.

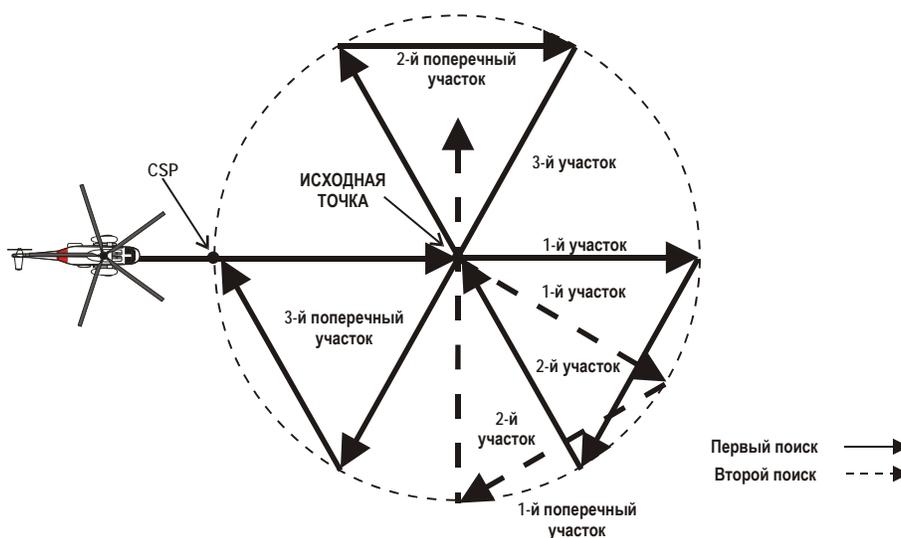


Рис. 5-1. Схема секторного поиска: одно средство

5.5.2 В исходной точке может быть сброшен подходящий маркер (например, дымовой буюк или радиомаяк), который используется как ориентир или навигационное средство, обозначающее центр схемы. Каждый участок маршрута поиска должен проходить на близком расстоянии от маркера или непосредственно над ним. Когда секторный поиск проводится по маркеру на море, легче обеспечивается корректировка с учетом воздействия суммарного водного течения на движение объекта поиска в ходе поиска. Поиск на первом участке обычно проводится в направлении дрейфа. При использовании воздушных судов радиус схемы поиска обычно составляет от 5 до 20 м. миль. Угол между предыдущим и последующим

участками маршрута поиска будет зависеть от используемого радиуса и максимального интервала между линиями пути в конце участков маршрута поиска. При использовании морских судов радиус схемы поиска обычно составляет от 2 до 5 м. миль, а каждый разворот осуществляется на 120°. Обычно все развороты при секторном поиске выполняются в направлении правого борта.

- 5.5.3** Если к моменту завершения первого поиска по схеме секторного поиска местонахождение объекта поиска не установлено, то схему необходимо повернуть и провести второй поиск с использованием участков маршрута поиска, расположенных посередине между участками маршрута, обследованными в ходе первого поиска, как показано пунктирными линиями на рис. 5-1.

Поиск по расширяющимся квадратам (SS)

- 5.5.4** Схема поиска по расширяющимся квадратам также весьма эффективна в том случае, когда местонахождение объекта поиска определено с относительно высокой точностью. Точкой начала поиска (CSP) при использовании этой схемы всегда является местоположение исходной точки. Затем схема расширяется в направлении от центра концентрическими квадратами, как показано на рис. 5-2, чем обеспечивается почти равномерный охват района вокруг исходной точки. Если исходным элементом является короткая линия, а не точка, то может использоваться схема поиска по расширяющимся прямоугольникам. Вследствие небольших размеров района поиска предостережения, которые ранее высказывались в отношении использования нескольких поисковых средств при секторном поиске, относятся также и к схеме поиска по расширяющимся квадратам.

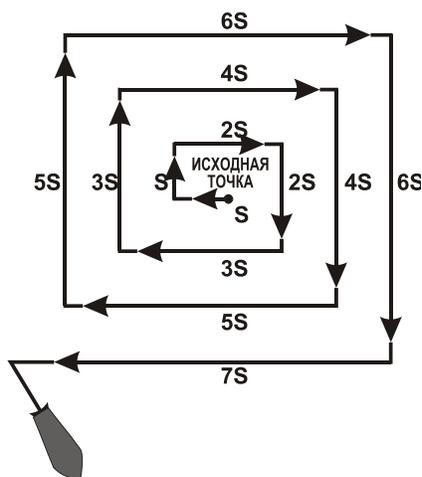


Рис. 5-2. Поиск по расширяющимся квадратам (SS)

- 5.5.5** Схема поиска по расширяющимся квадратам является точной схемой и требует точной навигации. Чтобы свести до минимума навигационные ошибки, первый участок маршрута поиска обычно сориентирован прямо против ветра. Длина первых двух участков маршрута равна интервалу между линиями пути, а длина каждого последующих двух участков маршрута увеличивается еще на один интервал между линиями пути. При последовательных поисках в одном и том же районе направление участков маршрута поиска следует изменить на 45°, как показано на рис. 5-3.

Примечание. Схемы поиска по расширяющимся квадратам часто целесообразно использовать при поиске морскими судами или небольшими катерами находящихся в воде людей или других объектов поиска с незначительным или нулевым дрейфом в подветренную сторону по сравнению с силой суммарного водного течения. В таких случаях, возможно, имеет смысл обеспечивать навигационное движение морского судна или небольшого катера или вертолетами (не обязательно воздушными судами с неподвижным крылом) согласно схеме методом тщательного счисления пути, а не точной электронной или визуальной навигации. Так же, как схема секторного поиска автоматически обеспечивает компенсацию суммарного водного течения при использовании плавучего сигнального

маркера в качестве навигационного ориентира, осуществление навигации морского судна методом счисления пути по расширяющимся квадратам также автоматически обеспечивает компенсацию влияния суммарного водного течения.

Поиск с обследованием линии пути (TS)

- 5.5.6** Схема поиска с обследованием линии пути обычно применяется в тех случаях, когда воздушное или морское судно бесследно пропало на маршруте следования из одного пункта в другой. Она основывается на предположении, что терпящее бедствие судно разбилось, совершило вынужденную посадку или затонуло на выбранной линии пути или около нее, и предполагает концентрацию поискового усилия вблизи этой исходной линии. Обычно предполагается, что оставшиеся в живых могут привлечь внимание поискового средства на значительном расстоянии с помощью каких-либо средств, таких, как сигнальное зеркало или окрашенный дым (в светлое время суток), сигнальные ракеты, проблесковый огонь или сигнальный костер (в темное время суток) либо электронный маяк (в светлое или темное время суток). Поиск с обследованием линии пути обеспечивает быстрый и достаточно тщательный поиск вдоль выбранного маршрута терпящего бедствие судна. Поисковое средство может провести поиск с одной стороны линии пути и вернуться в обратном направлении (TSR), как показано на рис. 5-4, или же может провести поиск вдоль выбранной линии пути и по одному разу с каждой стороны, а затем продолжить свой путь без возврата (TSN), как показано на рис. 5-5. Из-за высокой скорости движения воздушные суда часто используются при поиске с обследованием линии пути, обычно на высоте 300–600 м (1000–2000 фут) над поверхностью в светлое время суток или 600–900 м (2000–3000 фут) в темное время суток. Эта схема часто используется в качестве первой стадии поисков, поскольку для нее требуется относительно небольшой объем планирования и она может быть быстро реализована. Если в ходе поиска с обследованием линии пути установить местонахождение оставшихся в живых не удастся, то следует провести более интенсивный поиск в более обширном районе.



Рис. 5-3. Второй поиск по расширяющимся квадратам

- 5.5.7** Воздушным и морским судам, оказавшимся в данном районе и следующим тем же, что и терпящее бедствие судно, или близким к нему маршрутом, следует предложить отклониться от маршрута для оказания помощи при поиске. Это означает, что они должны отклониться от маршрута и следовать наиболее вероятным маршрутом терпящего бедствие судно или почти параллельным курсом. В тех случаях, когда к оказанию такой помощи привлечено несколько средств, и особенно если они движутся в противоположных направлениях, сотрудник, планирующий поиск, должен информировать все средства о присутствии других средств и не допускать того, чтобы средства, движущиеся в противоположных направлениях, следовали по одному и тому же маршруту с разных сторон. Привлечение пролетающих воздушных судов к поискам с обследованием линии пути следует рассматривать как дополнительные усилия по отношению к поискам, проводимым силами средств SAR с обученными экипажами, поскольку такие воздушные суда могут:



Рис. 5-4. Поиск с обследованием линии пути с возвратом (TSR)



Рис. 5-5. Поиск с обследованием линии пути без возврата (TSN)

- не иметь на борту достаточного числа подготовленных наблюдателей;
- быть вынужденным выполнять полет на стандартных эшелонах полета и скорости, а не на оптимальных поисковых высотах и скоростях; и
- быть вынужденным выполнять полет над облаками.

Поиск с параллельным обзором (PS)

5.5.8 Схема поиска с параллельным обзором обычно применяется при большой неопределенности в отношении местонахождения оставшихся в живых, что требует проведения поиска в обширном районе при равномерном охвате. Она является наиболее эффективной при поисках на водном пространстве или на достаточно равнинной местности. Схема поиска с параллельным обзором охватывает район прямоугольной формы. Она почти всегда применяется в тех случаях, когда большой район поиска необходимо разделить на подрайоны, распределяемые по отдельным поисковым средствам, которые будут находиться на месте проведения операции в одно и то же время.

5.5.9 Для осуществления схемы поиска на параллельных линиях пути поисковое средство прибывает в точку начала поиска (CSP), расположенную в одном из углов заданного для них подрайона. CSP всегда находится внутри прямоугольника на расстоянии, равном половине интервала между линиями пути, которое отсчитывается от каждой из двух сторон, образующих угол. Участки маршрута поиска расположены параллельно длинным сторонам прямоугольника. Первый участок маршрута находится на расстоянии, равном половине интервала между линиями пути, от ближайшей к CSP длинной стороны. Последующие участки маршрута поиска располагаются параллельно друг другу на расстоянии, равном одному интервалу между линиями пути. Схема поиска PS представлена на рис. 5-6. На рис. 5-7 показано, как можно осуществлять движение по схеме поиска PS при навигационном обеспечении с помощью гиперболической навигационной системы, такой, как ЛОРАН. На рис. 5-8 показано, каким образом необходимо использовать дальномерное оборудование (DME) для навигационного обеспечения движения по схеме PS.

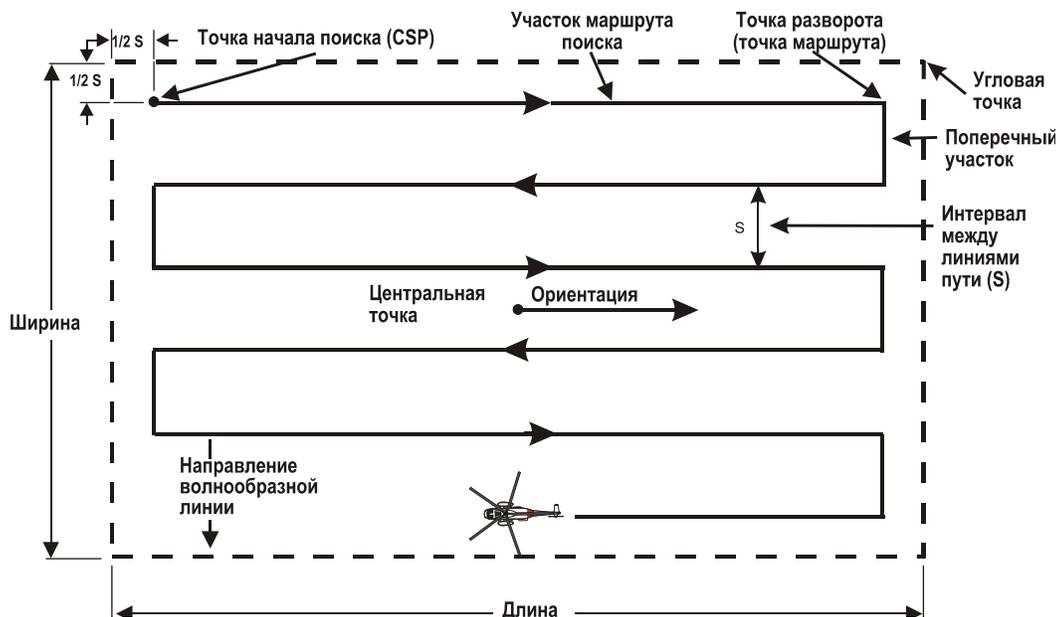


Рис. 5-6. Поиск на параллельных линиях пути (PS)

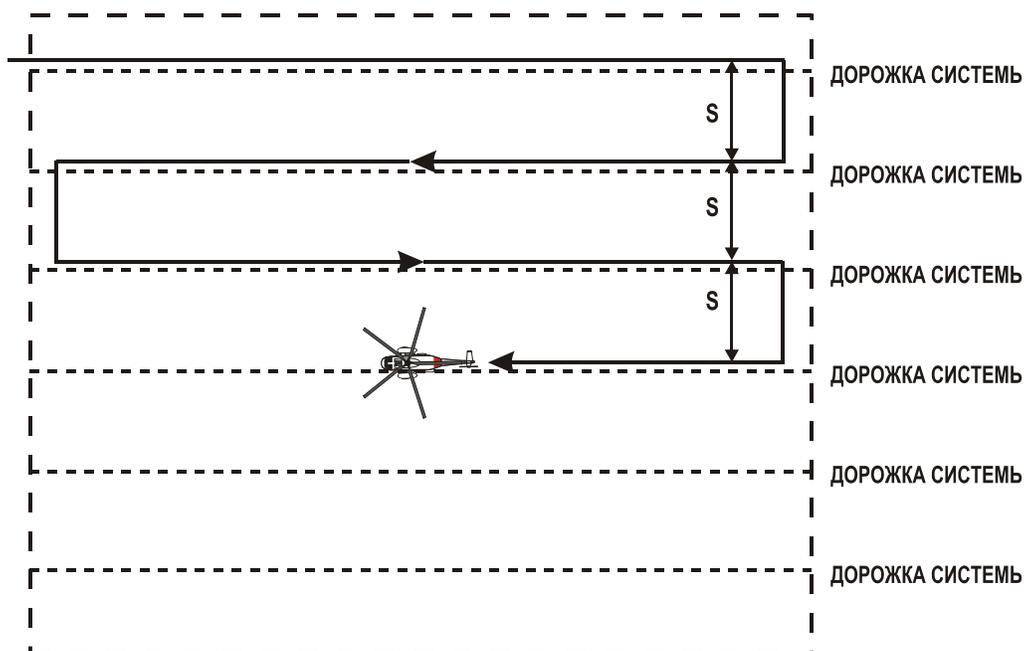


Рис. 5-7. Поиск на параллельных линиях пути с помощью гиперболической навигационной системы

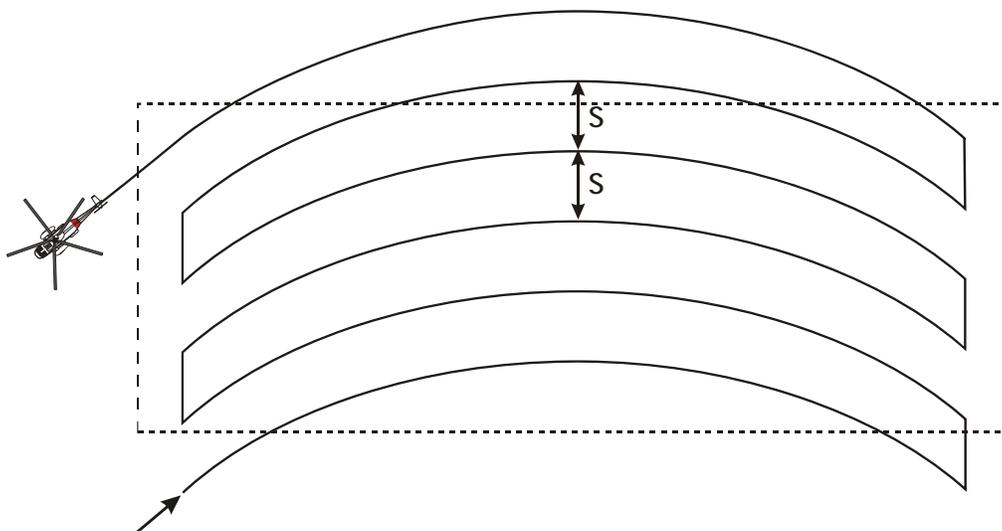


Рис. 5-8. Поиск на параллельных линиях пути с помощью дальномерного оборудования

5.5.10 Поиск на параллельных линиях пути при охвате одного подрайона обычно проводится одним средством. Как отмечается в п. 5.4.3, не рекомендуется использовать несколько воздушных судов, выполняющих полеты совместно в одном и том же подрайоне поиска на примерно одинаковых высотах. Однако в некоторых случаях применение нескольких средств может оказаться очень полезным. Морские суда, рыболовные суда и т. д., которые могут пересекать район поиска или проходить рядом с ним, можно запросить об отклонении от маршрута для следования по заданным параллельным линиям пути через район поиска, как показано на рис. 5-9, и осуществления тщательного наблюдения с целью обнаружения оставшихся в живых. Этот вид поиска может оказаться действенным и эффективным. Аналогичным образом, пролетающим воздушным судам может быть предложено, через соответствующий орган ОВД, отклониться от маршрута с целью пересечения района поиска по параллельным линиям пути, ведя при этом прослушивание с целью обнаружения сигналов аварийного маяка. Однако по соображениям безопасности не рекомендуется привлекать для визуального поиска, подобно морским судам, пролетающие легкие воздушные суда, выполняющие полет по ПВП.

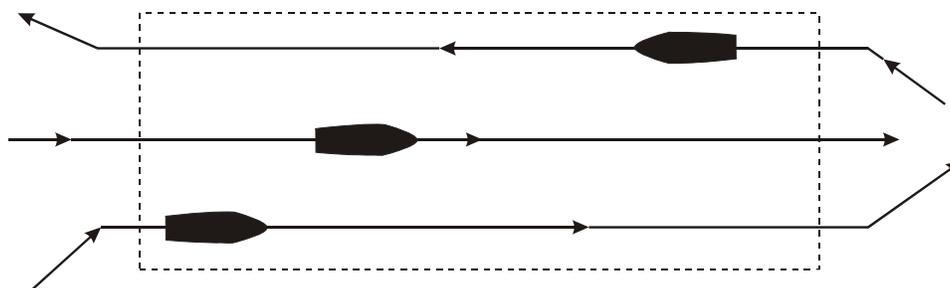


Рис. 5-9. Отклонение торговых морских судов от маршрута для следования по параллельным линиям пути через район поиска

Поиск по волнообразной линии (CS)

- 5.5.11** Схема поиска по волнообразной линии в основном идентична схеме поиска на параллельных линиях пути за исключением того, что участки маршрута поиска располагаются параллельно коротким, а не длинным сторонам прямоугольника. Поскольку при использовании схемы CS для охвата одного и того же района требуется намного больше разворотов, она обычно не столь эффективна, как схема PS, если только не используется для координируемого поиска совместно воздушным судном и морским судном (см. ниже п. 5.5.12). Схема CS показана на рис. 5-10.

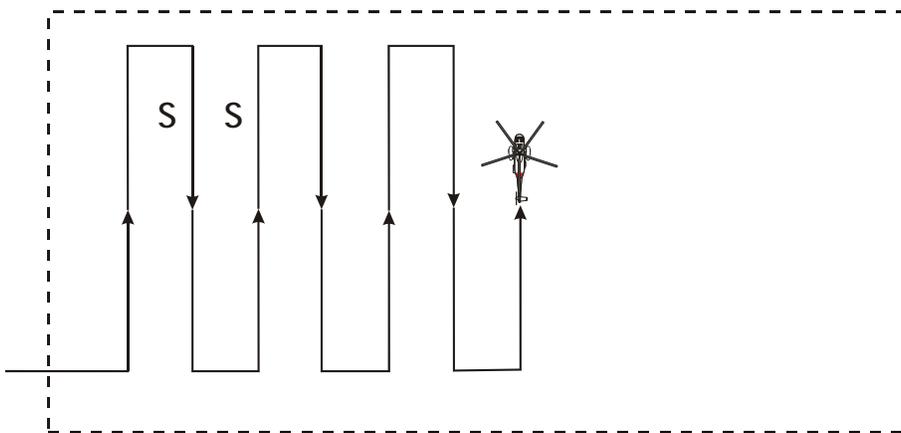


Рис. 5-10. Поиск по волнообразной линии (CS)

Координируемый поиск по волнообразной линии (CSC)

- 5.5.12** Координируемый воздушно-морской поиск обычно осуществляется посредством координации движения воздушного судна, выполняющего полет по схеме поиска по волнообразной линии, с движением морского судна вдоль большой оси района поиска в направлении смещения поиска, осуществляемого воздушным судном. Воздушное судно выполняет полет по участкам маршрута поиска под прямым углом к курсу морского судна. Скорость морского судна, скорость воздушного судна, длина участков маршрута поиска воздушного судна и интервал между линиями пути определяются при планировании таким образом, чтобы скорость перемещения воздушного судна в направлении смещения поиска равнялась скорости надводного средства. При правильном выполнении схемы воздушное судно должно проходить непосредственно над морским судном в центре каждого участка маршрута поиска, как показано на рис. 5-11.

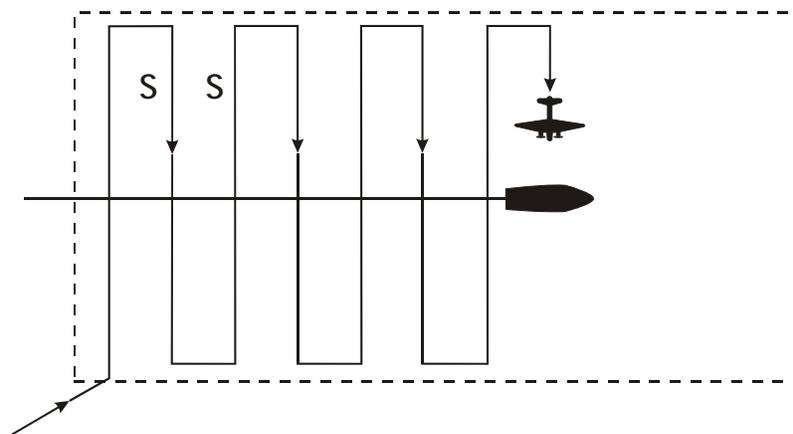


Рис. 5-11. Координируемый поиск по волнообразной линии (CSC)

5.5.13 Зависимость между скоростью надводного морского средства, скоростью воздушного судна, интервалом между линиями пути и длиной участков маршрута поиска определяется следующим уравнением:

$$V_s = (S \times V_a) / (L + S),$$

где V_s – скорость надводного морского средства в узлах, S – интервал между линиями пути в морских милях, V_a – истинная воздушная скорость (TAS) воздушного судна в узлах и L – длина участка маршрута поиска воздушного судна в морских милях.

Контурный поиск (OS)

5.5.14 Контурный поиск применяется вокруг гор и в долинах, когда резкие изменения превышения местности делают применение других схем практически неосуществимым. Каждая гора обследуется с вершины к подножию, но никогда от подножия к вершине. Поисковое воздушное судно начинает поиск над самым высоким пиком с выполнения полного кругового облета горы на этом эшелоне. Чтобы воздушное судно могло плавно и безопасно снизиться до следующего эшелона контурного поиска, который может быть на 150–300 м (500–1000 фут) ниже, оно может выполнить облет по кругу со снижением в стороне от горы, а затем продолжить контурный поиск на более низкой высоте. Когда нет достаточного пространства для полета по кругу в направлении, обратном направлению поиска, воздушное судно может снижаться по спирали вокруг горы с небольшой, но примерно постоянной скоростью снижения. Если по какой-либо причине невозможно совершить круговой облет горы, следует выполнять последовательные пролеты вдоль ее склона через одинаковые интервалы по высоте, как указано выше. Поиск в долинах осуществляется кругами с перемещением центра круга на один интервал между линиями пути после завершения каждого облета по кругу. Схема контурного поиска иллюстрируется на рис. 5-12.

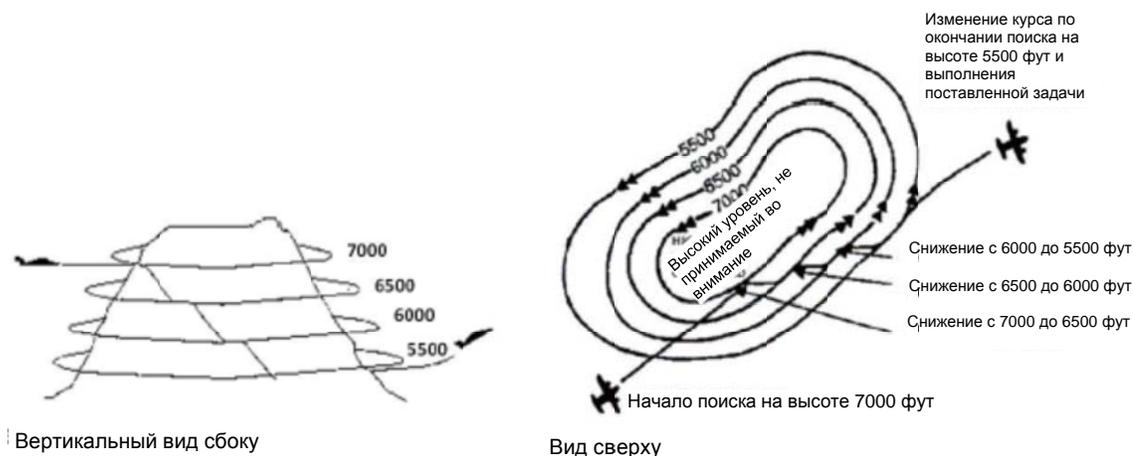


Рис. 5-12. Контурный поиск (OS)

5.5.15 Контурный поиск может быть очень опасен. Поэтому следует проявлять чрезвычайную осторожность при осуществлении поиска в горах, каньонах и долинах. Ниже приводятся рекомендации по обеспечению безопасности, которые следует принимать во внимание.

- (a) Экипаж должен быть очень опытным, хорошо проинструктированным и иметь точные крупномасштабные карты (рекомендуемый масштаб 1:100000).
- (b) Для поиска в горных районах следует выделять, когда это возможно, воздушные суда с несколькими двигателями.
- (c) Во время поиска внимание пилота должно быть полностью сосредоточено на пилотировании воздушного судна. Пилот должен оценивать находящуюся впереди местность, чтобы избежать любой опасности (линии электропередачи, канатные дороги и т. д.), и предвидеть возможность

обмана зрения из-за рельефа местности, что может поставить под угрозу безопасность воздушного судна. При осуществлении поиска в долинах пилот должен планировать полет заранее для того, чтобы воздушное судно смогло, преодолевая встречающиеся препятствия, либо набрать высоту, либо выполнить разворот, чтобы обойти их стороной. Он должен также всегда знать, куда развернуть воздушное судно в случае возникновения опасной обстановки.

- (d) Погодные условия в районе поиска должны быть благоприятными. Необходимо постоянно наблюдать как за видимостью, так и за турбулентностью. Следует избегать полетов в горных районах, когда скорость ветра превышает 56 км/ч (30 уз), поскольку скорость нисходящих потоков в этом случае может превышать 10 м/с (2000 фут/мин).
- (e) Перед вылетом экипажу следует изучить крупномасштабные контурные карты, показывающие превышения местности и контуры горизонталей. Следует определить районы возможной сильной турбулентности. Пилотам необходимо выявлять турбулентность и нисходящие потоки перед выполнением снижения до высоты поиска и полета вблизи склона горы (см. ниже пункт 5.5.16). Направление ветра и воздушных потоков в горных районах может быть подвержено большим изменениям. При встрече с турбулентностью пилоту следует незамедлительно принимать соответствующие меры, чтобы не допускать превышения предельных нагрузок на конструкции воздушного судна.
- (f) Воздушное судно не должно входить в слишком узкую долину, которая не позволяет выполнить разворот на 180° на высоте полета, если впереди по курсу воздушного судна нет безопасного маршрута для выхода из долины. При поисках полет следует выполнять вблизи одной из сторон каньона или долины, с тем чтобы можно было использовать всю его ширину, если потребуется выполнить разворот на 180° . Это требование следует соблюдать в ходе контурного поиска при облете горы.
- (g) Воздушное судно должно быть высокоманевренным и скороподъемным и обладать малым радиусом разворота.
- (h) В каждом районе контурного поиска должно действовать только одно воздушное судно во избежание возможного столкновения с другим поисковым воздушным судном.

Учет влияния турбулентности при контурном поиске

- 5.5.16** Орографическая турбулентность может существовать в виде восходящих потоков на наветренной стороне склонов и гряд и в виде нисходящих потоков на подветренной стороне. Турбулентность на подветренной стороне зависит от скорости ветра и крутизны склона. Орографическая турбулентность будет более интенсивной при наборе высоты над неровной поверхностью. Самый безопасный пролет пиков гор и горных гряд на малой относительной высоте в условиях сильного ветра или турбулентности — это в направлении ветра, при этом любые нисходящие потоки будут встречены после того, как высшая точка рельефа местности останется позади. Если это практически неосуществимо, то перед пролетом таких районов следует набрать большую высоту. Согласно схеме пролета горного ущелья полет должен выполняться вблизи той стороны ущелья, с которой имеется восходящий поток. Это обеспечит дополнительную подъемную силу и максимальное пространство для разворота в случае аварийной ситуации, при этом поворот в сторону ветра будет разворотом в сторону местности с более низким рельефом. Выполнение полета посередине ущелья может быть опасным, поскольку при этом пространство для разворота будет наименьшим и, кроме того, середина ущелья часто представляет собой зону наибольшей турбулентности.

Поиск вдоль береговой линии

- 5.5.17** На море эквивалентом контурного поиска является поиск вдоль береговой линии. Обычно для этого используются небольшие морские суда или воздушные суда, способные выполнять безопасный полет на малой высоте и скорости, с тем чтобы обеспечить прохождение на достаточно близком расстоянии от береговой линии для ее тщательного обследования. Морским судам, участвующим в поиске вдоль береговой линии, должны быть известны навигационные ограничения и любые ограничения, связанные с состоянием моря. Сотрудники, планирующие поиск, должны учитывать возможность того, что оставшиеся в живых будут стремиться держаться вблизи навигационных средств, таких, как буи, или прибрежных скал. Оставшиеся в живых могут передвигаться в направлении любого участка суши, который они могут заметить при дрейфе на достаточно близком расстоянии. Оставшиеся в живых

могут поставить свою шлюпку или плот на якорь либо привязать их к навигационному средству в открытом море, если они дрейфуют на мелководье, но не могут увидеть землю или полагают, что не смогут добраться до берега без посторонней помощи. Поисковым средствам следует уделять в своих подрайонах особое внимание любым возможным местам, где оставшиеся в живых смогли бы прекратить дрейф.

5.6 Схемы электронного поиска

Поиск по сигналам аварийно-спасательных маяков

5.6.1 Когда известно или предполагается, что терпящие бедствие воздушное, морское судно или лица оснащены аварийно-спасательным маяком, следует немедленно начать электронный поиск на высоком эшелоне, независимо от того, было ли получено какое-либо сообщение через систему КОСПАС-САРСАТ (см. раздел 2.6). Кроме маяков EPIRB и PLB, используемых оставшимися в живых, многие воздушные суда оснащены передатчиками ELT, которые начинают действовать, когда перегрузка достигает определенного уровня, например такого, какой возникает при аварии. Начав электронный поиск, не следует пренебрегать осуществлением визуального поиска на более низких эшелонах, поскольку успех электронного поиска зависит от способности аварийно-спасательного маяка передавать сигнал.

5.6.2 При электронном поиске ширина обзора должна определяться по расстоянию до горизонта для данного эшелона полета, избранного для поиска, поскольку большинство аварийных маяков работает на частотах, обеспечивающих возможность приема лишь в пределах дальности прямой видимости. Однако если известна вероятная дальность обнаружения и она меньше расстояния до горизонта, то следует исходить из дальности обнаружения. Когда вероятная дальность обнаружения аварийно-спасательного маяка неизвестна, расчетная ширина обзора при поиске над морем или равнинной местностью, имеющей небольшой лесной покров или вовсе не имеющей такового, должна быть равна примерно половине расстояния до горизонта, указанного в таблице N-12. Над районами джунглей и в горной местности расчетная ширина обзора может быть уменьшена до 1/10 расстояния до горизонта. В горной местности или местности с густой растительностью дальность распространения сигнала будет значительно меньше, чем на воде или на суше с ровной поверхностью.

5.6.3 Обычно при поиске по сигналам аварийно-спасательных маяков следует применять схему поиска на параллельных линиях пути или на волнообразной линии. Кривые обнаружения при электронном поиске могут быть иными, чем при визуальном поиске, тем не менее и в этом случае можно применять методы оптимального распределения поискового усилия, описанные в главе 4, которые должны обеспечить достаточно близкие к оптимальным результаты. Если при первом поиске в определенном районе маяк не был обнаружен, в нем следует провести повторный поиск, при котором участки маршрута поиска будут располагаться под прямым углом к ориентации участков маршрута поиска согласно схеме первого поиска. Если местонахождение маяка по-прежнему не установлено, однако существует значительная уверенность в том, что он находится в данном районе и работает, может быть рассмотрена возможность проведения третьего поиска при расположении участков маршрута поиска параллельно участкам маршрута при первом поиске, однако со сдвигом на половину интервала между линиями пути. В горных районах первый поиск должен быть организован таким образом, чтобы участки маршрута поиска пересекали преобладающие линии гряд под прямым углом, если это вообще возможно.

5.6.4 После обнаружения сигнала аварийно-спасательного маяка для установления его местонахождения может использоваться одна из следующих схем.

(a) При использовании поисковых средств, способных ориентироваться по приводным сигналам, поисковое средство приводится на аварийно-спасательный маяк, как только происходит обнаружение его сигнала. Сигнал аварийно-спасательного маяка может быть быстро принят, если поисковое средство движется в направлении исходной точки, в которой плотность вероятности местонахождения объекта поиска является наивысшей. Если это не принесет успеха, то в данном районе следует провести систематический поиск, используя схемы секторного поиска, поиска по расширяющимся квадратам, с параллельным обзором или на волнообразной линии с интервалом между линиями пути, основанным на оптимальной величине обеспечиваемого поискового усилия.

- (b) При получении от пролетающих воздушных судов донесений об обнаружении сигнала на частоте 121,5 МГц или частоте 243 МГц (эти сигналы не обрабатываются системой КОСПАС-САРСАТ) необходимо установить район поиска для проведения электронного поиска радиомаяка. Добавление [S] может использоваться в качестве инструктивного материала по определению района поиска и методу его проведения.
- (c) При слуховом электронном поиске, осуществляемом поисковым средством, неспособным ориентироваться по приводным сигналам, обнаруженный радиочастотный сигнал аварийно-спасательного маяка преобразуется электронным способом в слышимый звук, который с помощью динамика или головных телефонов может слышать по меньшей мере один из членов экипажа поискового средства. Описываемые ниже процедуры обычно используются только воздушными судами. (Эти процедуры могут использоваться морскими судами, однако нехватка оборудования для обнаружения сигнала и небольшая высота морского судна делает этот метод поиска менее практичным.)
- (1) При слуховом электронном поиске с помощью карты воздушное судно выполняет полет по схеме "заход по коробочке" на основании предположения о том, что равносигнальная зона аварийного приводного передатчика является круговой. Как только сигнал будет услышан в первый раз, на соответствующей карте или схеме отмечается местоположение воздушного судна. Пилот продолжает полет на небольшом расстоянии по тому же курсу, а затем делает разворот на 90° влево или вправо и следует по новому курсу до исчезновения сигнала. Это местоположение фиксируется. Затем воздушное судно делает разворот на 180° , и опять наносятся на карту местоположения, где сигнал слышен и где он исчезает. После этого может быть определено приблизительное местоположение аварийно-спасательного маяка посредством проведения линий (хорд) между каждой парой местоположений "сигнал услышан" и "сигнал исчезает", а затем к каждой хорде проводятся перпендикулярные биссектрисы и определяется местоположение точки их пересечения. Теперь воздушное судно может проследовать к этому местоположению и снизиться до удобного эшелона для визуального поиска. Построение такой карты показано на рис. 5-13.

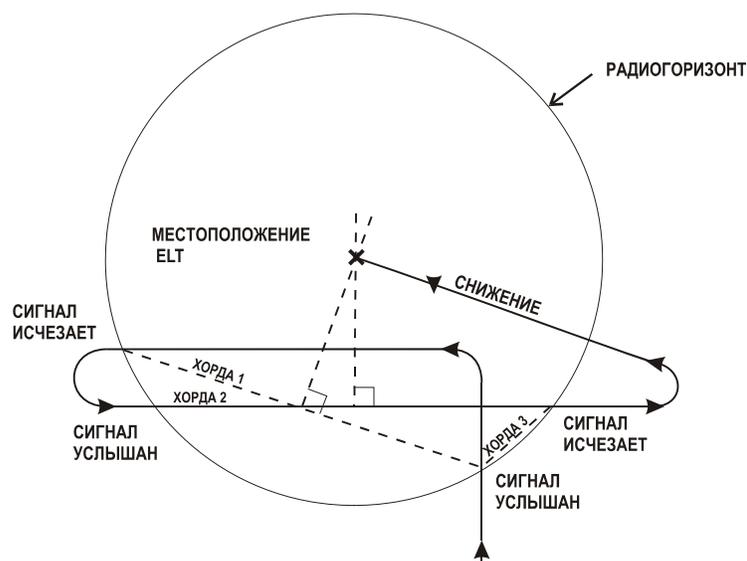


Рис. 5-13. Слуховой электронный поиск с помощью карты

- (2) При слуховом электронном поиске с засеканием времени отмечается время, когда был впервые услышан сигнал, однако воздушное судно продолжает полет по тому же курсу до

исчезновения сигнала, это время также отмечается и по разности двух отметок времени определяется, в течение какого времени сигнал был слышен. Затем воздушное судно делает разворот по установленной схеме на 180° и возвращается в противоположном направлении вдоль своей первоначальной линии пути в течение половины только что определенного времени. В этом пункте воздушное судно делает поворот вправо или влево на 90° и продолжает полет до тех пор, пока сигнал не исчезает. Затем воздушное судно делает еще один разворот по установленной схеме на 180° , и вновь отмечается время появления сигнала. Воздушное судно продолжает полет по этому курсу до исчезновения сигнала, при этом отмечается время и по разности двух отметок времени определяется время, в течение которого сигнал слышен. Затем воздушное судно делает третий разворот по установленной схеме на 180° и продолжает полет по этому курсу в течение половины времени, определенного в последнем случае. Затем оно снижается до соответствующего эшелона для визуального поиска. Геометрическая схема этой процедуры показана на рисунке 5-14.

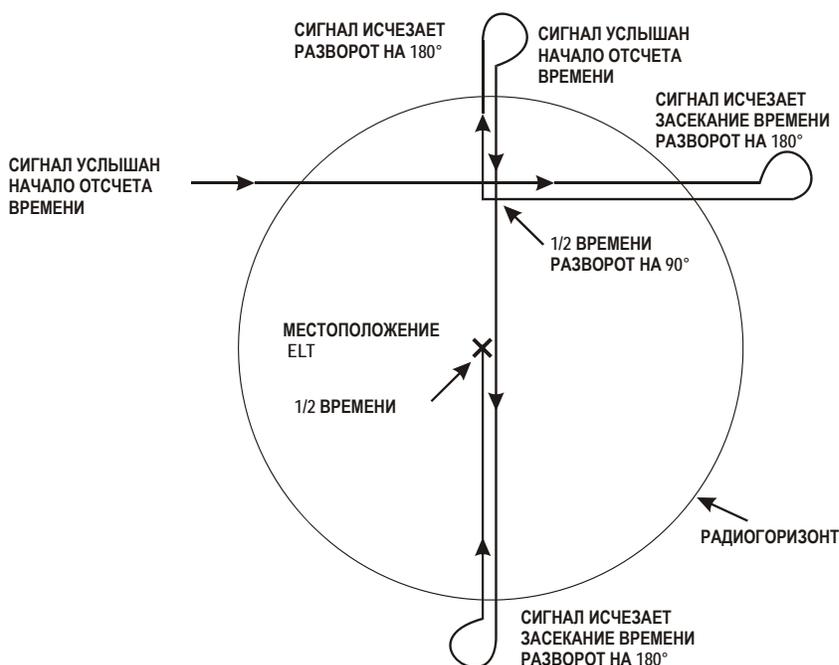


Рис. 5-14. Слуховой электронный поиск с засеканием времени

Примечание. При таком виде поиска могут оказаться весьма полезными рейсовые воздушные суда, которые следует запросить вести прослушивание на используемой для аварийных оповещений или привода частоте 121,5 МГц аварийно-спасательных маяков и сообщать местоположения, где сигнал был впервые услышан и где он был потерян.

Радиолокационный поиск

- 5.6.5** Радиолокаторы используются в первую очередь для морского поиска. Большинство имеющихся на воздушных судах радиолокаторов вряд ли обнаружат типичные объекты поиска на суше за исключением металлических обломков в таких открытых районах, как пустыня или тундра.
- 5.6.6** Ширина обзора, которую необходимо использовать при расчете оптимального района поиска, будет зависеть от типа радиолокатора, высоты установки антенны, уровня мешающих отражений, вызываемых внешней средой, и "шума", эффективной отражающей поверхности объекта поиска, преломления луча радиолокатора вследствие атмосферных помех, а также от навыков оператора. Следует отметить, что когда высота волны поднимается выше одного — двух метров (трех — шести

футов), вероятность обнаружения небольшого объекта поиска при использовании большинства радиолокаторов быстро уменьшается и, соответственно, быстро уменьшается ширина обзора. При использовании воздушных судов высота поиска мелких объектов обычно должна составлять от 800 до 1200 м (от 2400 до 4000 футов). При поиске крупных объектов высота не должна превышать 2400 м (8000 футов). При оценке ширины обзора радиолокатора воздушного судна и определении подходящего интервала между линиями пути при существующих условиях поиска рекомендуется проконсультироваться с командиром воздушного судна.

5.7 Схемы поиска в темное время суток

Поиск с применением осветительных бомб

- 5.7.1** Обнаружение оставшихся в живых в темное время суток маловероятно, если у них нет средств световой сигнализации для темного времени суток, таких как сигнальные ракеты или фонари. Применение парашютных осветительных бомб, сбрасываемых с борта воздушного судна, заметно не увеличивает шансы обнаружения. Этот вид освещения окружающей местности имеет очень ограниченные возможности при поиске чего-либо, кроме крупных объектов, находящихся в четко определенных районах поиска на ровной поверхности суши или в море. Следует также отметить, что при применении парашютных осветительных бомб над сушей наблюдатель, ведущий поиск, будет введен в заблуждение силуэтами или отражениями от объектов, не относящихся к объекту поиска.
- 5.7.2** Парашютные осветительные бомбы не следует сбрасывать над населенными районами, если только их применение не оправдано исключительными обстоятельствами. Осветительные бомбы не следует применять над любыми сухопутными районами, если только не исключается риск возникновения наземного пожара. Применение осветительных бомб над сушей должно всегда соответствовать установленным правилам и политике государства (государств), в котором находится район поиска.
- 5.7.3** Парашютные осветительные бомбы обычно сбрасываются с воздушного судна с неподвижным крылом, летящего выше и впереди поисковых средств. При таком типе поиска наиболее эффективными поисковыми средствами являются морские суда и вертолеты. Воздушные суда с неподвижным крылом обычно будут менее эффективны. Парашютные осветительные бомбы не следует сбрасывать так, чтобы корпус бомбы или другие ее части могли упасть на одно из поисковых средств. В таких ситуациях необходимо обеспечить эшелонирование полетов вертолетов и воздушных судов с неподвижным крылом. Если осветительные бомбы относятся к тому типу бомб, которые после выгорания переходят в режим свободного падения, они должны сбрасываться таким образом, чтобы они не выгорали над поисковыми средствами. Осветительные бомбы должны применяться с соблюдением мер предосторожности членами экипажа, ознакомленными с правилами их использования.
- (a)** Когда в качестве основных поисковых средств используются вертолеты, необходимо обеспечить безопасное эшелонирование их полетов и полетов воздушных судов, обеспечивающих освещение. Необходимо принять меры предосторожности, с тем чтобы исключить столкновение самих осветительных бомб или их частей с поисковым вертолетом. Поисковый вертолет обычно летит в направлении встречного или попутного ветра на высоте 150 м (500 футов), а обеспечивающее освещение воздушное судно сбрасывает осветительную бомбу на высоте, которая позволяет обеспечить выгорание осветительной бомбы ниже высоты полета вертолета. Осветительная бомба должна быть сброшена намного впереди и намного выше вертолета в позиции 2 часов или 10 часов при определении направления по условному часовому циферблату, с тем чтобы наблюдатели могли заниматься поиском силуэтов и теней в дополнение к зоне, непосредственно освещенной сбрасываемой бомбой. Следует рассчитать расстояние между последующими осветительными бомбами для обеспечения полного охвата данного района. Местоположение воздушного судна, сбрасывающего осветительные бомбы, должно быть тщательно уточнено, с тем чтобы оно могло сбросить следующую осветительную бомбу до выгорания предыдущей. Пилот вертолета должен видеть осветительную бомбу или сбрасывающее ее воздушное судно в тот момент, когда она сбрасывается. Этот способ поиска иллюстрируется на рис. 5-15.

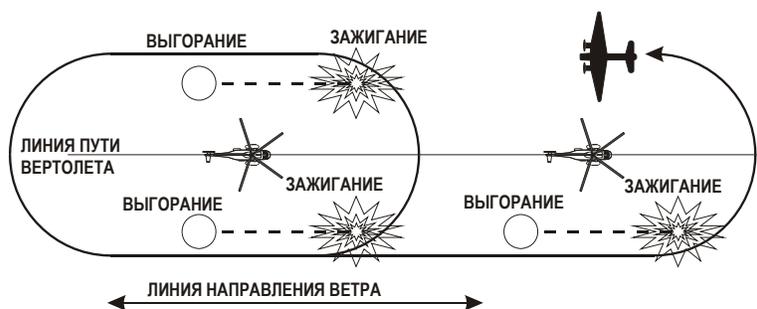


Рис. 5-15. Поиск с вертолета с применением парашютных осветительных бомб

- (b) Когда основным поисковым средством является воздушное судно с неподвижным крылом, вероятность успеха мала, даже если объект поиска представляет собой крупный и хорошо заметный предмет. Воздушные суда с неподвижным крылом следует применять только при экстремальных обстоятельствах, когда неосуществим какой-либо другой тип поиска. Поиск выполняется тем же способом, что и при использовании вертолетов.
- (c) Когда основным поисковым средством является одно надводное морское судно, при проведении поиска воздушное судно систематически сбрасывает осветительные бомбы по определенной схеме. Достаточно хорошие шансы на обнаружение при этом имеют только крупные объекты, находящиеся на линии пути надводного средства или около нее. Воздушному судну следует сбрасывать осветительную бомбу с наветренной стороны от морского судна, впереди его носовой части. Выгорание осветительной бомбы должно происходить на противоположной стороне от морского судна. Освещение может быть на одной стороне или по обеим сторонам от морского судна. Эта схема показана на рис. 5-16.



Рис. 5-16. Поиск с надводного средства с применением парашютных осветительных бомб

- (d) При использовании нескольких надводных морских поисковых средств эта схема применяется при поиске в строю фронта. Интервал между поисковыми средствами зависит от размеров объекта поиска и условий на месте проведения операции. Воздушное судно осуществляет полет над строем морских судов по схеме "ипподром", сбрасывая комплект осветительных бомб с наветренной стороны, с тем чтобы они оказались над строем в середине периода горения, а новый комплект осветительных бомб сбрасывается по мере выгорания предыдущего комплекта. Число осветительных бомб, подлежащих сбросу, будет зависеть от длины строя надводных средств. Эта схема приводится на рис. 5-17.

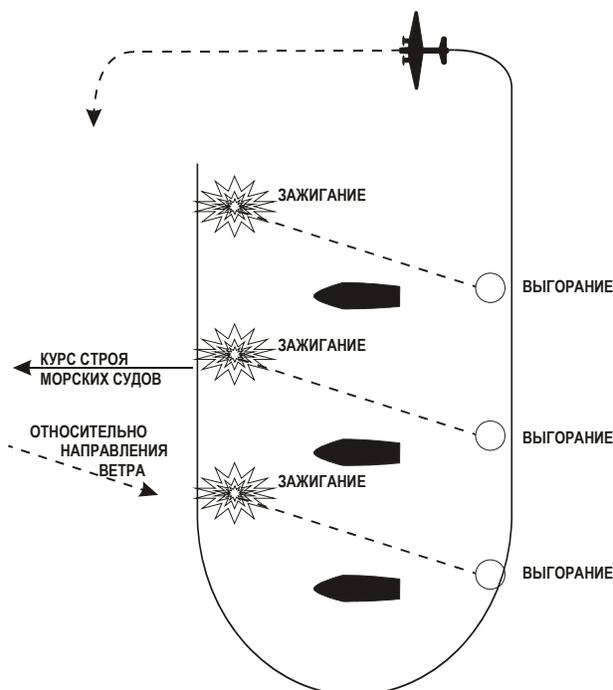


Рис. 5-17. Поиск с нескольких надводных морских средств с применением парашютных осветительных бомб

Поиск с помощью устройств инфракрасного излучения

5.7.4 Устройства инфракрасного излучения (ИК), такие как ИК-телевизионные камеры или теплолокатор переднего обзора (FLIR), являются пассивными системами поиска, используемыми для обнаружения теплового излучения. Они регистрируют разницу температур, которая преобразуется в видеоизображение. Поэтому ИК-устройства часто позволяют обнаружить оставшихся в живых по тепловому излучению их тел.

5.7.5 ИК-устройства обычно используются в темное время суток. При поиске с воздушных судов относительная высота поиска, как правило, должна составлять от 70 до 150 м (200–500 фут) для небольших объектов (например находящихся в воде людей) и достигать, как максимум, примерно 450 м (1500 фут) для более крупных объектов или объектов с более выраженной тепловой сигнатурой. Ширина обзора определяется исходя из эффективной дальности обнаружения, указанной изготовителем.

Очки ночного видения

5.7.6 Использование очков ночного видения (NVG) может оказаться эффективным при поиске с применением вертолетов, воздушных судов с неподвижным крылом, спасательных морских судов, вспомогательных катеров и сухопутных поисковых партий.

5.7.7 На эффективность использования NVG при поиске могут влиять следующие факторы:

- качество NVG;
- подготовка и опыт экипажа;
- условия внешней среды (метеорологическая видимость, влажность, лунный свет, облачность, осадки и т. д.);
- уровень внешнего освещения и вызываемые им блики (включая естественные источники света, например луну и звезды, и искусственные источники света, например освещение, обеспечиваемое поисковыми, навигационными и другими огнями как внутри, так и вне поискового средства), а также попадание источников света в поле зрения пользователя NVG;
- скорость поискового судна;

- относительная высота положения наблюдателей над поверхностью;
- состояние поверхности земли (например присутствие снега) и состояние моря;
- размеры, освещенность и отражательная способность объекта поиска (закрепленная на одежде оставшихся в живых или на их судне световозвращающая лента может значительно повысить шансы их обнаружения с помощью NVG); и
- типы спасательного оборудования или источников света (например сигнальные и пиротехнические устройства), используемых оставшимися в живых.

5.7.8 Необходимо свести к минимуму возможность появления бликов вблизи средства, на котором находятся пользователи NVG. Для этого может потребоваться открыть или демонтировать окна, когда это можно сделать. Кроме того, для ослабления неблагоприятного воздействия лунного света или искусственных источников света, например маяков, морских буровых платформ, морских судов, огней для предотвращения столкновений и т. д., важно использовать надлежащие методы поискового наблюдения.

5.7.9 Видимый лунный свет может значительно повысить вероятность обнаружения с помощью NVG объектов поиска, не имеющих огней. Источники света, имеющиеся на объектах поиска, например, проблесковые или аналогичные огни и даже зажженная сигарета, могут значительно повысить вероятность обнаружения даже при плохой видимости, например при легком снегопаде.

5.7.10 Сотрудники RCC должны знать о том, что при определении ширины обзора необходимо учитывать местные условия и рекомендации, поступающие от средств, находящихся на месте проведения операции.

5.8 Схемы сухопутного поиска

5.8.1 Обычными функциями сухопутных спасательных средств являются оказание помощи оставшимся в живых и их эвакуация после того, как они были обнаружены. Поиск в больших районах силами только сухопутных партий обычно практически неосуществим, но может использоваться, когда поиск с воздуха невозможен или неэффективен или когда желательнее более тщательное обследование района. Сухопутный поиск может быть особенно эффективным в районах с густым лесом или горных районах. Сухопутные поисковые партии могут также использоваться для установления местонахождения оставшихся в живых, которые покинули место аварийной посадки воздушного судна или посадки на мель морского судна.

Схемы визуального поиска для сухопутных поисковых партий

5.8.2 При любой возможности для разграничения подрайонов поиска следует использовать хорошо заметные естественные или искусственные ориентиры, такие, как реки, дороги и т. д. Это значительно поможет работе поисковой партии. Руководителей поисковых партий следует снабдить крупномасштабными топографическими картами, предпочтительно с масштабом 1:50 000 или, при отсутствии таковых, с масштабом 1:100 000. До начала поиска на этих картах следует отметить районы поиска.

5.8.3 Схемы поиска, используемые сухопутными поисковыми партиями, — это обычно параллельное прочесывание местности или контурный поиск в шеренге. Рельеф местности может потребовать изменения этих схем или отступления от них.

5.8.4 Наиболее часто применяемой и эффективной схемой сухопутного поиска является поиск путем параллельного прочесывания. Интервал между линиями пути при поиске пропавших лиц составляет обычно 5-8 метров. Поиск в лесистых районах должен проводиться медленными темпами, с тем чтобы можно было обследовать все места, покрытые густыми зарослями, а также все низины и впадины. Один квадратный километр леса может быть осмотрен сухопутной партией, состоящей из 20–25 человек, немногим более чем за 1,5 часа.

(a) В поисковой партии должны быть руководитель группы, двое фланговых и столько членов поисковой партии, сколько может позволить характер данной местности. Руководителя группы и фланговых необходимо снабдить крупномасштабными топографическими картами и средствами для поддержания связи друг с другом и с координатором на месте проведения операции.

(b) Из людей, ведущих поиск, вначале формируется шеренга вдоль рубежа района поиска. При этом отдельные члены поисковой группы располагаются друг от друга на расстоянии, равном ширине одного интервала между линиями пути. Управление операцией возлагается на руководителя

группы, который принимает меры к тому, чтобы шеренга оставалась по возможности прямой. Для этого руководитель группы должен поддерживать скорость передвижения, равную скорости самого медленно идущего человека в шеренге. Если часть членов группы наталкивается на препятствие или заслуживающий внимания предмет, им необходимо исследовать его, в то время как остальные члены группы продолжают движение мимо этого места и останавливаются, чтобы подождать. Когда те, кто исследовал препятствие, вновь присоединяются к шеренге поисковой группы, вся шеренга ведущих поиск людей снова начинает продвигаться вперед по сигналу руководителя группы.

- (с) Контроль за соблюдением рубежей каждого последующего участка прочесывания возлагается на флангового, вокруг которого вся шеренга поворачивается. При прохождении первого участка поиска один фланговый старается следовать вдоль естественной границы или придерживаясь заранее установленного направления по компасу, а другой фланговый отмечает путь на другом конце шеренги. По завершении прочесывания первого участка шеренга поворачивается вокруг флангового номера два и прочесывает в противоположном направлении второй участок. Эта схема применяется до тех пор, пока не будет полностью охвачен район поиска.
- (d) Расстояние между каждым отдельным членом поисковой группы ("интервал между линиями пути") определяется расстоянием, на котором человек может эффективно вести поиск, будучи способным видеть и слышать ведущих поиск лиц, находящихся по обеим сторонам от него в шеренге. Это гарантирует полный охват, а также оказание помощи неопытным членам группы. Интервал между линиями пути будет зависеть от размера объекта поиска, его цвета, погоды и рельефа местности. Окончательное решение относительно интервала между линиями пути принимает руководитель группы.
- (е) При утрате контакта с одним из членов поисковой группы об этом немедленно извещается руководитель группы. Поисковая шеренга останавливается и не возобновляет движение, пока не будет полностью восстановлен утраченный контакт.

5.8.5 Контурный поиск представляет собой видоизмененную схему параллельного прочесывания и применяется в тех случаях, когда круговому прочесыванию могут быть подвергнуты горные элементы местности.

- (а) Поиск начинается, когда один фланговый находится на наибольшей высоте, а другой — на нижнем конце шеренги. После того, как будет произведен первый круговой осмотр данной возвышенности, шеренга снова формируется на нижней стороне от флангового, находящегося внизу, и процесс повторяется до завершения поиска.
- (b) Контурный поиск обычно производится руководителем группы, двумя фланговыми и членами поисковой партии, насчитывающими до 25 человек.
- (с) Руководитель группы осуществляет полный контроль за ее действиями, а контроль за соблюдением рубежей прочесывания возлагается на флангового, находящегося на верхней точке.
- (d) При осуществлении контурного поиска также используются общие схемы, описанные выше в пункте 5.8.4.

5.9 Учет движения объекта поиска

Влияние движения объекта поиска на схемы поиска

5.9.1 Движение объекта поиска является одним из важных факторов, особенно на море. Оно приводит к двум основным последствиям.

- (а) Районы и схемы поиска обычно выбираются исходя из расчетного местоположения объекта поиска (исходной точки) на момент, в который планируется начать поисковые мероприятия. Если по какой-либо причине поисковое средство прибывает в заданный подрайон поиска с задержкой, исходная точка, которая была взята за основу, более не является действительной, поскольку во время задержки объект поиска продолжал двигаться. Аналогичным образом, на поисковом средстве могут возникнуть механические или другие проблемы и оно может покинуть район поиска до завершения выполнения заданной схемы, в результате чего завершение поиска в некоторой части района будет отложено.

(b) Схемы поиска, которые наносятся на карту с учетом движения объекта, могут выглядеть искаженными. Эффективность схемы поиска зависит от того, насколько фактическая схема, нанесенная на карту с учетом движения объекта поиска, соответствует выбранной схеме. При поиске неподвижных объектов географическое представление схемы и отображение схемы с учетом движения всегда идентичны. Однако при поиске движущихся объектов географическое представление и отображение схемы с учетом движения могут существенно различаться.

5.9.2 Если поисковое средство начнет выполнение заданной ему схемы поиска со значительной задержкой или должно покинуть район поиска, не завершив полностью заданную ему схему поиска, необходимо как можно скорее информировать об этом координаторов OSC и SMC. В зависимости от того, о каком подрайоне идет речь, и от соответствующего ему значения РОС по сравнению с другими подрайонами поиска координатору OSC или SMC, возможно, потребуется перераспределить задания поисковым средствам, с тем чтобы обеспечить первоочередной охват районов с высоким значением вероятности. По этой причине при возможности следует заранее определить приоритетность подрайонов. Ранжирование подрайонов с учетом значений РОС позволит легче и более эффективно принимать любые необходимые решения о перераспределении заданий поисковым средствам и ослабит влияние задержек и приостановки мероприятий. Подрайон, в котором проведение мероприятий задерживается, возможно, придется сместить на соответствующее расстояние в направлении дрейфа, если при этом можно обеспечить безопасность и сохранить достаточный интервал между поисковыми средствами.

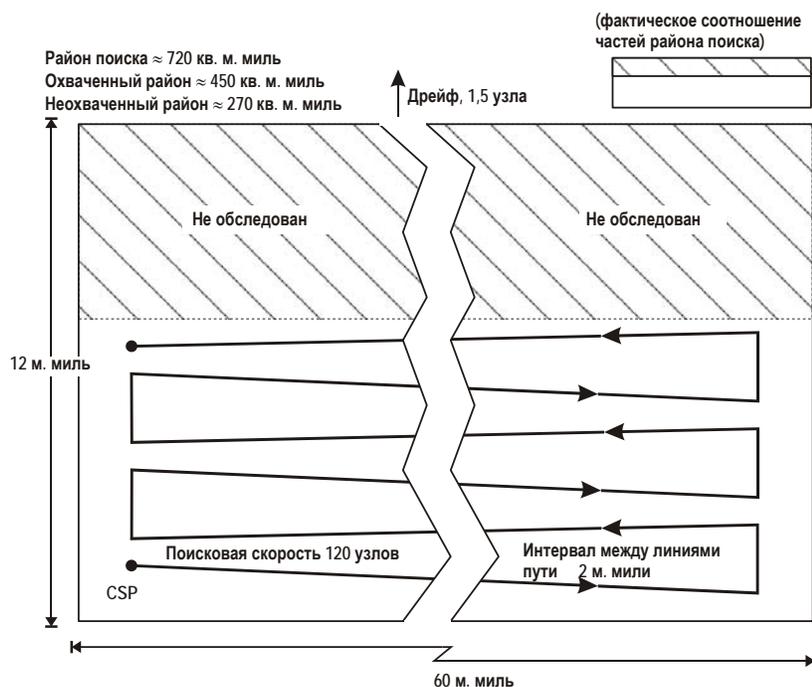


Рис. 5-18. Схема поиска с учетом движения объекта поиска в направлении, перпендикулярном участку маршрута поиска

Примечание. По отношению к движущемуся объекту поиска участки маршрута поиска в охваченном районе не были параллельными и не располагались через равные интервалы. Для того чтобы кривая для "идеальных условий поиска" на графике РОД, представленном на рисунке N-10, была достоверной, должны соблюдаться оба эти условия, даже если речь идет только о фактически обследованной части данного подрайона. В случае такого искажения схем поиска необходимо использовать нижнюю кривую значений РОД и применять ее только к фактически охваченному району.

5.9.3 При использовании схем поиска на параллельных линиях пути решающее значение для действенности поиска имеет обеспечение правильного интервала между линиями пути по отношению

к объекту поиска. Если не учитывать относительное перемещение поискового средства и объекта поиска, то по отношению к объекту поиска линии пути могут не быть параллельными, а некоторые районы могут оказаться неохваченными. На рис. 5-18 показана схема PS с учетом движения объекта в направлении, перпендикулярном участкам маршрута поиска. Если бы в момент прибытия воздушного судна в точку начала поиска объект поиска находился в районе, обозначенном "Не обследован" (270 кв. м. миль, или 37,5 % выбранного района поиска), то он не был бы обнаружен. Неблагоприятное влияние на вероятность успеха (POS) при данном поиске может быть значительным. В охваченном районе уменьшенных размеров коэффициент охвата был более высоким, а вероятность локализации (POC) объекта поиска — более низкой. Если только плотность вероятности местонахождений объекта поиска в неохваченном районе не была намного ниже, чем в охваченном районе, уменьшение POC в результате исключения из охвата части выбранного района перевесит любое увеличение значения POD, которое может быть достигнуто в охваченной части района. Итоговое значение POS будет ниже, возможно намного ниже, чем предполагалось.

Примечание. Ошибка в определении силы бокового ветра, используемой в навигационных расчетах, также может исказить аналогичным образом схему поиска по отношению к неподвижному объекту.

Минимизация влияния движения объекта поиска на действенность поиска

5.9.4 Простейшим способом сохранения параллельности участков маршрута поиска и одинакового интервала между ними по отношению к движущемуся объекту поиска является обеспечение параллельности участков маршрута поиска прогнозируемому направлению движения объекта поиска. Этим достигается минимизация влияния движения объекта поиска на интервал между линиями пути при построении схемы с учетом движения объекта поиска. На рис. 5-19 показано построение схемы PS с учетом относительного движения при расположении участков маршрута поиска в направлении, параллельном направлению движения объекта поиска. Следует отметить, что площадь параллелограмма на рис. 5-19 точно соответствует площади исходного прямоугольника. Однако небольшой треугольный участок на одном конце выбранного района поиска не был обследован. Следует отметить, что неохваченный участок (27 кв. м. миль, или 3,75 % выбранного района) равен лишь одной десятой неохваченного участка на рис. 5-18. Если бы оставшиеся в живых находились в неохваченном участке, то они не были бы обнаружены. С другой стороны, был проведен действенный поиск в треугольном участке равного размера за пределами выбранного района поиска на его противоположном конце. Влияние на значение POS при данном поиске будет зависеть от значения POC в треугольном участке, который не был охвачен, по сравнению со значением POC в треугольном участке, который был дополнительно охвачен на противоположном конце. В любом случае влияние будет намного меньшим, чем в том случае, когда участки маршрута поиска расположены перпендикулярно направлению движения.

5.9.5 В тех случаях, когда в районе поиска ячейки с высокими значениями вероятности расположены у одной из сторон, в направлении которой движется объект поиска относительно центра района поиска, сотрудник, планирующий поиск, должен рассмотреть возможность перемещения или расширения района поиска на соответствующую величину в направлении движения, с тем чтобы эти ячейки не оказались за пределами выбранного района поиска раньше, чем поисковое средство сможет их обследовать. Величина необходимого перемещения или расширения района поиска будет определяться скоростью движения объекта поиска и временем, которое потребуется для охвата района поиска. На рис. 5-20 показано, как можно расширить район поиска в направлении прогнозируемого движения объекта поиска.

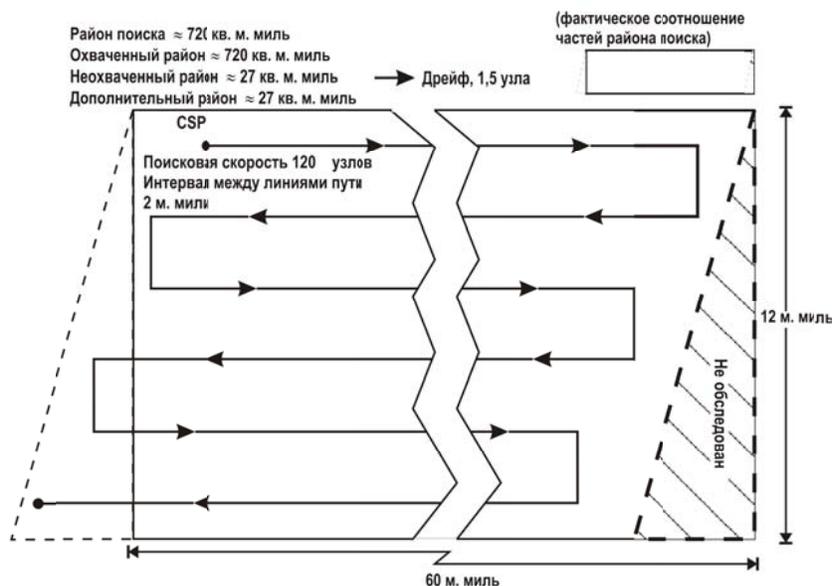


Рис. 5-19. Схема поиска с учетом движения объекта поиска в направлении, параллельном участкам маршрута поиска

Примечание. Поскольку в данном случае обеспечено сохранение параллельности участков маршрута поиска и равных интервалов между ними, то для охваченного параллелограмма может применяться любая из кривых POD, представленных на рисунке N-10. Выбор кривой POD при этом будет зависеть от других факторов, которые рассматриваются в разделе 5.3.

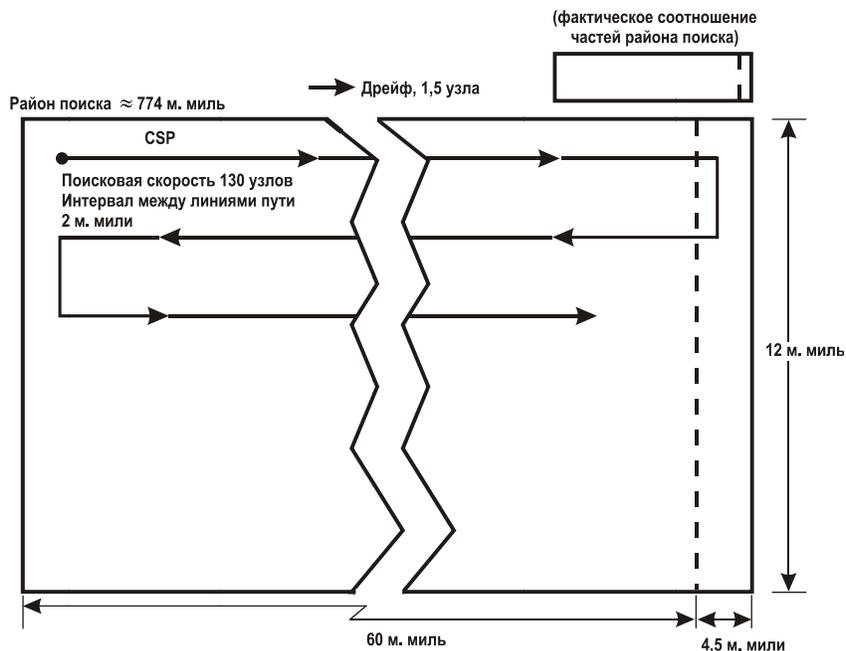


Рис. 5-20. Географическое представление расширения подрайона поиска в направлении движения объекта поиска

5.10 Распределение подрайонов поиска по отдельным средствам

5.10.1 Если в операции поиска задействовано несколько поисковых средств, то сотрудник, планирующий поиск, должен одновременно учитывать ряд взаимосвязанных факторов. Некоторые из этих факторов перечислены ниже:

- размеры, форма и ориентация подрайонов, обеспечивающие охват необходимого района поиска;
- тип поиска (визуальный или электронный) и коэффициенты охвата;
- интервал между линиями пути и ориентация схем поиска;
- обеспечение безопасного эшелонирования при движении поисковых средств;
- возможная продолжительность поиска, радиус действия, необходимый запас топлива и запасные аэродромы для воздушных судов;
- время в пути к району поиска и в обратном направлении; и
- поисковые скорости.

5.10.2 Поскольку все эти факторы в большей или меньшей степени одинаково важны и изменение одного из них влияет на другие, то какого-либо порядка их рассмотрения, который был бы предпочтительнее всех других, не существует. Для разработки практического плана поиска сотрудник, планирующий поиск, должен учитывать все факторы, которые рассматриваются в последующих пунктах.

Охват района поиска

5.10.3 В главе 4 оптимальный район предстоящего поиска (A) определялся исходя из обеспечиваемого поискового усилия (Z) и типа распределения вероятностей местонахождения объекта поиска, который устанавливался путем расчета или на основе допущения. Используя универсальное определение для коэффициента охвата (C), которое приводится в разделе 4.6, оптимальный коэффициент охвата можно рассчитать по формуле:

$$C = Z/A.$$

Однако в тех случаях, когда поисковым средствам поручается проведения поиска в том или ином районе, им обычно не указываются размеры района и необходимый коэффициент охвата. Вместо этого им обычно дается конкретное подробное описание подрайона поиска, охват которого они должны обеспечить, и столь же конкретная подробная схема поиска, которой необходимо следовать. Стандартные схемы поиска описаны выше в разделе 5.8. Описание и обозначение подрайонов поиска приводятся в разделе 5.11.

Интервал между линиями пути

5.10.4 В большинстве схем поиска, описанных в настоящей главе, используются параллельные участки маршрута поиска (линии пути), расположенные через равные интервалы. Расстояние между соседними участками маршрута поиска называется интервалом между линиями пути. При использовании этих схем коэффициент охвата (C) может быть рассчитан по формуле:

$$C = W/S,$$

где W — ширина обзора, а S — интервал между линиями пути. При поиске на параллельных линиях пути эта формула эквивалентна формуле, приведенной в пункте 5.10.3. Если известны ширина обзора и оптимальный коэффициент охвата, оптимальный интервал между линиями пути можно определить по формуле:

$$S = W/C.$$

Перед тем, как задать интервал между линиями пути для того или иного поискового средства, необходимо убедиться в том, что оно способно точно определять местоположение участков маршрута поиска и обеспечить их прохождение при соблюдении данного интервала.

Корректировка интервала между линиями пути

5.10.5 Увеличение интервала между линиями пути приводит к увеличению района, который может быть обследован, однако при этом уменьшается коэффициент охвата и вероятность обнаружения (POD).

Уменьшение интервала между линиями пути приводит к противоположным результатам. При этом уменьшается площадь обследуемого района и увеличиваются коэффициент охвата и POD. В разделах 4.6 и 4.7 приводились рекомендации по определению оптимального района предстоящего поиска с учетом обеспечиваемого усилия. Как показано выше в пп. 5.10.3 и 5.10.4, эту информацию можно использовать для определения оптимального коэффициента охвата и оптимального интервала между линиями пути. Однако оптимальный с теоретической точки зрения интервал между линиями пути может оказаться не самым лучшим вариантом с практической точки зрения. Обычно требуется некоторая корректировка оптимального интервала между линиями пути. Иногда расчетный оптимальный интервал между линиями пути оказывается слишком небольшим для того, чтобы поисковое средство могло его выдерживать. Кроме того, поскольку желательно, чтобы ширина прямоугольных подрайонов поиска равнялась целому числу интервалов между линиями пути, корректировка иногда становится неизбежной, особенно в тех случаях, когда сотруднику, планирующему поиск, необходимо разделить район поиска на несколько прилегающих друг к другу подрайонов. Если при этом в качестве отправной точки служит оптимальный интервал между линиями пути, то корректировка, необходимая по практическим соображениям, обычно будет приводить к тому, что итоговый план поиска будет лишь незначительно отличаться от оптимального.

Размер подрайона поиска

5.10.6 Для определения максимального района поиска, который может быть поручен отдельному поисковому средству, необходимо проконсультироваться с командиром средства, если речь идет о воздушном судне, или с капитаном средства, если речь идет о морском судне. Некоторые из факторов, которые необходимо учитывать, перечислены ниже.

- (a) Сотрудник, планирующий поиск, должен учитывать следующие характеристики средства:
- возможная продолжительность ведения поиска данным средством и время, которое может быть использовано для выполнения задания;
 - дальность полета воздушного судна при обычной крейсерской мощности;
 - необходимый для воздушного судна запас топлива (запасные аэродромы, пункт назначения);
 - время в пути к району поиска и в обратном направлении; и
 - поисковая скорость (для определения времени, необходимого для обследования всего района).

Примечание. Командиров воздушных судов необходимо предупредить о том, что расход топлива при проведении поисковых операций может быть выше обычного, особенно в горной местности.

- (b) Расстояние до района поиска имеет важное значение, поскольку при его увеличении сокращается время, в течение которого может проводиться поиск.
- (c) Размер района поиска и интервал между линиями пути определяют, сколько времени потребуется средству на месте проведения операции для обследования всего заданного подрайона. И наоборот, возможная продолжительность ведения поиска данным средством и интервал между линиями пути определяют, насколько большой район может быть охвачен.
- (d) Тип поиска (визуальный или электронный) влияет на выбор схемы поиска и интервала между линиями пути.

Примечание. При контурном поиске время, необходимое для полного обследования района поиска, можно рассчитать лишь посредством прокладки фактической траектории полета на карте.

5.10.7 Когда известны все эти факторы, можно определить район, который может быть обследован отдельным поисковым средством за данное время. Крайне важно, чтобы каждому средству назначался только такой район, который оно может обследовать при данном выходе в море/самолетовылете. Для определения возможной продолжительности поиска (T), необходимой для обследования отдельного подрайона, можно использовать следующую формулу:

$$T = A/(V \times S),$$

где A — площадь подрайона поиска, V — скорость поискового средства, а S — интервал между линиями пути. При охвате несколькими поисковыми средствами одинаковых частей района поиска при одинаковых скорости поиска и интервале между линиями пути возможная продолжительность поиска, необходимая для обследования всего района поиска (A_p), определяется по следующей формуле:

$$T = A_p / (V \times N \times S),$$

где N — число поисковых средств. Если задействовано несколько поисковых средств с различными возможной продолжительностью поиска, поисковой скоростью или интервалом между линиями пути, то время, необходимое для обследования всего района, равно самому большому значению времени, необходимому для проведения обследования в подрайонах. Район, который может быть обследован тем или иным средством с учетом обеспечиваемой им продолжительности поиска, поисковой скорости и заданного интервала между линиями пути, можно определить по следующей формуле:

$$A = T \times V \times S.$$

Общая площадь района, который может быть обследован несколькими поисковыми средствами, равна сумме площадей районов, охват которых может быть обеспечен каждым отдельным поисковым средством.

5.10.8 Вместо приведенных выше формул для определения времени, необходимого для обследования данного района или района, который может быть обследован за данное время, можно использовать графики, предназначенные для планирования района поиска, которые приведены на рисунке N-9. При использовании формул или этих графиков необходимо учитывать следующее:

- (a) при низких эшелонах полета приборная исправленная скорость (IAS) воздушного судна примерно равна его путевой скорости;
- (b) на высоте до 600 м (2000 фут) и при температуре от +5°C до +35°C истинная воздушная скорость (TAS) воздушного судна примерно равна его IAS (при температуре выше или ниже указанного диапазона следует использовать TAS);
- (c) при расчете площади района, охват которой может быть обеспечен, влияние ветра на воздушное судно, как правило, пренебрежимо мало, поскольку линии пути в большинстве схем поиска прокладываются во встречном по отношению друг к другу направлении. (Однако при фактическом выполнении полетов по заданной схеме поиска воздушные суда должны вносить необходимые поправки с учетом влияния всех ветров, особенно бокового ветра, чтобы избежать искажения схемы поиска, подобного тому, которое показано на рисунках 5-18 и 5-19.)

Распределение районов поиска по отдельным средствам

5.10.9 При распределении подрайонов по отдельным поисковым средствам следует позаботиться о том, чтобы каждое средство использовалось только при тех поисках, для которых оно подходит по своим техническим и эксплуатационным характеристикам.

- (a) Средства малой или средней дальности действия следует использовать в районах, расположенных недалеко от подходящей базы.
- (b) Скоростные средства большой дальности действия следует использовать в удаленных районах или районах, расположенных в открытом море.
- (c) Средства с ограниченными навигационными возможностями следует использовать при поисках при наличии постоянных, или по меньшей мере часто встречающихся, ориентиров.
- (d) Скоростным воздушным судам следует поручать вести поиск по схеме, с которой они способны справиться, например, электронный или визуальный поиск вдоль выбранной линии пути.
- (e) Судам, способным обеспечить спасание оставшихся в живых или оказание им помощи, следует поручать вести поиск в наиболее вероятных подрайонах.
- (f) Ширина прямоугольных районов, в которых применяется схема PS, и длина прямоугольных районов, в которых применяется схема CS, должна равняться целому числу интервалов между линиями пути.

5.10.10 При назначении схем поиска поисковым средствам необходимо убедиться в том, что каждому средству задана схема, которую оно может выполнить безопасно и точно. Ниже перечислены аспекты, которые должен учитывать сотрудник, планирующий поиск.

(a) Обычно поисковым средствам не следует задавать схемы поиска с интервалом между линиями пути меньше минимального радиуса разворота данного средства. Если необходима высокая степень охвата того или иного подрайона, а для достижения такого охвата при одном поиске необходим интервал между линиями пути меньше того, который может выдерживать данное средство, сотрудник, планирующий поиск, должен рассмотреть возможность проведения поисковым средством в данном районе двух поисков с увеличенным интервалом между линиями пути, который соответствует возможностям данного средства.

(b) При возможности, схемы поиска необходимо ориентировать таким образом, чтобы участки маршрута поиска располагались параллельно направлению предполагаемого движения объекта поиска в ходе поиска. Другими факторами, которые могут повлиять на ориентацию участков маршрутов поиска, являются метод (методы) навигации, используемые поисковым средством, угол солнца, направление ветровых волн или горных гряд, направление ветра и т.д. Сотрудник, планирующий поиск, должен решить, какой из факторов может оказать наибольшее влияние на значение POS, и соответствующим образом задать ориентацию района, схем поиска и участков маршрута поиска.

Эшелонирование при движении поисковых средств

5.10.11 Необходимо постоянно выдерживать безопасные интервалы между поисковыми средствами. Это особенно важно при поиске с использованием воздушных судов вследствие их высокой скорости. Прилегающие друг к другу подрайоны поиска, схемы поиска, применяемые для их обследования, и точки начала поиска необходимо планировать таким образом, чтобы все поисковые суда одного типа (надводные или воздушные) следовали по параллельным линиям пути и смещались в одном направлении в целях обеспечения горизонтального эшелонирования. Воздушным судам в соседних подрайонах должны задаваться разные высоты поиска для обеспечения вертикального эшелонирования. Интервал вертикального эшелонирования воздушных судов в соседних подрайонах поиска должен составлять по меньшей мере 150 м (500 фут). Во всех случаях, когда несколько воздушных судов выполняют полеты в непосредственной близости друг от друга, следует назначить координатора ВС (АСО).

5.11 Обозначение и описание подрайонов поиска

5.11.1 В последующих пунктах приводится описание различных методов, которые могут использоваться сотрудниками, планирующими поиск, для обозначения и описания районов поиска.

Обозначение подрайонов поиска

5.11.2 Для облегчения ссылок при распределении подрайонов поиска и представлении донесений о результатах поиска каждому подрайону поиска присваивается индивидуальное обозначение. Для этой цели можно использовать буквенно-цифровую комбинацию, в которой буквой обозначаются сутки поиска ("А" — первые сутки поиска, "В" — вторые сутки поиска и т.д.), а цифра служит для обозначения подрайонов, обследуемых в одни и те же сутки. При использовании этого способа подрайоны поиска обозначались бы, например, А-1, В-3, С-2 и т.д. Можно использовать практически любой метод, при условии, что он понятен всем участникам поиска.

Описание подрайонов поиска

5.11.3 Существует ряд методов описания подрайонов поиска в зависимости от типа исходного пункта, типа схемы поиска, проведения поиска на суше или в водном районе, навигационных возможностей поискового средства и т.д.

5.11.4 *Метод географических координат.* Этот метод наиболее широко используется для описания района. Углы района задаются географическими координатами широты и долготы. Преимуществом этого метода является то, что он позволяет легко описывать районы любой формы. Однако он требует много времени и при передаче координат могут возникнуть ошибки. Например:

РАЙОН	УГЛОВЫЕ ТОЧКИ
А-1	1547N 06512W, 1559N 06500W, 1500N 06403W, 1447N 06415W

Добавление *контрольной цифры* к каждой координате позволяет повысить надежность использования географических координат, обеспечивая возможность обнаружения ошибок при передаче. Контрольные цифры рассчитываются путем сложения всех цифр координаты и записи последнего (младшего) разряда результата сложения после указателя полушария (N, S, E, W). Например, сумма цифр приведенного выше первого значения широты составляет $1 + 5 + 4 + 7 = 17$, поэтому контрольная цифра равна 7. При использовании контрольных цифр координаты района А-1 выглядели бы следующим образом:

РАЙОН	УГЛОВЫЕ ТОЧКИ
А-1	1547N7 06512W4, 1559N0 06500W1, 1500N6 06403W3, 1447N6 06415W6

Если при приеме контрольная цифра оказывается неправильной, это означает, что была допущена ошибка и необходимо запросить повторную передачу координат. Большинству военных средств, привлекаемых к поиску, известен метод передачи контрольной цифры, однако при первом использовании этого метода для гражданских средств может потребоваться разъяснение.

- 5.11.5** *Метод центральной точки.* Любой район прямоугольный или квадратной формы может быть описан при помощи географических координат центра этого района, направления большой оси, длин большой и малой осей и направления перемещения поиска. Например:

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТОЧКА	ДЛИНА	ШИРИНА	БОЛЬШАЯ ОСЬ	ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ЛИНИЯМИ ПУТИ	ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПОИСКА
3417N 13622W	80 м. миль	40 м. миль	025T	5,0 м. миль	115T

- 5.11.6** *Метод линии пути.* Район поиска по линии пути может быть описан посредством задания соответствующих точек на линии пути и ширины охвата. Например:

РАЙОН ПОИСКА: 2406N 05855W — 2450N 05546W, ШИРИНА 50 м. миль.

- 5.11.7** *Метод наземных ориентиров.* Описание районов поиска посредством его естественных и искусственных границ особенно подходит для поисков в горных районах и в районах, обследуемых поисковыми средствами с ограниченными навигационными возможностями.

- 5.11.8** *Метод квадратов.* На местных картах с нанесенной координатной сеткой многие районы делятся на квадраты. Использование этих квадратов позволяет точно определять местоположение и обеспечивать привязку небольших районов без передачи длинных географических координат, а также уменьшает вероятность ошибок при передаче этих данных. Во многих случаях такие координатные сетки удобно использовать и при работе с картами вероятностей (см. разделы 4.6 и 4.7), поэтому одну и ту же координатную сетку можно использовать для обеих целей.

- 5.11.9** *Метод накладываемого координатного планшета.* Преимущества метода квадратов (см. пункт 5.11.8) могут быть также реализованы посредством использования поисковыми средствами, которым необходимо описание районов поиска, планшета в виде прозрачной координатной сетки. Такие накладываемые планшеты наиболее полезны в тех случаях, когда у всех морских и воздушных судов, участвующих в поиске, имеется заранее подготовленный планшет, который соответствует планшетам, используемым другими поисковыми средствами.

- 5.11.10** Могут использоваться различные виды координатных планшетов, изготовленных, например, из прозрачного пластмассового материала и наложенных поверх карты. На рис. 5-21 показан упрощенный вариант координатного планшета с 64 квадратами. Как отмечалось выше, часто удобно и эффективно использовать одну и ту же координатную сетку для карт вероятностей и для обозначения районов поиска.

- 5.11.11** Центр координатного планшета совмещается с наиболее вероятным местоположением (исходной точкой) пропавшего без вести воздушного или морского судна. Если на всех поисковых воздушных или морских судах имеются предварительно подготовленные координатные планшеты, сотрудник, планирующий поиск, может дать им указание ориентировать планшет по определенной линии истинного азимута, например, по вероятной линии пути пропавшего без вести воздушного или морского судна. Если используется другой вид планшета, а не такой, какой описан выше, то иногда удобнее ориентировать его по линии север-юг.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

Рис. 5-21. Упрощенный вариант координатного планшета

5.12 Планирование координации действий на месте проведения операции

5.12.1 При планировании координации действий на месте проведения операции координатор SMC должен стремиться достигнуть максимальной эффективности операции при обеспечении безопасности всех участвующих средств.

5.12.2 В процессе планирования координации действий на месте проведения операции необходимо принять следующие меры:

- назначить координатора SMC;
- назначить координатора OSC;
- назначить координатора ACO, если это необходимо;
- определить продолжительность пребывания поисковых средств на месте проведения операции;
- распределить поисковые средства и задать им районы и схемы поиска;
- отдать распоряжения по координации действий, координаторам OSC и ACO;
- зарезервировать соответствующие зоны воздушного пространства;
- потребовать, чтобы в соответствии с установленным порядком были переданы необходимые оповещения по вопросам безопасности в воздухе и на море;
- привести в действие соответствующие заранее заключенные соглашения о взаимопомощи;
- назначить основные и запасные каналы связи; и
- установить график направления донесений о ситуации (SITREP) между координаторами OSC и SMC.

Обеспечение безопасности полетов воздушных судов

5.12.3 Поиск с воздуха, за исключением, возможно, электронного поиска, обычно осуществляется в условиях визуального полета (в отличие от условий полета по приборам). Координатор SMC несет

ответственность за разработку плана поисковых действий, предусматривающего надлежащее эшелонирование полетов участвующих в поиске воздушных судов. На координатора OSC и каждого командира воздушного судна возлагается ответственность за обеспечение фактического соблюдения надлежащего эшелонирования в ходе поиска, если только эта функция не выполняется органом ОВД, несущим ответственность за воздушное пространство, в котором выполняют полеты поисковые воздушные суда. Для обеспечения необходимого интервала эшелонирования по отношению к другим воздушным судам при вхождении поисковых воздушных судов в район поиска, выполнении в нем полетов и выходе из него, координатор SMC должен согласовать план поисковых действий с соответствующим органом ОВД и обеспечить представление планов полета поисковых воздушных судов. Воздушным судам, пересекающим район поиска, но не принимающим участия в поиске, должны быть даны указания выдерживать абсолютную высоту по меньшей мере на 2000 футов (600 м) выше самой большой абсолютной высоты, заданной участвующим в поиске воздушным судам. Координатор SMC или, если это практически невозможно, координатор OSC может назначить координатора BC (ACO) для оказания помощи в обеспечении безопасности полетов, о чем говорится в главе 1. Факторы, которые, в частности, необходимо учитывать при принятии решения о назначении ACO: использование нескольких воздушных судов в районе поиска, привлечение воздушных судов из разных стран, погодные условия, проблемы связи и проблемы материально-технического обеспечения.

- 5.12.4** При крупномасштабном поиске и поиске в контролируемом воздушном пространстве координатор SMC должен получить от соответствующего полномочного органа разрешение на временное резервирование воздушного судна и на ограничение полетов воздушных судов, не участвующих в поисково-спасательных операциях. В таких случаях ответственность за меры по обеспечению эшелонирования поисковых воздушных судов, если они не могут обеспечить эшелонирование самостоятельно, может быть возложена на координаторов SMC, OSC или ACO. При полетах воздушных судов, ведущих визуальный поиск в соседних районах, горизонтальное и/или вертикальное эшелонирование должно обеспечиваться, как описано выше в п. 5.10.11. При полетах воздушных судов, ведущих электронный поиск, эшелонирование может обеспечиваться только по высоте. Интервал вертикального эшелонирования в этом случае должно составлять по меньшей мере 300 м (1000 фут).
- 5.12.5** Координатор SMC должен предусмотреть сопровождение вертолетов SAR воздушными судами с неподвижным крылом в тех случаях, когда в силу обстоятельств эти вертолеты должны выполнять полеты:
- в открытом море или в отдаленных районах, находящихся на расстоянии, близком к их максимальному радиусу действия;
 - в крайне неблагоприятных метеорологических условиях (например, сильный ветер, пониженная видимость, обледенение и т.д.);
 - в районах с пересеченной местностью, где возможна значительная турбулентность;
 - на близкой к максимальной при данной ситуации (нагрузка, температура воздуха и т.д.) эксплуатационной высоте; или
 - в любых необычно опасных условиях.
- 5.12.6** Основным преимуществом сопровождения воздушными судами с неподвижным крылом является повышение безопасности. К конкретным преимуществам, способствующим повышению безопасности, относятся:
- повышение навигационной точности;
 - дополнительные возможности для связи;
 - возможность незамедлительно установить местонахождение вертолета в случае вынужденной посадки, сбросить аварийно-спасательное снаряжение, оповестить координатора SMC и, возможно, найти источник оказания помощи (например, проходящее поблизости морское судно);
 - возможность выполнять полет впереди по курсу, устанавливая местонахождение оставшихся в живых и направлять вертолет к ним, в результате чего сокращается продолжительность

пребывания вертолета на месте проведения операции и общая продолжительность вылетов; и

- возможность выполнять полет впереди по курсу, наблюдать за условиями внешней среды и сообщать о них вертолету.

5.13 Планы поисковых действий

5.13.1 После разработки осуществимого плана поисковых действий, который должен выполняться координатором OSC и средствами на месте проведения операции, он передается им в сообщении о поисковых действиях. Возможные разделы такого сообщения приводятся ниже. Пример сообщения о поисковых действиях приводится в добавлении L в виде стандартной формы для составления плана поисковых действий. В сообщении должна содержаться сводка ситуации на месте проведения операции, включая характер аварийной ситуации, последнее известное местоположение, описание объекта поиска, типы средств обнаружения и аварийно-спасательного оборудования, которые могут иметься у оставшихся в живых, фактические и прогнозируемые метеорологические условия, а также поисковые средства, находящиеся на месте проведения операции. В сводке должны быть перечислены район (районы) и подрайоны поиска, которые могут быть обследованы поисковыми средствами за отведенное время. В сообщении должны быть указаны основные и запасные каналы связи для целей управления, каналы связи на месте проведения операции, для целей контроля и для прессы, а также специальные правила ведения радиосвязи, графики сеансов связи и другие относящиеся к связи факторы. Лучше направлять такое сообщение заблаговременно. Если планируется поиск при "первом свете", головные учреждения, предоставляющие поисковые средства, должны, как правило, получить сообщение по меньшей мере за шесть часов до времени отбытия средств. Сообщение всегда можно дополнить или исправить позднее.

5.13.2 Сообщение обычно состоит из шести разделов:

- (a) *Ситуация*: содержит краткое описание аварийного происшествия, местоположение и время; число лиц на борту (POB); основные и дополнительные объекты поиска, включая количество и типы аварийно-спасательного оборудования; прогноз погоды и срок действия прогноза; поисковые средства, имеющиеся на месте проведения операции.
- (b) *Район (районы) поиска*: представляются в виде колонок с рубриками — район, размер, угловые точки, прочие важные данные.
- (c) *Исполнение*: данный раздел представляется в виде колонок с рубриками — район, поисковое средство, головное учреждение или его местоположение, схема поиска, направление перемещения поиска, точки начала поиска и абсолютная высота.
- (d) *Координация*: указываются назначенные координаторы SMC, OSC и ACO; продолжительность пребывания поисковых средств на месте проведения операции; заданные интервалы между линиями пути и коэффициенты охвата; инструкции для координатора OSC и ACO, например, по использованию буев — отметчиков исходной точки; резервирование воздушного пространства; инструкции по безопасности полетов воздушных судов; информация об изменении оперативного управления поисковыми средствами в случае необходимости; инструкции головных учреждений об освобождении средств SAR от участия в операции; разрешения на полеты в данном районе воздушных судов, не участвующих в SAR.
- (e) *Связь*: задаются каналы связи для следующих целей — для управления, для связи на месте проведения операции, для контроля; метод опознавания координатора OSC и ACO и поисковых средств (например, коды ответчика радиолокатора); и для связи с прессой.
- (f) *Донесения*: требования в отношении донесений координатора OSC и ACO о метеорологических условиях на месте проведения операции, ходе работ и другой содержащейся в SITREP информации, а также в отношении итоговой информации, которую должны представлять головные учреждения в конце ежедневных операций, например, число самолетов-вылетов, налет в часах, продолжительность поиска в часах, обследованный район (районы) и коэффициент (коэффициенты) охвата.

Пример сообщения о поисковых действиях приводится в добавлении L.

5.14 Проведение поиска

5.14.1 Существует несколько видов деятельности, которые имеют важное значение для проведения поисковых операций. К ним относятся инструктаж поискового персонала, правила, которые должны выполняться при вхождении в район поиска, при работе в районе поиска и выходе из него, а также опрос поискового персонала.

5.14.2 Не следует недооценивать важность инструктажа, опроса и соблюдения стандартных или предписанных процедур, особенно в тех случаях, когда в соседних подрайонах поиска будут одновременно действовать несколько поисковых средств. В целях безопасности каждое средство должно быть проинструктировано о выбранном местоположении всех других находящихся поблизости средств в любое время, включая периоды следования к району поиска или в обратном направлении. Наблюдатели будут работать более эффективно, если у них имеется точное описание объекта поиска. Часто в ходе инструктажа целесообразно представлять подробное описание, рисунки, фотографии и т. д. объектов поиска или аналогичных им объектов. В ходе инструктажа могут быть решены любые возникшие в последний момент вопросы в отношении координации или порядка действий. Опрос необходим для получения подробной информации о любых обнаруженных признаках и точного описания фактических условий поиска с целью оценки действенности поиска (POS и POS_с).

5.15 Инструктаж

5.15.1 Инструктаж персонала SAR следует проводить, по возможности, заблаговременно до отправления. Персоналу SAR следует предоставить все подробные данные о бедствии, а также дать все необходимые указания по проведению операции SAR. При наличии времени это может быть сделано путем выдачи экипажу формы для инструктажа/постановки задачи на поисковую операцию, содержащей максимально возможный объем информации (см. добавление H). Поисковому средству на пути следования к району поиска должны предоставляться уточненные сведения о ситуации. Описательная информация, относящаяся к торговым морским судам и маломерным судам, приводится в Своде опознавательных данных судов для целей поиска и спасания на море (MAREC) в добавлении I. Если после инструктажа координатор SMC получит дополнительную относящуюся к делу информацию, то ее необходимо передать средствам, находящимся на пути следования к району поиска или на месте проведения операции.

Инструктаж летного поискового персонала

5.15.2 Инструктаж должен охватывать все пункты, детализированные в указанной форме для инструктажа, и любую иную важную информацию, они должны включать:

- полное описание и характер бедствия;
- полные и подробные данные о районе (районах) поиска и описание любых признаков, которые могут указывать на присутствие объекта поиска, например:
 - сигналы бедствия и коды визуальных сигналов (перечисленные в добавлении A), которые могут использоваться оставшимися в живых с целью привлечения внимания, указания своего состояния или направления движения;
 - сломанные верхушки деревьев;
 - обломки судна;
 - красящие маркеры, выгоревшие участки, масляные пятна;
 - дым;
 - признаки оползня земли или другого необычного явления, изменившего рельеф местности;
 - цветные или белые объекты; и
 - отражения от металла или стекла;

Примечание. Следует привлечь внимание к деталям, о которых уже известно, что они не имеют никакого значения для проводимого поиска, таким как местоположение обломков, оставшихся после прежних происшествий.

- тип и метод поиска и метод регистрации обследованных районов;

- подробные сведения о других задействованных средствах SAR и их районах поиска;
- процедуры связи и выделенные частоты;
- частоты, которые должны использоваться только для приема сообщений или сигналов, передаваемых оставшимися в живых;
- специальные указания, касающиеся полета до и от района поиска, включая маршруты и эшелоны;
- подробные сведения о сбрасываемых грузах, перевозимых на борту, и о любых специальных методах их сброса;
- действия, предпринимаемые при визуальном обнаружении объекта поиска;
- инструкции по эшелонированию полетов;
- меры предосторожности при сбросе пиротехнических материалов;
- существующие и прогнозируемые метеорологические условия на пути следования до и от района поиска, в районе поиска, на аэродроме назначения и запасных аэродромах; и
- назначенный координатор OSC и ACO.

Эти сведения указываются в форме для инструктажа, представленной в добавлении Н. Обученным и опытным поисковым экипажам обычно не требуются подробные сведения о процедурах поиска; однако лицам необученным или добровольно участвующим в поисках может потребоваться дополнительная информация о процедурах поиска с целью оптимизации их поискового усилия.

Инструктаж персонала надводных/сухопутных поисковых средств

- 5.15.3** Инструктаж персонала надводных/сухопутных поисковых средств должен охватывать все вопросы, аналогичные тем, которые рассматриваются в ходе инструктажа летного персонала за исключением того, что акцент следует делать на вопросы, представляющие интерес для надводных/сухопутных средств. Для эффективной координации поиска на море/суше необходимо использовать оборудование радиосвязи для обмена информацией в ходе поисковой операции.

5.16 Процедуры поиска с воздушных судов

- 5.16.1** Воздушные суда обладают наибольшими возможностями для быстрого проведения поиска в большом районе. Поскольку каждое воздушное судно имеет присущие ему эксплуатационные и технические ограничения, то в случае ситуации, требующей безотлагательных действий, никогда не следует использовать воздушное судно, выходя за пределы этих ограничений, или в операциях, для которых оно непригодно. Между воздушным судном и обеспечивающим контроль органом должна поддерживаться надежная связь, с тем чтобы все стороны располагали сведениями о ходе поиска. В районах плохого радиоприема или при работе за пределами дальности действия станций CRS центром связи может служить воздушное судно, выполняющее полет на большой высоте, или надводное судно, которые оснащены необходимым оборудованием связи. Донесения о ситуации (SITREP) должны передаваться в контролирующий RCC через интервалы времени, указанные в плане поисковых действий. Пример донесения SITREP приводится в добавлении I. Подробный порядок действий во время полета, включая методы поискового наблюдения, приводится в *Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасанию "Подвижные средства"*.

5.17 Процедуры поиска с надводных средств

- 5.17.1** В тех случаях, когда для поисковых операций используются надводные средства, они должны быть способны осуществлять операцию при существующих и прогнозируемых условиях погоды и состояния моря в районе поиска. Подробный порядок действий надводных судов, включая методы поискового наблюдения, приводится в *Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасанию "Подвижные средства"*.

5.18 Поиск сухопутными средствами

5.18.1 Как на суше, так и на море применяется одна и та же основная концепция поиска. В обоих случаях цель заключается в скорейшем повышении суммарной вероятности локализации (POS) в зависимости от имеющихся ресурсов. Однако методы планирования и методы поиска, используемые на суше, нередко отличаются от тех, которые используются на море. Если первоначальный поиск направлен на обнаружение места вынужденной посадки, то проблема движения объекта поиска, вероятно, не возникает. Если объектом поиска является исчезнувший или пропавший без вести человек либо на месте вынужденной посадки, либо при других обстоятельствах (пропавший пеший турист, охотник или ребенок), то движение объекта поиска может быть проблемой. Однако в этих случаях факторами, влияющими на поведение человека, являются погода, местность и растительность, а не ветер, течения или дрейф. Эффективность поиска с воздуха снижается в горных районах или в районах с большим количеством растительности. Единственной альтернативой может быть поиск с использованием сухопутных средств. Порядок проведения поиска сухопутными средствами рассматривается в томе III "*Подвижные средства*" Руководства МАМПС.

5.18.2 Поиск пропавших лиц сухопутными партиями может потребовать привлечения большого числа людей. Материально-техническое обеспечение (слежение за людьми, ведущими поиск, и предоставление им продуктов питания и средств для укрытия) быстро может стать сложной задачей, особенно в отдаленных районах. Условия поиска и, следовательно, значения ширины обзора могут существенно меняться на небольших расстояниях, например, когда луга чередуются с густыми лесами. Задания на проведение поиска как правило даются небольшим группам людей. Районы поиска определяются на основе рельефа местности, характера растительности и соответствующих примерных темпов поиска, ширины обзора и т. д. При нехватке средств поиска решение о том, в каких районах надлежит проводить поиск следует принимать, исходя из того, где можно скорее всего повысить суммарную вероятность POS. Границы районов поиска как правило определяются такими физическими ориентирами, как линии горных хребтов, водные границы, дороги, тропы, ограждения, видимые линии электропередачи, трубопроводы и т. д. Эти районы поиска могут иметь неправильные формы. Необходимо принять решение относительно наилучшего баланса между размером группы (числом людей) и размером поручаемого района поиска. К числу дополнительных методов проведения поиска относятся поиск признаков прохождения пропавшего без вести лица (следы ног, выброшенные предметы, нарушенный растительный покров и т. д.), использование следопытов (как людей, так и животных) и установление периметра вокруг всего района поиска и затем патрулирование его с целью обнаружения признаков того, что пропавший без вести человек пересек периметр и покинул первоначальный район поиска.

5.18.3 Эффективность поиска может быть повышена путем объединения операций воздушных судов и сухопутных партий.

5.19 Опрос поискового персонала

5.19.1 Своевременный и всесторонний опрос поисковых экипажей столь же важен, как и инструктаж. Тщательный опрос и оценка отчетов поисковых экипажей необходимы для точной оценки поисковых мероприятий. Эта оценка в свою очередь позволит определить, следует ли продолжать поиск и где его проводить. Обследованные районы следует наносить на карту в RCC. Полученную информацию следует внести в форму для опроса, используемую при поисковых операциях (см. добавление H).

5.19.2 Всю полученную в ходе опроса персонала информацию следует нанести на карту района или районов поиска. Тщательное изучение этих данных позволит координатору SMC скорректировать значения вероятности локализации (POC), вероятности успеха (POS) и совокупной вероятности успеха (POS_c) (см. главу 4) и использовать их в сочетании с другой информацией для определения того, в достаточной ли степени был обследован тот или иной район.

5.20 Продолжение поиска

5.20.1 Координатор SMC должен продолжать поиск до тех пор, пока не исчезнет обоснованная надежда на спасение оставшихся в живых. В процессе хода поиска может возникнуть необходимость в пересмотре сценариев и задании нового района поиска. Каждый обследованный подрайон следует наносить на карту, с тем чтобы осуществлялась поэтапная регистрация поиска. Прежде чем

прекратить или приостановить поисковые мероприятия, координатор SMC должен рассмотреть следующие факторы:

- возможность того, что оставшиеся в живых еще не погибли, с учетом температуры, ветра и состояния моря в период после возникновения аварийной ситуации;
- совокупную вероятность успеха (POS_c); и
- наличие поисковых средств для продолжения поиска.

5.20.2 Рекомендуемые процедуры завершения операций SAR рассматриваются в главе 8.

5.21 Географическая привязка

5.21.1 Если при планировании и проведении операции SAR информация о местоположении сообщается в формате широты и долготы, рекомендуется использовать формат: градусы, минуты, десятичные доли минуты (DD° MM.mm').

5.21.2 Под географической привязкой понимается способность определить местонахождение точки на поверхности земли либо физически, либо на схеме или на карте. Для определения местонахождения в физическом пространстве используется система координат. Чтобы определить свое местоположение моряки и летчики как правило используют широту и долготу, однако эти координаты могут отображаться различными способами, а люди на земле могут использовать иную систему, например, систему прямоугольных координат. На суше после крупного бедствия или в необжитых районах навигационные средства и наземные ориентиры, такие, например, как дороги, могут быть неразличимы, и использование системы координат, следовательно, может быть единственным способом определения конкретного местонахождения. Поисковые средства должны иметь хорошую систему географических координат, чтобы вести эффективный поиск и безопасно действовать в непосредственной близости друг от друга, прежде всего во избежание возникновения конфликтных ситуаций в воздушном пространстве.

5.21.3 Использование схем и карт при определении местоположения связано с двумя основными трудностями:

- (a) сферическая форма Земли показывается как плоская поверхность и
- (b) Земля не имеет правильной сферической формы. Другая сложность заключается в том, что государства используют неодинаковую основу или *исходную точку* для составления карт. Кроме того, на картах суши могут использоваться местные контрольные точки для показа местоположений на основе расстояний по сетке координат (обычно в восточном и северном направлениях в метрах) от контрольной точки. Эти проблемы как правило не препятствуют проведению обычных операций SAR на местном уровне, однако могут стать весьма существенными при оказании помощи другим государствам или при координации действий с местными полномочными органами во время бедствия. Составители планов поиска и службы SAR должны быть осведомлены об этих различиях и по мере возможности им следует использовать одинаковые схемы и карты. При невозможности использования всеми средствами и сотрудниками одинаковой системы координат и одинаковых карт или схем, координатор SMC должен быть готов к преобразованию данных о местоположении из одной системы в другую и обеспечить предоставление данных о местоположении в подходящей для использования форме. Персонал служб SAR, использующий электронные навигационные системы (например, GNSS), должен обеспечить настройку своих навигационных приборов на соответствующую исходную точку и систему координат.

5.21.4 При проведении обычных операций SAR, широкомасштабных поисково-спасательных операций (MRO) или при возникновении крупных катастроф органы SAR должны понимать, каким образом географическая информация передается между SMC, OSC, ACO и различными средствами SAR. Эта задача становится еще более сложной, когда средства SAR переходят от морских операций к сухопутным операциям и наоборот или используются в операциях по ликвидации последствий крупных катастроф с участием многих различных средств и служб SAR, которые могут передавать информацию о местоположении различными способами. При разработке государственных или региональных планов SAR государства должны учитывать следующее:

- Эффективно ли использует координатор SMC информацию о местоположении, полученную от других источников (например, население, другие учреждения (аварийные и не аварийные) и т. д.) и точно и оперативно ли передает эту информацию различным авиационным, морским и сухопутным средствам SAR в формах, которые могут использоваться ими?
- Имеют ли государства уникальные национальные системы координат, которые могут быть неизвестны другим международным средствам и службам SAR, необходимым для оказания помощи в операциях SAR и MRO или в операциях реагирования на бедствия?
- Что является "правильной" системой координат, которую следует использовать для проведения конкретных операций SAR, MRO или операций реагирования на бедствия?
- Существует ли только одна система координат, отвечающая требованиям всех средств SAR? Если существует несколько систем координат, как данные преобразуются и передаются различным средствам SAR?
- Как и когда информация о местоположении в одной системе координат конвертируются в другую систему?
- Каким образом информация о местоположении, полученная в нестандартных форматах (уличные адреса, названия наземных ориентиров и т.д.), конвертируется в стандартный формат системы координат?
- При проведении широкомасштабных поисково-спасательных операций и операций по ликвидации последствий крупных катастроф, каким образом осуществляется навигация средств SAR в тех случаях, когда такие наземные ориентиры, как уличные указатели и дома уничтожены?
- Безопасно и эффективно ли действуют многочисленные средства SAR в одном и том же районе, особенно при проведении широкомасштабных поисково-спасательных операций? Для авиационных средств SAR предотвращение возникновения конфликтных ситуаций в воздушном пространстве является основной проблемой безопасности полетов, требующей решения во избежание столкновений воздушных судов в воздухе. Безопасность операций многих авиационных средств SAR, действующих в одном и том же районе, в значительной степени зависит от общего и правильного понимания всеми подразделениями своего местоположения по отношению к другим авиационным подразделениям.

5.21.5 Значения измерений широты, долготы и угловых измерений указываются в градусах (знак "°"), минутах (знак апостроф "'") и секундах (знак цитаты "\""). Однако значения широты и долготы могут читаться и писаться в различных форматах, например:

- градусы, минуты, десятичные доли минут (DD° MM.mm');
- градусы, минуты, секунды (DD° MM' SS");
- градусы, десятичные доли градусов (DD.DDDD°)."

Координатор SC должен стандартизировать способы передачи информации о местоположении координаторами SMC, OSC, ACO и средствами SAR в целях недопущения путаницы при постановке задач (районы поиска, определение местонахождения оставшихся в живых и т. д.) и планировании SAR.

Глава 6

Планирование спасания и спасательные операции

6.1 Общие положения

6.1.1 Когда местонахождение объекта поиска установлено, координатор SMC (или OSC, или капитан, или командир средства SAR, в зависимости от обстоятельств) должен решить, какой способ спасания следует применить и какие средства использовать. При этом следует принять во внимание следующие факторы:

- действия, предпринятые судном, визуально обнаружившим объект поиска, а также действия SAR, которые могут быть предприняты другими судами, находящимися на месте проведения операции;
- местонахождение и расположение оставшихся в живых на местности;
- состояние оставшихся в живых и соображения медицинского характера;
- сообщенное количество людей, находившихся на борту терпящего бедствие судна, и количество людей, местонахождение которых было установлено;
- условия внешней среды, наблюдаемые и прогнозируемые;
- имеющиеся в наличии средства SAR и степень их готовности (с целью сокращения задержек, средства SAR, которые могут быть задействованы, должны быть оповещены и еще во время проведения поиска развернуты в пригодном для этого месте);
- воздействие метеорологических условий на операции SAR;
- время суток (оставшееся светлое время суток) и другие факторы, относящиеся к видимости; и
- любой риск, которому подвергается персонал SAR, например наличие на борту опасных веществ.

6.1.2 Во время вооруженных конфликтов службы SAR обычно продолжают действовать в соответствии со второй Женевской конвенцией 1949 года (Женевская конвенция об улучшении участи раненых, больных и лиц, потерпевших кораблекрушение, из состава вооруженных сил на море, вступившая в силу 12 августа 1949 года) и Дополнительным протоколом I к Женевским конвенциям.

- (a) Службам SAR, признанным их правительствами, предоставляется защита для выполнения их гуманитарных задач, насколько это позволяет оперативная обстановка. Такого рода защита распространяется на прибрежные спасательные суда, их команды и стационарные береговые установки SAR, в том числе на RCC и RSC, расположенные в прибрежных районах и используемые исключительно для координации поисково-спасательных операций. Персонал SAR должен быть информирован о статусе своего правительства в рамках второй Женевской конвенции и Дополнительного протокола I и его отношении к осуществлению положений этих документов.
- (b) В главе XIV *Международного свода сигналов* приведены различные средства опознавания, которые должны использоваться для обеспечения действенной защиты спасательного судна.
- (c) В периоды вооруженных конфликтов вышеупомянутые береговые установки должны иметь четко различимую эмблему (красный крест или красный полумесяц) в соответствии с правилами, установленными их компетентными органами.

- (d) Сторонам конфликта рекомендуется сообщать другим сторонам название, описание и местоположение (или зону действия) принадлежащих им поисковых судов и береговых установок в районе их дислокации.

6.2 Визуальное обнаружение и последующие действия

6.2.1 Когда объект поиска обнаружен, необходимо убедиться в том, что спасательное средство (или спасательная команда, если речь идет о сухопутном средстве) понимает, что спасание оставшихся в живых может оказаться намного более трудным и опасным, чем поиск. Поисковое средство должно дать знать оставшимся в живых, что они обнаружены, используя для этого один из следующих приемов:

- мигание сигнальным фонарем или поисковым прожектором; или
- два выстрела из ракетницы, предпочтительно зелеными ракетами, с интервалом в несколько секунд; или
- если поисковым средством является воздушное судно, пилот может пролететь над оставшимися в живых на малой высоте с включенными посадочными фарами или покачивая крыльями.

6.2.2 Если поисковое средство не может немедленно произвести спасание, необходимо убедиться в том, что ему известно о других мерах, которые оно может предпринять, например:

- сбросить связанное оборудование и средства жизнеобеспечения;
- непрерывно сохранять в поле зрения место бедствия, тщательно обследовать это место, точно определить его расположение на карте, а также отметить его красящим маркером, дымовым бумом или плавучими радиомаяками;
- доложить об обнаружении координатору SMC, сообщив при этом следующую имеющуюся информацию:
 - время визуального обнаружения — указать часовой пояс;
 - местоположение объекта поиска;
 - описание места бедствия;
 - число обнаруженных оставшихся в живых и их видимое состояние;
 - видимое состояние терпящего бедствие судна;
 - предметы снабжения и средства жизнеобеспечения, в которых нуждаются оставшиеся в живых (как правило, обеспечению водой следует придавать первоочередное значение по сравнению с пищевыми продуктами);
 - все сообщения, включая радиопередачи, принятые от оставшихся в живых;
 - условия погоды и, если это применимо, состояние моря;
 - тип и местонахождение ближайших сухопутных/надводных средств;
 - предпринятые действия или уже оказанная помощь и необходимые дальнейшие действия;
 - остаток топлива и возможная продолжительность пребывания на месте проведения операции поискового средства или сухопутного средства, представляющего донесение; и
 - очевидный риск, сопряженный со спасанием, включая наличие опасных материалов.

6.2.3 Координатор SMC может также запросить поисковое средство о следующих действиях:

- установить расположение участков земли или воды, пригодных для использования воздушными судами, а также парашютно-спасательными и парашютно-санитарными бригадами и оптимальный маршрут для использования сухопутным средством;
- указывать путь спасательным средствам и другим воздушным судам к месту бедствия;

- если поисковым средством является воздушное судно, сделать фотоснимки терпящего бедствие судна с обычных высот и направлений поиска, с малой высоты и под углом, захватывая, по возможности, заметные ориентиры; и
- оставаться на месте проведения операции до смены, вынужденного возвращения на базу или до завершения спасательной операции.

6.3 Доставка спасателей и аварийно-спасательного оборудования

6.3.1 Морские поисково-спасательные команды (SRU) являются наиболее надежным средством доставки предметов снабжения, оборудования и персонала к месту бедствия. Аварийно-спасательное оборудование может включать в себя трюмные насосы, буксирное оборудование, противопожарное оборудование и медикаменты. Доставляемый персонал обычно ограничивается медицинскими работниками и ремонтными бригадами.

6.3.2 Быстрее всего предметы снабжения, оборудование или персонал можно доставить по воздуху. Для этой цели наиболее пригодны вертолеты, которые являются основным средством доставки персонала. На воздушных судах с неподвижным крылом доставляется только тот персонал, который сбрасывается на парашютах.

6.3.3 Команды SRU должны постоянно иметь при себе комплект различного аварийно-спасательного оборудования, однако возможности поисково-спасательных катеров и вертолетов в отношении объема перевозимого оборудования ограничены. Команда SRU должна быть оснащена аварийно-спасательным оборудованием, пригодным для самостоятельного проведения операции. Запасы обычно необходимого оборудования должны храниться в местах постоянного базирования SRU. Сюда относится и оборудование, предназначенное для сбрасывания предметов снабжения с борта воздушных судов.

6.3.4 В темное время суток необходимо обеспечивать освещение места проведения операции. Поэтому все SRU должны иметь для этого соответствующее оснащение. Освещение может производиться с помощью парашютных осветительных бомб (ракет) или мощных прожекторов. Дополнительная информация по этому вопросу приводится в разделе 5.7.

6.4 Предметы снабжения и средства жизнеобеспечения

6.4.1 Предметы снабжения и средства жизнеобеспечения, перевозятся воздушными и морскими средствами SAR для оказания помощи оставшимся в живых и для содействия операции по их спасанию. Тип и количество перевозимых с этой целью предметов определяются обстоятельствами на месте происшествия. Морским средствам и вертолетам, как правило, удается доставить это оборудование непосредственно оставшимся в живых. Воздушным судам с неподвижным крылом удается это сделать лишь при наличии подходящих посадочных площадок или при возможности сбрасывания предметов снабжения над местом происшествия. Упаковка предметов снабжения и средств жизнеобеспечения должна быть приспособлена к способу их доставки.

6.4.2 Комплекты предметов снабжения и средств жизнеобеспечения должны соответствовать обстоятельствам того SRR, в котором они используются. В добавлении G приводится перечень рекомендуемых предметов снабжения и средств жизнеобеспечения, которые должны доставлять команды SRU. На других средствах SAR таких предметов снабжения и оборудования может не быть.

6.4.3 *Сбрасываемые контейнеры и упаковки.* Тип и размеры сбрасываемых контейнеров или упаковок зависят от характера и количества подлежащего сбрасыванию оборудования (которые, в свою очередь, зависят от количества оставшихся в живых и их потребностей); от размера и типа доставляющих их воздушных судов; от способа доставки (например, сбрасывание на парашюте или свободное сбрасывание с держателей на крыльях или через люки, спуск с вертолетов и т.д.); и от состояния поверхности, над которой они сбрасываются. Контейнеры и упаковки с предметами снабжения и средствами жизнеобеспечения должны быть прочными, легко распаковываться, иметь хорошо заметную окраску, быть водонепроницаемыми и обладать плавучестью. Контейнеры обычно имеют цилиндрическую форму и изготавливаются из таких недорогих имеющих небольшой удельный вес металлических сплавов, как сплавы алюминия, или из трехслойного рифленого картона, покрытого пластиком. Упаковки могут представлять собой мешки, сделанные из плотной парусины с укрепляющими тканными ремнями и картонными ребрами жесткости. Если требуется сбросить большое количество жидкостей отдельно от других средств жизнеобеспечения, подходящие для этой

цели контейнеры должны быть наполнены не более чем на 9/10 их емкости для обеспечения их сохранности при ударе. Питьевую воду можно сбрасывать без парашютов в подходящих для этой цели контейнерах. Учитываются также следующие факторы:

- (a) нехрупкие и прочные предметы могут сбрасываться без парашюта в воду или в другое подходящее для этой цели место при условии, что их упаковка сможет выдержать силу удара и обеспечивает водонепроницаемость и плавучесть. Обычно такие предметы лучше сбрасывать на парашютах. Парашюты необязательно должны быть того же типа, который используется членами экипажа, и могут быть без больших затрат изготовлены из старых парашютов членов экипажа или из пригодной для этой цели и недорогой ткани;
- (b) содержимое каждого контейнера и упаковки должно быть четко обозначено с помощью сделанных типографским способом надписей на английском и двух или нескольких других языках или с помощью не требующих специального пояснения символов, а также может обозначаться с помощью цветных вымпелов и пиктограмм, которые приведены в разделе G-7 добавления G;
- (c) во все сбрасываемые контейнеры и упаковки должны быть вложены инструкции по использованию средств жизнеобеспечения. Они должны быть напечатаны на английском и одном или нескольких других языках, которыми пользуются в данном районе, и, по возможности, дополняться не требующими пояснений рисунками и символами.

6.4.4 *Хранение и проверка.* Поскольку обеспечение всех спасательных средств предметами снабжения и средствами жизнеобеспечения может оказаться неэкономичным, для их хранения в соответствующих местах можно создать склады. Эти склады могут также использоваться для хранения оборудования, которым должны оснащаться SRU, если они еще не обеспечены им, как предусмотрено в главе 5.

- (a) На аэродромах и в портах, с которых SRU обычно ведут операции, должен находиться достаточный запас комплектов с предметами снабжения и средствами жизнеобеспечения. Кроме того, эти комплекты можно хранить на базах передислоцирования и на аэродромах и в портах, в которых SRU обычно не размещаются, но где можно было бы быстро забрать такие комплекты во время проведения операции SAR. Если это невозможно, следует принять меры для быстрой их доставки с ближайшего склада.
- (b) Следует незамедлительно пополнять использованные запасы упаковочных материалов, предметов снабжения и средств жизнеобеспечения. Неиспользованные запасы следует регулярно проверять и переупаковывать и, если это необходимо, заменять.

6.4.5 Для воздушных средств SAR:

- (a) На борту всех поисковых воздушных судов с неподвижным крылом должны иметься предметы снабжения и средства жизнеобеспечения для сбрасывания оставшимся в живых сразу после их обнаружения. Это важно в тех случаях, когда оставшиеся в живых находятся в ослабленном состоянии или когда они вынуждены в течение продолжительного периода оставаться после обнаружения на месте происшествия.
- (b) Следует иметь запас упакованных для сбрасывания спасательных плотов в тех случаях, когда:
 - спасательное плавсредство не удалось спустить на воду или при спуске оно получило повреждения;
 - спасательные плавсредства стали непригодными для использования;
 - используемое спасательное плавсредство слишком перегружено оставшимися в живых; или
 - оставшиеся в живых находятся в воде.

Спасательные плоты, предметы снабжения и средства жизнеобеспечения могут сбрасываться вместе в одной связке (в идеальном случае на каждом конце такой связки закрепляются спасательные плоты).

- (c) Для целей спасания пригодны авиационные сбрасываемые (надувные) спасательные лодки, однако из-за того, что для этого необходимо использовать конкретный тип воздушных судов,

соответствующие правила обращения и сбрасывания, такие лодки могут использоваться только специализированными SRU.

6.4.6 Для морских средств SAR:

- (a) Когда медицинская помощь, одеяла, одежда, горячие напитки и т.д. могут быть предоставлены на берегу, нет необходимости иметь большой запас предметов снабжения и средств жизнеобеспечения на борту спасательных катеров и других судов для прибрежного плавания. Когда число спасательных катеров ограничено или когда происшествие имело место в условиях сурового климата, следует взять на борт дополнительное количество средств жизнеобеспечения. Во всех случаях следует иметь на борту горячие напитки, средства укрытия для оставшихся в живых и теплоизоляционные одеяла для пострадавших от гипотермии.
- (b) На борту спасательных морских судов, которые, предположительно, будут действовать на некотором расстоянии от берега, следует иметь достаточное количество упомянутых выше предметов, а также аппаратуру для искусственного дыхания, оборудование для оказания первой помощи и сложную аппаратуру жизнеобеспечения, которая соответствовала бы уровню подготовки команды.

6.5 Сбрасывание предметов снабжения

6.5.1 Прежде чем принимать решение о сбрасывании предметов снабжения необходимо узнать, установлена ли связь с оставшимися в живых, и если связь установлена, выяснить следующее:

- известны ли необходимые предметы снабжения, подлежащие сбрасыванию;
- имеются ли в наличии подходящие воздушные суда; и
- обладает ли экипаж необходимой подготовкой и опытом.

6.5.2 Пилот и члены экипажа должны понимать и уметь учитывать факторы, оказывающие влияние при сбрасывании с воздуха, такие, как:

- правильный выбор точки сбрасывания;
- степень сноса под воздействием ветра;
- скорость воздушного судна;
- относительная высота воздушного судна;
- положение места бедствия относительно базы спасательного средства;
- сколько времени потребуется для начала операции спасания; и
- опасность воздействия внешних факторов.

6.5.3 *Тип воздушного судна.* В тех случаях, когда необходимо сбросить с воздуха предметы снабжения, следует использовать военные воздушные суда, предназначенные для сбрасывания контейнеров, или гражданские воздушные суда специальной конструкции. Если такие воздушные суда отсутствуют, предметы снабжения следует сбрасывать только в случае крайней необходимости. Отбор других подходящих для этой цели воздушных судов следует производить заранее персоналом, знакомым с этим видом операций, и данная процедура должна быть предусмотрена в планах операций.

6.5.4 При необходимости операцию по сбрасыванию предметов снабжения следует согласовать с соответствующим органом ОВД как можно раньше до начала операции, чтобы избежать ненужной задержки в выдаче диспетчерского разрешения.

6.6 Медицинский персонал

6.6.1 При разработке любого плана спасания координатор SMC должен рассмотреть возможность создания передовой медицинской базы, с тем чтобы обеспечить возможность сортировки пострадавших компетентными медицинскими работниками. После обнаружения объекта поиска координатор SMC должен рассмотреть вопрос о необходимости направления медицинского персонала на место происшествия. Еще одним фактором является возможность психического травмирования как оставшихся в живых, так и спасателей. Необходимо разработать планы и процедуры для проведения опроса в условиях проявления синдрома посттравматического стресса.

6.7 Спасание с применением воздушных судов

- 6.7.1** В некоторых случаях при спасании могут использоваться воздушные суда. Каждое воздушное судно имеет эксплуатационные и технические ограничения и не должно использоваться в операциях, для которых оно непригодно. Когда это возможно, при проведении спасательной операции с использованием воздушных судов следует обеспечить поддержку со стороны сухопутного/надводного средства, особенно при большом числе оставшихся в живых.
- 6.7.2** Воздушные суда с неподвижным крылом могут сбрасывать оборудование оставшимся в живых и указывать путь спасательным средствам. Они могут указывать местоположение во время нахождения на месте происшествия посредством выполнения функции радиомаяка и радиолокационного маяка, включения огней, сбрасывания осветительных ракет и передачи радиосигналов для пеленгации и наведения других спасательных средств.
- 6.7.3** Применение сухопутного самолета в качестве спасательного воздушного судна ограничивается теми случаями, когда имеется пригодная для посадки площадка на месте бедствия или вблизи него или когда данное воздушное судно специально сконструировано для использования малоподготовленных или импровизированных взлетно-посадочных полос, например, в районах с холодным климатом, где сухопутные самолеты, оснащенные лыжными шасси, используют для взлета и посадки замерзшие озера и реки и заснеженные поверхности. Посадка в незнакомой местности, даже при идеальных условиях, может быть опасной и пилоту следует тщательно взвесить чрезвычайность ситуации, прежде чем попытаться совершить посадку. Возможно, для обследования района придется сбросить с парашютом специально подготовленного человека.
- 6.7.4** Гидросамолеты и самолеты-амфибии способны использовать для взлета и посадки озера, реки и прибрежные участки морской акватории и могут произвести посадку вблизи оставшихся в живых, находящихся в таких районах. Однако посадка на водную поверхность, характер которой неизвестен, может оказаться весьма рискованной.
- (a)** При благоприятных погодных условиях и состоянии моря гидросамолеты и самолеты-амфибии могут быть использованы для спасательных операций во внутренних морях, больших озерах, заливах или прибрежных водах. Вопрос о таком использовании этих воздушных судов следует рассматривать только в тех случаях, когда в непосредственной близости нет никаких других спасательных средств.
- (b)** Возможность посадки на воду в открытом море следует рассматривать только в отношении воздушных судов, конструктивно предназначенных для этой цели. Не следует предпринимать попытку совершить посадку в открытом море, когда можно обеспечить спасание другими средствами.
- 6.7.5** Вертолеты могут использоваться для спасания оставшихся в живых путем подъема с помощью лебедки или путем посадки на палубу морского судна, если имеется пригодное для этого место. Посадки на воду возможны, когда используются вертолеты-амфибии. Вследствие своих уникальных летных характеристик они должны применяться всякий раз, когда это возможно. Они особенно пригодны для спасательных операций при большой волне на море или в местах, где неспособны действовать сухопутные/надводные средства. Однако существуют особенности, о которых должен знать координатор SMC:
- (a)** Операции, осуществляемые сухопутными/надводными подразделениями, могут быть затруднены шумом и спутной струей несущего винта вертолетов. Для облегчения организации взаимодействия вертолетов и сухопутных/надводных спасательных средств и сведения до минимума риска столкновения, связанного с действием вертолетов в ограниченном пространстве, их действия должны координироваться средством, которое поддерживает с ними связь, и, предпочтительно, координатором OSC.
- (b)** Число оставшихся в живых, которые могут быть взяты на борт вертолета во время каждого прибытия к месту спасания, ограничено. Поэтому может возникнуть необходимость уменьшить его массу путем снятия несущественного оборудования или уменьшения запаса топлива. Запас топлива можно свести к минимуму, если использовать передовые базы, на которых может осуществляться заправка топливом.

- (c) Координатору SMC должны быть известны маршрут, по которому следует вертолет, а также место, где планируется высадить оставшихся в живых.
- (d) Из-за того, что запас топлива на вертолетах, как правило, ограничен и при некоторых условиях они подвержены обледенению, может оказаться целесообразным заранее направить воздушное судно с неподвижным крылом с целью подтверждения пригодности погоды на маршруте и обеспечить заблаговременный надлежащий инструктаж судна, нуждающегося в помощи, в отношении правил подъема на борт вертолета.
- (e) Эвакуация с посадкой вертолета сопряжена с дополнительными трудностями. При выборе посадочной площадки для вертолета должны учитываться такие факторы, как турбулентность, рельеф местности, обеспечение свободной от препятствий площадки, незакрепленные обломки, абсолютная высота и посадочные и взлетные траектории. При операциях на больших абсолютных высотах ухудшаются летные характеристики вертолета и существенно ограничиваются возможности использования режима висения. При неблагоприятных условиях посадку следует производить только в качестве крайней меры.
- (f) Как правило, спасание осуществляется путем зависания над оставшимися в живых и принятия их на борт с использованием лебедки с тросовой петлей, спасательной корзиной, спасательной сетью, спасательным сиденьем или спасательными носилками. Выбор площадки осуществляется так же, как и при эвакуации с посадкой. Однако на спускаемом тросе и спасательном устройстве может накопиться значительный заряд статического электричества. Никто не должен касаться троса или спасательного устройства, пока они не придут в соприкосновение с окружающими предметами.

6.8 Спасание с применением морских средств

6.8.1 В тех случаях, когда к месту происшествия направляются как морские спасательные средства, так и вертолеты, может оказаться целесообразным взять оставшихся в живых на борт вертолета для более быстрой их доставки в медицинские пункты. Все надводные SRU должны иметь оборудование для подъема оставшихся в живых из воды без помощи со стороны оставшихся в живых, поскольку они могут пострадать в результате травмы, крайнего утомления или гипотермии. Пострадавшим возможно надо посоветовать сосредоточить внимание на том, чтобы самим оставаться в живых, а не пытаться оказывать помощь при их спасании, поскольку это может повредить их шансы на выживание.

6.8.2 При подъеме людей, которые могут испытывать гипотермию, особенно после длительного пребывания в воде, и когда подъем производится на определенную высоту, например, на палубу морского судна с высокими бортами или на вертолет, поднимать их следует в горизонтальном или почти горизонтальном положении. Подъем таких лиц в вертикальном положении может привести к сильному шоку или даже остановке сердца. Следует использовать спасательные подъемные системы, спасательные корзины или носилки, либо производить подъем с помощью двух строп (или петель): одного под мышками, а другого под коленями.

6.8.3 Возможности спасательных морских судов обычно делятся на две категории.

(a) Специально назначенные SRU являются самыми эффективными средствами для спасания оставшихся в живых в прибрежных районах и на море. Более крупные морские суда обычно способны осуществлять связь по радио с любым морским или другим судном на всех морских частотах. Капитан специально назначенной SRU этого типа особенно подходит для выполнения роли координатора OSC. Более крупные спасательные средства способны выполнять все операции SAR, включая расширенный поиск.

(b) В случае отсутствия специально назначенных морских судов выполнение функций координатора OSC должно взять на себя одно из торговых морских судов (см. *Руководство по международному авиационному и морскому поиску и спасанию — Подвижные средства*). Торговые морские суда могут оказаться единственным средством для осуществления немедленного спасания. Центры ARCC и MRCC, отвечающие за морские районы, должны иметь возможность быстро получить данные о местоположении торговых морских судов в пределах своих районов. Дополнительная информация приводится в разделе 1.3.

6.8.4 Спасательные катера, как правило, являются специально выделенными SRU, однако к ним может относиться любое судно, находящееся вблизи места бедствия. Специально выделенные

спасательные катера обычно имеют небольшие размеры и не могут взять на борт большое число оставшихся в живых. Может возникнуть необходимость направить на место бедствия сразу несколько катеров, если они имеются. На борту каждого катера следует иметь дополнительное спасательное снаряжение, чтобы позволить оставшимся в живых, которые не могут быть спасены немедленно, продержаться на плаву в ожидании прибытия другого катера.

6.8.5 При вынужденной посадке воздушного судна на воду меры реагирования должны быть приняты незамедлительно, поскольку воздушное судно может оставаться на плаву в течение весьма ограниченного времени.

6.9 Спасание с применением сухопутных подразделений

6.9.1 Сухопутные подразделения могут использоваться для спасания оставшихся в живых при аварийной посадке воздушного судна на суше, а также оставшихся в живых на море, которые могут находиться на берегу или в устьях рек, где спасание с моря или воздуха невозможно. Даже если координаты места бедствия известны, добраться до него сухопутному подразделению может оказаться трудной задачей. Поэтому операцию не следует предпринимать без тщательного планирования.

6.9.2 Сухопутное подразделение следует доставить как можно ближе к месту бедствия какими-либо видами быстроходного транспорта. Если доступ к этому месту затруднен, можно произвести разведку данного района с воздуха, чтобы определить наилучший маршрут движения к цели. Следует тщательно подбирать переносное оборудование и принимать меры по подготовке контейнеров, подлежащих сбросу, если потребуются дополнительные предметы снабжения и оборудование. Сухопутное подразделение следует оснастить пригодной для этих целей портативной рацией, обеспечивающей двустороннюю связь.

6.9.3 Сразу же после установления места бедствия необходимо попытаться выяснить судьбу всех лиц, находившихся на борту терпящего бедствие судна. Поиск должен продолжаться до тех пор, пока не будут обнаружены все находившиеся на его борту лица, пока не будут получены какие-либо иные сведения о них или пока не выяснится, что значительных шансов на обнаружение недостающих оставшихся в живых не остается. Тем временем необходимо как можно быстрее обеспечить спасание обнаруженных оставшихся в живых.

6.9.4 В обязанности сухопутного подразделения на месте бедствия входит:

- оказание первой помощи;
- эвакуация оставшихся в живых всеми имеющимися средствами;
- сбор и сохранение медико-биологических и технических данных для целей расследования;
- установление личности погибших/оставшихся в живых;
- предварительный осмотр обломков; и
- передача донесений координатору SMC.

6.10 Использование бригад парашютистов-спасателей

6.10.1 Бригада парашютистов-спасателей, приземлившись, превращается в сухопутное средство.

6.10.2 Бригада парашютистов-спасателей обычно состоит из двух парашютистов, снабженных комплектами неотложной медицинской помощи, комплектами средств жизнеобеспечения и либо аквалангом, либо парашютным набором для проникновения в лес. Они должны обладать подготовкой в области парашютного дела, а в идеальном случае и в таких областях, как альпинизм, выживание в любой среде, оказание квалифицированной неотложной медицинской помощи и подводное плавание с аквалангом. Они также должны уметь покидать борт воздушного судна в любой местности или водном районе, в светлое или темное время суток, чтобы оказать помощь оставшимся в живых. Для прыжков в безлюдных районах следует, если это возможно, привлекать несколько бригад парашютистов одновременно.

6.10.3 При рассмотрении вопроса об использовании бригад парашютистов-спасателей для высадки на месте происшествия необходимо обеспечить участие старшего бригады или назначенного представителя на этапах планирования, с тем чтобы любое решение об использовании парашютистов принималось только после должного рассмотрения всех факторов. Бригада парашютистов-спасателей может

оказаться единственным или наиболее эффективным средством, с помощью которого можно убедиться в наличии оставшихся в живых. Может быть желательным, чтобы на борту каждого воздушного судна SAR, пригодного для выброски парашютистов, находилась такая бригада.

6.10.4 К числу мер предосторожности относятся следующие меры:

- прыжки выполняются только с воздушных судов, одобренных для данного типа операции;
- меры предосторожности, аналогичные мерам, принимаемым в отношении операций со сбрасыванием предметов снабжения (см. п. 6.5); и
- пилоты должны иметь опыт полетов, во время которых выполнялись прыжки с парашютом.

6.11 Особые требования в местах аварий воздушных судов

6.11.1 На многих военных воздушных судах имеются катапультируемые кресла и другие опасные материалы, например бомбы или химические вещества. В центрах RCC должны иметься национальные правила, относящиеся к таким происшествиям. При необходимости извлечения пилота из оборудованного таким креслом воздушного судна следует проявлять крайнюю осторожность, с тем чтобы не привести в действие механизм катапультирования. Рукоятки, приводящие его в действие, обычно окрашены в красный либо желтый и черный цвет.

6.11.2 Не следует изменять положение обломков воздушного судна и окружающих их предметов за исключением случаев, когда необходимо оказать помощь в эвакуации оставшихся в живых. Помимо того, что обломки представляют опасность, положение органов управления полетом, местонахождение обломков и другие факторы имеют важное значение для расследования происшествия. Спасательные подразделения должны быть ознакомлены с этой политикой. Необходимо как можно скорее установить контроль за доступом к месту происшествия.

6.11.3 Важно, чтобы руководитель команды принял меры для предотвращения случайного возгорания воздушного судна. При необходимости разрезать обшивку воздушного судна для эвакуации оставшихся в живых следует использовать инструменты, исключающие появление искр, и держать наготове огнетушители. Конструкции из композитных материалов, применяемые на некоторых воздушных судах, и возможное присутствие опасных веществ создают дополнительную угрозу безопасности спасателей.

6.11.4 Для содействия специалистам, проводящим расследование, необходимо сделать фотоснимки места происшествия и обломков. Описание следует как можно скорее передать координатору SMC.

6.11.5 К числу мер по обеспечению сохранности как можно большего объема сведений медицинского характера относятся:

- фотографирование тел погибших до их эвакуации;
- предохранение тел погибших всеми имеющимися средствами от воздействия непогоды;
- описание положения лишенных подвижности оставшихся в живых; и
- внесение данных в медицинский формуляр о каждом из оставшихся в живых.

Примечание. За исключением случаев, когда к этому вынуждают серьезные причины, не следует перемещать человеческие останки без разрешения SMC, который, в свою очередь, должен получить разрешение соответствующего полномочного органа.

6.12 Оказание помощи при вынужденной посадке на воду

6.12.1 Для оказания помощи при вынужденной посадке на воду центр RCC должен:

- получить данные о последнем местоположении терпящего бедствие воздушного судна любыми имеющимися способами, например, от самого воздушного судна, от сопровождающего воздушного судна (если таковое имеется), от пеленгаторной или радиолокационной станции;
- обратиться к морскому RCC или станциям CRS с просьбой передать аварийное оповещение морским судам, находящимся поблизости от терпящего бедствие воздушного судна, а также вести прослушивание на частоте 4125 кГц, если это возможно, или на частоте 3023 кГц;
- передать терпящему бедствие воздушному судну данные о местоположении ближайшего морского судна (полученные от системы судовых сообщений, что свидетельствует о важности

таких систем для центров ARCC), о курсе, который должно выдерживать воздушное судно, состоянии моря и направлении вынужденной посадки на воду;

- просить терпящее бедствие воздушное судно установить связь с выбранным морским судном на частоте 4125 кГц или любой другой подходящей частоте (если это возможно; при отсутствии такой возможности действовать в качестве ретрансляционной станции); и
- если позволяет время, информировать выбранное морское судно о возможных способах оказания помощи терпящему бедствие воздушному судну.

6.12.2 Помощь, которую могут оказать морские суда при вынужденной посадке воздушного судна на воду, зависит от возможностей морского судна. Способы связи между морскими и воздушными судами рассматриваются в разделе 2.8. Ближайшим к воздушному судну, совершающему вынужденную посадку на воду, как правило, оказывается торговое судно. Помощь, которую можно ожидать от такого судна, обычно аналогична помощи, оказываемой RCC, однако оно может также принять участие в спасании оставшихся в живых. Наиболее приспособленными морскими средствами являются SRU, имеющие оборудование для двусторонней связи с терпящим бедствие воздушным судном и специально подготовленные и оснащенные соответствующим образом команды для оказания помощи при требующих поиска и спасания происшествиях, включая вынужденную посадку на воду. Ниже перечислены виды помощи, которая может быть оказана такими судами:

- радиолокационное определение местоположения воздушного судна;
- обеспечение средствами навигации и наведения;
- предоставление информации о метеорологических условиях и состоянии моря;
- наведение терпящего бедствие воздушного судна на данное морское судно;
- оказание помощи воздушному судну путем маркировки посадочной полосы на море и обеспечения освещения; и
- проведение спасательной операции после вынужденной посадки на воду.

6.12.3 Сопровождающее воздушное судно может оказать помощь совершающему вынужденную посадку воздушному судну путем:

- наведения его на морское судно, рядом с которым оно планирует совершить вынужденную посадку на воду;
- выдачи рекомендаций относительно порядка действий при посадке на воду;
- сбрасывания средств жизнеобеспечения и аварийно-спасательного оборудования;
- информирования координатора SMC о местоположении посадки на воду;
- наведения других морских судов к месту происшествия; и
- обеспечение освещения при посадке на воду в темное время суток, если этого не может сделать морское судно, рядом с которым совершается посадка, или если посадка на воду производится вдали от морских судов.

6.13 Спасание лиц, находящихся в получившем повреждения, опрокинувшемся или совершившем вынужденную посадку на воду судне

6.13.1 Спасание лиц, находящихся в получившем повреждения, опрокинувшемся или совершившем вынужденную посадку на воду судне, как правило, связано с опасностью и должно обычно осуществляться лишь с использованием пригодных для этого средств, оборудования и специально обученного персонала. Такие операции обычно проводятся в три этапа:

- обследование ситуации;
- предотвращение погружения; и
- спасание людей.

6.13.2 Всегда существует риск погружения или смещения судна. Для уменьшения этого риска и проведения спасательной операции могут потребоваться водолазные работы; поэтому эти операции должны проводиться незамедлительно в соответствии с разумным планом.

Обследование ситуации

6.13.3 Спасатели должны провести первоначальное обследование и точно оценить аварийные условия. Затем на основании результатов обследования необходимо разработать разумный план работ.

6.13.4 *Элементы обследования.* Необходимо рассмотреть следующие аспекты.

- (a) Аспекты, относящиеся к району происшествия:
- расположение водного участка и глубина;
 - метеорологические условия и состояние моря (погода, направление ветра, эквивалентная температура, температура воды, видимость как над поверхностью воды, так и под водой, волны, зыбь и т.д.);
 - наличие рыболовных сетей или других препятствий;
 - утечка опасных веществ;
 - состояние других находящихся поблизости морских судов; и
 - присутствие акул или других опасных видов морской флоры и фауны.
- (b) Аспекты, относящиеся к спасательным силам:
- размер и число катеров и воздушных судов;
 - число водолазов;
 - наличие плавучих кранов, буксиров, рыболовных судов и т. д.;
 - медицинская помощь; и
 - транспортные средства для перевозки спасателей и оставшихся в живых.
- (c) Аспекты, относящиеся к пропавшим без вести лицам:
- число пропавших без вести;
 - местонахождение членов экипажа при возникновении происшествия;
 - наличие оставшихся в живых внутри судна (определяется путем простукивания или других способов привлечения внимания); и
 - необходимость в срочных мерах для поддержания жизни находящихся внутри судна оставшихся в живых (то есть подача воздуха внутрь судна и т. д.).
- (d) Аспекты, относящиеся к конструкции и устойчивости судна:
- тип судна, тоннаж и характер груза и т. д.;
 - состояние судна и прилегающих к нему мест;
 - часть судна, находящаяся выше уровня воды, и динамика изменений;
 - крен, килевая и бортовая качка, а также их изменение и чередование;
 - утечка воздуха, опасных веществ и топлива; и
 - время, прошедшее после опрокидывания, получения повреждений или вынужденной посадки на воду.

6.13.5 *Процедуры обследования.* Обычно в различных ситуациях следует использовать следующие процедуры обследования.

- (a) *Условия на месте происшествия.* При приближении к потерпевшему аварии судну спасатели должны вести наблюдение за элементами обстановки, такими, как метеорологические условия, явления на море, состояние других находящихся поблизости морских судов и так далее. Они должны также проверить, не имеется ли на воде и под водой каких-либо обломков.
- (b) *Обследование судна.* Необходимо вести наблюдение за высотой среднего уровня воды, креном и утечкой воздуха через соответствующие интервалы с использованием видеокамер или фотоаппаратов одноступенного процесса с целью быстрой проверки любого изменения состояния судна. Если находящееся на плаву судно выступает над поверхностью воды по меньшей мере на один метр, а крен незначителен, лица, проводящие обследование, могут

рассмотреть возможность подняться на судно для проверки утечки воздуха через двери (люки), дейдвудную трубу и т. д.

- (с) *Наличие оставшихся в живых.* Лица, проводящие обследование, могут простучать судно с помощью молотка или другого предмета, а затем прислушаться с целью обнаружения каких-либо признаков наличия оставшихся в живых. Чтобы услышать слабые сигналы, подаваемые оставшимися в живых, спасателям, возможно, придется соблюдать полную тишину. Можно попытаться обратиться к находящимся внутри судна лицам с помощью громкоговорителя. Голоса людей внутри судна можно расслышать, если приложить ухо к внешней поверхности судна, что позволит вести переговоры с находящимися внутри судна оставшимися в живых. Если трудно спустить рабочую шлюпку или проводящим обследование лицам трудно перейти с рабочей шлюпки на терпящее бедствие судно из-за ненастной погоды или других опасностей, необходимо, чтобы с подветренной стороны к подводной части судна приблизились водолазы и простучали его рукояткой ножа или другим предметом, с тем чтобы определить наличие людей внутри судна. В этот момент обычно преждевременно и слишком опасно пытаться проплыть под судном или проникнуть в него.

6.13.6 Другие аспекты, которые необходимо рассмотреть в ходе обследования, перечислены ниже.

- (а) При опрокидывании рыболовного судна часто в близлежащем водном районе могут дрейфовать рыболовные сети, поэтому при выполнении маневров морских судов и проведении спасательной операции необходимо проявлять осторожность.
- (b) Вероятность того, что судно затонет, может быть меньше при следующих условиях:
- судно находится на плаву при посадке на ровный киль;
 - отсутствие крена;
 - высота ватерлинии составляет от одной пятой до одной второй обычной осадки;
 - отсутствует утечка воздуха через отверстия в корпусе; и
 - судно находится на плаву более одного часа в одном и том же состоянии.
- (с) Даже если при первом простукивании судна не было отмечено никакой реакции, необходимо произвести простукивание три или четыре раза через соответствующие интервалы (то есть каждые тридцать минут).
- (d) Если только не будет подтверждено, что оставшихся в живых нет, работы необходимо проводить, исходя из предположения, что внутри судна находятся оставшиеся в живых.

Предотвращение погружения

6.13.7 К мерам, которые могут быть приняты, если это практически осуществимо, с целью предотвращения погружения судна в ходе спасательных операций, относятся:

- предотвращение утечки воздуха;
- подача воздуха внутрь судна;
- закрепление поплавков;
- удерживание судна вдоль борта;
- подвешивание корпуса с помощью плавучего крана; или
- посадка на мель на мелководье.

6.13.8 *Предотвращение утечки воздуха.* Это можно сделать следующими способами:

- задраить отверстия, такие, как двери, вентиляционные отверстия, люки, трубы, дейдвудная труба и т. д. и
- заделать трещины с помощью деревянных или металлических клиньев.

6.13.9 *Подача воздуха внутрь судна.* Воздух можно подавать внутрь судна через то или иное отверстие в нижней части либо с помощью специальных инструментов, например, проделать в корпусе отверстие с помощью пробойника и подсоединить шланг для подачи воздуха.

6.13.10 *Закрепление поплавков.* Закрепление поплавков является эффективным способом в тех случаях, когда невозможно или небезопасно подавать воздух внутрь судна. Однако поплавки не могут полностью компенсировать потерю плавучести судном и должны рассматриваться в основном как средство минимизации утечки воздуха и предотвращения погружения посредством выравнивания крена или посадки. Как правило, поплавки закрепляются следующими способами:

- (a) *Метод петли:* под нижнюю часть судна подводится трос или канат, оба конца которого крепятся к поплавкам.
- (b) *Крепление троса к неподвижному объекту:* один конец троса или каната крепится к кнехту или другому неподвижному предмету, а второй конец — к поплавку.

6.13.11 *Удерживание судна вдоль борта.* Это можно сделать с помощью одного или двух морских судов.

- (a) *Удерживание вдоль борта двумя спасательными морскими судами:* два морских судна располагаются с противоположных сторон судна, но на соответствующем удалении от него; затем под судно подводятся тросы или канаты, закрепленные на обоих морских судах.
- (b) *Удерживание вдоль борта одним спасательным морским судном:* для ограничения крена или поддержания одного конца судна может использоваться одно морское судно.

Примечание. Если потребует обстановка, тросы или канаты, используемые для поддержания судна, могут быть немедленно отсоединены или обрублены.

6.13.12 *Плавающий кран.* Этот метод наиболее эффективен, если необходимо предотвратить погружение поврежденного судна. Необходимо немедленно принять меры для использования плавающего крана и буксиров.

6.13.13 *Посадка на мель на мелководье.* Судно можно осторожно посадить на грунт в близлежащем мелководном районе, если это позволяет обстановка и если это представляется более безопасным, чем положение, в котором оно находится в настоящий момент.

6.13.14 Другие факторы, которые следует учитывать с целью предотвращения погружения, перечислены ниже.

- (a) Подача воздуха внутрь судна обеспечивает плавучесть, однако воздух необходимо подавать в такое место, где он увеличит, а не уменьшит устойчивость судна.
- (b) Удержание судна в горизонтальном положении увеличивает шансы спасения оставшихся в живых и способствует предотвращению погружения.
- (c) Сохранение плавучести путем подачи воздуха и выравнивание крена путем удерживания судна вдоль борта или с помощью поплавков уменьшают возможность погружения.
- (d) Опрокинувшееся морское судно может перевернуться на борт, если из воды выступает более половины его корпуса.
- (e) Удерживание судна вдоль борта может привести к его погружению или повреждению, если маневры выполняются неправильно, особенно в штормовую погоду.
- (f) Может возникнуть необходимость в подаче свежего воздуха в те отсеки, в которых обнаружены оставшиеся в живых.

Спасание людей

6.13.15 Вполне возможно, что оставшиеся в живых испытывают панику или шок и находятся в полной темноте. Вследствие отсутствия в опрокинувшемся судне продуктов питания, воды и свежего воздуха спасательная операция должна быть осуществлена очень быстро.

6.13.16 Оставшиеся в живых могут быть спасены либо через отверстие, проделанное выше ватерлинии, либо из-под воды. Для спасания следует выбрать метод, обеспечивающий наибольшие шансы на успех, но при этом необходимо иметь в виду, что проделанное в корпусе судна отверстие может нарушить образовавшийся внутри него воздушный мешок, а среди оставшихся в живых может возникнуть паника из-за необходимости покидания судна под водой.

6.13.17 Меры, предпринимаемые для увеличения продолжительности сохранения жизни оставшихся в живых. Для увеличения продолжительности сохранения жизни оставшихся в живых могут быть предприняты следующие меры.

- (a) Периодическое простукивание корпуса судна спасателями, возможно, позволит обнаружить оставшихся в живых и обнадеежить их посредством информирования о ходе спасательной операции.
- (b) Шланги для подачи воздуха или баллоны с воздухом, используемые аквалангистами, можно использовать для подачи свежего воздуха в отсеки, в которых находятся оставшиеся в живых.
- (c) Если к оставшимся в живых, до того как они будут спасены, возможен доступ аквалангистов, можно наладить снабжение их пресной водой и продуктами питания.

6.13.18 Спасательные операции с использованием подводных работ. При спасании оставшихся в живых с использованием подводных работ необходимо применять следующие процедуры.

- (a) С целью уменьшения риска, связанного с проникновением внутрь опрокинувшегося, получившего повреждения судна или совершившего вынужденную посадку на воду судна, необходимо убедиться в том, что:
 - судно находится на плаву при одинаковом положении обоих концов, отсутствуют явные утечки воздуха и не наблюдается каких-либо изменений осадки в течение по меньшей мере 30 минут;
 - в полном объеме приняты меры с целью предотвращения погружения, такие, как удерживание судна вдоль борта и закрепление поплавков;
 - судно село на морской грунт, и отсутствует опасность того, что оно может перевернуться;
 - часть морского судна выступает над уровнем воды более чем на один метр, и оно устойчиво находится на плаву без утечки воздуха;
 - поблизости нет рыболовных сетей или других обломков, которые могут помешать подводным работам;
 - предотвращена утечка опасных веществ и топлива;
 - бортовая и килевая качка судна находится под контролем и не будет создавать помех при подводных работах; и
 - до возвращения аквалангистов на поверхность не проводятся никакие подъемные работы.
- (b) К мерам предосторожности при проникновении аквалангистов/водолазов внутрь судна относятся:
 - приближаться к месту входа в отсек, в котором могут находиться оставшиеся в живых, следует только после обсуждения ситуации со специалистами, которые могут выявить любые потенциальные препятствия и определить их местонахождение;
 - одного из аквалангистов-спасателей необходимо выделить для поддержания связи, с тем чтобы спасателей можно было немедленно поднять на поверхность при изменении состояния судна;
 - от поверхности воды до места входа в отсек следует натянуть направляющий трос для аквалангистов;
 - аквалангистов необходимо проинструктировать в отношении места входа и внутреннего устройства судна; следует принять меры для закрепления находящихся внутри судна предметов, которые могут упасть; аквалангисты должны понимать сигналы о возвращении, подаваемые в случае аварийной ситуации; и
 - внутри судна аквалангисты должны пользоваться тросами, при этом у места входа должен находиться по меньшей мере один аквалангист, удерживающий концы тросов, используемых для аварийного выхода и передачи сигналов.
- (c) После обнаружения оставшихся в живых аквалангистам следует:

- закрепить направляющие тросы, ведущие от места входа к оставшимся в живых;
- проинструктировать оставшихся в живых в отношении спасательной операции;
- в случае необходимости обеспечить оставшихся в живых кислородными аппаратами;
- при движения вдоль направляющего троса оставшихся в живых должны сопровождать аквалангисты-спасатели: один впереди, второй сзади; и
- обеспечить незамедлительное оказание оставшимся в живых медицинской помощи.

6.13.19 *Спасательные операции с доступом через отверстия выше ватерлинии.* При проведении спасания над поверхностью воды необходимо учитывать следующие факторы.

(a) Соблюдение мер предосторожности:

- получить чертежи и ознакомиться с общей конструкцией судна с тем, чтобы найти наиболее безопасные места для прорубки отверстия;
- следует выбирать такие места, прорубка отверстия в которых не приведет к нарушению воздушного мешка, в котором находятся оставшиеся в живых, не повредит топливные баки или другие находящиеся на борту опасные грузы;
- вскрывать один небольшой, водонепроницаемый отсек, с тем чтобы судно не затонуло в случае затопления этого отсека;
- компенсировать потерю плавучести посредством удерживания судна вдоль борта, закрепления поплавков и подвешивания с помощью плавучего крана;
- учитывать возможность того, что газ, искры и другие аналогичные последствия, возникающие при вскрытии судна, могут привести к возгоранию воспламеняющихся веществ на борту судна или создать опасность для оставшихся в живых;
- отметить участок, в котором должно быть проделано отверстие, и отвести от него оставшихся в живых;
- обеспечивать защиту от возможных ожогов или повреждения глаз искрами; и
- разъяснить способы подачи сигналов (стук и т.п.) в случае возникновения аварийной ситуации.

(b) Процесс вскрытия отсека:

- для проделывания отверстия, ведущего внутрь судна, используются газовые резки, гидравлические ножницы и т.п.;
- обеспечивается полив водой или другие меры, с тем чтобы искры, возникающие при резании, не попали на оставшихся в живых или не вызвали возгорания находящихся на борту судна воспламеняющихся веществ;
- перед эвакуацией оставшихся в живых обеспечивается доступ свежего воздуха в отсек и охлаждение (в случае необходимости) краев отверстия.

6.13.20 К другим вопросам, которые необходимо учитывать, относятся следующие:

- (a)** Даже при бортовой и килевой качке судна вода под судном может оставаться спокойной и во многих случаях возможно проведение подводных работ.
- (b)** Спасатели должны остерегаться падающих предметов и постоянно помнить о пути аварийного выхода.
- (c)** Оставшихся в живых, которые не могут покинуть небольшое судно, часто можно спасти без использования аквалангов.

6.14 Подводный поиск и спасание

6.14.1 В SRR осуществляется большое количество различных подводных операций, таких как водолазные работы или операции военных или гражданских подводных лодок. В результате происшествий

оставшиеся в живых могут находиться либо на поверхности, либо в подводной лодке, лежащей на дне моря. Оказавшиеся в западне под водой военные подводные лодки могут подать международные сигналы бедствия или использовать специальные военные пиротехнические устройства, маркерные красящие вещества или радиомаяки. Кроме того, экипажи подводных лодок могут стравить часть топлива, смазочного материала или воздуха для указания своего местоположения.

- 6.14.2** Поиск и спасание экипажей подводных лодок (SUBSAR) являются узкоспециализированными и критическими по времени операциями, требующими особых навыков и подготовки. В случае происшествия с подводной лодкой может также потребоваться специализированная медицинская помощь оставшимся в живых.
- 6.14.3** Государства, эксплуатирующие военные подводные лодки, разработали под эгидой Организации Североатлантического договора (НАТО) в целях ликвидации последствий происшествий с подводными лодками стандартные процедуры, средства и программу подготовки SUBSAR. В случае необходимости, RCC могут запросить поддержку этих ресурсов. Соответствующую информацию можно получить в созданном НАТО Международном центре связи по спасанию и эвакуации экипажей подводных лодок.
- 6.14.4** RCC следует знать, имеются ли в их или соседних SRR специализированные военно-морские или гражданские средства ухода или лечения (такие, как декомпрессионные камеры), и заранее договориться об их использовании в любое время суток. Кроме того, RCC следует связаться с военными органами для определения объема взаимопомощи, которая может быть обеспечена в случае происшествий с военными подводными лодками.
- 6.14.5** Большая часть персонала SAR не имеет надлежащей подготовки, чтобы распознать или справиться с медицинскими проблемами, специфическими для подводных работ, такими как кессонная болезнь, воздушная эмболия и азотное опьянение. Однако они должны уметь распознавать их симптомы и знать, как получить квалифицированную медицинскую консультацию. Кроме того, они должны иметь навыки обращения и транспортировки пострадавших с такими симптомами, не усугубляя их положения. Если имеется возможность оказать помощь в уходе и лечении пострадавшего, персоналу SAR следует получить такую информацию, как время нахождения под водой, глубина, время нахождения на поверхности, время проявления симптомов и характер симптомов на данный момент.
- 6.14.6** Перед транспортировкой по воздуху пострадавших в происшествии с подводной лодкой следует получить медицинскую консультацию.

6.15 Широкомасштабные поисково-спасательные операции

Обзор MRO

- 6.15.1** Широкомасштабная поисково-спасательная операция (MRO) представляет собой операцию, характеризующуюся необходимостью оказания немедленной помощи большому количеству людей, терпящих бедствие, в связи с чем возможности, которыми обычно располагают полномочные органы поиска и спасания, оказываются недостаточными.
- 6.15.2** MRO представляет собой маловероятную, но с более масштабными последствиями, операцию, необходимость в проведении которой возникает реже, чем в проведении обычных операций SAR, однако в глобальном масштабе крупные происшествия, требующие проведения MRO, происходят часто и могут иметь место где угодно в любое время. Вследствие ограниченного опыта проведения MRO в случае серьезных происшествий характер таких операций не всегда может быть понятен.
- 6.15.3** Например, наводнения, землетрясения, террористические акты, пострадавшие на шельфовых нефтяных месторождениях и происшествия, связанные с выбросом опасных веществ, вследствие своей значительности могут потребовать привлечения тех же ресурсов, которые задействуются при проведении широкомасштабных морских или авиационных поисково-спасательных операций.
- 6.15.4** Последовательность приоритетов при проведении многоцелевых операций в связи с серьезными происшествиями должна быть следующей: во-первых, – спасение людей, затем обычно – охрана окружающей среды, и потом – защита собственности. Исходя из моральных и правовых обязательств, а также национальных и политических соображений, необходимо быть готовым к безопасному и эффективному проведению MRO, если в них возникает необходимость. Поскольку необходимость в MRO возникает относительно редко, то сложно приобрести практический опыт их проведения.

Существуют разнообразные типы потенциальных сценариев MRO, однако для руководства разработан ряд общих принципов, основанных на историческом опыте.

6.15.5 Для эффективного реагирования в случае таких серьезных происшествий требуется принятие незамедлительных, хорошо спланированных и тщательно скоординированных крупномасштабных мер и задействование ресурсов многих организаций. При проведении MRO обычно предусматривается следующее:

- осуществление в одно время и в одном месте интенсивных и длительных мероприятий по спасению людей, являющегося первоочередной задачей, а также основных мероприятий по охране окружающей среды и защите собственности;
- наличие в нужное время и в нужном месте большого объема информации для поддержки мер реагирования и удовлетворения обращений средств массовой информации, общественности и семей лиц, терпящих бедствие, количество которых может исчисляться сотнями или тысячами;
- наличие разнообразных средств связи с организациями разного уровня для надежной обработки большого объема информации в ходе принятия мер реагирования (вопросы связи при MRO подробно рассматриваются ниже в настоящей главе);
- безотлагательное и одновременное увеличение численности квалифицированного персонала всех ключевых организаций, которая сохраняется на протяжении недель;
- беспрецедентное увеличение потребностей в материально-техническом обеспечении;
- успех MRO зависит от предварительной подготовки гибких планов на случай чрезвычайных ситуаций на всех уровнях. Интенсивное комплексное планирование и оперативные мероприятия должны также осуществляться в реальном времени в ходе проведения поисково-спасательных операций.

6.15.6 В случае серьезных происшествий все участники мер реагирования, принимаемых общими усилиями многих учреждений, подпадающими под разные юрисдикции, и имеющих многоцелевой и, возможно, международный характер, должны четко представлять себе, кто осуществляет руководство, соответствующие роли всех участвующих сторон и как взаимодействовать друг с другом. Полномочные органы SAR могут нести ответственность за все функции или их часть в рамках MRO, при этом они должны беспрепятственно координировать свои усилия с другими участниками под общим руководством другого органа, входящего или не входящего в структуру их учреждений.

6.15.7 В более широком контексте мер реагирования может предусматриваться следующее:

- смягчение опасных факторов;
- восстановительные и спасательные работы;
- борьбу с загрязнением;
- комплексную организацию движения;
- крупномасштабное материально-техническое обеспечение;
- медицинские и судебно-медицинские функции;
- расследование происшествия/инцидента;
- связь с общественностью и политическими кругами.

6.15.8 Планы MRO должны быть частью общих планов мер реагирования в случае серьезных происшествий или совместимыми с ними. Как правило, планы должны предусматривать создание управленческих, контролирующих и связных структур, которые могут обеспечить одновременное проведение авиационных, морских и наземных операций.

6.15.9 Последствия плохой подготовки к MRO в контексте гибели людей и других неблагоприятных результатов могут быть катастрофическими. В результате серьезных происшествий в состоянии бедствия в удаленных районах и суровых условиях могут оказаться сотни или тысячи людей. Например, в случае столкновения больших пассажирских морских судов, вынужденной посадки на воду воздушного судна или террористического акта может возникнуть срочная необходимость в

спасании большого числа пассажиров и экипажей в плохих метеорологических условиях, когда многие из оставшихся в живых не могут себе помочь.

- 6.15.10 Критически важным элементом предотвращения многочисленных человеческих жертв является готовность к принятию крупномасштабных и оперативных мер реагирования. Такая готовность зачастую зависит от решительного и дальновидного руководства и обеспечения нетрадиционного сотрудничества.
- 6.15.11 Зачастую некоторые противятся платить высокую цену с точки зрения времени, усилий и средств за готовность к крупным происшествиям, в частности, потому что они происходят нечасто. Требуемые для обеспечения готовности сотрудничество, координация, планирование, ресурсы и учения являются масштабными и невозможны в отсутствие необходимых обязательств полномочных органов SAR, нормативных полномочных органов, транспортных компаний, источников оказания военной и коммерческой помощи и других органов.
- 6.15.12 Планирование, подготовка и отработка MRO являются важными элементами, поскольку широкомасштабные поисково-спасательные операции в реальных условиях проводятся редко. Поэтому отработка планов MRO имеет особое значение.
- 6.15.13 В добавлении С представлен инструктивный материал по планированию отработки MRO.

Общие принципы MRO

- 6.15.4 В ситуации, связанной с большим количеством терпящих бедствие людей, ответственность за безопасность пассажиров и экипажа будут нести OSC и командир воздушного судна или капитан морского судна, при этом пилот или капитан берут на себя максимальную, по возможности, часть этой ответственности до или после покидания воздушного или морского судна.
- 6.15.15 Пилоты и капитаны несут ответственность, насколько это возможно и целесообразно, за маневрирование воздушного или морского судна, а также полную ответственность за безопасность, медицинское обслуживание, связь, борьбу с пожаром и повреждениями, сохранение порядка и обеспечение общего руководства.
- 6.15.16 Если только морское судно не подвергается неминуемой опасности затопления, как правило целесообразно, чтобы пассажиры или экипаж оставались на борту до тех пор, пока это не станет для них опасным.
- 6.15.17 В случае вынужденной посадки воздушного судна на воду следует оценить, будут ли пассажиры находиться в большей безопасности, оставаясь на борту. Обычно им следует быстро покинуть приводнившееся воздушное судно. На земле это решение принимается с учетом состояния воздушного судна и окружающих условий, предполагаемого времени спасания оставшихся в живых или ремонта воздушного судна, а также целесообразности оказания необходимой медицинской помощи пассажирам внутри воздушного судна.
- 6.15.18 OSC обычно назначается SMC. OSC может осуществлять определенную связь на месте происшествия и с соответствующими удаленными полномочными органами, с тем чтобы максимально помочь пилоту или капитану сохранить в целостности его или ее судно. Однако эти лица сами нуждаются в помощи, и поэтому следует учитывать, чем OSC может им помочь, принимая во внимание, что основной обязанностью OSC является координация действий средств SAR и мероприятий по спасанию под общим руководством SMC.
- 6.15.19 Следует свести к минимуму излишние контакты с капитаном морского судна или командиром воздушного судна, терпящим бедствие, и это следует учитывать в ходе предварительного планирования.
- 6.15.20 Обмен информацией во время совместного планирования на основе планов взаимодействия SAR для пассажирских морских судов и других средств позволит уменьшить необходимость запросов этой информации от пилота или капитана до одного или нескольких раз в ходе кризисной ситуации. Лицам или организациям, желающим получить эту информацию, следует рекомендовать обращаться к источнику на берегу, который готов удовлетворить многие возможные обращения.

- 6.15.21** Особое внимание следует уделить определению местонахождения и подсчету всех лиц на борту и всех спасательных шлюпок и плотов, и с этой целью целесообразно собрать всех лиц вместе. Особенно важно иметь точно составленные судовые манифесты и отчеты.
- 6.15.22** Передислокация спасательных средств и проверка наличия на них лиц может оказаться напрасной тратой необходимых ресурсов. Одним из вариантов является затопление спасательных средств после эвакуации находящихся на них лиц; однако следует учитывать возможность того, что другие оставшиеся в живых могут найти и воспользоваться этим средством.
- 6.15.23** Военные корабли и большие пассажирские суда зачастую лучше оснащены средствами эвакуации людей, покинувших морское или воздушное судно, чем другие суда; следует учитывать возможность использования любых таких судов. Системы судовых сообщений для SAR могут помочь в определении наличия коммерческих морских судов для оказания помощи.
- 6.15.24** При наличии вертолетов следует использовать их возможности, особенно для эвакуации ослабевших или немобильных оставшихся в живых. Экипажи спасательных шлюпок и катеров должны иметь соответствующую подготовку при проведении операций с использованием подъемных устройств вертолетов. Особую помощь оставшимся в живых может оказать спасатель, спускаемый с борта вертолета.
- 6.15.25** Компаниям, эксплуатирующим морские суда, следует рекомендовать оборудовать большие пассажирские суда и, возможно, другие типы морских судов посадочными площадками для вертолетов, четко обозначенными местами спуска спасательного средства с помощью вертолетной лебедки, а также оснащать бортовыми вертолетами, с тем чтобы содействовать более ускоренной транспортировке большого числа людей.
- 6.15.26** Если морское судно с высоким надводным бортом не может безопасно извлечь из воды или спасательных средств оставшихся в живых, вероятно, целесообразно сначала эвакуировать их на небольшие суда, а затем постепенно – на большие суда.
- 6.15.27** В зависимости от обстоятельств возможно окажется более безопасным отбуксировать спасательное средство к берегу, не эвакуируя находящихся на нем лиц в море. Спасательные шлюпки и катера могут быть спроектированы таким образом, чтобы обеспечить безопасность находящихся на них лиц в течение длительного периода времени и возможность самостоятельно достичь берега, находясь от него на значительном расстоянии.
- 6.15.28** Насколько это практически возможно, MRO должны координироваться SMC в RCC. Однако в зависимости от масштаба, характера и сложности чрезвычайного происшествия спасательные операции могут эффективнее координироваться соответствующим вышестоящим оперативным центром в рамках учреждения SAR или другим государственным учреждением. Такое решение может приниматься, исходя, в частности, из следующих соображений:
- широкомасштабная поддержка спасательных операций организациями, отличными от обычно задействованных для SAR;
 - необходимость широкой международной дипломатической поддержки;
 - серьезные проблемы в дополнение к возможным человеческим жертвам, например, угроза окружающей среде, террористические акты или аспекты национальной безопасности.
- 6.15.29** При планировании MRO следует учитывать следующие факторы:
- использование рассматриваемой ниже системы управления при чрезвычайных происшествиях (ICS) или других эффективных систем при ликвидации последствий происшествий, находящихся в сфере действия нескольких учреждений, различных юрисдикций и требующих проведения многоцелевых операций;
 - определение ситуаций в пределах SRR, которые могут обусловить необходимость MRO, включая сценарии с вероятными многочисленными жертвами или потерями другого рода;
 - мобилизация и координация необходимых ресурсов SAR, включая те, которыми обычно не располагают службы SAR;
 - способность незамедлительно приступить к выполнению планов;

- процедура призыва необходимого персонала;
 - необходимость дополнительных средств связи, включая, возможно, переводчиков;
 - распределение сотрудников связи;
 - задействование дополнительного персонала для увеличения, замены или подкрепления штатной численности;
 - эвакуация и транспортировка большого числа оставшихся в живых (включая тех, кто плохо себя чувствует, ранен или не может передвигаться, а также, при необходимости, извлечение тел), учет оставшихся в живых с предполагаемыми ранениями, обеспечение лечения и ухода за лицами с гипотермией и т. д.;
 - средства надежного учета всех участвующих в операции, включая спасателей, оставшихся в живых, членов экипажей и т. д.;
 - медицинское обслуживание, оказание помощи и дальнейшая транспортировка оставшихся в живых после их доставки в безопасное место, а также дальнейшая транспортировка тел погибших из пункта первоначальной их доставки;
 - задействование планов уведомления руководства и оказание содействия разнообразным средствам массовой информации и семьям;
 - контроль доступа к RCC и другим важным средствам, службам и местам;
 - при необходимости, планы обеспечения запасных и передислокации существующих RCC;
 - беспрепятственное предоставление всем потенциальным пользователям планов, контрольных перечней и диаграмм.
- 6.15.30** RCC может оказаться не в состоянии эффективно координировать MRO и одновременно выполнять другие свои обязанности SAR, и поэтому может потребоваться привлечь к выполнению других обязанностей еще один RCC или вышестоящий полномочный орган.
- 6.15.31** Учитывая это, планы MRO должны предусматривать разные уровни мер реагирования, а также критерии определения, какой уровень ответных мер будет реализовываться. Например, по мере истощения местных ресурсов SAR (или их недостаточно с самого начала) возможно потребуется получить ресурсы SAR из других национальных или международных источников.
- 6.15.32** Опыт принятия мер реагирования в случае серьезных чрезвычайных происшествий позволил выработать следующие практические рекомендации. Полномочным органам следует:
- спланировать возможный порядок действий любого учреждения, получившего уведомление о фактической или потенциальной широкомасштабной поисково-спасательной операции, по немедленному оповещению и установлению селекторной связи с другими полномочными органами, которые могут быть привлечены, проинструктировать их и дать возможность всем участвующим сторонам предпринять незамедлительные меры (для этого потребуется в каждом учреждении определить подразделение, с которым можно связаться в любое время суток и которое имеет полномочия незамедлительно предпринимать действия и задействовать ресурсы);
 - выполнять вышеуказанные планы;
 - с самого начала эффективно координировать все поисково-спасательные операции;
 - сразу же, чем слишком поздно, ввести состояние повышенной готовности с возможной последующей его отменой;
 - использовать действенные ресурсы, например круизные морские суда, для принятия на борт большого количества оставшихся в живых;
 - обеспечить, чтобы в аварийных планах MRO предусматривалось информационное взаимодействие или управление;
 - извлечь и обеспечить сохранность обломков в качестве вещественных доказательств для последующего расследования;

- ввести в действие планы обеспечения безопасности для ограничения доступа к RCC;
- заблаговременно организовать помощь Красного креста, священников, специалистов по снятию стресса в критических ситуациях и другую подобную помощь, которая может потребоваться людям;
- определить высокопоставленных представителей учреждений по связям для экономии времени специалистов, непосредственно задействованных в реализации мер реагирования, и назначить старшее должностное лицо, отвечающее за предоставление информации семьям пострадавших;
- четко определить момент прекращения мероприятий SAR (спасение людей) и переключения внимания на расследование и ликвидацию последствий;
- быть готовыми использовать систему управления при чрезвычайных происшествиях (ICS), когда в этом возникает необходимость;
- обеспечить возможность управления воздушным движением и контроля за воздушным пространством на месте происшествия;
- при необходимости назначить дополнительных сотрудников связи на месте происшествия;
- предвидеть развитие событий и потребности и заблаговременно предпринимать действия;
- обеспечить координацию планов SAR и других планов реагирования в случае аварийных или чрезвычайных ситуаций, с тем чтобы свести к минимуму пробелы, дублирование и исключить неразбериху в отношении ответственных лиц и процедур, которые должны применяться в то или иное время и в разных местах;
- контролировать доступ к месту происшествия, включая доступ представителей средств массовой информации;
- заблаговременно определить порядок надлежащего использования ресурсов частных организаций в дополнение к другим ресурсам SAR;
- обеспечить, чтобы в планах SAR предусматривалось материально-техническое обеспечение большого числа спасателей и оставшихся в живых, включая заранее подготовленные места расквартирования, если это возможно, а также наличие продуктов питания, медикаментов и транспорта;
- предусмотреть запрос помощи от авиационных и морских компаний помимо той, воздушное или морское судно которой терпит бедствие, и знать типы помощи, которую такие организации могут оказать;
- предусмотреть использование браслетов со штриховым кодом в качестве эффективного средства идентификации детей до, во время и после аварийной ситуации;
- попытаться уменьшить нагрузку на пилота или капитана и экипажи; если это безопасно и целесообразно, разместить на борту специалиста по учету пострадавших на море для оказания содействия капитану и персоналу SAR;
- обеспечить коллективное использование возможностей, экспертных знаний и ресурсов государственными и отраслевыми структурами, с тем чтобы извлечь максимальную пользу от каждой из них.

Связь при широкомасштабных поисково-спасательных операциях

- 6.15.33** Планы обеспечения связи должны предусматривать обработку большого объема сообщений, поскольку для ликвидации последствий серьезного происшествия, как правило, будет задействоваться большое количество организаций, принимающих меры реагирования, которые с самого начала нуждаются в эффективной связи друг с другом.
- 6.15.34** По мере необходимости следует заранее обеспечить линию связи между многими учреждениями, которые в обычных условиях не взаимодействуют.
- 6.15.35** В межучрежденческой связи следует использовать терминологию, понятную всем участникам.

Планирование связи при MRO

6.15.36 Эффективность мер реагирования при проведении MRO зависит от эффективности связи, а эффективная связь требует планирования и понимания плана действий теми, кто будет его осуществлять, а также быстрой реализации плана во время происшествия. Ниже приводятся некоторые факторы, которые рекомендуется учитывать составителям планов обеспечения связи при MRO:

- Кто может участвовать в действиях, связанных с MRO, включая вспомогательные организации и другие стороны (например, должностные лица, члены семей пострадавших и средства массовой информации)?
- Какой должна быть их информация?
- Где они вписываются в общую структуру командования, контроля и координации (и, следовательно, связи)?
- Каковы приоритеты информации?
- Какими средствами связи располагают стороны, принимающие ответные меры?
- Достаточно ли имеется людей для эксплуатации системы связи в течение, возможно, длительного периода? Планирование должно включать выделение резервного персонала.
- Как следует использовать эти средства, чтобы избежать перегрузки? Как следует передавать большие объемы данных (например, планы поиска или списки пассажиров)?
- Знают ли люди, что сказать и с кем разговаривать? Понимают ли они место своих подразделений в сети связи, роль других подразделений и общие информационные приоритеты? Осведомлены ли они о важном значении ясных процедур и дисциплины связи?
- Могут ли они испытывать языковые трудности, включая возможное непонимание технического языка?
- Кто будет "контролировать и соблюдать порядок" в отношении различных частей сети связи и имеется ли понимание этой исключительно важной роли?
- В какой степени могут взаимодействовать системы и процедуры связи различных сторон, принимающих меры реагирования? Могут ли быть созданы узлы связи и может ли быть произведен обмен сотрудниками связи для оказания помощи в разъяснении приоритетов, процедур и технического языка?
- Какой может быть продолжительность происшествия? Аварийные частоты могут использоваться для первоначальных мер реагирования, однако план должен обеспечивать освобождение этих частот в кратчайшие сроки.

6.15.37 Базовая структура плана обеспечения связи при MRO приводится в добавлении С.

Координация при серьезном происшествии

6.15.38 Независимо от масштабов и приоритета спасательных мероприятий в случае серьезного происшествия, если на месте происшествия одновременно выполняются любые другие функции другим персоналом, кроме персонала SAR, все меры реагирования, включая операции SAR и другие функции, например борьба с пожаром, должны тщательно координироваться.

6.15.39 Все участники реагирования в случае аварийной ситуации будут намного эффективнее координировать совместные усилия, если они будут учитывать и понимать определенные основные концепции и условия.

6.15.40 Персонал SAR, принимая меры реагирования, должен как правило руководствоваться стандартными процедурами SAR, однако выполнение этих процедур будет в значительной степени зависеть от усилий других участников. Компании или полномочные органы, отвечающие за другие меры реагирования, будут руководствоваться процедурами управления, контроля и связи, разработанными с учетом специфики и обязанностей своих организаций.

- 6.15.41** Система SAR может функционировать в своем обычном режиме или использовать измененные процедуры SAR с учетом особого характера крупномасштабных спасательных операций, однако она должна быть соответствующим образом увязана и подчиняться системе управления всеми мерами реагирования на происшествие.
- 6.15.42** В случае серьезных происшествий может также потребоваться антикризисное управление всеми мерами реагирования. Система управления при чрезвычайных происшествиях (ICS) является одним из простых и эффективных средств такого управления. ICS может использоваться в случае отсутствия эквивалентных средств обеспечения общего управления в аварийных ситуациях. Полномочным органам SAR и транспортным компаниям вероятно придется использовать ICS при возникновении чрезвычайных ситуаций.
- 6.15.43** ICS работает эффективно при условии предварительного ознакомления с ней и приобретения определенных навыков.
- 6.15.44** В добавлении С представлена общая информация о ICS.

Отраслевое планирование и меры реагирования

- 6.15.45** Полномочным органам SAR следует осуществлять координацию планов MRO с компаниями, эксплуатирующими воздушные и морские суда, предназначенные для перевозки большого количества людей. Для предупреждения MRO и обеспечения гарантий их успешного проведения, если в этом возникает необходимость, таким компаниям следует проводить подготовку совместно.
- 6.15.46** В добавлении С представлен инструктивный материал, касающийся задач отрасли, и рассматривается порядок обеспечения компаниями возможностей использования выездных групп и центров реагирования на чрезвычайные ситуации в качестве возможных средств выполнения своих обязанностей в рамках MRO.
- 6.15.47** В отношении пассажирских морских судов планы SAR, касающиеся сотрудничества и требуемые в соответствии с Конвенцией об охране человеческой жизни на море, которые разрабатываются полномочными органами SAR и пароходными компаниями, являются частью планов MRO.

Связи с общественностью и средствами массовой информации при MRO

- 6.15.48** Хорошо налаженные связи с общественностью и средствами массовой информации приобретают особое значение и являются довольно важными при MRO.
- 6.15.49** На формирование общественного мнения относительно MRO сообщения в средствах массовой информации могут оказать большее влияние, чем службы SAR. СМИ могут оказывать особое влияние на действия общественности и тех, кто непосредственно связан с ситуацией бедствия таким образом, чтобы содействовать безопасному и успешному проведению операций и предотвращению паники. Необходимо исключить необоснованную задержку предоставления информации прессе.
- 6.15.50** Следует обеспечить оперативное информирование и свободный обмен ясной, точной и согласованной информацией между организациями, принимающими меры реагирования на чрезвычайную ситуацию, и другими заинтересованными сторонами, такими как общественность и семьи лиц, находящихся на борту.
- 6.15.51** Следует назначать лицо, ответственное за связи с общественностью и СМИ и подготовку пресс-релизов, а также подготовку тезисов их объективных выступлений. Если службы SAR не назначают представителя по связям с общественностью и не предоставляют информацию о серьезном происшествии, СМИ, по всей видимости, лишат полномочные органы возможности влиять на поток информации и заострять внимание на соответствующих вопросах.
- 6.15.52** Один представитель по связям, непосредственно не участвующий в урегулировании происшествия, может быть полезен в плане освобождения от этой обязанности руководителя на месте происшествия и SMC.
- 6.15.53** Представителям по связям с прессой следует воздерживаться от высказываний относительно причин происшествия и обеспечить, чтобы представители СМИ четко уяснили себе, что основной целью проводимых операций является спасение людей.

- 6.15.54** Представители СМИ должны знать фамилию ответственного за координацию поисково-спасательных операций.
- 6.15.55** По мере возможности интервью должны браться в прямом эфире.
- 6.15.56** В принятии мер реагирования на серьезные происшествия вовлекается большое количество субъектов, включая морские суда, воздушные суда, компании и службы SAR. Для того чтобы по различным информационным каналам передавалось одно и то же сообщение, необходима координация.
- 6.15.57** С этой целью необходимо своевременно создать объединенный информационный центр, дистанцированный от SMC. (Объединенный информационный центр является одним из элементов ICS и рассматривается в добавлении С). Данный центр может установить соответствующие процедуры определения, какие сообщения и каким способом будут преподносятся общественности. Поскольку эти сообщения могут быть деликатного характера, важно, чтобы каждый информационный канал передавал одну и ту же информацию. В обязанность этого центра может быть вменена координация информации, помещаемой в сети Интернет, а также создание и поддержание открытого веб-сайта.
- 6.15.58** Средства массовой информации представляют собой глобальный рынок, функционирующий круглосуточно, вещая новости на весь мир. Представители средств массовой информации могут изыскать средства для прибытия на место происшествия, с тем чтобы получить информацию из первых рук, сделать фотографии и заснять видеопленки. Выделяя представителям СМИ транспорт до места происшествия и контролируя их доступ, безопасность и предоставляемую ими информацию, процесс подготовки сообщений СМИ может быть более управляемым.
- 6.15.59** Информационные агентства зачастую обладают большими возможностями для мобилизации своих ресурсов на месте происшествия, чем полномочные органы SAR, и RCC следует в своих оперативных планах учитывать это.
- 6.15.60** Общественности следует предоставлять информацию о задействованных средствах SAR; по мере возможности семьям, СМИ и другим заинтересованным сторонам следует сообщать адрес веб-сайта или контактные номера телефонов для получения дополнительной информации.
- 6.15.61** Следует принять меры для того, чтобы большое количество сообщений не перегружало телефонную систему или нарушало работу компьютерного сервера.
- 6.15.62** Заблаговременное создание резервных веб-страниц транспортными компаниями и полномочными органами SAR может содействовать регулированию потоков обращений за информацией. Быстрое размещение таких страниц может содействовать предоставлению общей информации средствам массовой информации. Такая информация должна быть своевременной и точной.
- 6.15.63** При создании таких страниц, размещаемая на них информация о происшествии может легко обновляться и включать также:
- контактную информацию;
 - основные сведения о государственных или отраслевых структурах;
 - отраслевые и SAR дефиниции;
 - фотографии и статистические данные о воздушных и морских судах и средствах SAR;
 - ответы на часто задаваемые вопросы;
 - подсоединение к другим основным сайтам;
 - информацию о пассажироместимости, количестве членов экипажа, планах судов и противопожарных средствах;
 - архивные данные о проверке судна или о проведении экипажем учебных спасательных операций.
- 6.15.64** Помимо СМИ в этой информации также нуждаются семьи пострадавших и другие организации.

Действия по завершении MRO

- 6.15.65** Крайне важно провести разбор и выявить недостатки фактических и учебных MRO. Однако препоны в связи с юридической ответственностью (зачастую чрезмерные) могут отбить охоту у персонала высказываться по тем аспектам, которые требуют улучшения.
- 6.15.66** Поскольку полученные результаты могут содействовать предотвращению повторения серьезных ошибок, основным участникам следует договориться о порядке их обезличивания и широкого распространения. Обмен результатами MRO должен осуществляться не только в местном масштабе, но и на международном уровне.
- 6.15.67** Крайне важное значение имеет тщательный учет оставшихся в живых после того как они были доставлены в безопасное место. Они нуждаются в информации относительно дальнейшей своей судьбы и принимаемых мерах реагирования. При наличии большого количества лиц, зачастую размещенных в разных местах, могут возникнуть трудности с отслеживанием их и проведением с ними работы.
- 6.15.68** В это время максимальный уход и помощь оставшимся в живых могут оказать транспортные компании.
- 6.15.69** Для регистрации фамилий пассажиров и их местонахождения можно привлечь членов экипажа, размещенных в различных местах. Пассажирские или пароходные компании могут также прикреплять к спасательным жилетам пластиковые карточки с указанием номеров телефонов для связи пассажиров с компанией. Некоторые компании для отслеживания детей, являющихся пассажирами, надевают им браслеты со штриховым кодом.
- 6.15.70** Связь с пассажирами крайне затруднена в удаленных районах, где телефонное обслуживание может быть неадекватным или отсутствовать. При наличии телефона вызов авиационной или морской компании является наилучшим способом регистрации и получения информации. В более населенных районах местные агентства могут располагать планом эвакуации в случае чрезвычайного происшествия или другим эффективным планом.
- 6.15.71** Для того чтобы оградить оставшихся в живых от домогательства корреспондентов и тележурналистов, они могут быть размещены в гостиницах или в других безопасных местах. Однако информацию о созданных пунктах сортировки и размещения пострадавших следует довести до сведения всего поисково-спасательного персонала и желающих оказать бескорыстную помощь.

6.16 Оказание помощи оставшимся в живых

- 6.16.1** После завершения спасательной операции оставшиеся в живых могут нуждаться в госпитализации. Она должна быть проведена как можно скорее. Координатор SMC должен обеспечить готовность санитарно-транспортных средств и лечебных пунктов.
- 6.16.2** Персонал SAR должен принять меры к тому, чтобы после завершения спасательной операции оставшиеся в живых не были оставлены без присмотра, особенно если у них имеются ранения или проявляются признаки гипотермии, физического или психического истощения.
- 6.16.3** При выборе способа доставки оставшихся в живых в медицинские пункты следует учитывать следующие факторы:
- состояние оставшихся в живых;
 - способность спасательного средства прибыть к оставшимся в живых в кратчайшие сроки;
 - медицинскую подготовку, квалификацию и оперативные возможности персонала;
 - возможности спасательных средств по обеспечению транспортировки оставшихся в живых без увеличения степени телесных повреждений и без создания новых осложнений;
 - трудности, с которыми могут столкнуться сухопутные партии (например, обеспечение укрытия, наличие продуктов питания и воды, погодные условия и т. д.);
 - возможное присутствие врачей среди оставшихся в живых, на борту находящихся поблизости морских судов и т. д.;

- способы поддержания связи с координатором SMC.

6.16.4 При необходимости медицинских консультаций или оказания помощи спасательное средство должно представить координатору SMC общую оценку таких потребностей. В некоторых случаях может также потребоваться другая информация. Если рассматривается вопрос об эвакуации по медицинским причинам, преимущества такой эвакуации необходимо сопоставить с опасностями, которым подвергаются при таких операциях как лица, нуждающиеся в помощи, так и спасатели. Центрам RCC следует организовать получение компетентных медицинских консультаций на круглосуточной основе, а также привлекать, при возможности, к медицинским консультациям специалистов, знакомых с факторами риска, характерными для условий внешней среды в данном SRR, и с факторами риска при проведении эвакуации по медицинским причинам. Таких специалистов, возможно, следует привлекать к участию в учениях SAR. К медицинской информации, представляемой спасательным средством координатору SMC, относятся:

- название средства SAR и имеющееся у него оборудование связи;
- местоположение средства SAR, пункт назначения, расчетное время прибытия, курс и скорость;
- фамилии, пол и возраст пациентов;
- данные о дыхании, пульсе и температуре, а также о кровяном давлении, если его можно измерить;
- область локализации болевых ощущений;
- характер заболевания или телесного повреждения, включая видимую причину и соответствующий анамнез;
- симптомы;
- тип, время, форма и дозировка всех применявшихся медикаментов;
- время последнего приема пищи;
- способность пациентов есть, пить, ходить или возможность их транспортировки;
- имеется ли на спасательном средстве медицинская аптечка и имеется ли на средстве SAR медицинский работник;
- имеется ли место, пригодное для подъема на борт вертолета или для посадки вертолета, или место, пригодное для подхода к берегу морских судов;
- фамилии и пункт для установления связи с лицами за пределами места происшествия, у которых имеются дополнительные сведения о терпящем бедствие судне и находящихся на его борту лицах.

6.16.5 Пострадавшие при аварии в ходе подводных работ могут нуждаться в особом внимании. У таких пострадавших часто могут проявляться признаки декомпрессионной болезни, которые, как правило, неизвестны работающему на месте происшествия персоналу SAR, и он не может оказать помощь этим пострадавшим. Персонал SAR должен быть способен распознавать общие симптомы расстройств и повреждений, связанных с подводными работами, осознать их потенциальную степень тяжести и принимать меры для предотвращения ухудшения состояния пострадавших. Важным источником информации могут быть другие водолазы/аквалангисты, работавшие вместе с пострадавшим. В центре RCC должен быть список источников, которые могут предоставить медицинские консультации в связи с подводными работами, и перечень имеющихся рекомпрессионных камер.

6.16.6 Водолазы/аквалангисты, у которых развилась декомпрессионная болезнь или воздушная эмболия, нуждаются в незамедлительном лечении кислородом под повышенном давлением в рекомпрессионной камере. При понижении атмосферного давления такие вызванные подводными работами расстройства усугубляются. Поэтому воздушные суда, на которых перевозятся эти пострадавшие, должны выполнять полет на самой малой безопасной высоте, для чего может потребоваться выбрать не самый прямой маршрут.

6.17 Опрос оставшихся в живых

6.17.1 Оставшийся в живых, который был спасен, может дать информацию, которая поможет в проведении операции SAR. Персонал SAR должен провести опрос оставшихся в живых и передать в RCC любую полученную информацию.

- 6.17.2** От оставшихся в живых можно получить следующие сведения:
- общее число людей на борту потерпевшего бедствие судна, возможность того, что на борту еще находятся другие оставшиеся в живых, и любой факт, указывающий на их местоположение; и
 - история болезни оставшегося в живых, в частности, сведения о рецидивах болезни, нарушениях работы сердца, диабете, инфекционных болезнях, эпилепсии или подобных патологических состояниях, которыми они могут страдать. Эти сведения следует зафиксировать наряду с данными о любой оказанной медицинской помощи для информирования медицинского персонала, который будет в дальнейшем проводить лечение.
- 6.17.3** Опрос позволяет убедиться в том, что спасены все оставшиеся в живых, позаботиться о физическом благополучии каждого оставшегося в живых и получить информацию, которая может оказать помощь службам SAR и улучшить их работу. При проведении опроса необходимо:
- проявлять должную заботу о том, чтобы не допустить ухудшения состояния пострадавшего, задавая чрезмерное количество вопросов;
 - тщательно оценивать заявления пострадавшего, если он напуган или возбужден;
 - задавать вопросы тихим голосом;
 - избегать наводящих вопросов при сборе информации о фактах; и
 - разъяснять пострадавшему, что запрашиваемая информация имеет важное значение для успеха операции SAR и, возможно, для последующих операций SAR.
- 6.18 Действия в отношении погибших**
- 6.18.1** Поиск и эвакуация тел погибших должны осуществляться в соответствии с международными и национальными законами и правилами и обычно не рассматриваются как составная часть операций SAR. Однако терпящие бедствие лица могут скончаться либо до оказания им помощи, либо после того, как они были спасены. Иногда может возникнуть необходимость в перемещении человеческих останков персоналом SAR. Правильные действия в таких ситуациях могут помочь тем лицам, которых затронула гибель людей, и улучшить отношение общественности к службе SAR.
- 6.18.2** Полномочные органы SAR должны заблаговременно достигнуть договоренности с полномочными органами, занимающимися эвакуацией и захоронением человеческих останков (часто таковыми являются правоприменяющие органы), в целях координации действий при перемещении останков. В тех случаях, когда пострадавшие являются гражданами других государств, может возникнуть необходимость в использовании дипломатических каналов для координации действий при перемещении останков.
- 6.18.3** Человеческие останки на месте авиакатастрофы не следует перемещать или эвакуировать без разрешения координатора SMC за исключением случаев настоятельной необходимости. Координатор SMC должен получить разрешение соответствующего полномочного органа, обычно связанного с расследованием авиационных происшествий.
- 6.18.4** Не подвергая спасателей опасности, следует попытаться установить личность погибших. Все предметы, найденные на каждом теле или вблизи него, необходимо хранить отдельно, предпочтительно в емкости, помеченной таким образом, чтобы впоследствии было ясно, что она относится к данному телу. Все эти предметы следует как можно скорее передать соответствующему полномочному органу. Работа, связанная с телами погибших, может травмировать спасателей, поэтому персонал SAR необходимо информировать о надлежащих процедурах, а после участия в этой операции обеспечить необходимые консультации, с тем чтобы помочь справиться с эмоциональными проблемами.
- 6.18.5** Когда в ходе операции SAR обнаруживают человеческие останки или когда смерть наступает на борту средства SAR, следует составить дорожный лист на каждого погибшего. Он должен содержать имя и фамилию, возраст погибшего (если они известны), а также место, дату, время и причину смерти (если это можно установить). Дорожный лист должен быть составлен на национальном языке государства, которому принадлежит средство SAR, и, при возможности, на английском языке.
- 6.18.6** При транспортировке человеческих останков необходимо учитывать следующее:

- (a) На борту морских судов необходимо иметь мешки или парусину для человеческих останков. Если человеческие останки находятся на борту в течение какого-то времени, их следует завернуть должным образом и положить в подходящем месте на морском судне.
- (b) Воздушные суда SAR обычно не используются для транспортировки человеческих останков. Однако воздушные суда SAR могут быть вынуждены перевозить человеческие останки, если другие транспортные средства отсутствуют.
- (c) Сразу же после возвращения на базу, указанную центром RCC, останки должны быть переданы соответствующим полномочным органам с приложением дорожного листа.
- (d) Если известно или есть подозрение, что у погибшего было инфекционное заболевание, все материалы и объекты, находившиеся в прямом соприкосновении с погибшим, должны быть очищены, дезинфицированы или уничтожены.

6.18.7 Операции SAR проводятся только для оказания помощи возможно оставшимся в живых. Однако целесообразно рассмотреть возможности применения существующих методов и процедур идентификации жертв стихийных бедствий и катастроф (DVI) в случае происшествия с большим количеством пострадавших.

DVI представляет собой комплекс мероприятий, осуществляемых уголовной полицией и органами судебно-медицинской экспертизы согласно национальной политике и законодательству в соответствии с стандартами Интерпола. Поскольку эти мероприятия юридически не являются частью операции SAR, они не координируются и не контролируются RCC.

Система DVI может оказать персоналу SAR значительную помощь, когда в ходе операции SAR обнаружены неопознанные человеческие останки, в частности в случаях происшествий с большим количеством пострадавших. Это позволит персоналу SAR отчитаться за спасенные в ходе операции SAR лица и удостовериться в наличии или отсутствии пропавших без вести. Это будет содействовать скорейшему, насколько это возможно, завершению операции SAR.

Полномочным органам SAR и DVI следует сотрудничать при контактах с семьями пропавших без вести. Доступ к системам DVI можно, как правило, получить, обратившись в местные или государственные полицейские органы. Персоналу SAR рекомендуется оказывать, по мере возможности, помощь полномочным органам DVI, исходя из других своих оперативных обязательств и политики организации.

6.19 Психологические последствия аварийных происшествий

6.19.1 Трагические происшествия и работы по ликвидации их последствий, особенно когда приходится иметь дело с человеческими жертвами, искалеченными и расчлененными телами, приводят к чрезвычайно серьезным психологическим травмам. Персоналу SAR может потребоваться помощь чтобы справиться с подобными ситуациями во время проведения операций SAR и в последующий период. Негативные психологические последствия продолжительной работы в таких условиях со временем усугубляются и могут накапливаться у сотрудников, в течение длительного времени принимающих участие во многих операциях.

6.19.2 При авиационных происшествиях персонал SAR может быть задействован в подобных операциях в течение длительного периода времени, особенно если такое происшествие произошло на море, когда для эвакуации погибших, искалеченных и расчлененных тел может быть привлечено лишь ограниченное количество спасателей.

6.19.3 Период реабилитации лиц, участвовавших в таких операциях обычно составляет два–три месяца, но может продолжаться и более года и потребовать оказания профессиональной помощи в течение года и более после завершения операции. Даже опытные профессионалы и сотрудники, занимающиеся эвакуацией тел, во время и после подобных происшествий могут испытывать серьезные кратковременных и долговременных проблемы со здоровьем. Персонал SAR зачастую не представляет каково психологическое воздействие такого рода событий.

6.19.4 Происшествия с человеческими жертвами, серьезными телесными повреждениями и другими последствиями как правило заставляют персонал SAR почувствовать собственную уязвимость и находящихся рядом людей и разделять страдания членов семей пострадавших и других людей,

испытывавших на себе пагубное воздействие подобных трагедий. Даже в годовщины таких событий могут возникать связанные с ними негативные реакции.

6.19.5 При направлении персонала SAR для проведения работ на месте происшествия, по транспортировке или выполнению других обязанностей, связанных с действиями или присутствием при эвакуации тел или их фрагментов и прочих наносящих психологические травмы функций, полномочные органы SAR должны:

- (a) После любого серьезного происшествия проводить опрос и консультации отдельно для каждой категории персонала. Ввиду различий в оказании необходимой помощи, количество сотрудников в каждой группе должно быть небольшим, с тем чтобы они могли дать оценку данному происшествию с их профессиональной точки зрения.
- (b) Ежедневно или при направлении каждой смены информировать и консультировать членов бригад, заступающих на дежурство по выполнению такого рода задач, и по завершении смены давать им рекомендации независимо от того, нуждаются ли они по их мнению в помощи или нет.
- (c) Проводить подробный опрос членов бригад для выяснения психологических последствий аварийного происшествия после того, как их больше не будут направлять на выполнение такого рода травмирующих задач.
- (d) По возможности сводить к минимуму продолжительность участия в таких операциях и в любом случае ограничивать продолжительность выполнения такого рода обязанностей максимум тремя неделями без последующего привлечения этих же людей к продолжению операции.
- (e) При составлении графика работ предусматривать по возможности достаточно продолжительные периоды отдыха для преодоления усталости, которая является серьезным фактором, усугубляющим негативные психологические последствия.
- (f) Ограничивать количество задействованного персонала, когда это практически осуществимо.
- (g) После проведения опроса членов рабочих бригад и освобождения их от дальнейшего выполнения своих обязанностей организовать наблюдение за их состоянием и состоянием членов их семей в целях учета их потребностей и оказания соответствующей помощи; интенсивное наблюдение должно продолжаться не менее одного года, поскольку симптомы и проблемы со здоровьем иногда проявляются по прошествии времени.
- (h) Продолжительность отдыха для восстановления нормального состояния должна составлять не менее 48 часов.
- (i) В целях содействия более быстрому восстановлению подвергшихся стрессовым воздействиям людей обеспечить привлечение во время и после происшествия опытных консультантов, капелланов и других служб по оказанию помощи людям, а также участие в последующих реабилитационных усилиях супругов и других близких людей.
- (j) Организовать выражение благодарности со стороны вышестоящих лиц и публичное выражение признательности, что может помочь психологическому восстановлению людей после выполнения ими своих тяжелых обязанностей.

6.20 Завершение спасательных операций

6.20.1 Сразу же по завершении спасательной операции координатор SMC должен немедленно оповестить об этом все полномочные органы, средства или службы, которые были привлечены к операции. Всю информацию о проведении спасательной операции следует объединить с информацией о поисковой операции и составить итоговый отчет. Информацию, представляющую интерес для полномочных органов по расследованию происшествий и медицинских органов, следует передавать им без промедления. В главе 8 приводятся рекомендации в отношении завершения операций SAR.

Глава 7

Оказание помощи при аварийных ситуациях помимо поиска и спасания

7.1 Общие положения

7.1.1 Помимо поиска и спасания службы SAR могут привлекаться к выполнению операций, без проведения которых может возникнуть происшествие, которое потребует участия служб SAR, например, для:

- оказания помощи морскому или воздушному судну, находящемуся в сложном положении и подвергающемуся опасности возникновения аварийной ситуации, что ставит под угрозу находящихся на его борту лиц;
- широкоэвещательной передачи информации для целей безопасности на море (MSI);
- оповещения соответствующих полномочных органов об актах незаконного вмешательства, совершаемых в отношении того или иного воздушного или морского судна; и
- оказания помощи после покидания морского или воздушного судна с целью минимизации опасностей в будущем.

7.1.2 Даже в тех случаях, когда служба SAR не несет ответственности за тот или иной район, к ней могут обратиться за оказанием помощи другим полномочным органам, предпринимающим меры реагирования в связи с чрезвычайной ситуацией. Для ситуаций, в которых предполагается привлечение помощи со стороны служб SAR, должны разрабатываться надлежащие оперативные планы, содержащие положения о координации действий с другими соответствующими полномочными органами. Однако во многих случаях предусмотреть требования в отношении координации действий невозможно, и персонал SAR будет вынужден действовать без какого-либо предварительного плана.

7.2 Перехват и сопровождение

7.2.1 Основной целью перехвата и сопровождения является сокращение до минимума задержки во времени прибытия на место бедствия и исключение необходимости в поиске оставшихся в живых. Сопровождение воздушных и морских судов обычно осуществляется до ближайшего подходящего аэродрома или до ближайшей безопасной гавани (в которой обеспечивается безопасная якорная стоянка и имеются средства связи, например, телефон). Часто суда сопровождения могут также оказывать различные виды помощи в тех случаях, если сопровождаемое судно не может дойти до безопасного места своим ходом. Процедуры, применяемые при организации перехвата, приводятся в добавлении J.

7.2.2 Судно сопровождения может оказывать следующую помощь:

- моральная поддержка лиц на борту терпящего бедствие судна, порождающая у них уверенность в возможности незамедлительного оказания помощи;
- выполнение функций навигации и связи вместо терпящего бедствие судна, что позволяет его экипажу сосредоточиться на принятии аварийных мер;
- осмотр внешних элементов терпящего бедствие судна;
- рекомендации в отношении выполнения вынужденной посадки воздушного судна на воду, включая курс приводнения, либо порядка покидания морского судна, его подхода к необорудованному берегу или посадки на его на береговую отмель;

- обеспечение освещения при вынужденной посадке воздушного судна на воду или при покидании морского судна либо оказание помощи при выполнении схемы захода на посадку в месте назначения;
 - немедленное предоставление аварийно-спасательного оборудования и средств жизнеобеспечения, если они имеются на борту средства сопровождения; и
 - указание спасательным средствам направления к месту бедствия.
- 7.2.3** В том случае, когда имеет место стадия неопределенности, координатор SMC может направить аварийное оповещение средствам SAR, способным предоставить средство сопровождения. При перерастании инцидента в стадию тревоги или стадию бедствия координатор SMC может незамедлительно направить средство сопровождения. Даже когда осуществлять перехват с помощью средства-перехватчика уже слишком поздно, его следует направить, чтобы начать поиск.
- 7.2.4** Необходимость в обеспечении сопровождения воздушного судна возникает в тех случаях, когда:
- имеются сомнения в исправности навигационного или радиооборудования;
 - оно не способно выдерживать заданную абсолютную высоту;
 - оно имеет конструктивное повреждение;
 - на его борту возник или подозревается пожар;
 - пилоту трудно осуществлять управление воздушным судном;
 - остаток топлива кажется недостаточным;
 - из имеющихся четырех двигателей нормально работают менее трех или из имеющихся трех двигателей нормально работают менее двух; или
 - оно подвергается любой другой серьезной и непосредственной опасности.
- 7.2.5** Необходимость в обеспечении сопровождения морского судна возникает в тех случаях, когда:
- его устойчивость поставлена под угрозу (например, внутрь судна проникла вода или произошло смещение груза);
 - оно имеет фактическое или предполагаемое конструктивное повреждение;
 - на его борту возник или подозревается пожар;
 - капитану трудно осуществлять управление морским судном;
 - остаток топлива кажется недостаточным;
 - повреждено рулевое устройство; или
 - оно подвергается любой другой серьезной и непосредственной опасности.
- 7.2.6** На борт средства-перехватчика следует передать следующую информацию, касающуюся терпящего бедствие судна:
- описание судна, включая позывной и другие опознавательные знаки;
 - местоположение в конкретный момент времени и тип используемых навигационных средств;
 - курс судна и направление дрейфа (или линия пути);
 - скорость относительно земли или воды;
 - в случае воздушного судна, режим полета: горизонтальный, с набором высоты или со снижением;
 - число лиц, подвергающихся риску; и
 - краткое описание аварийной ситуации.
- 7.2.7** При осуществлении перехвата самым важным фактором является точное навигационное обеспечение как терпящего бедствие судна, так и средства-перехватчика.

7.2.8 По установлении визуального контакта воздушное судно-перехватчик обычно занимает положение немного выше, сзади и слева от терпящего бедствие судна. Воздушные суда могут также осуществлять сопровождение морских судов.

7.2.9 Морское судно, осуществляющее перехват, должно находиться рядом с терпящим бедствие судном до устранения опасности, если только ему не даны иные инструкции.

7.3 Информация для целей безопасности

7.3.1 Информация для целей безопасности на море (MSI), такая, как прогнозы погоды и предупреждения об опасностях для навигации, распространяется полномочными органами SAR, а также полномочными органами, отвечающими за метеорологическое и навигационное обеспечение. Эти органы организуют ширококвещательную передачу MSI с помощью таких средств, как NAVTEX, SafetyNET Инмарсат, СЧ-, ОВЧ и ВЧ-радиооборудование. Широковещательная передача MSI может содействовать предотвращению происшествий SAR. Распространение аналогичной информации для целей безопасности воздушных судов может быть организовано авиационными полномочными органами.

7.4 Акты незаконного вмешательства

7.4.1 Центру RCC может стать известно о том, что воздушное судно подверглось или предположительно подверглось акту незаконного вмешательства. Обычно первыми об этом узнают органы ОВД, которые берут на себя ответственность за ситуацию. При этом RCC следует объявить стадию тревоги, оповестить соответствующие полномочные органы (органы ОВД, если они еще не осведомлены, и обеспечивающие меры реагирования ведомства, указанные в планах операций) и начать, в случае необходимости, подготовку к возможным операциям SAR.

7.4.2 В таких ситуациях, как пиратство или вооруженное разбойное нападение на морское судно, когда судно или его экипаж подвергаются серьезной или неминуемой опасности, капитан может санкционировать ширококвещательную передачу аварийного сообщения, которому предшествуют соответствующие сигналы бедствия (МЭДЭ, DSC и т. д.), с использованием всех имеющихся систем радиосвязи. Кроме того, морские суда, подпадающие под действие конвенции SOLAS, должны быть оснащены оборудованием, именуемым судовой системой охранного оповещения (SSAS), для передачи на берег тайных сообщений о происшествиях на судне, связанных с актами насилия, направленными против судна (а именно о пиратстве, вооруженном разбойном нападении на судно и других случаях, непосредственно угрожающих безопасности судна). Эта система обеспечивает скрытое приведение в действие радиоаппаратуры для аварийного оповещения компетентных полномочных органов на берегу и не дает возможности исполнителям акта насилия узнать об этом. В соответствии с концепцией SSAS национальные правительства должны создать полномочный орган безопасности, отвечающий за принятие ответных мер в связи с такими происшествиями в сфере безопасности. Центр RCC, обязанный функционировать круглосуточно, часто является первым контактным пунктом между судном и соответствующими береговыми полномочными органами. Двумя общими системами для передачи аварийных сообщений SSAS являются Инмарсат и КОСПАС-САРСАТ. (Образец аварийного сообщения SSAS приводится в добавлении В в разделе "Форматы сообщений RCC-КОСПАС-САРСАТ.") Национальные процедуры могут быть неодинаковы, однако роль центра RCC, если он привлекается, обычно состоит в получении аварийных сообщений SSAS и информировании об этом полномочного органа сил безопасности, ответственного за принятие ответных мер. Действия центра RCC при получении тайного сообщения SSAS:

- не подтверждать получение сообщения;
- не пытаться установить контакт с морским судном, направившим сообщение;
- не посылать никаких сообщений другим судам, находящимся вблизи судна, которому угрожает опасность, если полномочный орган сил безопасности не дает такого указания;
- если происшествие имеет место в пределах его SRR, центр RCC должен незамедлительно информировать об этом национальный полномочный орган сил безопасности;
- если происшествие имеет место за пределами его SRR, центр RCC должен ретранслировать аварийное сообщение соответствующему RCC, используя обычные методы связи; и

- при необходимости привести ресурсы SAR в состояние готовности, поскольку это может стать поисково-спасательной операцией.

7.5 Поиск и спасание за пределами районов ответственности центров RCC

7.5.1 К службам SAR могут обратиться другие ведомства по чрезвычайным ситуациям с просьбой об оказании помощи в районах, которые обычно не входят в сферу ответственности службы SAR. Например, в следующих случаях:

- при поиске и спасании в устьях рек, на реках, озерах, в гаванях или в затопленных районах;
- при спасании получившего ранения персонала в недоступных или удаленных районах суши или районах, доступ к которым возможен только по воде, таких, как отвесные прибрежные скалы;
- при крупных происшествиях с большим числом пострадавших; и
- при эвакуации по медицинским причинам в тех случаях, когда предназначенные для этой цели службы не могут справиться с задачей, например, при эвакуации с небольшого прибрежного острова с помощью морского судна, когда погодные условия не позволяют осуществить эвакуацию с помощью воздушных судов.

7.5.2 В некоторых исключительных ситуациях эвакуация по морю может оказаться единственным способом спасения находящихся на суше людей от неминуемой опасности, которая застала их на побережье или на небольшом острове. Примерами таких ситуаций являются лесные пожары, извержения вулканов и аварии на промышленных предприятиях, приводящие к выбросу опасных веществ. При такого рода происшествиях службы SAR могут оказаться единственной организацией по чрезвычайным ситуациям, способной осуществить эвакуацию. В большинстве таких случаев портовые сооружения и установки, вероятно, окажутся недоступными, а воздушными судами и вертолетами, скорее всего, нельзя будет воспользоваться из-за опасных условий.

7.6 Оказание помощи при спасании имущества

7.6.1 Основной задачей при операциях SAR является оказание помощи терпящим бедствие лицам. Однако в главе 5 *Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию "Организация и управление"* указаны некоторые факторы и соображения, относящиеся к спасанию имущества. В международной практике в связи с устранением риска, которому подвергается имущество, широко применяются различные словосочетания на основе терминов "спасание" и "спасание имущества". Во время или после проведения операций SAR могут быть задействованы коммерческие компании по спасанию имущества. Персонал SAR на месте происшествия обычно располагает лучшими возможностями для оценки действий, которые необходимы для сведения к минимуму опасностей в будущем, таких, как загрязнение в результате разлива груза или топлива и создание поврежденными морскими судами опасностей для навигации или перемещение по течению оставленных на море судов, плавсредств или спасательных принадлежностей, которые могут стать впоследствии причиной неоправданного аварийного оповещения. Такие действия, как буксировка или временный ремонт или восстановление силами средства SAR, могут предотвратить возникновение проблем в дальнейшем. Однако средства SAR, как правило, не специализируются на операциях по спасанию имущества, поэтому координатор SMC должен учитывать их возможности и риск, которому они подвергаются. Может оказаться крайне трудным оценить устойчивость получившего повреждения морского судна или определить, приведет ли снятие морского судна с мели к улучшению или ухудшению ситуации.

7.6.2 В тех случаях, когда спасательно-судоподъемное морское судно находится на месте происшествия или направляется к нему, соответствующая SRU должна убедиться в том, готово ли спасательно-судоподъемное судно провести спасание и приемлема ли эта помощь для терпящего бедствие судна. В случае отрицательного ответа SRU должна оказать необходимую помощь с целью обеспечения безопасности людей.

7.7 План на случай чрезвычайных обстоятельств на аэродроме

7.7.1 В Приложении 14 к Конвенции о международной гражданской авиации предусматривается наличие плана на случай чрезвычайных обстоятельств на аэродроме. Как рекомендуется в Приложении 14, план должен предусматривать сотрудничество и координацию действий с координационным центром поиска и спасания. Этот план разрабатывается с целью сведения к минимуму числа пострадавших и

размера имущественного ущерба в результате аварийной ситуации. Основное внимание в этих планах уделяется аварийным службам и ресурсам, имеющимся у аэродромных и местных организаций, обеспечивающих аварийные службы. В целях оказания взаимопомощи необходимо содействовать развитию сотрудничества и координации между эксплуатантами аэродромов и центрами RCC. План должен предусматривать доступность соответствующих специализированных поисково-спасательных служб и координацию действий с ними в целях обеспечения реагирования на аварийные ситуации там, где аэродром находится вблизи водного пространства и/или болотистой площади или труднопроходимой местности и где значительная часть заходов на посадку и вылетов осуществляется над такими районами.

7.7.2 Аэродромы должны разработать совместно с местными поставщиками услуг SAR планы на случай проведения спасательных операций на воде и, при необходимости, на случай происшествий с массовыми жертвами вблизи аэродромов. План действий на случай чрезвычайных обстоятельств на аэродроме должен содержать процедуры периодической проверки адекватности плана и анализа результатов в целях повышения его эффективности. Проверка плана возможна в ходе совместных учений, проводимых таким образом, чтобы:

- эксплуатанты аэродромов понимали, как организована служба SAR, ее возможности и ограничения; а
- средства SAR ознакомились со схемой аэродрома, вспомогательными средствами и точками доступа.

Глава 8

Завершение операций SAR

8.1 Общие положения

8.1.1 Операции SAR вступают в завершающую стадию, когда:

- получена информация о том, что морское, воздушное или другое судно или лица, с которыми связано происшествие SAR, более не терпят бедствие;
- морское, воздушное или другое судно или лица, поиск которых ведут средства SAR, обнаружены и оставшиеся в живых спасены; или
- на стадии бедствия координатор SMC или соответствующий полномочный орган определяет, что дальнейшие поиски будут бесполезны, поскольку дополнительные усилия не могут существенно повысить вероятность успешного обнаружения оставшихся в живых или поскольку уже не имеется никакой обоснованной вероятности того, что лица, потерпевшие бедствие, остались в живых.

8.2 Заккрытие дела SAR

8.2.1 Право прекратить дело иногда предоставляется различным уровням организации SAR в зависимости от обстоятельств, диктующих необходимость закрытия дела о происшествии или приостановления активного поиска. В частности, координатор SC или другие менеджеры SAR, несущие ответственность, могут сохранить за собой право приостанавливать дело в тех случаях, когда объекты поиска не обнаружены, и делегировать координатору SMC право закрывать дела во всех других обстоятельствах, то есть в тех случаях, когда SMC определяет, что суда или люди более не находятся в положении терпящих бедствие. В районах, не входящих в сферу ответственности RCC, или в районах, в которых ответственный центр не может координировать операции, OSC может потребоваться взять на себя ответственность за решение о том, когда необходимо приостановить или прекратить поиск.

8.2.2 Большинство операций SAR, как правило, завершаются в случаях, когда терпящие бедствие более не находятся в положении терпящих бедствие или спасены и возврата персонала поисково-спасательных служб к выполнению своих обычных обязанностей. Основными этапами закрытия таких дел являются:

- незамедлительное уведомление всех полномочных органов, центров, служб или средств, которые были задействованы; и
- завершение регистрационных записей обстоятельств дела.

8.3 Приостановление поисковых операций

8.3.1 В некоторых случаях может потребоваться расширенный поиск. В некоторый момент соответствующий полномочный орган должен принять трудное решение о приостановлении активных поисковых операций до получения дополнительной информации. Иными словами, полномочный орган должен принять решение о том, что дополнительное поисковое усилие не приведет к успеху. При принятии этого решения каждое происшествие SAR должно оцениваться по существу, и следует позаботиться о том, чтобы поиск не был прекращен преждевременно. Решение о приостановлении

поиска затрагивает гуманные соображения, но существует предел времени и усилиям, которые могут быть уделены каждому делу SAR.

8.3.2 Прежде чем приостановить поисковые операции, следует произвести тщательный разбор данного конкретного случая. Решение о приостановлении операций следует основывать на оценке вероятности того, имелись ли оставшиеся в живых после исходного происшествия, вероятности выживания после происшествия, вероятности того, находились ли какие-либо оставшиеся в живых в пределах расчетного района поиска, и на действенности поискового усилия, определяемой совокупной вероятностью успеха. Следует четко изложить причины приостановления поиска. При разборе каждого конкретного дела следует также:

- проанализировать связанные с поиском решения с точки зрения правильности допущений и обоснованности использованных при планировании сценариев;
- изучить достоверность первоначального местоположения и любые факторы дрейфа, использованные при определении района поиска;
- провести повторную оценку основных признаков и ключевых факторов, которыми при этом руководствовались;
- проверить расчет исходных точек;
- проанализировать план поиска, чтобы гарантировать, что:
 - все заданные районы были обследованы;
 - вероятность обнаружения настолько высока, насколько это желательно; и
 - была сделана поправка на ухудшение условий поиска, вызванное погодными условиями, навигационными, механическими и другими трудностями; и
- проверить расчет возможности выживания оставшихся в живых с учетом:
 - времени, прошедшего с момента происшествия;
 - условий внешней среды (в добавлении N приводится информация о некоторых из факторов внешней среды);
 - возраста, опыта и физического состояния возможных оставшихся в живых;
 - имеющихся средств жизнеобеспечения; и
 - исследований или информации, касающихся выживания в сходных ситуациях.

8.3.3 Поиск, как правило, следует прекращать лишь в том случае, когда больше не остается сколько-нибудь разумной надежды на спасение оставшихся в живых после происшествия, потребовавшего проведения операции SAR. При приостановлении поиска, необходимо убедиться в том, что:

- проведен тщательный поиск во всех заданных районах;
- обследованы все в разумной степени вероятные местоположения;
- использованы все приемлемые средства получения информации о местонахождении морского, воздушного или другого судна или лиц, в отношении которых проводится поиск; и
- проанализированы все допущения и расчеты, использованные при планировании поиска.

8.3.4 Координатор SMC должен уведомлять родственников пропавших без вести лиц о приостановлении поиска. Родственники обычно бывают более склонны согласиться с решением о приостановлении операций, если им было позволено следить за ходом осуществления поиска. Как отмечается в разделе 1.10, координатор SMC должен регулярно поддерживать связь с родственниками в ходе поиска, чтобы предоставлять им информацию и кратко знакомить их с планами на будущее. Предоставление родственникам доступа в RCC или, если он расположен в другом месте, в штаб SMC (когда это возможно) позволит им наблюдать, как осуществляется работа по поиску. Уведомление о решении прекратить поиск, как правило, следует делать по меньшей мере за день до приостановления операций, что дает родственникам еще один день надежды, предоставляя им также время, чтобы признать, что поиск не может продолжаться бесконечно.

8.3.5 В тех случаях, когда поиск оказался безрезультатным и SMC приостановил поисковые операции, другие заинтересованные стороны, например, эксплуатационное предприятие, которому принадлежит пропавшее без вести судно, могут продолжить поиск. Эта деятельность, при поступлении соответствующего запроса, должна координироваться RCC.

8.3.6 RCC следует вести досье приостановленного дела, которое необходимо периодически анализировать, с тем чтобы операции могли быть возобновлены без задержки при появлении дополнительной информации, оправдывающей возобновление поисковых усилий.

8.4 Возобновление приостановленного дела

8.4.1 В случае появления новой важной информации или наводящих признаков и факторов следует рассмотреть вопрос о возобновлении приостановленного дела. Возобновление поиска без каких-либо веских причин может привести к неоправданной затрате ресурсов, ненужному риску получения телесных повреждений ведущими поиск лицами, возможной утрате способности реагировать на другие аварийные ситуации и напрасным надеждам родственников.

8.5 Заключительные донесения

8.5.1 При закрытии дела SAR или приостановлении поисковых усилий следует уведомить все задействованные полномочные органы, центры, службы или средства. Обычно такое уведомление передается по радио или телефону, а затем направляется заключительное донесение о ситуации (SITREP), подготовленное RCC. С тем чтобы поисковые средства оставались в пределах действия той или иной системы слежения за полетами воздушных или движением морских судов, RCC не должен свертывать свои усилия до тех пор, пока все ресурсы не введут в действие (если это потребуется) альтернативные планы слежения. Следует уведомить о завершении операций SAR другие задействованные RCC, особенно в том случае, если ответственность за ведение дела была передана от другого RCC, например, от первого RCC, принявшего аварийное оповещение.

8.5.2 Если начальник RCC и ответственные менеджеры не участвовали в принятии решения о приостановлении поиска, их следует информировать об отсутствии результатов и о причинах приостановления операций.

8.5.3 В целях совершенствования методов, оценки допущенных ошибок (если таковые имели место) и предоставления менеджерам SAR статистических данных для обоснования поддержки системы SAR необходимо регистрировать все данные, относящиеся к операциям SAR. При этом следует учитывать информацию, полученную при опросе оставшихся в живых (см. раздел 6.16). Если служба SAR ведет регистрацию дел SAR с использованием компьютерных файлов, следует извлечь соответствующую информацию из файла данного дела и ввести ее в базу данных для последующего анализа.

8.6 Повышение эффективности работы

8.6.1 Перед менеджерами SAR должна быть поставлена четко сформулированная цель — постоянное повышение эффективности работы системы SAR. Одним из методов стимулирования повышения эффективности работы является постановка целей, степень достижения которых можно измерить с помощью ключевых показателей эффективности работы. Эти данные следует регулярно собирать, анализировать и публиковать, с тем чтобы отдельные сотрудники могли видеть, как работает система в целом и как эффективность их работы способствует достижению поставленных целей. В районах, где количество проводимых операций SAR велико, некоторые государства для облегчения такого анализа создали компьютерные базы данных. В районах с меньшим количеством операций SAR для контроля за эффективностью работы системы и выделения областей, в которых она может быть повышена в результате изменения политики, процедур или распределения ресурсов, можно использовать донесения, регулярно направляемые координаторами SMC в адрес SC или других менеджеров SAR.

8.7 Разбор конкретных дел

8.7.1 Иногда дело SAR завершается неожиданным образом, как в том случае, когда оставшихся в живых обнаруживает кто-либо, не участвовавший в поисках, в месте, расположенном вне пределов района поиска, или когда их обнаруживают живыми и здоровыми в районе поиска после приостановления

поисков. Имеются также случаи, когда несмотря на все усилия персонала SAR приходится сталкиваться с необычно большим числом проблем. Наконец, иногда важные и ценные выводы из происшествий SAR и последующих мер реагирования системы SAR можно сделать лишь после тщательного последующего анализа.

- (a) Разбор конкретного дела SAR является полезным методом рассмотрения особо интересных аспектов происшествия. К отдельным представляющим интерес аспектам можно отнести проблемы со связью, принятые допущения, разработку сценариев, планирование поиска или международную координацию. Анализ конкретных дел SAR или разбор происшествий позволяют также проанализировать опыт оставшихся в живых и эффективность спасательного оборудования. На возможность выживания в трудных условиях влияют многие факторы, включая физическое состояние оставшихся в живых, их действия, поддержка со стороны спасательных подразделений до спасения и эффективность оборудования, обеспечивающего безопасность или возможность выживания. Расширение знаний об этих факторах может способствовать повышению эффективности системы SAR.
- (b) Разбор конкретных дел SAR, проводимый с целью анализа и оценки всех аспектов той или иной меры реагирования на происшествие, является одним из наиболее ценных и действенных средств повышения эффективности системы SAR. Поэтому разбор или анализ дел SAR необходимо проводить периодически, даже когда никаких явных проблем не отмечается. Почти всегда существуют возможности для повышения эффективности, особенно в случае крупных, сложных дел. Однако самый важный результат заключается в том, что раннее выявление и устранение кажущихся незначительными проблем или потенциальных проблем не позволят им в дальнейшем перерасти в серьезные недостатки.

8.7.2 Темы, которые, как правило, рассматриваются при разборе конкретных дел, перечислены в п. 8.3.2.

8.7.3 Для выработки сбалансированной оценки разбор конкретных дел SAR должен проводиться несколькими лицами; в группу по разбору дела должны входить признанные эксперты в области анализируемых аспектов дела. В целях достижения максимальной эффективности при разборе дел необходимо не устанавливать вину, а вносить конструктивные предложения об изменениях в тех областях деятельности, в которых, согласно анализу, такие изменения обеспечат повышение эффективности в будущем.

8.8 Архивирование досье

8.8.1 Вся информация, относящаяся к конкретному происшествию SAR, должна заноситься в легко идентифицируемые и соответствующим образом промаркированные досье и направляться на хранение. Продолжительность хранения этих материалов определяют менеджеры SAR. Некоторые государства хранят все материалы в течение нескольких лет, а затем направляют досье, относящиеся к значительным, исторически важным или представляющим особый интерес происшествиям, на постоянное хранение в архив и уничтожают досье, относящиеся к обычным операциям. Какие виды досье относят к категории "обычных", определяет менеджер SAR. Досье, относящиеся к происшествиям, в связи с которыми проводилось судебное разбирательство, должны храниться до завершения такого разбирательства, включая все случаи апелляций и пересмотра судебного решения. Досье, подлежащие постоянному хранению, должны быть четко промаркированы для того, чтобы они не были случайно уничтожены вместе с обычными досье.

8.9 Разбор происшествий

8.9.1 Разбор происшествий, обмен информацией и опытом с участием персонала средств и служб SAR, SMC и SC позволяют контролировать качество и постоянно совершенствовать систему SAR. Для извлечения пользы из этого процесса полномочным органам SAR следует разработать структурированный и систематический подход к разбору происшествий. Особое значение имеют следующие вопросы:

- (a) масштабы разбора (обмен каким опытом необходим);
- (b) основная цель разбора (сосредоточить внимание на наиболее важных вопросах);
- (c) уровень участия в разборе;

- (d) определение потребностей участников;
- (e) поток информации в результате разбора (обычно снизу вверх).

Несмотря на то что каждый уровень разбора рассчитан на конкретную аудиторию, значительной пользы можно добиться посредством проведения одновременных/совместных разборов с участием всех заинтересованных сторон. Важно иметь в виду, что добиться усовершенствования системы SAR невозможно, если не будут рассмотрены и реализованы выработанные в ходе разбора рекомендации.

8.9.2 Различные виды разборов происшествий можно сгруппировать по трем категориям: операции, поддержание контактов и администрирование. В ходе разбора каждой категории рассматриваются конкретные элементы операции, как правило включающие следующие аспекты:

- (a) операции:
 - операции/меры реагирования;
 - координация;
 - связь;
 - представление донесений;
 - разбор;
 - формуляры и документы;
- (b) поддержание контактов:
 - участие в разборах/курсах, проводимых различными поставщиками SAR;
 - семинары/практикумы/рабочие группы;
 - посещение персоналом RCC подразделений/учреждений/групп;
 - совместные учения;
 - посещение соседних государств;
 - участие в международных учениях;
- (c) администрирование:
 - система командования, связи и управления;
 - политика и правила;
 - персонал;
 - административная поддержка.

8.9.3 Для оказания помощи полномочным органам SAR в усовершенствовании своей системы могут использоваться следующие методы проведения разбора происшествий:

- (a) *Донесение о ситуации (SITREP)*. Как указано в главе 2, данный метод является самым быстрым способом доведения предмета озабоченности до сведения ответственных полномочных органов.
- (b) *Опрос персонала SAR (форма опроса, используемая при поисковых операциях)*. Как указано в главе 5, данная форма опроса предназначена для представления донесения о фактически предпринятых средствами SAR действиях и результатах после постановки каждой задачи. Она дает возможность более официальным способом доложить о возникших проблемах.
- (c) *Донесение об операции SAR*. Данный метод требует от основных поисковых средств быстро подготовить описание задач и предпринятых действий (см. добавление H). Это донесение позволит ответственным полномочным органам определить ранее не выявленные проблемы. К таким проблемам могут относиться вопросы более широкого характера, которые совсем не обязательно должны были быть очевидными в момент происшествия.

- (d) *Официальный разбор происшествия.* Такой разбор может быть инициирован участвующим средством SAR, RCC или полномочным органом высокого уровня и, как правило, будет заключаться в более глубоком анализе проблем. Крайне желательным является присутствие представителей всех участвующих команд SAR. Выводы и предлагаемые изменения/поправки к местным процедурам будут согласованы и утверждены заинтересованными сторонами и представлены ответственным полномочным органам для реализации. Специальный формат не требуется, поскольку результаты данного разбора будут предназначаться только для внутреннего использования (будут распространяться среди различных поставщиков аварийного обслуживания).
- (e) *Отчет об операции SAR.* Этот метод разбора потребуется после значительного происшествия SAR и/или в случае необходимости рассмотрения выявленных в ходе операций проблем. Отчет будет подготавливаться ответственным полномочным органом в соответствии с положениями п. 8.7. Данный отчет будет предназначен для более широкой аудитории, возможно включая государственные ведомства, внешние учреждения, заинтересованные группы, владельцев и эксплуатантов. Естественно, потребуется разработать соответствующий формат для обеспечения соответствия и единообразия отчетов (см. добавление H).

8.9.4 В нижеследующей таблице указаны участники разборов происшествий и наиболее приемлемые для них методы разбора:

Участники разбора (категория разбора)	Донесение о ситуации	Опрос персонала SAR	Донесение об операции SAR	Официальный разбор	Отчет об операции SAR
Средства SAR (операции)	•	•	•	•	
SMC (операции/поддержание контактов/администрирование)	•	•	•	•	•
Менеджеры SAR (операции/поддержание контактов/администрирование)	•	•	•	•	•
Координаторы SAR (администрирование)				•	•
Международная аудитория (операции/администрирование)				•	•

Добавления

	<i>Страница</i>
Добавление А	Аварийная связь
	Код Морзе A-1
	Служебные слова A-2
	Сигналы бедствия A-3
	Сигналы, подаваемые с земли воздушным судам A-4
	Сигналы, подаваемые на землю воздушными судами A-5
	Сигналы "панно" A-6
Добавление В	Форматы сообщений
	Форматы сообщений RCC—КОСПАС-САРСАТ B-1
	Формат сообщения Инмарсат-С B-9
	Формат сообщения при DSC B-10
	Предлагаемый формат аварийного сообщения, передаваемого коммерческим поставщиком обслуживания, связанного с определением местоположения, слежением и уведомлением об аварийной ситуации, в центр RCC B-11
	Образец аварийного оповещения, передаваемого коммерческим поставщиком обслуживания, связанного с определением местоположения, слежением и уведомлением об аварийной ситуации, в центр RCC B-14
Добавление С	Широкомасштабные поисково-спасательные операции: учения, задачи отрасли и управление в случае происшествий
	Учения MRO C-1
	Задачи отрасли в связи с MRO C-3
	Управление MRO в чрезвычайных ситуациях C-5
	Связь MRO при возникновении происшествия на море C-8
Добавление D	Данные, используемые на стадии неопределенности
	Контрольный перечень для стадии неопределенности D-1
	Поиск с помощью средств связи D-2
	Контрольный перечень на случай ситуации "человек за бортом" (MOB) D-5
	Метеорологическая информация D-6
	Контрольный перечень на случай MEDICO или MEDEVAC D-7
	Контрольный перечень на случай пропавшего без вести человека D-8
Добавление E	Данные, используемые на стадии тревоги
	Контрольный перечень для стадии тревоги E-1
	Контрольные перечни на случай неприбытия в расчетное время E-2
	Незаконное вмешательство E-4
Добавление F	Контрольный перечень для стадии бедствия

Добавление G	Выбор средств и оборудования	
	Выбор средств SAR	G-1
	Рекомендации, касающиеся предметов снабжения и средств жизнеобеспечения	G-10
Добавление H	Формы для инструктажа и постановки задач при проведении операций	
	Форма для инструктажа и опроса персонала средств SAR	H-1
	Краткая форма для инструктажа и опроса персонала средств SAR	H-3
	Форма для инструктажа и постановки задач SAR — морские средства	H-4
	Форма донесений о визуальном обнаружении	H-6
	Донесение об операции SAR – воздушные/морские суда	H-8
	Отчет об операции SAR	H-9
Добавление I	Донесения SITREP и код MAREC	
	Форматы и примеры сообщений о ситуации	I-1
	Морской код распознавания судов для целей поиска и спасания (код MAREC)	I-6
Добавление J	Перехват	
Добавление K	Определение исходного пункта	
	Руководящие указания по определению вероятного местонахождения оставшихся в живых	K-1
	Стандартная форма "Аэронавигационный снос"	K-7
	Инструкции по заполнению стандартной формы "Аэронавигационный снос"	K-9
	Стандартная форма "Средний ветер на высотах (AWA)"	K-12
	Инструкции по заполнению стандартной формы "Средний ветер на высотах (AWA)"	K-13
	Стандартная форма "Исходный пункт (на море)"	K-15
	Инструкции по заполнению стандартной формы "Исходный пункт (на море)"	K-17
	Стандартная форма "Средний приземный ветер (ASW)"	K-21
	Инструкции по заполнению стандартной формы "Средний приземный ветер (ASW)"	K-22
	Стандартная форма "Суммарное водное течение (TWC)"	K-24
	Инструкции по заполнению стандартной формы "Суммарное водное течение (TWC)"	K-25
	Стандартная форма "Ветровое течение (WC)"	K-28
	Инструкции по заполнению стандартной формы "Ветровое течение (WC)"	K-29
	Стандартная форма "Дрейф в подветренную сторону (LW)"	K-31
	Инструкции по заполнению стандартной формы "Дрейф в подветренную сторону (LW)"	K-32
	Стандартная форма "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)"	K-34
	Инструкции по заполнению стандартной формы "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)"	K-36
Добавление L	Стандартные формы для планирования и оценки поиска	
	Стандартная форма "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие (Z_a)"	L-1
	Инструкции по заполнению стандартной формы "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие (Z_a)"	L-2
	Стандартная форма "Далеко разнесенные исходные пункты"	L-5
	Инструкции по заполнению стандартной формы "Далеко разнесенные исходные пункты"	L-6

Стандартная форма "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска вокруг одной исходной точки, относительно двух исходных пунктов, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, и поиска вдоль исходной линии	L-9
Инструкции по заполнению стандартной формы "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска вокруг одной исходной точки, относительно двух исходных пунктов, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, и поиска вдоль исходной линии	L-11
Стандартная форма "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска при обобщенном распределении вероятностей	L-21
Инструкции по заполнению стандартной формы "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска при обобщенном распределении вероятностей	L-23
Стандартная форма "План поисковых действий"	L-27
Стандартная форма "Оценка поиска"	L-34
Инструкции по заполнению стандартной формы "Оценка поиска"	L-35

Добавление М Подготовка первоначальных карт вероятностей

Подготовка первоначальных карт вероятностей при поиске относительно одной исходной точки	M-1
Инструкции по подготовке первоначальных карт вероятностей при поиске относительно одной исходной точки	M-2
Подготовка первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных линий	M-4
Инструкции по подготовке первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных линий	M-5
Инструкции по подготовке первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных районов с равномерным распределением вероятностей местонахождения объекта поиска	M-7
Инструкции по подготовке первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных районов с обобщенным распределением вероятностей местонахождения объекта поиска	M-8
Указатель координатной сетки	M-9
Координатные сетки при поиске относительно исходных точек	M-11
Распределение вероятностей по полоскам при поиске относительно исходных линий	M-21

Добавление N Таблицы и графики

График и таблица местного ветрового течения (рис. N-1)	N-1
Графики дрейфа в подветренную сторону (рис. N-2 и N-3)	N-2
Вероятные погрешности определения местоположения (таблицы с N-1 по N-3)	N-4
Таблицы ширины обзора (таблицы с N-4 по N-12)	N-6
График обеспечиваемого поискового усилия (рис. N-4)	N-12
Кривые оптимальных коэффициентов поиска относительно исходных точек (рис. с N-5 по N-6)	N-13
Кривые оптимальных коэффициентов поиска относительно исходных линий (рис. с N-7 по N-8)	N-15
График данных, используемых при планировании района поиска (рис. N-9)	N-17
Кривые значений POD (рис. N-10)	N-18
Кривые совокупных значений POS (рис. N-11 и N-12)	N-19
Кривые воздействия на человека низких температур и обморожения (рис. N-13)	N-20
График реальных верхних пределов времени выживания (рис. N-14)	N-20
Таблицы характеристик парашютов (таблицы N-13 и N-14)	N-21
Параметры снижения (рис. N-15)	N-22

Добавление О Системы судовых сообщений для целей SAR**Добавление Р Функциональные характеристики, подлежащие учету при использовании компьютерных средств планирования поиска****Добавление Q Пример типовой задачи**

Поиск по плану "А" типового рыболовного судна: <i>F/V Sample</i>	Q-1
Стандартная форма "Исходный пункт для расчета дрейфа на море"	Q-2
Стандартная форма "Средний приземный ветер (ASW)"	Q-4
Стандартная форма "Суммарное водное течение (TWC)"	Q-5
Стандартная форма "Ветровое течение (WC)"	Q-7
Стандартная форма "Дрейф в подветренную сторону (LW)"	Q-8
Стандартная форма "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (Е) для условий суши и моря	Q-9
Стандартная форма "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие"	Q-11
Стандартная форма "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска вокруг одной исходной точки, относительно двух исходных точек, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, и поиска вдоль исходной линии	Q-12
Результаты моделирования методом Монте-Карло поиска по плану "А" с использованием данных по судну <i>F/V Sample</i>	Q-14

Добавление R Медицинская помощь на море. ТМАС – форма ТМАС для обмена медицинской информацией**Добавление S Планирование поиска по сигналам аварийного маяка, работающего на частоте 121,5 МГц**

Добавление А

Аварийная связь

Код Морзе	A-1
Служебные слова	A-2
Сигналы бедствия	A-3
Сигналы, подаваемые с земли воздушным судам	A-4
Сигналы, подаваемые на землю воздушными судами	A-5
Сигналы "панно"	A-6

Код Морзе

A	. -	N	- .
B	- . . .	O	- - -
C	-	P	. - . . .
D	- . .	Q	- - . -
E	.	R	. - .
F	. . - .	S	. . .
G	- - .	T	-
H	U	. . -
I	. .	V	. . . -
J	. - - - -	W	. - -
K	- . -	X	- . . -
L	. - . .	Y	- . - -
M	- -	Z	- - . .
1	. - - - -	6	-
2	. . - - -	7	- - . . .
3	. . . - -	8	- - - . .
4 -	9	- - - . .
5	0	- - - - -

Служебные слова

AFFIRMATIVE (АФЕРМАТИВ) означает "да", то есть переданное лицом сообщение является правильным.

BREAK (БРЭЙК) используется для разделения частей сообщения или для отделения одного сообщения от другого.

FIGURES (ФИГЭРЗ) произносится непосредственно перед тем, как в сообщении будут переданы цифры.

I SPELL (АЙ СПЭЛ) используется перед произнесением слова по буквам, например, имени собственного.

NEGATIVE (НЕГАТИВ) означает "нет".

OUT (АУТ) указывает на конец передачи, когда ответ не ожидается или не требуется.

OVER (ОУВЕР) указывает на конец передачи, когда ожидается незамедлительный ответ.

ROGER (РОУДЖЕР) означает "принял ваше сообщение удовлетворительно".

SILENCE (САЙЛЭНС) произносится три раза и означает "немедленно прекратите все передачи".

SILENCE FINI (произносится СИ ЛОНС ФИ НИ) означает, что режим молчания отменяется, и используется для указания конца чрезвычайной ситуации и возобновления нормального режима передач сообщений.

THIS IS (ЗЫС ИЗ) произносится перед названием или позывным станции, которые следуют непосредственно после этой фразы.

WAIT (УЭЙТ) означает "ждите", то есть "я должен сделать паузу на несколько секунд; будьте готовы к приему дальнейшего сообщения".

Сигналы бедствия

Ниже приводятся некоторые из основных сигналов бедствия:

- сигнал "SOS", передаваемый кодом Морзе с помощью любых средств;
- выстрелы из огнестрельного оружия или применение других взрывчатых веществ с интервалом примерно в одну минуту (трассирующие пули могут быть замечены на расстоянии до 6 миль, однако по ним трудно определить точное местоположение оставшихся в живых);
- подача непрерывного звукового сигнала с помощью любого устройства, используемого в условиях тумана;
- флаг квадратной формы с шаром или чем-либо, напоминающим шар, сверху или под ним;
- огонь, например, от горящей нефтяной бочки (огонь очень эффективен в темное время суток; зарегистрированы случаи его обнаружения на расстоянии до 50 миль);
- красные сигнальные ракеты, которые в некоторых случаях были видны в темное время суток на расстоянии до 35 миль; в среднем их обнаруживают на расстоянии 10 миль в темное время суток и примерно на расстоянии 1—2 мили в светлое время суток;
- оранжевый дым; если скорость ветра менее 10 узлов, эффективен в светлое время суток для расстояний до 12 миль при средней дальности 8 миль;
- медленное и многократное поднятие и опускание вытянутых в обе стороны рук;
- перевернутый флаг;
- луч света, отраженный от сигнального зеркала, при средней дальности его обнаружения в 5 миль, однако в отдельных случаях его можно заметить на расстоянии до 45 миль; и
- окрашенные участки воды, обычно зеленого или красного цвета, в некоторых случаях были видны на расстоянии до 10 миль при средней дальности их обнаружения в 3 мили.

Люди, терпящие бедствие, могут использовать все имеющиеся в их распоряжении средства для привлечения внимания, оповещения о своем местоположении и получения помощи (SOLAS, глава IV).

Запрещается применение международного сигнала бедствия и любого иного сигнала, который может быть принят за международный сигнал бедствия, в целях иных, чем сообщение о том, что человек или люди терпят бедствие (SOLAS, глава V).

Сигналы, подаваемые с земли воздушным судам

Требуется помощь: V
 Требуется медицинская помощь: X
 Нет или отрицательно: N
 Да или утвердительно: Y
 Следую в этом направлении: ↑

На рисунках А-1 и А-2 приводятся дополнительные визуальные сигналы и их значение.

№.	Значение	Кодовый знак	№.	Значение	Кодовый знак
1	Операция завершена	LLL	5	Разделились на две группы. Каждая следует в указанном направлении	
2	Нашли всех людей	LL	6	Получена информация, что воздушное судно следует в этом направлении	
3	Нашли только часть людей	++	7	Ничего не найдено. Продолжим поиск	NN
4	Продолжать не можем. Возвращаемся на базу	XX			

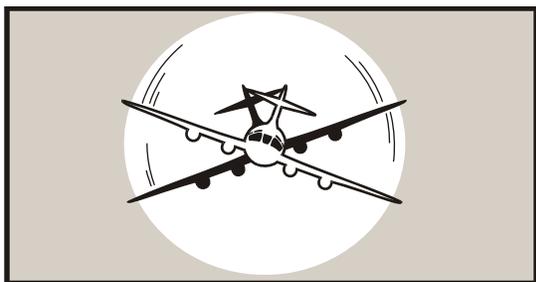
Рисунок А-1



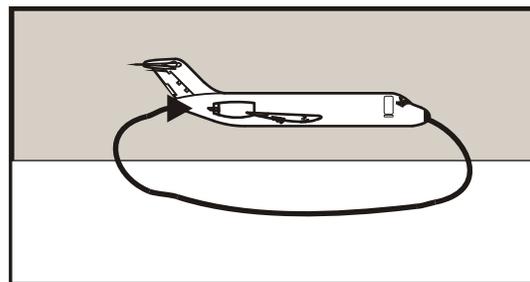
Рисунок А-2

Сигналы, подаваемые на землю воздушными судами

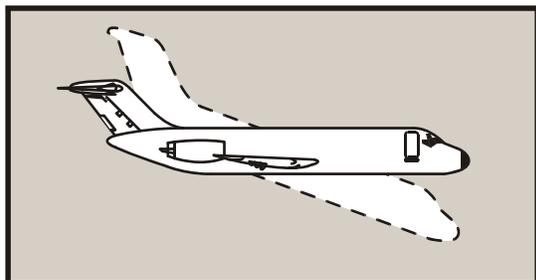
На рисунке А-3 указаны сигналы, подаваемые на землю воздушными судами.



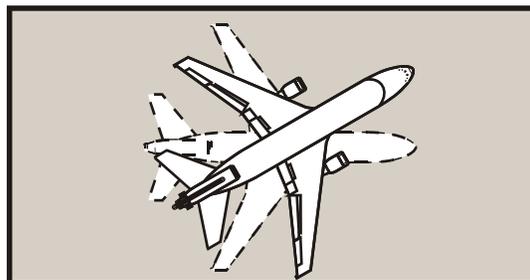
Сигнал получен и понят
(Покачивание крыльями)



Сигнал получен, но не понят
(Полет по кругу)



Утвердительно
(Движение носовой части вверх и вниз)



Отрицательно
(Рыскание влево и вправо)

Рисунок А-3

Сигналы "панно"

Сигналы "панно" поясняются на рисунке А-4.

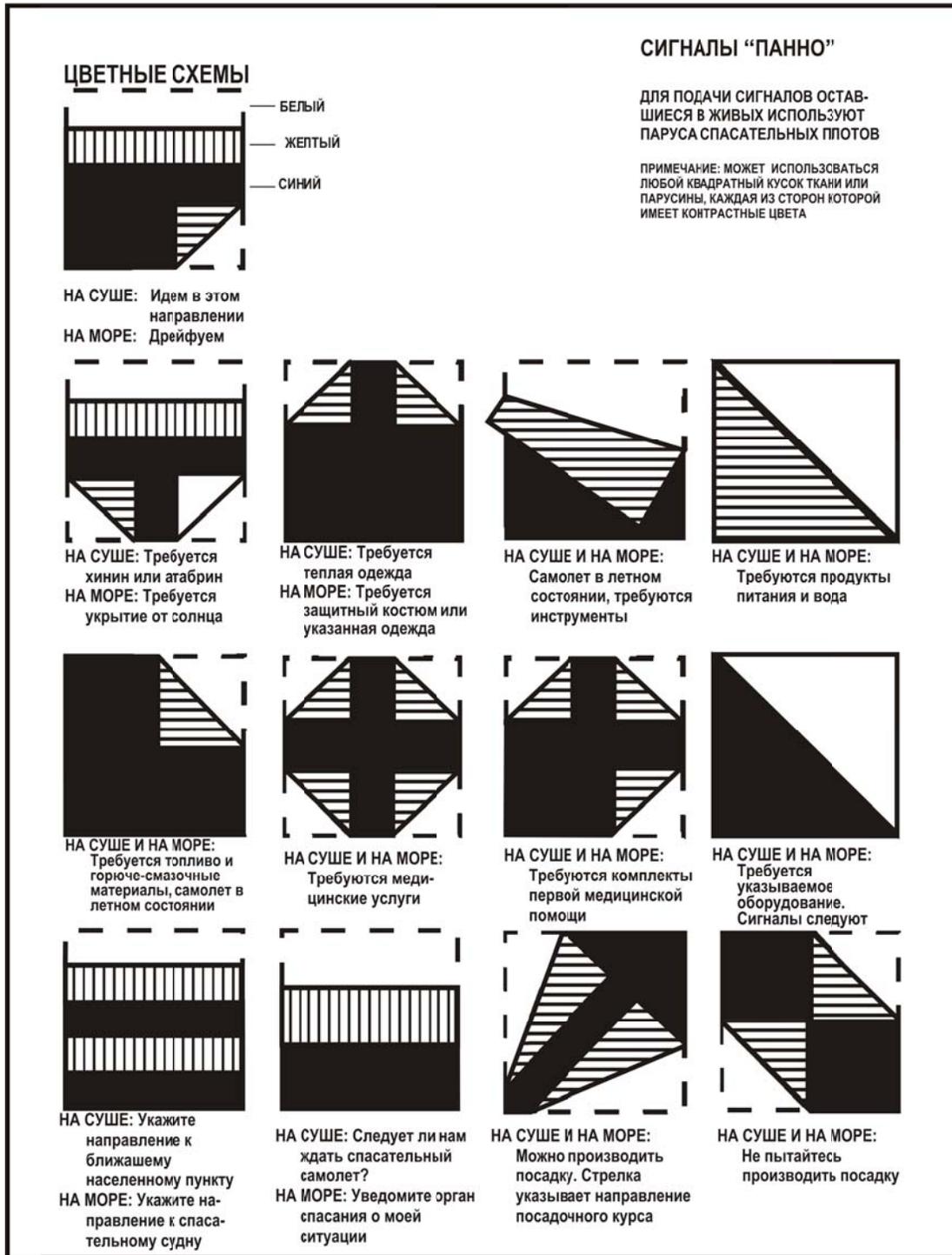


Рисунок А-4

Добавление В

Форматы сообщений

Форматы сообщений RCC-КОСПАС-САРСАТ	B-1
Формат сообщения Инмарсат-С	B-9
Формат сообщения при DSC	B-10
Предлагаемый формат аварийного сообщения, передаваемого коммерческим поставщиком обслуживания, связанного с определением местоположения, слежением и уведомлением об аварийной ситуации, в центр RCC	B-11
Образец аварийного оповещения, передаваемого коммерческим поставщиком обслуживания, связанного с определением местоположения, слежением и уведомлением об аварийной ситуации, в центр RCC	B-14

Форматы сообщений RCC — КОСПАС-САРСАТ

(1) При аварийном оповещении:

ОТ: (название организации/RCC)
КОМУ: (название организации/RCC)
НОМЕР (если это предусмотрено системой)
СООБЩЕНИЯ:

1. АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ (система, используемая для передачи сообщения о бедствии)
2. БЕДСТВИЕ (сообщить сведения о типе полученной информации, подробные данные о системе и т.д.) (адресные данные; MMSI; номер, присвоенный в системе, и т.д.) КОГДА ПРИНЯТО СООБЩЕНИЕ (время и дата приема сообщения)
3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ: Широта и долгота (включая, в соответствующих случаях, дату и время уточнения местоположения)
КУРС: (в соответствующих случаях)
СКОРОСТЬ: УЗЛЫ (в соответствующих случаях)
4. ПРОЧАЯ/РАСШИФРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ (в зависимости от системы включить такую информацию, как: район Инмарсат; принимающая станция; режим связи; результаты контакта; и т.д.)
5. (Указать предпринятые действия и всю полученную информацию, опознавательные данные морского судна, если таковые известны; и т.д.)
6. ПЕРЕДАНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ КООРДИНАЦИИ. ПРОСЬБА ПОДТВЕРДИТЬ ПРИЕМ (указать подробные данные, необходимые для связи с RCC)

(2) При отсутствии подтверждения о приеме переданного сообщения:

ОТ: (название организации/RCC)
КОМУ: (название организации/RCC)
НОМЕР АВАРИЙНОГО ОПОВЕЩЕНИЯ (номер)
1. ПОВТОРИТЬ СООБЩЕНИЕ

(3) При информировании МСС о том, что ретрансляция дальнейших донесений не требуется:

ОТ: (название организации/RCC)
КОМУ: (название организации/RCC)
НОМЕР АВАРИЙНОГО ОПОВЕЩЕНИЯ (номер)
1. ДЕЛО ЗАКРЫТО (или ПРИОСТАНОВЛЕНО)
2. РАДИОМАЯК ВЫКЛЮЧЕН

(4) При обращении к МСС с просьбой взять под наблюдение конкретный район, в котором, как предполагает RCC, имело место происшествие:

RCC-Cospas-Sarsat Message Formats

(1) To send out a distress alert:

FROM (Name of organization/RCC)
TO (Name of organization/RCC)
MESSAGE NUMBER (Only if system requirement)

1. DISTRESS ALERT (System used to signal distress)
2. DISTRESS (Provide information on the type of information received, system details, etc) (Address information, MMSI, system number, etc) AT TIME (Time and date of receipt)
3. POSITION Latitude and longitude (including date and time updated if applicable)
COURSE (if applicable)
SPEED KTS (if applicable)
4. OTHER/DECODED INFORMATION (Include information as applicable to system such as: Inmarsat Region; Receiving Station; Communications Mode; Results of Contact; etc.)
5. (Include action taken and any information gained, identity of vessel if known; etc.)
6. PASSED FOR YOUR CO-ORDINATION. PLEASE ACKNOWLEDGE (Insert RCC contact details)

(2) To repeat an unsuccessfully transmitted message:

FROM (Name of organization/RCC)
TO (Name of organization/RCC)
DISTRESS ALERT MESSAGE NUMBER (number)
1. REPEAT REQUESTED

(3) To advise the MCC that relay of further reports is unnecessary:

FROM (Name of organization/RCC)
TO (Name of organization/RCC)
DISTRESS ALERT MESSAGE NUMBER (number)
1. CASE CLOSED (or SUSPENDED)
2. BEACON TURNED OFF

(4) To ask the MCC to monitor a particular area in which the RCC suspects an incident has occurred:

ОТ: (название организации/RCC)
 КОМУ: (название организации/RCC)
 ЗАПРОС ДАННЫХ ОБ АВАРИЙНОМ
 ОПОВЕЩЕНИИ

1. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ
(местоположение)
2. ЧАСТОТА (рабочая частота)
3. ДАТА/ВРЕМЯ АННУЛИРОВАНИЯ
(дата и время)

- (5) При запросе данных об аварийной ситуации, которые МСС может иметь в своей базе данных, связанных с конкретным радиомаяком:

ОТ: (название организации/RCC)
 КОМУ: (название организации/RCC)
 ЗАПРОС ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ИЗ
 БАЗЫ ДАННЫХ
 1. ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД РАДИОМАЯКА
 (опознавательные данные радиомаяка)

FROM (Name of organization/RCC)
 TO (Name of organization/RCC)
 REQUEST FOR ALERT DATA

1. GEOGRAPHIC LOCATION (location)
2. FREQUENCY (frequency)
3. CANCELLATION DATE/TIME (date and time)

- (5) To request emergency data which the MCC may have in its database associated with a particular beacon:

FROM (Name of organization/RCC)
 TO (Name of organization/RCC)
 REQUEST FOR ADDITIONAL DATABASE
 INFORMATION
 1. BEACON ID CODE (beacon identity)

Примеры форматов сообщений КОСПАС-САРСАТ

Примечание. Включены не все варианты форматов, однако их можно разработать с помощью таблицы полей сообщения и приводимых ниже примеров.

Содержание сообщения КОСПАС-САРСАТ об аварийном оповещении

Номер поля сообщения	НАЗВАНИЕ
45	ТИП СООБЩЕНИЯ
46	ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР СООБЩЕНИЯ
47	УКАЗАТЬ МСС
48	ВРЕМЯ ОБНАРУЖЕНИЯ И ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА
49	РАБОЧАЯ ЧАСТОТА
50	СТРАНА РЕГИСТРАЦИИ РАДИОМАЯКА
51	КЛАСС РАДИОМАЯКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
52	ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ РАДИОМАЯКА
53	АВАРИЙНЫЙ КОД
54	ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ
54a	УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ
54b	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А И ЕГО ВЕРОЯТНОСТЬ
54c	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В И ЕГО ВЕРОЯТНОСТЬ
54d	КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ И ВРЕМЯ ИХ ОБНОВЛЕНИЯ
55	ИСТОЧНИК КОДИРОВАННЫХ ДАННЫХ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ
56	ВРЕМЯ СЛЕДУЮЩИХ ПРОХОДОВ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА
56a	ВРЕМЯ СЛЕДУЮЩЕЙ РЕГИСТРАЦИИ РАСШИФРОВАННЫХ ДАННЫХ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ

Examples of Cospas-Sarsat Formats

Note. Not all variations have been included in the examples but may be developed using the message field table and examples that follow.

Message content of a Cospas-Sarsat Alert

Message Field #	TITLE
45	MESSAGE TYPE
46	CURRENT MESSAGE NUMBER
47	MCC REFERENCE
48	DETECTION TIME & SPACECRAFT ID
49	DETECTION FREQUENCY
50	COUNTRY OF BEACON REGISTRATION
51	USER CLASS OF BEACON
52	IDENTIFICATION
53	EMERGENCY CODE
54	POSITIONS
54a	RESOLVED POSITION
54b	A POSITION & PROBABILITY
54c	B POSITION & PROBABILITY
54d	ENCODED POSITION AND TIME OF UPDATE
55	SOURCE OF ENCODED POSITION DATA
56	NEXT PASS TIMES
56a	NEXT TIME OF VISIBILITY OF RESOLVED POSITION

56b	ВРЕМЯ СЛЕДУЮЩЕЙ РЕГИСТРАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ А	56b	NEXT TIME OF VISIBILITY OF A POSITION
56c	ВРЕМЯ СЛЕДУЮЩЕЙ РЕГИСТРАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ В	56c	NEXT TIME OF VISIBILITY OF B POSITION
56d	ВРЕМЯ СЛЕДУЮЩЕЙ РЕГИСТРАЦИИ КОДИРОВАННЫХ ДАННЫХ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ	56d	NEXT TIME OF VISIBILITY OF ENCODED POSITION
57	ШЕСТИЗНАЧНЫЙ ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД РАДИОМАЯКА И СИГНАЛ НАВЕДЕНИЯ	57	BEACON HEX ID & HOMING SIGNAL
58	СПОСОБ ВКЛЮЧЕНИЯ РАДИОМАЯКА	58	ACTIVATION TYPE
59	НОМЕР РАДИОМАЯКА	59	BEACON NUMBER
60	ПРОЧАЯ КОДИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ	60	OTHER ENCODED INFORMATION
61	ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	61	OPERATIONAL INFORMATION
62	ПРИМЕЧАНИЯ	62	REMARKS
63	КОНЕЦ СООБЩЕНИЯ	63	END OF MESSAGE

Образец оповещения при первом обнаружении кодированных данных о местоположении радиомаяка, работающего на частоте 406 МГц (стандартный приводной аварийный радиомаяк EPIRB – серийный номер)

1. ПЕРВОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ АВАРИЙНОГО ОПОВЕЩЕНИЯ ОТ СИСТЕМЫ КОСПАС-САРСАТ:
2. MSG NO: 00306 AUMCC REF: 12345
3. ОБНАРУЖЕН 17 АПРЕЛЯ 07 1627 UTC СПУТНИКОМ GOES 11
4. ОБНАРУЖЕН НА РАБОЧЕЙ ЧАСТОТЕ 406,0250 МГц
5. СТРАНА РЕГИСТРАЦИИ РАДИОМАЯКА: 316/КАНАДА
6. КЛАСС РАДИОМАЯКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: СТАНДАРТНЫЙ ПРИВОДНОЙ АВАРИЙНЫЙ РАДИОМАЯК – EPIRB
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:05918
7. АВАРИЙНЫЙ КОД: ОТСУТСТВУЕТ
8. ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ: 05 00 00 S 178 00 00 E
ВРЕМЯ ОБНОВЛЕНИЯ: НЕИЗВЕСТНО
9. КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ПОЛУЧЕНЫ ОТ ВНЕШНЕГО УСТРОЙСТВА
10. ДАННЫЕ О ВРЕМЕНИ СЛЕДУЮЩИХ ПРОХОДОВ СПУТНИКА:
СЛЕДУЮЩАЯ РЕГИСТРАЦИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ДАННЫХ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ – ОТСУТСТВУЮТ
СЛЕДУЮЩАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЯ А – ОТСУТСТВУЮТ
СЛЕДУЮЩАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЯ В – ОТСУТСТВУЮТ
СЛЕДУЮЩАЯ РЕГИСТРАЦИЯ КОДИРОВАННЫХ ДАННЫХ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ – ОТСУТСТВУЮТ
11. ШЕСТИЗНАЧНЫЙ ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД РАДИОМАЯКА: 278С362Е3СFFВFF;
СИГНАЛ НАВЕДЕНИЯ: НА ЧАСТОТЕ 121,5МГц
12. СПОСОБ ВКЛЮЧЕНИЯ РАДИОМАЯКА: ОТСУТСТВУЕТ
13. НОМЕР РАДИОМАЯКА НА ВОЗДУШНОМ ИЛИ МОРСКОМ СУДНЕ: ОТСУТСТВУЕТ
14. ПРОЧАЯ КОДИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ
НОМЕР СЕРТИФИКАТА CSTA: 0108
МОДЕЛЬ РАДИОМАЯКА: ACR, RLB-33
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ НА ЭТАПЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: ПЛЮС-МИНУС 30 МИН
ШИРОТЫ И ДЛГОТЫ
15. ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД LUT: NZGEO1 WELLINGTON GEOLUT, NEW ZEALAND (GOES 11)
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР В [СМСС]

16. ПРИМЕЧАНИЯ – ОТСУТСТВУЮТ
КОНЕЦ СООБЩЕНИЯ

**Образец оповещения о не установленном местоположении радиомаяка,
работающего на частоте 406 МГц (национальный приводной – ELT)**

1. АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ ОТ СИСТЕМЫ КОСПАС-САРСАТ
2. MSG NO: 00141 SPMCC REF: 12345
3. ОБНАРУЖЕН 21 ФЕВ. 07 0646 UTC СПУТНИКОМ MSG-2
4. ОБНАРУЖЕН НА РАБОЧЕЙ ЧАСТОТЕ 406,0249 МГц
5. СТРАНА РЕГИСТРАЦИИ РАДИОМАЯКА: 408/БАХРЕЙН
6. КЛАСС РАДИОМАЯКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРИВОДНОЙ - ELT
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: 000006
7. АВАРИЙНЫЙ КОД: ОТСУТСТВУЕТ
8. ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ – ОТСУТСТВУЮТ
ВРЕМЯ ОБНОВЛЕНИЯ: НЕИЗВЕСТНО
9. КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ПОЛУЧЕНЫ ОТ ВНЕШНЕГО УСТРОЙСТВА
10. ДАННЫЕ О ВРЕМЕНИ СЛЕДУЮЩИХ ПРОХОДОВ СПУТНИКА:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ: ОТСУТСТВУЮТ
11. ШЕСТИЗНАЧНЫЙ ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД РАДИОМАЯКА: 331000033F81FE0
СИГНАЛ НАВЕДЕНИЯ: НА ЧАСТОТЕ 121,5МГц
12. СПОСОБ ВКЛЮЧЕНИЯ РАДИОМАЯКА: ОТСУТСТВУЕТ
13. НОМЕР РАДИОМАЯКА НА ВОЗДУШНОМ ИЛИ МОРСКОМ СУДНЕ: ОТСУТСТВУЕТ
14. ПРОЧАЯ КОДИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ: ОТСУТСТВУЕТ
15. ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР В WWW.406REGISTRATION.COM
16. ПРИМЕЧАНИЯ – ОТСУТСТВУЮТ
КОНЕЦ СООБЩЕНИЯ

**Образец оповещения об установленном местоположении радиомаяка,
работающего на частоте 406 МГц (национальный приводной – PLB)**

1. АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ ОТ СИСТЕМЫ КОСПАС-САРСАТ ОБ УСТАНОВЛЕННОМ МЕСТОПОЛОЖЕНИИ РАДИОМАЯКА
2. MSG NO: 00812 AUMCC REF: 2DD747073F81FE0
3. ОБНАРУЖЕН 28 АПР. 07 0920 UTC СПУТНИКОМ САРСАТ S11
4. ОБНАРУЖЕН НА РАБОЧЕЙ ЧАСТОТЕ 406,0278 МГц
5. СТРАНА РЕГИСТРАЦИИ РАДИОМАЯКА: 366/США
6. КЛАСС РАДИОМАЯКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРИВОДНОЙ – PLB
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:167438
7. АВАРИЙНЫЙ КОД: ОТСУТСТВУЕТ

8. ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – 33 27 N 038 56 E
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – 33 27 N 038 56 E
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ – 33 25 56 N 038 55 40 E;
ВРЕМЯ ОБНОВЛЕНИЯ: В ТЕЧЕНИЕ ЧЕТЫРЕХ ЧАСОВ С МОМЕНТА ОБНАРУЖЕНИЯ
9. КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ПОЛУЧЕНЫ ОТ ВНУТРЕННЕГО УСТРОЙСТВА
10. ДАННЫЕ О ВРЕМЕНИ СЛЕДУЮЩИХ ПРОХОДОВ СПУТНИКА:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ: ОТСУТСТВУЮТ
11. ШЕСТИЗНАЧНЫЙ ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД РАДИОМАЯКА: 2DD747073F81FE0;
СИГНАЛ НАВЕДЕНИЯ: НА ЧАСТОТЕ 121,5МГц
12. СПОСОБ ВКЛЮЧЕНИЯ РАДИОМАЯКА: ОТСУТСТВУЕТ
13. НОМЕР РАДИОМАЯКА НА ВОЗДУШНОМ ИЛИ МОРСКОМ СУДНЕ: ОТСУТСТВУЕТ
14. ПРОЧАЯ КОДИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ: ОТСУТСТВУЕТ
15. ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД LUT:FRLUT2 TOULOUSE, FRANCE
16. ПРИМЕЧАНИЯ – ОТСУТСТВУЮТ
КОНЕЦ СООБЩЕНИЯ

Образец оповещения при первом обнаружении сигналов радиомаяка, работающего на частоте 406 МГц (стандартный приводной аварийный передатчик ELT: 24-битный адрес)

1. ПЕРВОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ АВАРИЙНОГО ОПОВЕЩЕНИЯ ОТ СИСТЕМЫ КОСПАС-САРСАТ
2. MSG NO: 00741 AUMCC REF: 3266E2019CFFBFF
3. ОБНАРУЖЕН 22 АПР.07 0912 UTC СПУТНИКОМ САРСАТ S10
4. ОБНАРУЖЕН НА РАБОЧЕЙ ЧАСТОТЕ 406,0247 МГц
5. СТРАНА РЕГИСТРАЦИИ РАДИОМАЯКА: 403/САУДОВСКАЯ АРАВИЯ
6. КЛАСС РАДИОМАЯКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: СТАНДАРТНЫЙ ПРИВОДНОЙ ПЕРЕДАТЧИК ELT
24-БИТНЫЙ АДРЕС ВОЗДУШНОГО СУДНА: 7100SE
7. АВАРИЙНЫЙ КОД: ОТСУТСТВУЕТ
8. ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – 32 49 N 081 54 E ВЕРОЯТНОСТЬ 69 %
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – 24 18 N 041 18 E ВЕРОЯТНОСТЬ 31 %
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ – ОТСУТСТВУЮТ;
ВРЕМЯ ОБНОВЛЕНИЯ: НЕИЗВЕСТНО
9. КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ПОЛУЧЕНЫ ОТ ВНЕШНЕГО УСТРОЙСТВА
10. ДАННЫЕ О ВРЕМЕНИ СЛЕДУЮЩИХ ПРОХОДОВ СПУТНИКА:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ: ОТСУТСТВУЮТ
11. ШЕСТИЗНАЧНЫЙ ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД РАДИОМАЯКА: 3266E2019CFFBFF;
СИГНАЛ НАВЕДЕНИЯ: НА ЧАСТОТЕ 121,5 МГц
12. СПОСОБ ВКЛЮЧЕНИЯ РАДИОМАЯКА: ОТСУТСТВУЕТ
13. НОМЕР РАДИОМАЯКА НА ВОЗДУШНОМ ИЛИ МОРСКОМ СУДНЕ – ОТСУТСТВУЕТ

14. ПРОЧАЯ КОДИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ
24-БИТНЫЙ АДРЕС ВОЗДУШНОГО СУДНА, ВЫДЕЛЕННЫЙ: САУДОВСКОЙ АРАВИИ
15. ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД LUT: INLUT1 BANGALORE, INDIA
16. ПРИМЕЧАНИЯ: ОТСУТСТВУЮТ
КОНЕЦ СООБЩЕНИЯ

Образец обновленного оповещения об установленном местоположении радиомаяка, работающего на частоте 406 МГц (стандартный приводной маяк – судовая система охранного оповещения)

1. ОБНОВЛЕННОЕ АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ ОБ УСТАНОВЛЕННОМ МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ОТ СУДОВОЙ СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ОПОВЕЩЕНИЯ КОСПАС-САРСАТ
2. MSG NO: 00192 AUMCC REF: 2AB82AF800FFBFF
3. ОБНАРУЖЕН 03 MAY 07 0853 UTC СПУТНИКОМ САРСАТ S09
4. ОБНАРУЖЕН НА РАБОЧЕЙ ЧАСТОТЕ 406,0276 МГц
5. СТРАНА РЕГИСТРАЦИИ РАДИОМАЯКА: 341/СЕНТ-КИТС

6. КЛАСС РАДИОМАЯКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: СТАНДАРТНЫЙ ПРИВОДНОЙ РАДИОМАЯК – СУДОВАЯ СИСТЕМА ОХРАННОГО ОПОВЕЩЕНИЯ
ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ РАДИОМАЯКА MMSI ПОСЛЕДНИЕ ШЕСТЬ ЦИФР: 088000
7. АВАРИЙНЫЙ КОД: ОТСУТСТВУЕТ
8. ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – 02 15 N 046 00 E
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – 02 25 N 046 06 E
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ – 01 54 24 N 045 37 32 E;
ВРЕМЯ ОБНОВЛЕНИЯ: НЕИЗВЕСТНО
9. КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ПОЛУЧЕНЫ ОТ ВНЕШНЕГО УСТРОЙСТВА
10. ДАННЫЕ О ВРЕМЕНИ СЛЕДУЮЩИХ ПРОХОДОВ СПУТНИКА:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ: ОТСУТСТВУЮТ
11. ШЕСТИЗНАЧНЫЙ ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД РАДИОМАЯКА: 2AB82AF800FFBFF
СИГНАЛ НАВЕДЕНИЯ: НА ДРУГОЙ (НЕ НА ЧАСТОТЕ 121,5МГц) ИЛИ ОТСУТСТВУЕТ
12. СПОСОБ ВКЛЮЧЕНИЯ РАДИОМАЯКА – ОТСУТСТВУЕТ
13. НОМЕР РАДИОМАЯКА НА ВОЗДУШНОМ ИЛИ МОРСКОМ СУДНЕ – 00
14. ПРОЧАЯ КОДИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ: ОТСУТСТВУЕТ
15. ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД LUT: NZLUT WELLINGTON, NEW ZEALAND
16. ПРИМЕЧАНИЯ:
ЭТО АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ СИСТЕМЫ СУДОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РЕАГИРУЙТЕ НА ЭТО АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ СОГЛАСНО СООТВЕТСТВУЮЩИМ ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ
КОНЕЦ СООБЩЕНИЯ

Образец оповещения при первом обнаружении сигналов радиомаяка, работающего на частоте 406 МГц (серийный номер пользователя EPIRB: АРБ с ручным включением)

1. АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ ОТ СИСТЕМЫ КОСПАС-САРСАТ ПРИ ПЕРВОМ ОБНАРУЖЕНИИ СИГНАЛОВ РАДИОМАЯКА
2. MSG NO: 01087 AUMCC REF: ADCE402FA80028D
3. ОБНАРУЖЕН 20 МАЯ 07 1613 UTC СПУТНИКОМ S08
4. ОБНАРУЖЕН НА РАБОЧЕЙ ЧАСТОТЕ 406,0266 МГц
5. СТРАНА РЕГИСТРАЦИИ РАДИОМАЯКА: 366/США
6. КЛАСС РАДИОМАЯКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ EPIRB (АРБ С РУЧНЫМ ВКЛЮЧЕНИЕМ)
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: 0003050
7. АВАРИЙНЫЙ КОД: ОТСУТСТВУЕТ
8. ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – 36 38 S 168 58 E ВЕРОЯТНОСТЬ 50 %
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – 36 39 S 169 01 E ВЕРОЯТНОСТЬ 50 %
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ – ОТСУТСТВУЮТ
9. КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ПОЛУЧЕНЫ ОТ: ОТСУТСТВУЮТ
10. ДАННЫЕ О ВРЕМЕНИ СЛЕДУЮЩИХ ПРОХОДОВ СПУТНИКА:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – 21 МАЯ 07 0812 UTC
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – 21 МАЯ 07 0812 UTC
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ: ОТСУТСТВУЮТ
11. ШЕСТИЗНАЧНЫЙ ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД РАДИОМАЯКА: ADCE402FA80028D;
СИГНАЛ НАВЕДЕНИЯ: НА ЧАСТОТЕ 121,5 МГц
12. СПОСОБ ВКЛЮЧЕНИЯ РАДИОМАЯКА: РУЧНОЙ
13. НОМЕР РАДИОМАЯКА НА ВОЗДУШНОМ ИЛИ МОРСКОМ СУДНЕ – ОТСУТСТВУЕТ
14. ПРОЧАЯ КОДИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ
НОМЕР СЕРТИФИКАТА CSTA: 0163
МОДЕЛЬ МАЯКА – MCMURDO LTD: G5 ИЛИ E5 SMARTFIND
15. ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ДОСТОВЕРНОСТЬ РАССЧИТАННОГО С ПОМОЩЬЮ ДОПЛЕРОВСКОЙ СИСТЕМЫ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ:
ПРЕДПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ
ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД LUT: AULUTW ALBANY, AUSTRALIA
16. ПРИМЕЧАНИЯ – ОТСУТСТВУЮТ
КОНЕЦ СООБЩЕНИЯ

Образец оповещения об установленном местоположении радиомаяка, работающего на частоте 406 МГц (пользователь ELT – регистрационный номер воздушного судна)

1. АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ ОТ СИСТЕМЫ КОСПАС-САРСАТ ОБ УСТАНОВЛЕННОМ МЕСТОПОЛОЖЕНИИ РАДИОМАЯКА
2. MSG NO: 00932 AUMCC REF: 9D064BED62EAFE1
3. ОБНАРУЖЕН 10 МАЯ 07 0654 UTC СПУТНИКОМ САРСАТ S11
4. ОБНАРУЖЕН НА РАБОЧЕЙ ЧАСТОТЕ 406,0246 МГц
5. СТРАНА РЕГИСТРАЦИИ РАДИОМАЯКА: 232/ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
6. КЛАСС РАДИОМАЯКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ELT
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР ВОЗДУШНОГО СУДНА: VP-CGK
7. АВАРИЙНЫЙ КОД: ОТСУТСТВУЕТ

8. ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – 25 13 N 055 22 E
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – 25 17 N 055 23 E
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ –ОТСУТСТВУЮТ;
9. КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ПОЛУЧЕНЫ ОТ: ОТСУТСТВУЮТ
10. ДАННЫЕ О ВРЕМЕНИ СЛЕДУЮЩИХ ПРОХОДОВ СПУТНИКА:
УСТАНОВЛЕННОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ А (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ В (ДОПЛЕРОВСКАЯ СИСТЕМА) – ОТСУТСТВУЮТ
КОДИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ – ОТСУТСТВУЮТ
11. ШЕСТИЗНАЧНЫЙ ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ КОД РАДИОМАЯКА: 9D064BED62EAFE1;
СИГНАЛ НАВЕДЕНИЯ: НА ЧАСТОТЕ 121,5 МГц
12. СПОСОБ ВКЛЮЧЕНИЯ РАДИОМАЯКА: РУЧНОЙ
13. НОМЕР РАДИОМАЯКА НА ВОЗДУШНОМ ИЛИ МОРСКОМ СУДНЕ – ОТСУТСТВУЕТ
14. ПРОЧАЯ КОДИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ – ОТСУТСТВУЕТ
15. ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ – ОТСУТСТВУЕТ
16. ПРИМЕЧАНИЯ – ОТСУТСТВУЮТ
КОНЕЦ СООБЩЕНИЯ

Формат сообщения Инмарсат-С

ОТ: (название организации/RCC)
КОМУ: (название организации/RCC)

1. АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ - Инмарсат-С
2. АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ ПРИНЯТО ЧЕРЕЗ Инмарсат-С,
НОМЕР (указать номер подвижного средства),
КОГДА: (время UTC и дата приема сообщения)
3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ: ШИРОТА..... ДОЛГОТА.....
КОГДА УТОЧНЕНО..... UTC,
ДАТА НЕИЗВЕСТНА
КУРС СКОРОСТЬ..... УЗЛЫ
4. ПРОЧАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ТИП БЕДСТВИЯ: НЕ УКАЗАН (ответ по
умолчанию, меняется в
зависимости от ситуации)

РАЙОН Инмарсат: ТИХООКЕАНСКИЙ (ответ по
умолчанию, меняется в
зависимости от ситуации)

ПРИНИМАЮЩАЯ
СТАНЦИЯ: LES (указать название
станции LES Инмарсат)

ПРОТОКОЛ СВЯЗИ: МОРСКОЙ (ответ по
умолчанию, меняется в
зависимости от ситуации)

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ УТОЧНЯЛОСЬ ЗА
ПОСЛЕДНИЕ СУТКИ: ДА (ответ по умолчанию,
меняется в зависимости от
ситуации)

КУРС/СКОРОСТЬ УТОЧНЯЛИСЬ ЗА
ПОСЛЕДНИЕ СУТКИ: ДА (ответ по умолчанию,
меняется в зависимости от
ситуации)
5. (Указать название RCC) ПОДТВЕРДИЛ СООБЩЕНИЕ
ЧЕРЕЗ Инмарсат-С,
 - * А ТАКЖЕ СООБЩЕНИЕ, ПЕРЕДАННОЕ НА
СУДНО, НО ОТВЕТ НЕ ПОЛУЧЕН
 - * ОДНАКО ПЕРЕДАЧА СООБЩЕНИЯ НА СУДНО
НЕВОЗМОЖНА
 - * НА ОСНОВЕ НАШИХ ДАННЫХ ОПОЗНАТЬ
СУДНО НЕВОЗМОЖНО
 - * ПО НАШИМ ДАННЫМ СУДНО ОПОЗНАНО КАК
(указать название и позывной морского судна)
6. ПЕРЕДАНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ КООРДИНАЦИИ. ПРОСЬБА
ПОДТВЕРДИТЬ ПРИЕМ (указать подробные данные,
необходимые для связи с RCC)

* Исключить любую строку, которая не соответствует данной ситуации.

Inmarsat-C Format

FROM (Name of organization/RCC)
TO (Name of organization/RCC)

1. DISTRESS ALERT - Inmarsat-C
2. DISTRESS MESSAGE RECEIVED FROM
Inmarsat-C
NUMBER (Insert Mobile Number) AT TIME (UTC Time and
date of receipt)
3. POSITION: LAT.....LONG.....
UPDATED AT TIME..... UTC
DATE UNKNOWN
COURSE..... SPEED..... KTS
4. OTHER INFORMATION
DISTRESS TYPE NOT SPECIFIED (Default,
change as required)

Inmarsat REGION PACIFIC (Default, change
as required)

RECEIVING STATION LES (Insert name of
Inmarsat LES)

PROTOCOL MARITIME (Default, change
as required)

POSITION UPDATED YES (Default, change as
LAST 24 HRS required)

COURSE/SPEED YES (Default, change as
UPDATED required)
LAST 24 HRS
5. (Insert RCC name) ACKNOWLEDGED MESSAGE VIA
Inmarsat-C
 - * AND MESSAGE DELIVERED TO VESSEL BUT NO
REPLY RECEIVED
 - * BUT MESSAGE COULD NOT BE DELIVERED TO
VESSEL
 - * UNABLE TO IDENTIFY VESSEL FROM OUR
RECORDS
 - * OUR RECORDS IDENTIFY VESSEL AS (Insert name
and callsign of vessel)
6. PASSED FOR YOUR CO-ORDINATION. PLEASE
ACKNOWLEDGE (Insert RCC contact details)

* Delete whichever line which does not apply.

Формат сообщения при DSC

ОТ: (название организации/RCC)
КОМУ: (название организации/RCC)

- АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ — ЦИФРОВОЙ ИЗБИРАТЕЛЬНЫЙ ВЫЗОВ (DSC)
- СООБЩЕНИЕ О БЕДСТВИИ ПРИНЯТО НА ЧАСТОТЕ: *(указать частоту) кГц

РЕТРАНСЛИРОВАННОЕ СООБЩЕНИЕ О БЕДСТВИИ ПРИНЯТО НА ЧАСТОТЕ *(указать частоту) кГц

ПРИЕМ СООБЩЕНИЯ О БЕДСТВИИ ПОДТВЕРЖДЕН НА ЧАСТОТЕ: *(указать частоту) кГц

КОГДА: (время UTC и дата приема) UTC

НОМЕР MMSI ТЕРПЯЩЕГО БЕДСТВИЕ МОРСКОГО СУДНА: (указать номер MMSI)
- МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ: ШИРОТА.....ДОЛГОТА..... КОГДА УТОЧНЕНО..... UTC, ДАТА НЕИЗВЕСТНА
- ПРОЧАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТИП БЕДСТВИЯ: НЕ УКАЗАН (ответ по умолчанию, меняется в зависимости от ситуации)

РЕЖИМ СВЯЗИ: РЕЧЕВОЙ/NBDP (ненужное вычеркнуть)

КЕМ РЕТРАНСЛИРОВАНО: (указать номер MMSI станции)

КЕМ ПОДТВЕРЖДЕН ПРИЕМ: (указать номер MMSI станции)

РЕЗУЛЬТАТ: (указать любые результаты попыток установить связь с морским судном)
- *• НА ОСНОВЕ НАШИХ ДАННЫХ ОПОЗНАТЬ СУДНО НЕВОЗМОЖНО

*• ПО НАШИМ ДАННЫМ СУДНО ОПОЗНАНО КАК (указать название и позывной морского судна)
- ПЕРЕДАНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ КООРДИНАЦИИ. ПРОСЬБА ПОДТВЕРДИТЬ ПРИЕМ (указать подробные данные, необходимые для связи с RCC)

* Исключить любую строку, которая не соответствует данной ситуации.

DSC Format

FROM (Name of organization/RCC)
TO (Name of organization/RCC)

- DISTRESS ALERT - DIGITAL SELECTIVE CALLING (DSC)
- DISTRESS MESSAGE RECEIVED ON *(Insert frequency) kHz

DISTRESS RELAY RECEIVED ON *(Insert frequency) kHz

DISTRESS ACKNOWLEDGMENT RECEIVED ON *(Insert frequency) kHz

AT TIME (UTC Time and date of receipt) UTC

MMSI NUMBER OF VESSEL IN DISTRESS (Insert MMSI number)
- POSITION: LAT.....LONG..... UPDATED AT TIME..... UTC
DATE UNKNOWN
- OTHER INFORMATION

DISTRESS TYPE NOT SPECIFIED (Default, change as required)

COMMUNICATIONS MODE VOICE/NBDP (Delete as required)

RELAYED BY (Insert MMSI of station)

ACKNOWLEDGED BY (Insert MMSI of station)

RESULT (Insert any results from attempts to contact vessel)
- *• UNABLE TO IDENTIFY VESSEL FROM OUR RECORDS

*• OUR RECORDS IDENTIFY VESSEL AS (Insert name and callsign of vessel)
- PASSED FOR YOUR CO-ORDINATION. PLEASE ACKNOWLEDGE (Insert RCC contact details)

* Delete whichever line which does not apply.

Предлагаемый формат аварийного сообщения, передаваемого коммерческим поставщиком обслуживания, связанного с определением местоположения, слежением и уведомлением об аварийной ситуации, в центр RCC
(Формат основан на стандартном формате КОСПАС-САРСАТ)

Номер поля	Название поля	Содержание поля	Формат поля
1	Сигнал устройства аварийного оповещения спутниковой связи	Сигнал устройства аварийного оповещения спутниковой связи	Заголовок
2	Центр приема донесений	Идентификатор центра обработки вызовов	Согласованная буквенная аббревиатура центра обработки вызовов (например, GEOS)
3	Номер сообщения	Индивидуальный номер сообщения	Аббревиатура центра обработки вызовов с последующим индивидуальным номером сообщения, присвоенным центром обработки вызовов (например, GEOS/12345)
4	Дата сообщения	Год-месяц-день по григорианскому календарю	YYYY-MM-DD, где YYYY – год, MM – месяц года с 01 (январь) до 12 (декабрь) и DD – день месяца с 01 по 31
5	Время передачи сообщения	Часы:минуты:секунды по всемирному координированному времени (UTC)	hh:mm:ssZ, где hh – число полных часов, прошедших с полуночи (00-24), mm – число полных минут, прошедших с начала часа (00-59), ss – число полных секунд с начала минуты (00-60) и Z указывает на использование времени UTC
6	Местное время (факультативное)	Час:минуты:секунды по местному времени пункта, где было определено местоположение устройства	hh:mm:ss(местное время), где hh – число полных часов, прошедших с полуночи (00-24), mm – число полных минут, прошедших с начала часа (00-59), ss – число полных секунд с начала минуты (00-60) и слова "Местное время" заменяются аббревиатурами EST, CST, MST, PST или другими аббревиатурами местных часовых поясов. В соответствующих случаях аббревиатура включает "летнее время"
7	Тип сообщения	Новое аварийное оповещение или обновление (если обновление включает в себя первоначальный номер сообщения)	"Новое оповещение" или "Обновление" в зависимости от конкретного случая плюс применительно к обновлениям первоначальный номер сообщения согласно полю № 3
8	Ответственный полномочный орган SAR пункта назначения	Пункт назначения сообщения	Опознавательный код полномочного органа SAR, которому адресовано сообщение (на английском языке)
9	Идентификатор источника сообщения	Идентификатор сообщения	Если идентификатор сообщения оповещающего устройства отличается от номера сообщения в поле № 3, включить его здесь или в противном случае оставить поле чистым

Номер поля	Название поля	Содержание поля	Формат поля
10	Идентификатор устройства	Номер IMEI (15-цифровой международный идентификационный номер устройства мобильной связи (IMEI))	AA-BBBBBB-CCCCC-D, где AA-BBBBBB – код определения типа (TAC) устройства, CCCCC – изготовитель, присвоивший серийный номер устройству и D – контрольная цифра Луна
11	Изготовитель и номер модели устройства	Опознавательный знак устройства, передающего аварийное оповещение	Изготовитель и номер модели устройства (например, SPOT Satellite GPS Messenger)
12	Спутниковая система	Опознавательный код несущей аварийного оповещения	Опознавательный код используемой спутниковой системы (например, Глобалстар, Инмарсат, Иридиум)
13	Сообщение	Полное сообщение	Полный текст сообщения, передаваемого устройством
14	Широта	Широта в градусах и десятичных долях минуты в формате WGS84	sDD° MM.mm', где s указывает, является ли широта северной "N" или южной "S" по отношению к экватору, DD указывает градусы, а MM.MMM указывает минуты и десятичные доли минуты широты (точность приблизительно 2 м (6 фут))
15	Долгота	Долгота в градусах и десятичных долях минуты в формате WGS84	sDDD° MM.mm', где s указывает, является ли долгота восточной "E" или западной "W" по отношению к нулевому меридиану, DDD указывает градусы и MM.mm указывает минуты и десятичные доли минуты долготы (точность приблизительно 2 м (6 фут))
16	Источник данных о местоположении и его точность	Местоположение, указанное GPS, GLONASS, доплеровской системой и т. д. и предполагаемая точность местоположения	Источник данных о местоположении (например, GPS, GLONASS, доплеровская система) и предполагаемая точность местоположения в метрах (например, GPS:10 м)
17	Возможное координатное перемещение и относительная высота	Если имеется, скорость и курс относительно земли (SOG и COG) и относительная высота над уровнем моря	SSS:CCC:NNNN, где SSS – скорость относительно земли (SOG) в узлах (от 1 до 999), CCC – линия фактического пути (курс относительно земли (COG)) в градусах (от 1 до 360) относительно истинного направления северного меридиана и NNNN – превышение над уровнем земли (относительная высота от 1 до 99999) в метрах. Если какое-либо поле отсутствует – оставить чистым
18	Исходная база данных об устройстве	Сведения о местонахождении базы данных, содержащей контактную информацию о пользователе	Полный адрес и номера телефонов (включая название страны, почтовый код/индекс и международные телефонные коды набора)
19	Зарегистрированное имя	Имя владельца устройства	Полное имя зарегистрированного владельца устройства
20	Зарегистрированный адрес	Адрес владельца	Полный адрес владельца устройства, включая название страны и почтовый код/индекс
21	Зарегистрированные номера телефонов	Номера телефонов владельца	Номера телефонов, включая полные коды набора для всех телефонов, зарегистрированных владельцем,

Номер поля	Название поля	Содержание поля	Формат поля
			включая кабельный и мобильный/ сотовый телефон
22	Сведения о контактном лице в чрезвычайной ситуации 1	Полное имя, адрес и номера телефонов первого контактного лица	Полное имя, адрес и номера телефонов (включая название страны, почтовый код/индекс и международные телефонные коды набора)
23	Сведения о контактном лице в чрезвычайной ситуации 2	Полное имя, адрес и номера телефонов второго контактного лица	Полное имя, адрес и номера телефонов (включая название страны, почтовый код/индекс и международные телефонные коды набора)
24	Вспомогательная информация	Медицинские сведения, автотранспортное средство, план поездки, число участников партии и т. д.	Поле для ввода произвольного текста, где указываются любые дополнительные данные, которые могут быть полезны для SAR
25	Контактная информация о центре обработки вызовов	Полный адрес и номера телефонов центра обработки вызовов	Полный адрес и номера телефонов (включая название страны, почтовый код/индекс и международные телефонные коды набора)
26	Оперативный сотрудник центра обработки вызовов	Имя лица, принимающего аварийное сообщение в центре обработки вызовов, и его прямой телефон	Полное имя и номер телефона (включая добавочный номер, если необходимо)
27	Примечания	Любая дополнительная информация о ситуации, которой располагает центр обработки вызовов	Поле для ввода произвольного текста
28	Конечное сообщение	Конец сообщения	Сообщение заканчивается

Образец аварийного оповещения, передаваемого коммерческим поставщиком обслуживания, связанного с определением местоположения, слежением и уведомлением об аварийной ситуации, в центр RCC

***Аварийное оповещение, передаваемое коммерческим поставщиком обслуживания, связанного с определением местоположения, слежением и уведомлением об аварийной ситуации, в центр RCC ***

Центр, передающий донесение : GEOS
Номер сообщения : GEOS/12345
Дата сообщения : 2011-12-31
Время передачи сообщения : 21:13:39Z
Местное время (факультативно) : 15:13:39(EST)
Тип сообщения : Update to GEOS/12344
Полномочный орган SAR : Jackson County, OR. Sherriff's Department
Идентификатор источника сообщения :
Идентификатор устройства : 49-015420-323751-8
Изготовитель/номер модели устройства : SPOT Satellite GPS Messenger
Спутниковая система : Globalstar
Сообщение : "посланное устройством авар. оповещения"
Широта : N42o 06.935'
Долгота : W122o 42.340'
Источник данных о местоположении и точность : GPS:10m
Скорость: курс: относительная высота (факультативно) : 010:034:00500
Исходная база данных об устройстве : GEOS
1234 Sends Road
Springfield, TX. 60092 USA
+1 908 145 8389
Зарегистрированное имя : John Smith
Зарегистрированный адрес : 3450 Twin Cedar Drive
Ashland, OR 97563 USA
Зарегистрированный номер телефона : (541) 772 5899
Сведения о контактном лице в чрезвычайной ситуации (1) : Jane Smith
3450 Twin Cedar Drive
Ashland, OR 97563 USA
Home (541) 772 5899
Cell (541) 458 9273
Сведения о контактном лице в чрезвычайной ситуации (2) : Jack Smith
8800 Mountain View Drive
Phoenix, OR 97543 USA
Home (541) 544 5637
Cell (541) 634 9545
Вспомогательная информация : "Поле для ввода произвольного текста"
Контактная информация о центре обработки вызовов : GEOS
1234 Sends Road
Springfield, TX. 60092 USA
+1 908 145 8389
Оперативный сотрудник центра обработки вызовов : Max Jones +1 908 145 8389 ext 342
Примечания : "Дополнительная информация о ситуации"
***** КОНЕЦ СООБЩЕНИЯ *****

Добавление С

Широкомасштабные поисково-спасательные операции: учения, задачи отрасли и управление в случае происшествий

Учения MRO.	C-1
Задачи отрасли в связи с MRO	C-3
Управление MRO в чрезвычайных ситуациях	C-5
Связь MRO при возникновении происшествия на море.	C-8

Учения MRO

Поскольку фактические инциденты, связанные с проведением широкомасштабных поисково-спасательных работ случаются редко, особое значение приобретает подготовка планов проведения MRO. Широкомасштабные эвакуация и поисково-спасательные операции являются довольно сложным и дорогостоящим мероприятием, в связи с чем во время учений широко используется искусственное создание обстановки, а не физическое задействование сил реагирования.

Цели учения MRO не обязательно должны быть достигнуты в ходе проведения одного крупного учения; они могут быть достигнуты частично при проведении других менее масштабных учений, некоторые из которых предназначены для проверки других систем. Однако практические учения, хотя и являются дорогостоящими, необходимы, и для проведения реального учения, вероятно, потребуется свыше 1000 добровольцев из числа пассажиров морских судов или 100 добровольцев из числа пассажиров воздушных судов. Для воспроизведения условий работы постов управления, которые в реальной обстановке обычно располагаются в разных местах, можно использовать отдельные помещения.

Цели учений MRO практически должны заключаться в следующем:

- Подготовить отчетность:
 - списки членов экипажа и пассажиров;
 - количество спасенных пассажиров и членов экипажа до их отправки по месту жительства. Количество всех задействованных в поисково-спасательной операции и последующих операциях лиц;
 - количество спасательных шлюпок, включая не занятые шлюпки или плоты;
 - при проведении учений и определении возможных спасательных средств следует учитывать высоту надводного борта судов.
- Определить имеющиеся ресурсы и поставить им задачу:
 - Amver или другие системы судовых сообщений;
 - потенциальные сухопутные и морские ресурсы;
 - ресурсы местных организаций (медицинский персонал, госпиталя, противопожарная служба, основной населенный пункт, транспортные средства);
 - национальные и региональные военные и другие ресурсы.
- Оценить порядок уведомления, наличие ресурсов, своевременность принятия первоначальных мер реагирования, работу в реальном времени, возможности конференц-связи и общую координацию.
- Обеспечить, чтобы все организации четко представляли себе и надлежащим образом выполняли порученную им задачу.
- Проверить способности потенциальных OSC и возможность передачи обязанностей OSC.
- Оценить рамки контроля.
- Эвакуировать морское или воздушное судно.
- Координировать мероприятия и обеспечивать обмен информацией:

- связь (RCC – RCC, государственная структура – отраслевая структура, RCC – OSC, на месте происшествия, берег – морское судно, земля – воздух, морское судно – воздух, средства SAR – спасательное судно и т. д.);
- информация для всех заинтересованных сторон (поиск, компиляция, исправление, извлечение и передача в надлежащий адрес, в надлежащей форме и в надлежащее время);
- новые технологии управления связью и информацией;
- СМИ и ближайшие родственники.
- Обеспечить безопасную транспортировку и уход за пассажирами (эвакуация, спасательные средства, спасательная операция, медицинское обслуживание, защита от воздействия окружающих условий, транспортировка после завершения спасательной операции и т. д.).
- Проверить все линии связи, которые могут потребоваться для уведомления, координации и обеспечения поддержки.
- Установить очередность оказания первой медицинской помощи пострадавшим.
- Оценить эффективность судовой системы управления безопасностью.
- Обеспечить координацию с местными органами реагирования.
- Обеспечить оставшихся в живых продуктами питания, водой, спасательными жилетами и теплозащитной одеждой.
- Проверить планы проведения широкомасштабных поисково-спасательных операций:
 - служб SAR;
 - эксплуатационных компаний (включая планы использования воздушных и морских судов);
 - всех организаций, задействованных для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, например гражданских, военных, противопожарных и медицинских;
 - транспортных компаний и учреждений временного проживания.
- Оценить эффективность учета первых полученных результатов в обновленных планах и распространения информации об этих результатах.
- Задействовать средства спасания и ликвидации загрязнения окружающей среды.
- Обеспечить аварийную передислокацию поврежденного судна.
- Установить внешние сношения, например, с международными и общественными организациями, учитывая при этом, что:
 - привлечены необходимые участники;
 - оперативно созданы и укомплектованы надлежащим персоналом объединенные информационные центры;
 - надлежащим образом проведены пресс-конференции, например с целью предоставления согласованной информации, полученной из различных источников;
 - ближайшие родственники и семьи пострадавших уведомлены о проведении брифинга;
 - персонал и оборудование способны обрабатывать поступающие запросы информации;
 - спасенные пострадавшие зарегистрированы, информированы, их запросы контролируются и найдены принадлежащие им вещи.

Планирование учений, как правило, заключается в следующем:

- Согласовать сценарий, цели и масштабы учения.

- Создать группу планирования из числа представителей многих специальностей и согласовать каждую цель планируемого учения.
- Определить основные этапы и сроки их реализации.
- Убедиться в наличии участвующих организаций, включая представителей любых СМИ или добровольцев.
- Убедиться в наличии транспорта, помещений, оборудования, воздушных судов, морских судов или других необходимых ресурсов.
- Проверить все подлежащие использованию средства связи, включая радиостанции и сотовые телефоны, которые будут использоваться непосредственно на месте происшествия или вблизи него.
- Определить и проинструктировать всех участников и содействующие проведению учения стороны, и обеспечить их соответствующими средствами индивидуальной связи с лицом, контролирующим ход учения.
- Обеспечить, чтобы каждый участник знал порядок действий в случае возникновения фактической чрезвычайной ситуации в ходе учения.
- Если приглашены наблюдатели, следует обеспечить их безопасность и информировать о ходе учения.
- В случае продолжительных учений следует организовать питание участников и предусмотреть санузлы.
- Использовать знаки "проводится учение", заблаговременные уведомления и другие средства, с тем чтобы не вызвать тревогу у лиц, не задействованных в учении.
- Определить время и места для подведения итогов учения.
- Подготовить и согласовать выводы и рекомендации совместно с организацией, ответственной за выполнение каждой рекомендации, а также срок предпринятия любых действий.
- Подготовить краткий и четкий отчет и направить его в установленном порядке участвующим организациям.
- Учесть результаты проведенного учения при планировании последующих учений и операций.

Задачи отрасли в связи с MRO

Полномочным органам SAR следует осуществлять координацию планов MRO с компаниями, эксплуатирующими воздушные и морские суда, предназначенные для перевозки большого количества людей. Для предупреждения MRO и обеспечения гарантий их успешного проведения, если в этом возникает необходимость, таким компаниям следует проводить подготовку совместно. В данном разделе представлен инструктивный материал, касающийся роли отрасли, и рассматриваются вопросы создания компаниями полевых групп и центров реагирования в чрезвычайной ситуации для выполнения ими своих обязанностей в рамках MRO.

Заблаговременное уведомление о потенциальных или разрабатываемых MRO является крайне важным, учитывая уровень усилий, необходимых для организации крупномасштабного реагирования. Намного лучше раньше начать процесс реагирования и прекратить его, если в нем отпадает необходимость, чем позже, если возникнет реальная потребность. Пилоты и капитаны морских судов должны быть информированы и подготовлены в плане уведомления служб SAR при обнаружении первых признаков потенциальной аварийной ситуации.

Организации и компании, принимающие меры реагирования, должны иметь возможность оказать помощь службам SAR посредством предоставления им поддержки, оборудования, консультаций и связи с любыми находящимися в их распоряжении морскими или воздушными судами.

Компании должны быть готовы предоставить информацию, с тем чтобы исключить множество источников, пытающихся связаться с командиром воздушного или капитаном морского судна для получения информации, которая отсутствует или получена из другого источника. Получение и обработка запросов информации на борту

терпящего бедствие судна могут помешать пилоту или капитану оценить аварийную ситуацию и обеспечить руководство на месте.

Компаниям, эксплуатирующим большие воздушные или морские суда, следует рекомендовать подготовить координационную группу, которая в случае возникновения аварийной ситуации в состоянии круглосуточно принимать меры реагирования. Такая группа может быть укомплектована в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Состав типичной группы компании на месте происшествия

Руководитель группы	Осуществляет надзор, руководит операциями и информирует вышестоящее руководство
Связист	Обеспечивает открытую (и возможно единственную) линию связи с судном, терпящим бедствие
Представитель по вопросам координации	Обычно лоцман или капитан морского судна, который осуществляет координацию со службой SAR и другими задействованными в связи с аварийной ситуацией полномочными органами, организует предоставление буксиров, проверяет маршруты, задействует суда или наземные средства, которые в состоянии оказать помощь и обеспечить приемлемые пункты безопасной доставки пассажиров и экипажей
Представитель по техническим вопросам	Поддерживает контакт с регламентирующими органами, классификационными группами, страховыми компаниями и органами, проводящими расследование, и обеспечивает связь и дает рекомендации по вопросам пожаротушения, борьбы за живучесть судна, ремонту и другим специальным или техническим вопросам
Представитель по экологии	Привлекается в случае разлива загрязняющих веществ, представляющих опасность для окружающей среды
Представитель по медицинским вопросам	Дает медицинские консультации, ведет учет погибших и организует медицинскую помощь и идентификацию оставшихся в живых
Представители пассажиров и экипажей	Предоставляет информацию и оказывает помощь лицу, назначенному для информирования и оказания помощи ближайшим родственникам, определяет потребности в транспорте, а также, в случае необходимости, может общаться с представителями различных стран, говорящими на разных языках и принадлежащими к различным культурам
Представитель средств массовой информации	Собирает информацию, координирует вопросы связи с общественностью, с представителями других организаций, подготавливает пресс-релизы, проводит брифинги для представителей по связям с общественностью и обеспечивает предоставление информации по телефону или на веб-сайтах
Специалисты	Представители компании или других организаций, которые могут содействовать решению некоторых особых аспектов мер реагирования или последующих действий

Компания может создать оперативный **Центр реагирования на чрезвычайные ситуации (ERC)** для поддержания связи с терпящим бедствие судном, дистанционного контроля бортовых датчиков, если это возможно, и подготовки информации об аварийной ситуации. Такая информация может включать данные о пассажирах и экипаже, подробные сведения о воздушном или морском судне, подробности происшествия, количество спасательных судов и текущее положение дел. Транспортные компании должны поддерживать контакты с туристическими компаниями, экскурсионными компаниями на берегу, авиа- и круизными компаниями, гостиницами и т. д., поскольку такие ресурсы могут быть задействованы для решения многих проблем, возникающих в связи с размещением большого количества оставшихся в живых. Полномочным органам SAR и транспортным компаниям следует разработать планы взаимодействия на случай чрезвычайных обстоятельств, при этом эти планы должны быть отработаны в достаточной степени в ходе учений для обеспечения их эффективности в случае возникновения необходимости проведения реальной широкомасштабной поисково-спасательной операции. В таких планах следует определить контактные лица, процедуры координации,

ответственность и источники информации, которые будут задействованы при MRO. Эти планы следует постоянно обновлять и предоставлять всем заинтересованным сторонам.

Соответствующие функции ERC и RCC должны быть отражены в согласованных предварительных планах и уточняться надлежащим образом в случае фактического происшествия. Эти центры должны тесно взаимодействовать на протяжении всего события SAR, координируя свои действия, взаимно оценивая важнейшие планы и события.

Существуют и другие меры, которые можно было бы рекомендовать транспортной отрасли предпринять для повышения готовности к MRO. Ниже приводятся некоторые примеры:

- наличие планов SAR на борту воздушных или морских судов;
- обеспечение запасов воды и теплозащитной одежды для эвакуированных лиц с учетом района работ;
- обеспечение спасательных средств для подъема людей из воды на палубу судов;
- использование контрольных перечней готовности, предоставляемых полномочными органами SAR;
- проведение реального учения в дополнение к моделированию;
- обеспечение средств поднятия полностью загруженных спасательных шлюпок и плотов;
- повышение живучести спасательных шлюпок;
- обеспечение возможностей оказания помощи лицам в спасательных шлюпках, которые страдают морской болезнью, ранены или ослаблены;
- обеспечение на борту судов посадочных площадок для вертолетов и вертолетов;
- обеспечение готовности оказания помощи оставшимся в живых после их доставки в безопасное место;
- наличие информации о статусе и спецификации воздушных или морских судов, например карты осмотра, проектная документация, средства связи, расчеты остойчивости, спасательные средства, контакты с аттестационным органом, пассажирские и грузовые манифесты и т. д., с тем чтобы исключить получение такой информации непосредственно от пилота или капитана судна;
- проработка совместно с полномочными органами SAR возможностей быстрой переброски сбрасываемого с самолетов оборудования или припасов для оставшихся в живых, обеспечивая с этой целью "забазированные" стратегические запасы.

Взятие отраслью на себя определенных обязательств демонстрирует ее ответственность за безопасность пассажиров и дает возможность службам SAR заниматься принятием критически важных мер в отношении использования ресурсов SAR и обеспечения координации и связи.

Управление MRO в чрезвычайных ситуациях

При серьезных происшествиях может также потребоваться управление в кризисных ситуациях в рамках общего реагирования. Для обеспечения этого широко используется **система управления при чрезвычайных происшествиях (ICS)**, которая эффективна при определенном ознакомлении с ней и обучении транспортных организаций и учреждений, отвечающих за ликвидацию последствий чрезвычайных происшествий. Поскольку полномочным органам SAR и транспортным организациям, вероятно, придется использовать ICS при ликвидации последствий чрезвычайных происшествий, в данном добавлении представлена общая информация для ознакомления с ICS.

В системе ICS используются следующие термины:

- **Руководитель на месте происшествия (IC):** основное лицо в системе управления при чрезвычайных происшествиях, находящееся обычно на месте происшествия или вблизи него, которое несет ответственность за принятие решений и определение целей, стратегии и приоритетов при ликвидации последствий чрезвычайных происшествий.

- **Пост управления на месте происшествия (ICP):** пункт, в котором выполняются основные функции системы управления при чрезвычайных происшествиях.
- **Система управления при чрезвычайных происшествиях (ICS):** концепция ликвидации последствий чрезвычайных происшествий, обеспечивающая комплексную организационную структуру, легко адаптирующуюся к сложным условиям и требованиям серьезного происшествия, находящегося в сфере действия различных юрисдикций и нескольких учреждений или требующего осуществления множества операций.
- **Объединенное руководство (UC):** задача руководства аварийно-спасательными работами в системе управления при чрезвычайных происшествиях, осуществляемая группой представителей, которая руководит ликвидацией последствий серьезного происшествия посредством определения общих целей и стратегии и совместного обеспечения их реализации.

ICS предназначена для использования в тех случаях, когда происшествие находится в сфере действия различных юрисдикций и нескольких учреждений, которые должны совместно участвовать в принятии согласованных мер реагирования в случае аварийной ситуации.

Хотя различные организации имеют свои соответствующие системы руководства и управления или координации, тем не менее они должны быть совместимыми, с тем чтобы в случае необходимости эти организации могли действовать совместно и эффективно. Совместимость и аналогичность систем управления в кризисных ситуациях на местном, региональном и международном уровнях содействуют эффективности совместных усилий.

ICS не берет на себя управление, ответственность или полномочия службы SAR; основная задача службы SAR заключается в спасении людей, в то время как ICS нацелена на содействие эффективности общих мер реагирования в случае происшествия.

Подготовка, эффективная координация и связь в рамках ICS будут содействовать успешному принятию мер реагирования в случае возникновения кризисной ситуации.

Являясь средством управления ликвидацией последствий серьезных происшествий, ICS:

- учитывает все риски и опасности;
- является простой, эффективной и гибкой;
- может легко расширяться или сокращаться в зависимости от характера происшествия;
- освобождает систему SAR от необходимости координации не связанных с SAR операций;
- дает возможность SMC использовать контакты ICS для получения дополнительных ресурсов;
- обеспечивает более эффективную связь и взаимодействие между учреждениями.

Структура ICS может расширяться или сокращаться в зависимости от ситуации и обеспечивает логический процесс и поступательное движение к достижению результатов. Ее структура должна предусматривать возможность расширения с возрастанием потребностей и сокращение по мере завершения операций, что необходимо предвидеть заранее.

Эффективность ICS может быть сведена на нет, если организации будут разрабатывать свои собственные оригинальные и относительно сложные варианты ICS; она функционирует эффективно в том случае, если является простой, гибкой и стандартной настолько, чтобы была понятной всем представителям организаций на месте происшествия.

По своей сути это – лицо, назначаемое в качестве IC для осуществления общей координации, включая постановку задач и определение приоритетов.

Вспомогательные функции (секции, укомплектованные одним или несколькими сотрудниками) могут определяться по мере необходимости и в масштабе, требуемом для информирования IC и оказания ему помощи в определенных областях.

В структуре ICS имеются следующие четыре вспомогательные секции:

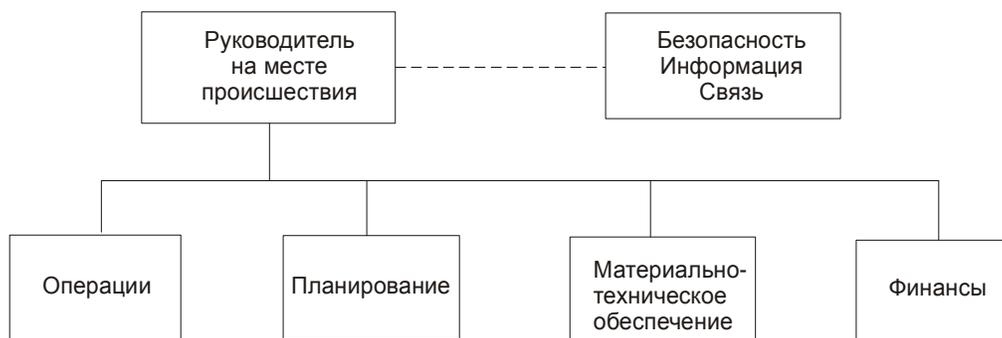
- **секция операций** – оказывает помощь в управлении ресурсами для осуществления операций;
- **секция планирования** – оказывает помощь в разработке планов действий, сборе и оценке информации, в поддержании статуса ресурсов и в увеличении или сокращении масштабов деятельности;
- **секция материально-технического обеспечения** – оказывает помощь в обеспечении ресурсами и обслуживанием, необходимыми для поддержки мер реагирования на происшествие, включая персонал, транспорт, продовольствие, средства и оборудование;
- **финансово-административная секция** – оказывает помощь в контроле за расходами, в ведении финансовой отчетности и осуществлении закупок, в ведении учета времени, в проведении анализа затрат и решении других административных вопросов.

Другими сотрудниками, оказывающими прямую помощь ИС, могут быть:

- **сотрудник по информации** – оказывает помощь средствам массовой информации и другим сторонам, желающим получить информацию о происшествии, готовит соответствующую информацию для ИС, а также содействует предоставлению информации общественности и семьям потерпевших;
- **сотрудник по безопасности** – контролирует условия безопасности и разрабатывает меры обеспечения безопасности и уменьшения риска;
- **сотрудники связи** – выступают в роли основных контактных лиц для представителей соответствующих организаций на месте происшествия.

На нижеприведенном рисунке иллюстрируется основная структура ИС:

Структура системы управления при чрезвычайных происшествиях



ИС обычно создает **пост управления на месте происшествия (ИСП)** в качестве опорного пункта функционирования ИС. В случае особо серьезных происшествий структура ИС может быть расширена. Например, при проведении широкомасштабных длительных или сложных операций деятельность ИС может быть подкреплена посредством организации реального или виртуального (т. е. без прикомандирования кого-либо) **объединенного управления (УС)** с участием руководителей оперативных подразделений основных организаций, принимающих меры реагирования. Если УС обеспечивается взаимосвязанными отдельными постами управления, например правительственным постом и отраслевым постом, то в идеальном случае на каждом посту управления должен находиться сотрудник с другого поста(ов).

В том случае, когда бедствие терпит большое пассажирское воздушное или морское судно, следует создавать **объединенный информационный центр (ИЦ)**, возможно с должностью сотрудника по информации, для упрощения и координации процесса сбора большого объема информации, которую необходимо будет обработать и обнародовать.

Решение об использовании ИС зависит от продолжительности и сложности процесса ликвидации последствий происшествия. В случае ее использования координация операций SAR с другими функциями

обычно обеспечивается посредством откомандирования представителя учреждения SAR или SMC в секцию операций структуры ICS.

Это позволит службам SAR участвовать в ICS и всех других операциях, сохраняя в то же время свою относительную независимость в соответствии с обычной практикой SAR. ICS уделяет внимание всем аспектам происшествия, в то время как основной обязанностью служб SAR остается спасение людей.

Следует заблаговременно определить лицо, ответственное за общую координацию, и порядок организации и управления всем процессом реагирования. Процедуры должны быть понятными для всех участников, а весь процесс реагирования должен быть управляемым для обеспечения взаимной поддержки, приоритизации усилий и оптимального использования ресурсов, а также для повышения безопасности и эффективности на месте происшествия.

В процессе межучрежденческого планирования действий в чрезвычайных ситуациях следует определить для различных сценариев кто должен выполнять функции IC. Обычно IC будет назначаться из числа сотрудников правительственной организации и нести полную ответственность за выполнение основной функции реагирования на конкретное происшествие. Однако при наличии соответствующего доступа к услугам экспертов и информации всех заинтересованных учреждений, основным критерием выбора IC должно быть знание им функций IC и наличие надлежащего опыта, то есть IC должно быть лицом, которое может наилучшим образом справиться с этими обязанностями.

IC должен иметь опыт руководства операциями на месте происшествия и обычно находится на месте происшествия или вблизи него. Каждый участник, независимо от ранга или статуса, обычно будет играть вспомогательную роль и оказывать помощь IC, по аналогии с порядком оказания помощи SMC в RCC.

Функции IC могут передаваться другим лицам, в зависимости от сложившейся ситуации, так же как передаются функции SMC в ходе операции, хотя количество таких случаев передачи должно быть минимальным. Важно, чтобы IC назначался заблаговременно, по возможности еще на этапе планирования действий в чрезвычайных ситуациях, а передача его функций, если это необходимо, осуществлялась позднее, поскольку задержка с назначением IC может иметь довольно неблагоприятные последствия.

За исключением случаев, когда отличные от SAR функции являются относительно незначительными с точки зрения мер реагирования на происшествие, IC как правило должно быть другое лицо, а не SMC. Основной задачей всегда является спасение людей, и поэтому SMC обычно не должен обременяться дополнительными обязанностями, не связанными с SAR.

Аналогичным образом пост управления IC должен как правило располагаться в другом месте, а не в RCC, поскольку RCC должен быть сосредоточен на добросовестное и оперативное выполнение своих обычных обязанностей SAR в дополнение к решению аспектов SAR серьезных происшествий.

Связь MRO при возникновении происшествия на море

Наилучший способ организации эффективной связи при возникновении крупных происшествий на море заключается в разделении связи на несколько различных частот. Количество частот может варьироваться в зависимости от обстоятельств, однако вряд ли может быть больше пяти. На нижеприводимой диаграмме показано крупное происшествие с указанием многочисленных отреагировавших на него сухопутных и авиационных подразделений и ряда различных действий, предпринимаемых на месте происшествия и, в целях поддержки, на берегу. План обеспечения связи при этом происшествии относительно прост и может быть легко понят всеми участвующими сторонами. С самого начала необходимо определить, какая частота может использоваться для связи со средствами массовой информации (см. также главу "Контакты со средствами массовой информации" в разделе 2 тома III Руководства МАМПС).



Рис. С-2. Концепция плана обеспечения связи при крупном происшествии

- 1 Основная координирующая частота (первоначально ОВЧ-ЧМ канала 16, но в целях обеспечения наличия канала 16 для других аварийных оповещений может быть выделена общая рабочая частота) используется потерпевшим аварийю, координатором OSC, координатором АСО (если он назначен) и, по возможности, координатором SMC. Если место происшествия находится вне зоны действия средств ОВЧ-связи координатора SMC, он ведет связь главным образом с OSC посредством спутниковой или СЧ/ВЧ-радиосвязи. Другие подразделения на месте происшествия по возможности контролируют основную координирующую частоту, чтобы быть в курсе событий с помощью SITREP и пр., однако для передачи сообщений они ее обычно не используют.
- 2 Наземные/надводные подразделения SAR и другие средства, такие, например, как морские суда, реагирующие на аварийное оповещение, используют вторую частоту – обычно ОВЧ-ЧМ канала 6, контролируемую координатором OSC.
- 3 При наличии соответствующего оборудования воздушные суда также могут использовать эту вторую частоту под контролем координатора OSC. Если участвующие в операции воздушные суда не оснащены средствами ОВЧ морской радиосвязи или в тех случаях, когда они более эффективно контролируются отдельно (например, при использовании нескольких воздушных судов на месте происшествия), следует назначить координатора АСО. Воздушные суда тогда будут использовать третью частоту – обычно ОВЧ-АМ 123,1 МГц – контролируемую координатором АСО.

- 4 Если на месте происшествия предпринимаются другие действия, то для обеспечения необходимой связи могут использоваться дополнительные частоты. Например, если вертолет должен поднять что-либо на борт или с борта морского судна, вертолет и судно должны переключиться на взаимно совместимую частоту, а по завершении операции по подъему вновь перейти на основные рабочие частоты. Другим примером является проведение поиска в рамках общей операции SAR. В этом случае подразделения, назначенные для проведения поиска, переключаются на взаимно совместимую частоту, контролируруемую координатором поисковой операции. При необходимости это координационное подразделение докладывает OSC или RCC.
- 5 В случае крупного происшествия, требующего, например, проведения MRO, возникает необходимость в широком обмене информацией с береговыми полномочными органами (эксплуатанты средств ликвидации последствий аварии морского или воздушного судна, портовые и другие принимающие полномочные органы, береговые аварийные службы, оказывающие поддержку, полномочные органы и учреждения, занимающиеся операциями по борьбе с загрязнением и спасательными работами и т. д.). Этим организациям следует вести связь через RCC, и не связываться напрямую с подразделениями, действующими на месте происшествия. Это позволяет координатору SMC сохранять ясное общее представление о предпринимаемых действиях. Эффективные процедуры в отношении этого аспекта плана обеспечения связи могут и должны быть заранее запланированы. Рекомендуется производить обмен сотрудниками по связи.

Добавление D

Данные, используемые на стадии неопределенности

Контрольный перечень для стадии неопределенности	D-1
Поиск с помощью средств связи	D-2
Контрольный перечень на случай ситуации "человек за бортом" (МОВ)	D-5
Метеорологическая информация	D-6
Контрольный перечень на случай MEDICO или MEDEVAC	D-7
Контрольный перечень на случай пропавшего без вести человека	D-8

Контрольный перечень для стадии неопределенности

1. Назначить координатора SMC.
2. Проверить данные об отправлении и неприбытии.
3. Оказать содействие органам ОВД в проведении поиска с помощью средств связи (для воздушных судов).
4. Провести поиск с помощью средств связи (для морских судов).
5. Включить в плановые широкоэвещательные передачи запросы об информации.
6. Координировать предоставление сведений средствам массовой информации.
7. Направить соответствующие уведомления.
8. В случае, если местонахождение судна установлено и оно находится в безопасности:
 - (a) закрыть дело;
 - (b) отменить широкоэвещательные передачи и уведомления;
 - (c) направить необходимые донесения;
 - (d) уведомить все заинтересованные стороны.
9. Если в результате предварительного поиска с помощью средств связи местонахождение судна не установлено, провести расширенный поиск с помощью средств связи, рассмотреть вопрос о переходе к стадии тревоги.
10. Приступить к заполнению Формы регистрации происшествия.

Поиск с помощью средств связи

Поиск морского судна с помощью средств связи

1. Все средства и службы SAR в этом районе должны проверить журналы радиосообщений и зарегистрированные сведения с целью поиска какой-либо информации о данном судне.
2. Необходимо навести справки, обеспечивающие тщательный и быстрый охват всего района, например, путем опроса:
 - (a) обслуживающего персонала мостов и шлюзов;
 - (b) патрулей местных бухт;
 - (c) персонала портовых бассейнов с причалами, яхт-клубов и других прибрежных средств и служб;
 - (d) начальников доков;
 - (e) начальников портов;
 - (f) местной полиции (относительно лодочных пандусов).
3. Если известно, что на борту пропавшего без вести судна имеется рация, то команды SAR должны попытаться установить с ним связь. Необходимо запросить операторов морских судов в районе поиска проверить свои журналы на предмет переданных этим судном или направленных ему сообщений. Следует обратиться к операторам морской сети (MAROP) общего пользования с просьбой предпринять по крайней мере одну попытку связаться с этим судном.
4. Если пункт отправления судна находится в районе поиска, необходимо проверить сам факт и время отправления судна. Следует проверить факт неприбытия судна и обратиться с просьбой немедленно информировать ближайшее средство SAR, если это судно прибывает. Указанные действия должны быть отражены в донесении SITREP о результатах поиска с помощью средств связи, направляемом координатору SMC.
5. В ходе всего поиска к каждой службе или источнику необходимо обращаться только один раз.
6. По завершении поиска с помощью средств связи координатору SMC необходимо направить донесение SITREP.
7. В случае неприбытия морского судна в расчетное время после длительного плавания полномочным органам SAR в других государствах может быть направлена просьба оказать содействие через свои центры RCC либо через военно-морские или другие военные каналы.

Если данный метод поиска окажется безрезультатным, то дальнейшие меры должны включать следующее:

1. При расширенном поиске с помощью средств связи к тем службам и средствам, к которым обращались за информацией в ходе первого поиска, необходимо, как правило, обращаться с запросом по крайней мере раз в сутки, но желательно каждые 8–12 часов.
2. Как правило, выбор дополнительных служб, с которыми устанавливается связь при расширенном поиске, оставляется на усмотрение органа, проводящего поиск. Однако перечень таких служб должен быть представлен центру RCC. Расширенный поиск должен обеспечить тщательный охват данного района. Ниже перечислены возможные службы и источники получения информации:
 - (a) обслуживающий персонал мостов и шлюзов;
 - (b) агенты морских судов/катеров;
 - (c) местные, окружные и общегосударственные полицейские органы;
 - (d) полицейские патрули бухт;
 - (e) начальники портов, портовые полномочные органы;
 - (f) персонал портовых бассейнов с причалами, доки, яхт-клубы;
 - (g) рыболовные компании, ассоциации рыбаков;

- (h) служба охотничьих угодьев, лесничество;
 - (i) поставщики топлива;
 - (j) хладокомбинаты;
 - (k) торговцы предметами судового обихода и провизией, судоремонтные заводы;
 - (l) таможенные, иммиграционные службы (в соответствующих случаях);
 - (m) основные буксировочные компании (в крупных портах и на реках);
 - (n) родственники и соседи.
3. Ко всем службам и лицам, с которыми был установлен контакт на данном этапе, необходимо обратиться с просьбой отслеживать объект поиска в ходе своей обычной работы и уведомить ближайший орган SAR, если объект будет обнаружен. Следует установить продолжительность ведения наблюдения, с тем чтобы не пришлось вновь связываться с указанными многочисленными источниками для отмены аварийного оповещения после того, как местоположение разыскиваемого морского судна или катера установлено. Если по истечении этого периода потребность в информации сохраняется, то необходимо предпринять еще один расширенный поиск с помощью средств связи.
 4. Если пропавшее без вести судно оснащено рацией, то осуществляющие поиск станции должны круглосуточно предпринимать попытки установить с этим судном связь каждые 4 часа. Если известно, что радиоборудование указанного морского судна может работать на определенных частотах, к радиостанции морской связи следует обратиться с просьбой вызывать морское судно по такому же графику и отслеживать любую относящуюся к данному случаю информацию, поступающую от других морских судов.
 5. На данном этапе в целях дальнейшего распространения и получения информации о пропавшем без вести судне необходимо задействовать местные прессу, радио и телевидение.
 6. Поскольку в ходе поиска необходимо опросить многие службы, эта работа вряд ли завершится в течение нескольких часов, особенно если она проводится ночью или в выходные дни. Возможно, что для установления связи со многими источниками придется ждать наступления обычного рабочего дня. Необходимо составить перечень служб, с которыми уже был установлен контакт, но которые следует опросить повторно. Это обеспечит тщательность поиска.
 7. Службы и средства SAR, проводящие расширенный поиск, должны направить донесение SITREP в соответствии с инструкциями центра RCC. В донесении SITREP следует указать примерный процент завершенного объема поиска, проводимого с помощью средств связи.
 8. Поиск с помощью средств связи эффективен ровно настолько, насколько эффективно работают осуществляющие его люди. Учитывая это, координатор SMC должен по мере необходимости контролировать ход поиска, чтобы убедиться в том, что он проводится эффективно.

Поиск воздушного судна с помощью средств связи

1. Свяжитесь с аэропортом назначения и запасными аэропортами, чтобы убедиться в том, что воздушное судно не прибыло. Запросить физическую проверку стояночных площадок во всех неконтролируемых аэропортах.
2. Свяжитесь с аэропортом отправления для подтверждения факта вылета и невозвращения. Проверить данные плана полета, полученный инструктаж относительно метеоусловий и любые другие имеющиеся сведения.
3. Обратиться к воздушным судам, выполняющим полет по данному маршруту или близко от него, с просьбой предпринять попытку установить радиокontakt с пропавшим без вести воздушным судном.
4. Обеспечить аварийное оповещение аэродромов, авиационных радиостанций, аэронавигационных средств, а также радиолокационных и пеленгаторных станций, находящихся в пределах районов, через которые могло совершить пролет данное воздушное судно.

Если указанные попытки оказались безрезультатными, то необходимо предпринять следующие действия.

1. Связаться со всеми аэродромами, авиаперевозчиками и другими соответствующими судами, авиационными радиостанциями, радиостанциями летно-эксплуатационного предприятия, аэронавигационными средствами, радиолокационными и пеленгаторными станциями, которые находятся в пределах 80 км (50 миль) от маршрута и не были опрошены в ходе предыдущего поиска.
2. Связаться с другими аэродромами, находящимися в пределах всего возможного района, на которых данное воздушное судно могло совершить посадку.
3. Обратиться к воздушным судам, выполняющим полет по указанному выбранному маршруту либо близко от него, с просьбой предпринять попытку установить радиокontakt с пропавшим без вести воздушным судном и прослушивать соответствующие частоты в целях обнаружения возможных сигналов бедствия.
4. Связаться с другими органами, службами или лицами, которые могут предоставить дополнительную информацию.

Контрольный перечень на случай ситуации "человек за бортом" (МОВ)

1. Дата/время определения текущего местоположения.
2. Курс/скорость и пункт назначения судна.
3. Дата/время определения местоположения, когда человек оказался за бортом.
4. Первоначальный источник донесения (головное учреждение, радиостанция, название/позывной судна).
5. Расчетная температура воды.
6. Фамилия, возраст, пол человека, оказавшегося за бортом.
7. Его физическое состояние и способность держаться на воде.
8. Одежда, в которую он одет, ее цвет, включая спасательный жилет.
9. Обследованный район и метод поиска, использованный находящимся на месте происшествия судном.
10. Намерения находящегося на месте происшествия судна.
11. Помощь со стороны других судов.
12. Прочая относящаяся к данному происшествию информация.

Метеорологическая информация

1. Уровень видимости и факторы, ее ухудшающие, например, туман, дым или дымка, а также время последних изменений в метеоусловиях.
2. Состояние водной или снежной поверхности, например, состояние моря.
3. Направление и скорость ветра, а также имевшие в последнее время изменения.
4. Облачность, нижняя граница облаков и т. д., а также имевшие в последнее время изменения.
5. Температура воздуха и воды.
6. Барометрическое давление.
7. Идет или прошел ли дождь или снег, а также время начала выпадения осадков и их прекращения.
8. Имеют или имели ли место такие неблагоприятные явления, как гроза, снег, град, ледяная крупа или гололед, а также время их начала и прекращения.

Контрольный перечень на случай MEDICO или MEDEVAC

1. Первоначальный источник донесения (головное учреждение, радиостанция, название/позывной (если это судно), фамилия/телефон или адрес (если это лицо)).
2. Фамилия пациента, гражданство, возраст, пол, раса.
3. Симптомы, наблюдаемые у пациента.
4. Принятые пациентом лекарственные средства.
5. Стандартная аптечка или другие имеющиеся медикаменты.
6. Используемые, прослушиваемые или назначенные частоты.
7. Описание судна.
8. Местный агент морского судна.
9. Последний порт захода судна, пункт назначения, ETA.
10. Требуемая помощь, или в соответствии с рекомендациями службы телемедицинской помощи. Примечание: при необходимости см. в добавлении R форму TMAS для обмена медицинской информацией.
11. Помощь со стороны других судов.
12. Прочая относящаяся к данному случаю информация.

Контрольный перечень на случай пропавшего без вести человека

1. Первоначальный источник донесения (фамилия/телефон или адрес).
2. Фамилия пропавшего без вести лица.
3. Место и дата/время, когда его видели в последний раз.
4. Известные намерения или возможные действия пропавшего без вести человека.
5. Его возраст и физическое описание.
6. Одежда, обувь и снаряжение.
7. Физическое и психическое состояние.
8. Знание района.
9. Опыт походов.
10. Погодные условия (см. "Метеорологическая информация" на стр. D-6).
11. Предпринимаемые действия.
12. Желательная помощь, если точно не установлено.
13. Дата/время первоначального донесения.
14. Ближайший родственник (фамилия/телефон или адрес).
15. Прочая относящаяся к данному случаю информация.

Добавление Е

Данные, используемые на стадии тревоги

Контрольный перечень для стадии тревоги	E-1
Контрольные перечни на случай неприбытия в расчетное время	E-2
Незаконное вмешательство	E-4

Контрольный перечень для стадии тревоги

Примечание. Необходимо учесть пункты контрольного перечня для стадии неопределенности.

1. Назначить SMC, если это еще не сделано.
2. Передать ширококвещательные сообщения с просьбой об оказании помощи.
3. Получить информацию о местоположении находящихся в море морских судов и, в случае необходимости, запросить помощь (см. пункт G.3.2).
4. Направить команду (команды) SRU для оказания помощи.
5. Обеспечить аварийное оповещение сетей пеленгаторных станций.
6. Обратиться к органу ОВД с просьбой об обеспечении помощи со стороны воздушных судов, выполняющих полет по данному маршруту.
7. Если на поврежденном судне восстановлен нормальный эксплуатационный режим, то необходимо осуществлять за ним контроль до тех пор, пока не будет гарантирована его безопасность.
8. Когда судну более не угрожает опасность, следует отменить ширококвещательные передачи и уведомить все заинтересованные стороны.
9. Закрыть дело, когда оказание помощи завершено.
10. Если ситуация ухудшается и судну или лицу угрожает серьезная и непосредственная опасность, необходимо перейти к стадии бедствия.

Контрольные перечни на случай неприбытия в расчетное время

В случае воздушного судна

1. Обеспечить аварийное оповещение команды (команд) SRU.
2. Обратиться к органам ОВД с просьбой установить связь с данным воздушным судном.
3. Проанализировать любые представленные планы полета.
4. Обеспечить аварийное оповещение сетей радиолокационных и пеленгаторных станций.
5. Обратиться к органам ОВД с просьбой направить аварийное оповещение воздушным судам, выполняющим полет по данному маршруту.
6. Направить аварийное оповещение другим органам.
7. Направить аварийное оповещение соседним RCC или другим полномочным органам SAR.
8. Приступить к планированию поиска.
9. Направить команду SRU для проведения первоначального поиска.
10. Назначить SMC.
11. Использовать (в соответствующих случаях):
 - (a) сообщения NOTAM;
 - (b) широковещательные сообщения через средства массовой информации.
12. Если место нахождения судна установлено:
 - (a) закрыть дело;
 - (b) отменить широковещательные передачи и уведомления;
 - (c) уведомить все заинтересованные стороны.
13. Если ситуация ухудшается и судну или лицу, как предполагается, угрожает серьезная и непосредственная опасность, необходимо перейти к стадии бедствия.

В случае морского судна

1. Обеспечить аварийное оповещение команды (команд) SRU.
2. В случае происшествия с подводным аппаратом следует запросить помощь военно-морских или других специальных служб.
3. Завершить предварительный поиск с помощью средств связи и провести расширенный поиск с помощью средств связи.
4. Направить аварийное оповещение другим органам.
5. Направить аварийное оповещение соседним RCC или другим полномочным органам SAR.
6. Приступить к планированию поиска.
7. Направить команду SRU для проведения первоначального поиска.
8. Назначить SMC.
9. Использовать (в соответствующих случаях):
 - (a) экстренные широковещательные сообщения;
 - (b) гидрографические ведомства;
 - (c) сообщение мореплавателям;
 - (d) широковещательные сообщения через средства массовой информации.

10. Если местонахождение судна установлено:
 - (a) закрыть дело;
 - (b) отменить широкоэвещательные передачи и уведомления;
 - (c) уведомить все заинтересованные стороны.
11. Если по завершении расширенного поиска с помощью средств связи местонахождение судна не установлено, необходимо перейти к стадии бедствия.
12. Если ситуация ухудшается и судну или лицу, как предполагается, угрожает серьезная и непосредственная опасность, необходимо перейти к стадии бедствия.

Незаконное вмешательство

1. Обеспечить аварийное оповещение других органов, таких, как соответствующие органы правопорядка и авиационные полномочные органы.
2. Обеспечить аварийное оповещение команды (команд) SRU.
3. Направить аварийное оповещение соседним RCC или другим полномочным органам SAR.
4. Обеспечить аварийное оповещение сетей радиолокационных и пеленгаторных станций.
5. Направить команду SRU в соответствии с просьбой других органов.
6. Если существует вероятность того, что воздушное судно намерено совершить или совершило вынужденную посадку на суше или на воде, необходимо перейти к стадии бедствия.

Добавление F

Контрольный перечень для стадии бедствия

Примечание. Необходимо учесть пункты контрольных перечней для стадий неопределенности и тревоги.

1. Назначить SMC, если это еще не сделано.
2. Направить аварийное оповещение соседним RCC или RSC либо другим полномочным органам SAR.
3. Направить команды SRU, если место бедствия известно.
4. В случае происшествия с подводным аппаратом или в естественной подводной среде следует запросить помощь военно-морских или других специальных служб.
5. Направить соответствующие специализированные подразделения.
6. Разработать план первоначальных поисковых действий.
7. Предоставить командам SRU информацию, касающуюся проводимой операции.
8. Назначить OSC.
9. Рассмотреть вопрос о целесообразности использования нескольких OSC:
 - (a) координатора воздушных судов на месте проведения операции.
 - (b) координатора надводных морских судов на месте проведения операции.
 - (c) координатора OSC для данного географического района.
10. Выделить частоты для использования на месте проведения операции.
11. Рассмотреть вопрос об использовании буйв-отметчиков исходной точки.
12. Провести инструктаж поисковых команд.
13. Передать инструкции координатору OSC.
14. Обратиться к другим ведомствам с просьбой об оказании содействия.
15. Опросить радиолокационные и пеленгаторные станции.
16. Передать широкоэвещательные сообщения о бедствии.
17. Обратиться к средствам массовой информации с просьбой включить в свои передачи экстренные запросы информации.
18. В соответствующих случаях установить местоположение торговых морских судов в данном районе. (См. в пункте G.3.2. материал, касающийся системы Amver)
19. Обратиться к органу ОВД с просьбой, направить аварийное оповещение воздушным судам, выполняющим полет по данному маршруту.
20. Поддерживать связь с терпящим бедствие судном.
21. Информировать терпящее бедствие судно о предпринятых действиях.
22. Обратиться к конкретным морским судам с просьбой об оказании помощи.
23. Приступить к составлению плана расширенного поиска.

24. Использовать компьютерные средства планирования поиска, если таковые имеются.
25. Установить контакт и поддерживать связь с эксплуатационным агентством терпящего бедствие судна.
26. Уведомить полномочные органы страны регистрации терпящего бедствие судна.
27. Уведомить полномочные органы по расследованию происшествий.
28. Регистрировать данные и вести соответствующие карты, относящиеся к поисковым действиям и оценке эффективности поиска.
29. Направлять требуемые донесения.
30. Организовать опрос экипажей средств SAR.
31. В случае успешного поиска и завершения спасательной операции отменить широкоэвещательные передачи и закрыть дело.
32. В случае безрезультатного поиска:
 - (a) продолжать операцию до тех пор, пока не будут предприняты все разумные меры;
 - (b) согласовать с руководством вопрос о приостановлении поиска.
33. Уведомить все заинтересованные стороны о предпринятых действиях.
34. Направить требуемые заключительные донесения.

Добавление G

Выбор средств и оборудования

Выбор средств SAR	G-1
Рекомендации, касающиеся предметов снабжения и средств жизнеобеспечения	G-10

Выбор средств SAR

G.1 Общие положения

G.1.1 Существуют три общие категории средств SAR: авиационные, морские и сухопутные. Для большинства районов мира требуются все три вида средств, однако их выбор зависит от местных условий. Выбранные службой SAR средства должны быть способны быстро прибыть к месту бедствия и быть пригодными для выполнения следующих видов операций:

- оказание содействия, например, сопровождение воздушного судна или обеспечение наведения при вынужденной посадке на воду, готовность оказать помощь тонущему морскому судну или судну, на котором возник пожар;
- проведение поиска;
- доставка предметов снабжения и средств жизнеобеспечения; и
- спасание оставшихся в живых и транспортировка их в безопасное место, где им будет оказана надлежащая медицинская помощь.

G.1.2 В тех случаях, когда район поиска находится далеко от места дислокации имеющихся в распоряжении поисковых средств, необходимо учитывать дальность их действия и их скорость. Следует перебазировать эти средства ближе к месту проведения операции, с тем чтобы затрачивать больше времени на поиск и меньше на путь до района поиска и обратно.

G.1.3 Количество, расположение и уровень подготовки наблюдателей, относительная высота места наблюдения над поверхностью земли или моря, степень усталости наблюдателей и скорость движения поискового судна являются важными факторами, влияющими на вероятность обнаружения (POD) и вероятность успеха (POS). При определении ширины обзора учитывается абсолютная высота, однако другие факторы, также имеющие важное значение, обычно не используются в расчетах, с тем чтобы таблицы ширины обзора не стали слишком громоздкими и сложными. Особое значение имеет скорость поискового воздушного судна; воздушные суда, выполняющие полет на малой скорости и на малой абсолютной высоте, обычно имеют гораздо больше шансов визуально обнаружить объекты поиска. Усталость наблюдателей также может оказаться важным фактором, особенно при продолжительном поиске и неблагоприятных метеоусловиях.

G.2 Авиационные средства

G.2.1 Воздушные суда, пригодные для целей SAR, могут предоставлять:

- государственные учреждения, ведающие гражданской авиацией;
- другие государственные или полугосударственные ведомства (например, полиция, пожарные службы);
- военные ведомства; и
- эксплуатанты коммерческих или частных воздушных судов.

G.2.2 Для обозначения авиационных средств SAR могут использоваться следующие сокращения.

Категория	Сокращение
BC малого радиуса действия (радиус действия 280 км (150 м. миль) плюс запас 0,5 часа поиска)	SRG
BC среднего радиуса действия (радиус действия 740 км (400 м. миль) плюс запас 2,5 часа поиска)	MRG
BC большого радиуса действия (радиус действия 1390 км (750 м. миль) плюс запас 2,5 часа поиска)	LRG
BC очень большого радиуса действия (радиус действия свыше 1850 км (1000 м. миль) плюс запас 2,5 часа поиска)	VLR
BC сверхдальнего действия (радиус действия 2780 км (1500 м. миль) или более, плюс запас 2,5 часа поиска)	ELR

Вертолеты	Сокращение
Легкий вертолет (радиус действия для целей спасания до 185 км (100 м. миль), способный эвакуировать от 1 до 5 человек)	HEL-L
Средний вертолет (радиус действия для целей спасания от 185 до 370 км (от 100 до 200 м. миль), способный эвакуировать от 6 до 15 человек)	HEL-M
Тяжелый вертолет (радиус действия для целей спасания свыше 370 км (200 м. миль), способный эвакуировать более 15 человек)	HEL-H

Примечание. Категории легкий, средний, тяжелый относятся к грузоподъемности. Некоторые военные вертолеты могут быть оборудованы для заправки в воздухе, что увеличивает радиус их действия. Кроме того, вертолеты могут быть оснащены подъемными устройствами.

G.2.3 При решении задач SAR воздушные суда особенно пригодны для выполнения следующих функций:

Поиск Воздушные суда являются наиболее действенными поисковыми средствами, поскольку они могут быстро прибыть в удаленные районы и охватить большую площадь в пределах заданного времени. Как правило, воздушные суда с неподвижным крылом имеют более высокую скорость, чем вертолеты, и поэтому их можно использовать для обследования более обширных и более удаленных районов. Вертолеты являются отличными поисковыми средствами, однако продолжительность их пребывания на месте проведения операции и их скорость, как правило, ограничены, что уменьшает размер района, который они могут тщательным образом обследовать. Эффективную помощь в установлении местоположения оставшихся в живых могут оказать рейсовые воздушные суда. К ним можно обратиться с просьбой вести визуальное наблюдение или прослушивание сигналов, подаваемых аварийно-спасательными маяками или другими сигнальными устройствами, сообщать данные о местоположении, где они были впервые засечены, и, при возможности, данные о местоположении, где были отмечены наиболее сильные сигналы. Необходимо обратиться к морским и воздушным судам, оснащенным пеленгаторным (DF) оборудованием, с просьбой сообщить данные о своем местоположении и пеленге обнаруженных сигналов.

Поддержка Воздушные суда можно использовать для доставки к месту бедствия предметов снабжения, средств жизнеобеспечения, а также персонала SAR и медицинских бригад, для наведения других средств к месту бедствия и ретрансляции сообщений.

Спасание. Вертолеты являются основным средством эвакуации оставшихся в живых с места бедствия.

G.2.4 Для выполнения этих задач пригодны многие типы воздушных судов после незначительной модификации или без таковой. Однако даже в условиях чрезвычайной ситуации главным фактором является безопасность полетов. Координатору SMC должны быть известны обычные эксплуатационно-технические ограничения воздушного судна и возможности экипажа. Например, воздушное судно без соответствующего приборного оборудования или пилот, не имеющий

квалификационной отметки о праве на полеты по приборам, не должны участвовать в операциях в случае метеорологических условий полета по приборам.

G.2.5 Специалисты службы SAR, отвечающие за планирование, должны найти компромисс между скоростью воздушного судна и эффективностью визуального поиска. Как правило, чем меньше скорость полета, тем более благоприятны условия для проведения визуального поиска; при более высоких скоростях поиска небольшие и частично скрытые объекты легко не заметить. Чем выше скорость полета, тем больший район может быть обследован. Для воздушных судов с неподвижным крылом максимальная поисковая скорость не должна превышать 275 км/ч (150 узлов), если только объект поиска не имеет очень больших размеров. Как правило, чем менее скоростное воздушное судно, тем ниже должна быть относительная высота поиска, вплоть до минимального значения в 150 метров (500 футов). Более низкие высоты поиска используются по усмотрению пилота. У более скоростных воздушных судов имеются эксплуатационные ограничения, которые делают их непригодными для полетов на малой высоте. Тем не менее, воздушные суда, выполняющие полет на больших скоростях или на больших высотах, могут играть важную роль в поисковых операциях, осуществляя следующие функции:

- радиопоиск по сигналам бедствия, передаваемым совершившим аварийную посадку воздушным судном, терпящим бедствие морским судном, а также передатчиками ELT и маяками EPIRB;
- поисковый облет большого района одновременно с поиском, производимым менее скоростными воздушными судами на более низких высотах. Данный метод особенно эффективен при обследовании поверхности моря или других равнинных, хорошо просматриваемых районов;
- ретрансляция радиосообщений в районах с плохим приемом радиосигналов или вне дальности действия береговых радиостанций.

G.2.6 Пригодность и эффективность того или иного воздушного судна для проведения поиска, операций поддержки и спасания зависит от следующих факторов:

- эксплуатационные характеристики:
 - возможность безопасного выполнения полетов на малой скорости и малой высоте;
 - короткая посадочная и взлетная дистанция;
 - радиус действия, достаточный для охвата данного района, с учетом расположения передислоцируемых баз;
 - хорошая маневренность, особенно при поиске в горных районах; и
 - большая полезная нагрузка;
- оборудование:
 - соответствующие навигационные средства и оборудование, необходимые для полета по приборам;
 - радиооборудование, способное принимать аварийные сигналы и использовать их как приводные; и
 - связанное оборудование, пригодное для целей SAR;
- наличие на борту удобных рабочих мест для ведения наблюдения, в том числе мест, обеспечивающих наблюдение в задней полусфере поискового воздушного судна;
- сенсоры, облегчающие обнаружение объекта поиска;
- пригодность для доставки предметов снабжения и средств жизнеобеспечения, а также спасателей;
- возможность дозаправки в воздухе; и
- специально оборудованные места для оказания медицинской помощи и размещения оставшихся в живых.

- G.2.7** Сухопутные воздушные суда с неподвижным крылом могут осуществлять поиск и перевозить сбрасываемые предметы снабжения или парашютистов-спасателей. Как правило, для крупных воздушных судов требуются специально подготовленные взлетно-посадочные полосы, в то время как многие небольшие воздушные суда могут использовать травяное покрытие, замерзшие озера или реки. В тех случаях, когда поблизости от места бедствия имеются подходящие посадочные площадки, сухопутный самолет может ускорить эвакуацию оставшихся в живых, которые были спасены с помощью других средств.
- G.2.8** Для перевозки сбрасываемых предметов снабжения и спасателей гидросамолет является столь же пригодным средством, что и сухопутный самолет. Его использование для целей спасания или для перевозки предметов снабжения и персонала, не предназначенных для сбрасывания на парашютах, обычно ограничено операциями, проводимыми на озерах, реках, в защищенных водных бассейнах и заливах. При благоприятных метеоусловиях и состоянии моря некоторые типы гидросамолетов могут проводить спасательные операции в защищенных водных бассейнах, например, на больших озерах, однако в операциях, проводимых на открытых водных пространствах или в море, следует использовать только крупные гидросамолеты, предназначенные для эксплуатации в условиях волнения моря.
- G.2.9** Самолет-амфибия сочетает в себе преимущества сухопутного самолета и гидросамолета. Однако увеличение массы самолета-амфибии из-за более прочного фюзеляжа и колес шасси приводит к уменьшению радиуса его действия, ограничивает его технические характеристики приводнения и взлета а также маневренности на водной поверхности.
- G.2.10** Вертолеты являются наиболее универсальными воздушными судами SAR по следующим причинам:
- малая скорость и возможность зависания делают их пригодными как для поисковых, так и для спасательных операций, особенно когда объекты поиска имеют небольшие размеры либо требуется тщательное обследование местности или участка моря; и
 - возможность совершать посадку на площадку ограниченных размеров и действовать с морских судов позволяет спасать с помощью вертолетов оставшихся в живых из недоступных мест и бурного моря задолго до того, как к месту происшествия могут прибыть сухопутные/надводные средства.
- Для эвакуации оставшихся в живых вертолеты должны быть оснащены спасательным оборудованием, например, подъемным оборудованием, спасательными тросами с петлей, корзинами.
- G.2.11** Небольшие вертолеты иногда имеют только оборудование для полета в визуальных метеорологических условиях или, в некоторых случаях, в светлое время суток. Вертолеты SAR обычно должны иметь оборудование для полетов в метеорологических условиях полета по приборам и в темное время суток. Турбулентность воздуха, порывистый ветер или условия, ведущие к обледенению, могут ограничить возможность использования вертолетов.
- G.2.12** Обеспечение сопровождения с помощью воздушного судна с неподвижным крылом, известное также как авиационное прикрытие, повышает безопасность, улучшает связь и может уменьшить время, затрачиваемое вертолетом на выполнение операции SAR. Вопрос об обеспечении авиационного прикрытия вертолета следует рассматривать при выполнении полетов в темное время суток, в удаленных районах, в чрезвычайно неблагоприятных метеоусловиях или вдали от берега на расстоянии, близком к максимальному радиусу действия вертолета.
- G.2.13** В связи с потенциальной опасностью столкновения и высоким уровнем шума, возникающими при работе вертолетов в ограниченном пространстве в ходе спасательных операций, очень важно, чтобы их действия координировались подразделением, наиболее подходящим для выполнения такой функции. Таким подразделением может быть RCC, OSC или один из участвующих вертолетов либо воздушное судно с неподвижным крылом. Указанное подразделение должно задавать зоны действия и абсолютные высоты для вертолетов, а также учитывать требования сухопутных/надводных спасательных команд, чьи действия могут быть затруднены из-за создаваемого вертолетом шума и спутной струи несущего винта.
- G.2.14** Палубные воздушные суда могут обеспечить системе SAR высокую степень гибкости, поскольку у них имеется хорошо оборудованная и мобильная база. Более того, сам авианосец хорошо оснащен для

выполнения спасательных операций, а также для приема оставшихся в живых и оказания им медицинской и другой помощи.

G.2.15 Воздушные суда, участвующие в операциях SAR, должны иметь следующее оборудование:

- *Навигационное оборудование.* Для обеспечения максимальной вероятности успеха при проведении спасательных операций и определения точного местонахождения оставшихся в живых или обломков необходима точная навигация. Воздушным судам среднего и большого радиуса действия может потребоваться проводить поиск на значительном расстоянии от своих баз в малодоступных или океанических районах; для этого необходимо сложное и разнообразное навигационное оборудование. Для тщательного обследования района поиска или определения местоположения исходной точки, особенно в тех случаях, когда полеты выполняются над участками местности или водной поверхности с недостаточным количеством навигационных ориентиров, может оказаться полезным точное навигационное оборудование, такое, как глобальная система определения местоположения (GPS) или ГЛОНАСС. Воздушным судам с малым радиусом действия сложное и разнообразное навигационное оборудование обычно не требуется, если они используются для поиска в районах, которые знакомы пилоту и находятся недалеко от их баз. Воздушные суда, на которые возлагаются задачи по проведению операций SAR, должны иметь оборудование для радиоприема и наведения по радиосигналам, передаваемым аварийными приводными передатчиками (ELT), аварийными маяками – указателями места бедствия (EPIRB), а также, при необходимости, приемопередатчиками для целей SAR (SART).
- *Связное оборудование.* Все воздушные суда должны иметь соответствующее оборудование для поддержания надежной связи (прямой или не прямой) со своими центрами RCC и RSC, а также с другими средствами SAR. Воздушные суда SAR, особенно те, которые привлекаются к поиску в океанических районах, должны иметь оборудование для связи с морскими судами или спасательными плавсредствами. Кроме того, они должны быть способны поддерживать связь с оставшимися в живых на ОБЧ/ЧМ-канале 16 (156,8 МГц) и на ОБЧ/АМ-канале на частоте 121,5 МГц и 123,1 МГц. Координаторам SAR следует учитывать возможную потребность в связи между воздушными судами и наземными/ надводными командами в своих районах SAR и обеспечивать удовлетворение этой потребности, даже если воздушные суда не могут непосредственно осуществлять связь на морских частотах. Как правило, RCC должен иметь возможность обеспечивать линию связи между воздушными судами и наземными/надводными поисково-спасательными командами, используя свое оборудование или принимая другие надлежащие меры. Поисково-спасательным и государственным судам следует рекомендовать устанавливать оборудование, позволяющее осуществлять связь непосредственно на авиационных частотах. В соответствии с Конвенцией SOLAS морские пассажирские суда обязаны иметь такое оборудование.
- *Дополнительные топливные баки.* В тех случаях, когда для успеха операции необходимо увеличить радиус действия или продолжительность пребывания на месте проведения операции, следует предусмотреть возможность быстрой установки на воздушных судах SAR дополнительных топливных баков.
- *Прочее снаряжение.* При проведении операций SAR необходимо иметь в наличии следующее снаряжение, которое, как правило, на борту воздушных судов отсутствует:
 - бинокли;
 - экземпляры Международного свода сигналов;
 - сигнальное оборудование, например, факелы, громкоговорители на кронштейнах, пиротехнические средства;
 - плавучие маркерные ОБЧ/УВЧ-радиомаяки, плавучие огни, дымовые буи, красящие маркеры и т.п. для обозначения местонахождения оставшихся в живых;
 - сбрасываемые с воздуха предметы снабжения и средства жизнеобеспечения для оставшихся в живых;
 - противопожарное оборудование;

- фотоаппараты для фотографирования обломков и места нахождения оставшихся в живых;
- комплекты первой медицинской помощи, включая средства для реанимации, подлежащие немедленному использованию;
- мегафоны и контейнеры для сбрасывания письменных сообщений;
- переносные насосы для откачки воды и черпаки;
- надувные спасательные плоты; и
- спасательные жилеты и спасательные буи.

G.3 Морские средства

G.3.1 Морские суда, пригодные для проведения операций SAR в океанических районах, могут предоставлять:

- государственные учреждения, ведающие вопросами безопасности торговых и рыболовных морских судов;
- военные ведомства;
- организации и учреждения, занимающиеся вопросами спасания;
- коммерческие судоходные компании, и
- прочие государственные и частные полномочные органы, эксплуатанты и владельцы маломерных морских судов, например, полицейские, таможенные и портовые полномочные органы, эксплуатанты рыболовных флотилий и буксиров, владельцы прогулочных судов, а также нефтяные компании, эксплуатирующие морские буровые установки.

G.3.2 Знание местоположения торговых морских судов часто имеет важное значение при проведении операций SAR. При происшествии SAR в открытом море или в воздушном пространстве над открытым морем наиболее близко расположенными к месту происшествия из всех располагаемых средств поиска или спасания зачастую оказываются именно торговые морские суда. Очень важно, чтобы центры RCC в полной мере использовали Инмарсат, GMDSS, береговые радиостанции, VTS и другие средства связи, указанные в главе 2 данного тома, для установления связи с морскими судами, находящимися в районе поиска или около него, с целью получения данных об их местоположении и возможностях. Другим, как правило, более быстрым и эффективным, средством получения указанной информации является использование систем судовых сообщений, используемых торговыми морскими судами. Одной из таких систем является Автоматизированная система взаимопомощи морских судов для целей поиска и спасания (Amver).

Примечание. Amver представляет собой глобальную, добровольную систему получения сообщений от торговых судов, открытую для морских судов всех государств. Она эксплуатируется морской пограничной службой США в качестве гуманитарной службы для содействия охране человеческой жизни на море. В соответствии с законодательством США и международным соглашением информация Amver может использоваться только для целей поиска и спасания. Информация Amver предоставляется любому центру RCC в мире, который принимает меры реагирования в связи с происшествием, требующим участия поисково-спасательной службы. Информацию Amver можно получить, связавшись с любым центром RCC морской пограничной службы США. Систему Amver можно использовать для определения местоположения, курса, скорости и возможностей (включая медицинские) участвующих в операции морских судов в пределах конкретного радиуса вокруг той или иной точки, в пределах того или иного района либо в пределах определенного расстояния от той или иной линии пути. Если известен международный радиопозывной пропавшего без вести морского судна, система Amver может предоставить информацию о выбранной линии пути данного морского судна, расчетном местоположении, а также дате и времени его последнего сообщения для системы Amver, при условии, что оно является участником этой системы.

G.3.3 В Международной конвенции по охране человеческой жизни на море содержится обязательное для выполнения положение о том, что капитан морского судна должен на максимальной скорости следовать на помощь терпящим в море бедствие людям. Однако капитан морского судна несет полную ответственность за безопасность своего судна, и поэтому к нему необходимо обратиться с

просьбой (а не приказывать) предпринять определенные действия. Координатор SMC должен обеспечить, чтобы вся относящаяся к происшествию информация предоставлялась всем капитанам, к которым обращена просьба, изменить курс своих судов и следовать к месту бедствия.

G.3.4 Для обозначения морских средств SAR могут использоваться следующие сокращения.

Категория	Сокращение
Спасательный катер–прибрежное и/или речное судно с малым радиусом действия	RB
Спасательное морское судно–мореходное судно с большим радиусом действия	RV

Примечание. Необходимо указывать в узлах скорость катера или морского судна, например RB(14) или RV(10).

G.3.5 Морские суда обычно пригодны как для поисковых, так и для спасательных операций в море, особенно те, которые имеют соответствующие скорость, радиус действия и мореходные качества. Тип морского судна, направляемого для участия в операции SAR, зависит от места бедствия, количества оставшихся в живых, погодных условий, требуемых скорости, радиуса действия и мореходных качеств, а также от имеющихся в распоряжении судов. Спасательные морские суда могут обеспечивать поддержку операций на значительном удалении от базы. Военные корабли, прибрежные спасательные катера, морские буксиры, таможенные и лоцманские катера, а также сторожевые катера береговой охраны являются наиболее подходящими средствами, так как они располагают специальным оборудованием и обученным персоналом. Заключение соглашений, обеспечивающих участие таких судов в операциях SAR, должно быть приоритетным вопросом.

G.3.6 К другим потенциальным средствам SAR относятся следующие морские суда:

- ледоколы, используемые некоторыми государствами в районах с более холодным климатом для научно-исследовательских целей и прокладки навигационных маршрутов для других морских судов;
- торговые морские суда; их значимость как средства SAR повышается, если они участвуют в системе судовых сообщений; и
- морские суда, обеспечивающие снабжение морских буровых установок, рыболовные морские суда, частные яхты и катера.

G.3.7 Малые спасательные суда представляют собой суда ближнего радиуса действия (например, спасательные катера, сторожевые катера береговой охраны и быстроходные аварийно-спасательные катера), которые способны выполнять операции в пределах ограниченного расстояния от берега. Для целей SAR также могут использоваться прогулочные суда, яхты и надувные лодки, оснащенные подвесным мотором, при условии, что на них имеется соответствующее оборудование (см. п. G.3.9 ниже).

G.3.8 В районах с большим числом прогулочных судов и рядом с аэродромами, на которых траектории взлета и захода на посадку проходят над водной поверхностью, необходимо иметь в наличии достаточное количество малых спасательных судов, с тем чтобы они могли незамедлительно прибыть к месту происшествия. Если суда указанного выше типа не могут быть предоставлены для спасательных работ местными владельцами или эксплуатантами или если данный район находится далеко от бухты или спасательной станции, может возникнуть необходимость в предоставлении специальных малых спасательных судов. К другим судам, которые могут выполнять роль малых спасательных, относятся следующие:

- суда на подводных крыльях, способные развивать скорость от 55 до 150 км/ч (30–80 узлов). Наиболее целесообразным представляется их использование в прибрежных или полузащищенных водных бассейнах, когда требуется быстрое развертывание поисково-спасательных средств; и

- суда на воздушной подушке, развивающие такую же скорость, что и суда на подводных крыльях. Возможность использования их в качестве судов-амфибий и высокая скорость делают их идеальными для проведения спасательных операций в районах с покрытой льдом поверхностью, в заболоченной местности, а также в прибрежных мелководных или равнинных районах. Большинство этих судов способны зависать на высоте от одного до двух метров над поверхностью, и умеренные волны, плавающие обломки или небольшие препятствия не представляют для их передвижения каких-либо помех.

G.3.9 Морские суда, участвующие в операциях SAR, должны иметь следующее оборудование:

- *Навигационное оборудование.* Более крупные морские суда обычно оснащены надлежащим навигационным оборудованием, однако на маломерных судах оно может отсутствовать. Владельцам таких судов, выделяемых для целей SAR, следует рекомендовать устанавливать на них легкое и простое в эксплуатации навигационное оборудование, позволяющее им приходить в условное место встречи или точно соблюдать заданную схему поиска без визуальных ориентиров.
- *Связное оборудование.* Требования к связи для морских судов SAR в основном аналогичны соответствующим требованиям для воздушных судов SAR. Необходимо обеспечить надежную прямую или непрямую связь с RCC, RSC или другими подразделениями SAR. Все подразделения SAR должны иметь радиосредства для прослушивания международной частоты бедствия, используемой терпящими бедствие морскими или другими судами, и ведения на ней связи. Для связи с RCC и спасательными подразделениями радиоборудование должно работать на частотах СЧ/ВЧ и ОБЧ/УВЧ. Координаторам SAR следует учитывать возможную потребность в связи между воздушными судами и наземными/ надводными командами в своих районах SAR и обеспечивать удовлетворение этой потребности, даже если воздушные суда не могут непосредственно осуществлять связь на морских частотах. Как правило RCC должен иметь возможность обеспечивать линию связи между воздушными судами и наземными/надводными поисково-спасательными командами, используя свое оборудование или принимая другие надлежащие меры. Поисково-спасательным и государственным судам следует рекомендовать устанавливать оборудование, позволяющее осуществлять связь непосредственно на авиационных частотах. В соответствии с Конвенцией SOLAS морские пассажирские суда обязаны иметь такое оборудование. Вопрос о выборе соответствующих радиочастот рассматривается в главе 2.
- *Прочее оборудование.* На борту морских средств SAR должно находиться перечисленное в пункте G.2.12 и указанное ниже оборудование. На маломерных морских судах и тех, которые действуют только в прибрежных зонах, такого оборудования может не быть; в этом случае оно должно оперативно предоставляться на берегу. К такому оборудованию относятся:
 - средства жизнеобеспечения и спасательное оборудование:
 - спасательная шлюпка с веслами;
 - линеметы, плавучие спасательные леера и буксировочные концы;
 - не дающие искру отпорные крюки, багры, кошки и топорики; и
 - спасательные корзины, носилки, веревочные трапы и/или опускаемые бортовые сетки;
 - сигнальное оборудование:
 - фонари, прожектора и факелы (проблесковые фонари);
 - ракетница с разноцветными сигнальными ракетами; и
 - плавучие маркерные ОБЧ/УВЧ-радиомаяки, плавучие огни, дымогенераторы, факельные и дымовые буи, красящие маркеры; и
 - защитные костюмы для членов команды.

G.4 Береговые средства

G.4.1 Персонал и оборудование для проведения береговых операций SAR могут быть предоставлены:

- военными ведомствами и органами береговой охраны;
- организациями и учреждениями, занимающимися вопросами спасания; и
- полицейскими и пожарными управлениями, а также прочими местными полномочными органами.

- G.4.2** Предоставляемые средства зависят от преобладающих местных условий. К ним относятся:
- укрытия с аварийными запасами продовольствия, средствами связи и т. п.;
 - поисково-спасательные команды, оснащенные скалолазным спасательным снаряжением, спасательными кругами со штанами и подобным оборудованием;
 - бригады оказания первой помощи и медицинского обслуживания; и
 - помещения для размещения оставшихся в живых.

G.5 Сухопутные средства

G.5.1 Персонал и оборудование для проведения сухопутных операций SAR могут быть предоставлены:

- военными ведомствами (обученный, оснащенный и мобильный личный состав);
- полицейскими и пожарными управлениями (персонал, обученный и оснащенный для поиска, спасания и транспортировки пропавших и получивших телесные повреждения лиц);
- государственными и коммерческими предприятиями, действующими на местах или в отдаленных районах и располагающие людьми и оборудованием для оказания помощи при поиске и спасании, например:
 - управлениями лесного хозяйства;
 - транспортными управлениями;
 - железнодорожными, телефонными, телеграфными и гидроэлектрическими компаниями;
 - организациями, занимающимися чрезвычайными ситуациями;
 - инженерно-техническими и дорожно-строительными предприятиями; и
 - учреждениями здравоохранения (медсанчасти и медпункты);
- спортклубами и подобными организациями, которые специализируются в областях, полезных для поиска и спасания, например, прыжки с парашютом, подводное плавание, военизированные игры, туризм, альпинизм, спелеология, лыжный спорт или исследование подземных пещер; и
- специализированными международными командами, например, командами с поисковыми собаками и временными оперативными группами для поиска людей под развалинами строений.

G.5.2 В отличие от авиационных и морских средств сухопутные средства с трудом поддаются классификации. Однако можно использовать сокращения для пяти специализированных подразделений: парашютная спасательная команда (PRU), горная спасательная команда (MRU), поисково-спасательная команда для городских условий (USAR), команда для спасания в пещерах (CRU) и спасательная команда для пустынных районов (DRU). Команды USAR специализируются на спасании оставшихся в живых из-под развалин строений.

G.5.3 Как правило, поиск в обширных районах силами только одних сухопутных подразделений представляется малоэффективным, однако при этом он может проводиться практически при любых погодных условиях и обеспечивать полный охват обследуемого района. В основном сухопутный поиск проводится в тех случаях, когда какой-либо ограниченный район невозможно тщательно обследовать с воздуха, а также в ходе операций, при которых поиск проводится воздушными судами, а спасание осуществляется сухопутными подразделениями.

G.5.4 Для того чтобы быстро прибыть к месту происшествия и начать спасательные операции сухопутному спасательному подразделению необходимы высокоомобильные транспортные средства. Для передвижения по дорогам сухопутное подразделение обычно использует имеющиеся в его распоряжении транспортные средства, такие, как автомашины скорой помощи, автомобили с задней и передней ведущими осями, грузовики, автобусы или легковые автомашины, принадлежащие его членам. Как правило, военные ведомства могут предоставить транспортные средства, пригодные для использования на сильно пересеченной местности, например, вездеходы и транспортеры для перевозки личного состава. В тех районах, где моторизованный транспорт непригоден, могут потребоваться лошади, мулы, собаки упряжки, каноэ, лодки или придется добираться пешком.

G.5.5 Для сухопутных подразделений необходимо следующее оборудование:

- Средства ориентирования на местности. Требуемые для сухопутных подразделений средства ориентирования на местности не должны быть очень сложными, однако каждый член команды должен иметь при себе по крайней мере следующие предметы:
 - крупномасштабные карты (1:50000 или 1:100000);
 - надежные магнитный компас и наручные часы; и
 - транспорт и пару измерительных циркулей.
- Может оказаться полезным пеленгаторное оборудование для определения источников радиосигналов, сенсорное оборудование для прослушивания обрушившихся строений и оборудование GPS для трехмерного определения местоположения.
- Средства связи. Каждое сухопутное подразделение должно иметь возможность поддерживать связь с центром RCC либо непосредственно, либо через свой базовый лагерь. В случае проведения совместных операций (с участием авиационных и наземных средств) сухопутное подразделение должно иметь возможность поддерживать связь с воздушными судами SAR. Для этой цели имеются легкие портативные радиостанции двусторонней связи. Вопрос о выборе соответствующих радиочастот для различных видов связи рассматривается в главе 2.
- Личное снаряжение и экипировка. Каждый член сухопутного подразделения должен быть соответствующим образом снаряжен и экипирован для выполнения конкретной операции, в том числе иметь запас продовольствия на 2–3 дня, чтобы не сбрасывать его с воздуха, а также достаточный запас медикаментов для личного пользования. Необходимо держать наготове следующие предметы, если они не входят в комплект постоянного оснащения сухопутного подразделения:
 - бинокли;
 - сигнальное оборудование, например, мегафоны, пиротехнические средства, свистки;
 - не дающие искру инструменты и орудия;
 - фотоаппараты;
 - предметы снабжения и средства жизнеобеспечения, в зависимости от потребностей;
 - переносные лампы, работающие от аккумуляторов транспортных средств, а также карманные электрические фонари и запасные батарейки для каждого члена команды; и
 - противопожарное оборудование.

G.5.6 Соответствующее оснащение особенно важно для тех подразделений, которым для выполнения своих задач требуется специальное снаряжение, такое, как:

- специальное снаряжение для парашютной спасательной команды (PRU) помимо парашютов, варьируется в зависимости от характера местности, где будет проходить операция, например:
 - защитные шлемы с предохранительным козырьком;
 - защитные комбинезоны из прочного материала;
 - прочные ботинки; и
 - веревки или другие средства для спуска с деревьев;
- специальное оснащение горной спасательной команды (MRU) должно включать альпинистское снаряжение, такое, как веревки, тросы, ледорубы и кошки;
- специальное снаряжение поисково-спасательной команды для городских условий должно включать собак и электронное оборудование для определения местонахождения людей, а также оборудование, пригодное для резки и удаления различных типов конструкционных материалов и обломков;
- специальное оснащение команды для спасения в пещерах (CRU) включает альпинистское снаряжение, лампы, носилки и каски; и
- специальное снаряжение спасательной команды для пустынных районов (DRU) включает следующее:
 - средства укрытия от солнца и дополнительный запас питьевой воды;
 - транспортное средство с двумя ведущими осями, оборудованное лебедкой;

- совковая лопата для песка; и
- подстилки, доски и другие материалы, которые могут потребоваться для забуксовавшей автомашины.

Рекомендации, касающиеся предметов снабжения и средств жизнеобеспечения

G.6 Комплекты предметов снабжения и средств жизнеобеспечения

G.6.1 Слово "комплект" используется как собирательный термин. В комплект может входить несколько упаковок. Приводимые ниже перечни предметов снабжения и средств жизнеобеспечения не являются всеобъемлющими, а служат лишь для ориентировки. В перечнях указаны предметы, которые необходимо иметь в виду при составлении основного комплекта.

- *Запас продовольствия:* необходимый для жизнеобеспечения набор пищевых концентратов или консервированных пищевых продуктов, вода в герметически закрытых емкостях или в полиэтиленовых емкостях с завинчивающимися пробками, сгущенное молоко, кофе, сахар и соль. Как правило, следует отдавать предпочтение запасу воды над продуктами питания.
- *Средства сигнализации:* портативный радиопередатчик/приемник, пиротехнические сигнальные средства (дымовые свечи и красные осветительные ракеты), ракетница с разноцветными сигнальными ракетами, карманный электрический фонарь, свисток, зеркало для подачи сигналов и таблица сигнальных кодов.
- *Медицинские средства:* комплект первой медицинской помощи, репеллент и москитная сетка, аспирин, лосьон от солнечных ожогов, а также солнцезащитные очки или защищающие от ослепления очки.
- *Средства укрытия:* палатка, спальный мешок, одеяло, непромокаемая одежда, носки, перчатки, защитные средства для ног, шерстяная шапочка и одеяло из плотной фольги для аварийных случаев.
- *Приспособления для разжигания огня и освещения:* не боящиеся сырости и ветра спички, лупа для разжигания огня, таблетки для разжигания огня, походная плита, свечи, карманный электрический фонарь с запасными батарейками и лампочками.
- *Разные предметы:* консервный нож, посуда для приготовления и потребления пищи, рыболовные снасти, складной нож, топор, веревка, компас, блокнот, карандаш, мыло, бумажные полотенца и туалетная бумага, а также брошюра с рекомендациями, касающимися методов выживания.

G.6.2 Следует иметь в запасе достаточное количество комплектов с тем, чтобы их можно было незамедлительно доставить командам SRU, приступающим к поисково-спасательным операциям. Комплекты должны содержать каждый из вышеуказанных предметов в количестве, достаточном для поддержания жизни оставшихся в живых до тех пор, пока не будет завершена спасательная операция.

G.6.3 В районах с более суровым климатом перечень содержащихся в комплектах основных предметов следует дополнить. Ниже приводится перечень дополнительных предметов для различных районов земного шара, который не охватывает все географические районы, тем не менее указанные предметы могут потребоваться в морских районах от полярного до тропического пояса.

- *Морские районы:*
 - запас продовольствия: дополнительные жидкости, приспособления для опреснения и очистки воды;
 - средства сигнализации: красящие маркеры, плавучие дымовые буи;
 - медицинские средства: медицинские препараты от морской болезни; и
 - разные предметы: рыболовные снасти, дополнительные спасательные плоты, комплект для ремонта плота, вещества, отгоняющие акул и спасательные жилеты.

- *Пустынные районы:*
 - запас продовольствия: дополнительные жидкости;
 - средства укрытия: широкополые шляпы, теневые пологи; и
 - медицинские средства: дополнительные солнцезащитные и антисептические мази.
- *Лесистые районы и джунгли:*
 - запас продовольствия: таблетки для очистки воды;
 - медицинские средства: противомаларийные таблетки, антисептическая мазь, комплект медицинской помощи при укусе змеи, лейкопластыри, репеллент; и
 - разные предметы: рыболовные снасти, топор и пила для кустарника.
- *Арктические и субарктические районы:*
 - средства укрытия: арктическая палатка, арктическая одежда; и
 - разные предметы: рыболовные снасти, лопата для разгребания снега, пила для резки снега, нагревательный прибор и топливо для него.
- *Горные районы:*
 - разные предметы: веревка и альпинистское снаряжение.

G.6.4 К дополнительным предметам, которые могут понадобиться, относятся:

- *Охотничье снаряжение и средства самообороны:* огнестрельное оружие и патроны, ножи.
- *Средства оказания помощи пострадавшим:* дополнительный перевязочный материал, надувные матрасы, носилки, лубки (шины), морфий, антибиотики.
- *Снаряжение, используемое при покидании места происшествия и следования к месту эвакуации:* носилки (для лиц, получивших телесные повреждения), рюкзаки, ботинки, снегоступы, лыжи, дополнительные сигнальные устройства.
- *Необходимые средства жизнеобеспечения для полярных и субполярных районов.*

G.7 Цветовое кодирование и пиктограммы для обозначения предметов снабжения

G.7.1 На контейнерах и упаковках со средствами жизнеобеспечения, предназначенных для сбрасывания оставшимся в живых, с помощью цветового кода, нанесенных типографским способом надписей (на английском и на двух или нескольких других языках) и не требующих пояснений символов должен быть обозначен общий характер их содержимого.

G.7.2 Цветовое обозначение содержимого сбрасываемых контейнеров и упаковок со средствами жизнеобеспечения должно обеспечиваться с помощью вымпелов, окрашенных в соответствии с нижеследующим кодом:

КРАСНЫЙ: медикаменты и средства оказания первой медицинской помощи.

СИНИЙ: продовольствие и вода.

ЖЕЛТЫЙ: одеяла и защитная одежда.

ЧЕРНЫЙ: различные предметы, такие, как походные плиты, топоры, компасы и посуда.

G.7.3 Следует использовать также ленты с соответствующими пиктограммами, изготовленные из световозвращающего материала. Пиктограммы приводятся на рисунке G-1.

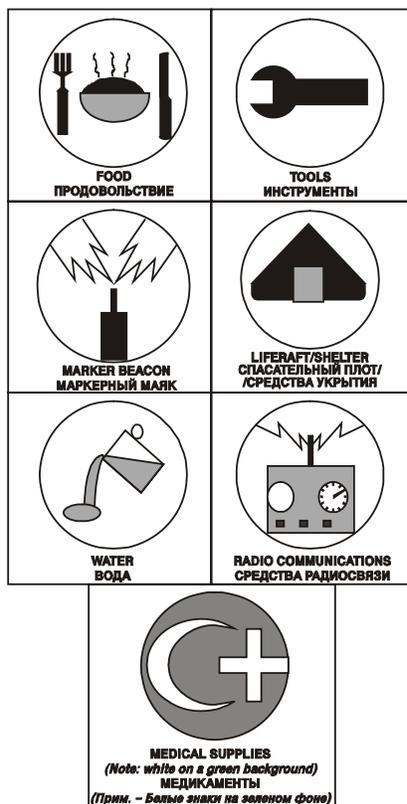


Рисунок G-1

Добавление Н

Формы для инструктажа и постановки задач при проведении операций

Форма для инструктажа и опроса персонала средств SAR	H-1
Краткая форма для инструктажа и опроса персонала средств SAR	H-3
Форма для инструктажа и постановки задач SAR — морские средства	H-4
Форма донесений о визуальном обнаружении	H-6
Донесение об операции SAR – воздушные/морские суда	H-8
Отчет об операции SAR	H-9

Форма для инструктажа и опроса персонала средств SAR

Инструктаж

SAR (название происшествия): _____

Дата: _____

Тип и номер ВС: _____ Команда SRU: _____

Командир ВС: _____

Конкретные данные о характере бедствия или аварийной ситуации: _____

Описание объекта поиска:

(1) Тип воздушного или морского судна: _____

(2) Номер или название судна: _____

(3) Длина _____

Ширина (размах крыла): _____

(4) Бортовой номер: _____

(5) Полное описание судна, включая окраску и маркировку:

(6) Рабочие частоты пропавшего без вести судна:

Заданные районы поиска

Район: _____

Тип поиска: _____

Абс. высота/видимость _____

Время на выполнение задачи: _____

Начать поиск в точке (местопол.): _____

по линии пути (N-S)(E-W) _____

Рабочие частоты:

(1) Управляющий орган: _____

(2) Воздушные суда: _____

(3) Надводные морские суда: _____

(4) Другие средства: _____

Донесения о ходе операции

Направлять (кому): _____

через каждые _____ часов и включать сведения о метеоусловиях через каждые _____ часов.

Специальные инструкции:

SAR Briefing and Debriefing Form

Briefing

SAR: _____

Date: _____

A/C Type & Number: _____ Unit: _____

Captain: _____

Details as to nature of distress or emergency: _____

Description of Search Object:

(1) Type of aircraft or vessel: _____

(2) Number or name of craft: _____

(3) Length: _____

Width (Wing-Span): _____

(4) Number on board: _____

(5) Full description of craft, including colour and markings:

(6) Frequencies of missing craft: _____

Assigned Search Areas

Area: _____

Type of Search: _____

Altitude/Vis: _____

Time on Task: _____

Commence Search at (Posn): _____

and track (N-S)(E-W) _____

Frequencies:

(1) Controlling Agency: _____

(2) Aircraft: _____

(3) Surface Vessels: _____

(4) Others: _____

Progress Reports

To be passed to: _____

every _____ hours with weather report included every _____ hours.

Special Instructions:

Опрос

Средство SAR: _____

Номер ВС: _____

Дата: _____

Пункт отправления: _____

Пункт посадки: _____

Общее полетное время: _____

На выполнение задачи: _____ Вне задачи: _____

Время посадки _____

Фактически обследованный район: _____

Тип поиска: _____

Абс. высота/видимость: _____

Характер местности или состояние моря: _____

Кол-во наблюдателей: _____

Метеоусловия в районе поиска (видимость, скорость ветра, высота нижней границы облаков и т.п.): _____

Объект поиска обнаружен. Местоположение: _____

Кол-во и состояние оставшихся в живых: _____

Визуальное обнаружение и/или другие донесения: _____

Связь: (Указать качество связи и/или какие-либо изменения по сравнению с данными инструктажа) _____

Замечания: (Включить любые действия, предпринятые при поиске, любые проблемы, критические замечания, предложения) _____

Дата/время (местное)

Командир ВС

Debriefing

SAR: _____

A/C No.: _____

Date: _____

Point of Departure: _____

Point of Landing: _____

Time Off: _____

On Task: _____ Off Task: _____

Landed: _____

Area Actually Searched: _____

Type of Search: _____

Altitude/Vis: _____

Terrain or Sea State: _____

Number of Observers: _____

Weather Conditions in Search Area (Vis, Wind velocity, Ceiling, etc.): _____

Object of Search: (located) at Position: _____

Number and Condition of Survivors: _____

Sightings and/or other reports: _____

Telecommunications: (Note quality of communications and/or any changes other than briefed) _____

Remarks: (To include any action taken on search, any problems, criticism, suggestions) _____

Date/Time (Local)

Captain

Краткая форма для инструктажа и опроса персонала средств SAR

Инструктаж _____

SAR (название происшествия): _____

Дата: _____

Тип и номер ВС: _____

Командир ВС: _____

Время взлета: _____

Район поиска: _____

Отн. высота поиска: _____

Ширина обзора: _____

Тип поиска: _____

Замечания: _____

Опрос

Фактически обследованный район: _____

Время на поиск: _____

Транзитное время: _____

Эффективность поиска: _____ %

Коэф. охвата района: _____ %

Замечания: _____

Abbreviated SAR Briefing and Debriefing Form

Briefing _____

SAR: _____

Date: _____

A/C Type and Number: _____

Captain: _____

Take Off Time: _____

Search Area: _____

Search Height: _____

Scanning Range: _____

Type of Search: _____

Remarks: _____

Debriefing _____

Area Actually Searched: _____

Search Time: _____

Transit Time: _____

Effectiveness of Search: _____ %

Percent of Area Covered: _____ %

Remarks: _____

**Форма для инструктажа и постановки задач
SAR — морские средства**

1. Дата и время: _____
2. SAR (название происшествия) _____
3. Объект поиска: _____
 - (a) Тип: (воздушного/морского/иного судна — ненужное вычеркнуть) _____
 - (b) Название: _____
 - (c) Регистрация _____
 - (d) Тоннаж _____
 - (e) Описание: (окраска, маркировка, надстройки, характеристика) _____

 - (f) Владелец/эксплуатант/агент: _____

 - (g) Адресные данные: _____
 - (h) Аварийно-спасательное оборудование на борту: _____

4. Характер бедствия или аварийной ситуации (краткое описание): _____

5. Район поиска:
 - (a) Угловые точки района (шир. и долг.): _____
 - (b) CSP (точка начала поиска): _____
 - (c) Направление перемещения поиска: _____
 - (d) Заданный коэффициент охвата: _____
 - (e) Заданный интервал между линиями пути: _____

 - (f) Заданная схема поиска: _____
6. Другие средства SAR, которые будут задействованы в соседних районах:
Воздушные суда/отн. высота: _____
Морские суда: _____
Сухопутные подразделения: _____

SAR Briefing and Tasking Form — Marine

1. DTG. _____
2. SAR (Incident Name) _____
3. Search Object: _____
 - (a) Type: (Aircraft/Vessel/Other - Delete as necessary) _____
 - (b) Name: _____
 - (c) Registration: _____
 - (d) Tonnage: _____
 - (e) Description: (Colour, markings, superstructure, characteristics) _____

 - (f) Owner/Operator/Agent: _____

 - (g) P.O.B.: _____
 - (h) Emergency equipment carried: _____

4. Nature of Distress or Emergency (brief description): _____

5. Search Area:
 - (a) Area corner points (Lat. & Long.): _____
 - (b) CSP (commence search point): _____
 - (c) Direction of creep: _____
 - (d) Requested coverage factor: _____
 - (e) Requested track spacing: _____

 - (f) Requested search pattern: _____
6. Other SAR facilities to be engaged in adjacent areas
Aircraft/Height: _____
Vessels: _____
Land Parties: _____

7. Частоты и позывные, которые будут использоваться для связи с:
- (a) RCC/MRSC/ARSC/OSC/
(ненужное исключить): _____
 - (b) Другие поисковые воздушные суда: _____
 - (c) Другие поисковые морские суда: _____
 - (d) Сухопутные подразделения: _____
 - (e) Морское или иное судно, терпящее бедствие/оставшиеся в живых: _____

8. Действия при визуальном обнаружении объекта поиска (ненужное исключить):
- Сообщить (кому): _____

При невозможности осуществить спасание обеспечить наведение других морских и/или воздушных судов к месту происшествия.

Оставаться на месте происшествия до тех пор, пока не прибудет смена или не вынудят к возвращению обстоятельства или не завершится спасательная операция.

9. Донесения о ходе операции следует направлять (кому): _____
- через каждые _____ часов.

10. Специальные инструкции:
- _____
- _____
- _____
- _____

7. Frequencies and callsigns to be used for communication with:
- (a) RCC/MRSC/ARSC/OSC/(Delete as necessary): _____
 - (b) Other search aircraft: _____
 - (c) Other search vessels: _____
 - (d) Land parties: _____
 - (e) Ship or craft in distress/survivors _____

8. Action on sighting the search object (delete as necessary):
- Report to: _____

If unable to effect rescue, direct other vessels and/or aircraft to the scene.

Remain on-scene until relieved or forced to return or rescue has been effected.

9. Progress reports should be passed to _____
- every _____ hours.

10. Special Instructions:
- _____
- _____
- _____
- _____

Форма донесений о визуальном обнаружении

Номер дела _____

Фамилия лица, направившего донесение _____

Адрес _____

Телефон _____

Род занятия _____

Описание обнаруженного объекта _____

Время обнаружения _____

Местная дата _____

Тип _____ Окраска _____

Состояние _____

Для воздушных судов

Колеса/поплавки/лыжи _____

Высоко/низкорасположенное крыло _____

Количество двигателей _____ Был ли звук работы двигателей нормальным _____

Оценочная отн. высота _____

Направление _____

Разворот? _____

Другие визуально обнаруженные ВС _____

Тип _____ Описание _____

Время _____

Визуально обнаруженные парашюты _____

Количество/цвет _____

Регулярно ли пролетают ВС _____

Для морских судов

Тип корпуса _____

Надстройки _____

Двигатели/паруса _____ Был ли звук работы двигателей нормальным _____

Местоположение _____

Направление _____

Sighting Report Form

Case number _____

Name of person reporting _____

Address _____

Telephone _____

Occupation _____

Description of sighting _____

Time of sighting _____

Local date _____

Type _____ Colour _____

Trim _____

For aircraft

Wheels/floats/skis _____

High/low wing _____

Number of engines _____ Did engines sound normal _____

Apparent height _____

Direction _____

Turning? _____

Other A/C sighted _____

Type _____ Description _____

Time _____

Parachutes sighted _____

Number/colour _____

Do A/C pass regularly _____

For vessels

Hull type _____

Superstructure _____

Engines/sails _____ Did engines sound normal _____

Location _____

Direction _____

Разворот? _____

Другие визуально обнаруженные морские суда _____

Тип _____ Описание _____

Время _____

.....

Метеоусловия во время визуального обнаружения _____

Дождь/снег _____ Гроза _____

Ветер/состояние моря _____

Замечания _____

.....

Дата/время получения _____ Кем _____

получено непосредственно или через ретрансляцию _____

Оценка достоверности донесения _____

Предпринятые действия _____

Turning? _____

Other vessels sighted _____

Type _____ Description _____

Time _____

.....

Weather at time of sighting _____

Raining/snowing _____ Thunder storm _____

Wind/sea state _____

Remarks _____

.....

Date/time received _____ by _____

Received direct or relayed _____

Assessed validity of report _____

Action taken _____

Донесение об операции SAR – воздушные/морские суда

Номер дела SAR: _____

Дата: _____

Команда SAR, направившая донесение: _____

Комментарии

Операции (изложить порядок проведения операции. Уточнить факты, которые повлияли на проведение операции, включая место происшествия, любые задержки с принятием мер, условия на местности/море и природные условия, примененные процедуры, проблемы, возникшие при происшествии и т. д.).

Медицинское обслуживание (описание состояния пациента, включая основные жизненные показатели, диагноз, оказанная медицинская помощь и т. д., на месте происшествия и по прибытии/передаче другому медицинскому учреждению. Приложить медицинское заключение, если таковое имеется. Примечание. Рассылаемые медицинские заключения и любая личная информация являются конфиденциальными).

Донесение относительно оборудования (замечания относительно используемого оборудования, включая любые несоответствия требованиям, неисправности и т. д. Если рекомендованы изменения, указать, какие приняты в этой связи меры).

Дополнения (карты, фотографии и т. д.).

Список рассылки

Средства SAR

SMC

Менеджеры SAR

Отчет об операции SAR

SAR Operation Report

НАЗВАНИЕ (НОМЕР ДЕЛА SAR)

TITLE (SAR CASE IDENTIFICATION)

Часть I. Информация об объекте поиска

Part I Search object details

(Бортовое оборудование, место происшествия, намеченный маршрут с указанием сроков, характер аварийной ситуации, погодные условия и т. д.)

(Equipment on board, location of incident, intended route with timings, nature of emergency, weather, etc)

Часть II. Информация об операции SAR

Part II Details of SAR operation

1. Действия RCC

1. RCC action

- a. Краткое описание начальных действий по записям в журнале.
- b. Задействованные средства SAR, время реагирования.
- c. Основные предположения относительно объекта поиска.

- a. Brief narrative of initial actions from log.
- b. SAR facilities tasked, response times.
- c. Basic assumptions regarding the search object.

2. Поисковая операция

2. Search operation

- a. Обоснование плана поиска.
- b. Пояснение любых изменений в плане поиска.
- c. Краткое описание каждодневных поисковых операций, включая районы поиска, средства SAR и общие погодные условия.
- d. В случае обнаружения объекта поиска, полную информацию о том, как задействовать те или иные средства SAR, местоположение на средстве лица, осуществляющего визуальное наблюдение, уровень его подготовки, абсолютная высота и/или расстояние этого средства от цели, этап полета, время дня, условия поиска, сведения об аварийных радиобухах и т. д.
- e. В случае не обнаружения объекта поиска, указать причину (в общих чертах).

- a. Rationale for the search plan.
- b. Explanation of any changes to the search plan.
- c. Brief outline of each day's search activities including areas covered, SAR facilities used and general weather.
- d. If search object is found, a complete explanation of how to include type of SAR facilities, the position in the facility of the sighting observer, whether the observer was trained, facility altitude and/or distance from the target, the phase of flight, time of day, search conditions, distress beacon details, etc.
- e. If search object not found, why (in general terms).

3. Спасательная операция

3. Rescue operation

- a. Состояние оставшихся в живых.
- b. Задействованные средства SAR.
- c. Подробная информация об эвакуации.
- d. Возникшие проблемы, если таковые имели место.

- a. Condition of survivors.
- b. SAR facilities used.
- c. Evacuation details.
- d. Problems encountered, if any.

Часть III. Прекращение/приостановление операции

Part III Termination/suspension

1. Объект поиска обнаружен (дата/время, местонахождение, оставшиеся в живых, жертвы, пропавшие без вести и т. д.).

1. Search object located (Date/time, location, survivors, fatalities, missing etc.)

2. Поиск приостановлен (разрешение на приостановление поиска, оставшиеся в живых, жертвы, пропавшие без вести и т. д.).

2. Search suspended (Authority for suspension, survivors, fatalities, missing, etc.)

Часть IV. Выводы/рекомендации

1. Выводы SMC.
2. Рекомендации SMC (могут включать рекомендации государственным органам власти, учреждениям, частным компаниям и т.д. для содействия предотвращению аналогичных инцидентов или происшествий в будущем).
3. Замечания руководителя RCC.
4. Замечания координатора SAR.

Дополнения

1. Метеорологические сводки.
2. Донесения лиц, осуществлявших визуальное наблюдение.
3. Карты SAR.
4. Использование SRU (часы налета/работа парового котла).
5. Перечень извлеченных предметов.
6. Фотографии (если таковые имеются).

Список рассылки

SMC
Менеджеры SAR
SC
Международные полномочные органы

Part IV Conclusions/recommendations

1. SMC conclusions
2. SMC recommendations (May include recommendations to Government departments, agencies, private companies, etc. to help prevent similar incidents or accidents in the future.)
3. RCC chief remarks
4. SAR co-ordinator remarks

Attachments

1. Weather reports.
2. Sighting reports.
3. SAR maps.
4. SRU utilization (flying/steaming hours).
5. List of objects recovered.
6. Photographs (if applicable).

Distribution list

SMCs
SAR managers
SCs
International Authorities

Добавление I

Донесения SITREP и код MAREC

Форматы и примеры донесений о ситуации	I-1
Морской код распознавания судов для целей поиска и спасания (код MAREC)	I-6

Форматы и примеры донесений о ситуации

Донесения о ситуации (SITREP) используются для передачи информации о конкретном происшествии SAR. Центры RCC используют их для информирования других RCC, RSC и соответствующих органов о случаях, непосредственно входящих в круг их ведения или потенциально представляющих для них интерес или в качестве средства инструктажа в случае, когда RCC просит другой RCC или другую организацию оказать помощь или предпринять действия. Координатор OSC использует донесения SITREP для того, чтобы держать координатора SMC в курсе происходящих в рамках операции событий. Поисковые средства используют донесения SITREP для информирования координатора OSC о ходе проведения операции. При отсутствии других указаний координатор OSC направляет донесения SITREP только координатору SMC. SMC может направлять донесения SITREP для сведения всем органам и ведомствам, которым их требуется направлять, включая другие RCC и RSC. Подготовленные координатором SMC донесения SITREP обычно включают сводную информацию, полученную от координаторов OSC. Для скорейшего представления сведений об объекте чрезвычайного происшествия или для передачи экстренных данных при запросе помощи часто используется краткая форма донесения SITREP. Более подробное донесение SITREP используется для представления дополнительной информации в ходе проведения операций SAR. Первоначальные донесения SITREP следует направлять как только прояснятся некоторые сведения о происшествии, их не следует необоснованно задерживать до подтверждения всех деталей.

При происшествиях SAR, когда в результате аварии произошло загрязнение окружающей среды или существует такая угроза, в список адресатов донесений SITREP необходимо включить соответствующее ведомство, ведающее вопросами охраны окружающей среды.

Международный формат донесения SITREP

Формат донесения SITREP был утвержден на международном уровне и предназначен для использования, наряду со сводом стандартных фраз, приведенном на с. I-6, при осуществлении международной связи между центрами RCC.

Краткая форма. При передаче необходимых экстренных данных в случае обращения за помощью либо скорейшего представления сведений об объекте чрезвычайного происшествия следует сообщать следующую информацию:

КАТЕГОРИЯ СООБЩЕНИЯ	(бедствие/экстренное сообщение)
ДАТА И ВРЕМЯ	(UTC или местные дата и время)
ОТ КОГО:	(центр RCC, от которого исходит донесение)
КОМУ:	
SITREP SAR (НОМЕР)	(указать характер сообщения и порядковый номер донесения SITREP, касающегося объекта чрезвычайного происшествия)

Situation Report Formats and Examples

Situation Reports (SITREPs) are used to pass information about a particular SAR incident. RCCs use them to keep other RCCs, RSCs, and appropriate agencies informed of cases which are of immediate or potential interest or as a briefing where an RCC is requesting assistance or action(s) from another RCC or organization. The OSC uses SITREPs to keep the SMC aware of mission events. Search facilities use SITREPs to keep the OSC informed of mission progress. The OSC addresses SITREPs only to the SMC unless otherwise directed. The SMC may address SITREPs to as many agencies as necessary, including other RCCs and RSCs, to keep them informed. SITREPs prepared by an SMC usually include a summary of information received from OSCs. Often a short SITREP is used to provide the earliest notice of a casualty or to pass urgent details when requesting assistance. A more complete SITREP is used to pass amplifying information during SAR operations. Initial SITREPs should be transmitted as soon as some details of an incident become clear and should not be delayed unnecessarily for confirmation of all details.

For SAR incidents where pollution or threat of pollution exists as a result of a the casualty, the appropriate agency tasked with environmental protection should be an information addressee on SITREPs.

International SITREP Format

A SITREP format has been adopted internationally which is intended for use, along with the standard codes found on page I-6, for international communications between RCCs.

Short form: To pass urgent essential details when requesting assistance, or to provide the earliest notice of casualty, the following information should be provided:

TRANSMISSION	(Distress/urgency)
DATE AND TIME	(UTC or Local Date Time Group)
FROM:	(Originating RCC)
TO:	
SAR SITREP (NUMBER)	(To indicate nature of message and completeness of sequence of SITREPs concerning the casualty)

<p>A. ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА ЧРЕЗВЫЧАЙНОГО ПРОИСШЕСТВИЯ</p> <p>(название, позывной, государство регистрации)</p>	<p>A. IDENTITY OF CASUALTY</p> <p>(Name call sign, flag state)</p>
<p>B. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ</p> <p>(широта/долгота)</p>	<p>B. POSITION</p> <p>(Latitude/longitude)</p>
<p>C. СИТУАЦИЯ</p> <p>(тип сообщения, например, сообщение о бедствии/экстренное сообщение; дата/время; характер бедствия/экстренной ситуации, например, пожар, столкновение, необходимость медицинской консультации)</p>	<p>C. SITUATION</p> <p>(Type of message, e.g., distress/urgency; date/time; nature of distress/urgency, e.g., fire, collision, medico)</p>
<p>D. ЧИСЛО ПОДВЕРГШИХСЯ РИСКУ ЛИЦ</p>	<p>D. NUMBER OF PERSONS</p>
<p>E. ТРЕБУЮЩАЯСЯ ПОМОЩЬ</p>	<p>E. ASSISTANCE REQUIRED</p>
<p>F. RCC, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ КООРДИНАЦИЮ</p>	<p>F. CO-ORDINATING RCC</p>

Полная форма. При передаче расширенной или уточненной информации в ходе поисково-спасательных операций следует, при необходимости, использовать следующие дополнительные разделы:

Full form: To pass amplifying or updating information during SAR operations, the following additional sections should be used as necessary:

<p>G. ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ЧРЕЗВЫЧАЙНОГО ПРОИСШЕСТВИЯ</p> <p>(физическое описание, владелец/фрагтователь, груз на борту, путь от/до, спасательные средства на борту, приложить фотографию, если имеется)</p>	<p>G. DESCRIPTION OF CASUALTY</p> <p>(Physical description, owner/charterer, cargo carried, passage from/to, life saving equipment carried, attach photography, if available)</p>
<p>H. МЕТЕОУСЛОВИЯ НА МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ</p> <p>(ветер, состояние моря/ветровых волн, температура воздуха/морской воды, видимость, облачность/высота нижней границы облаков, барометрическое давление)</p>	<p>H. WEATHER ON SCENE</p> <p>(Wind, sea/swell state, air/sea temperature visibility, cloud cover/ceiling, barometric pressure)</p>
<p>J. НАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДПРИНЯТЫЕ ДЕЙСТВИЯ</p> <p>(терпящим бедствие судном и RCC)</p>	<p>J. INITIAL ACTIONS TAKEN</p> <p>(By casualty and RCC)</p>
<p>K. РАЙОН ПОИСКА</p> <p>(по плану RCC)</p>	<p>K. SEARCH AREA</p> <p>(As planned by RCC)</p>
<p>L. ИНСТРУКЦИИ ПО КООРДИНАЦИИ ДЕЙСТВИЙ</p> <p>(назначенный координатор OSC, участвующие поисково-спасательные средства, связь, данные AIS и/или LRIT по находящимся вблизи морским судам)</p>	<p>L. CO-ORDINATING INSTRUCTIONS</p> <p>(OSC designated, units participating, communications, AIS and/or LRIT data available on ships in the vicinity)</p>
<p>M. ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ</p>	<p>M. FUTURE PLANS</p>
<p>N. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</p> <p>(при необходимости предоставить рисунки, карты или ссылки на веб-сайты, где имеется дополнительная информация, указать время завершения операции SAR)</p>	<p>N. ADDITIONAL INFORMATION</p> <p>(As appropriate, pictures, maps or links to websites where further information is available, include time SAR operation terminated)</p>

Примечания.

- (1) Каждое донесение SITREP, касающееся одного и того же объекта чрезвычайного происшествия, следует нумеровать последовательно.
- (2) Если от адресата требуется помощь, первое донесение SITREP следует составить в краткой форме, если остальная информация на данный момент отсутствует.
- (3) Если позволяет время, при составлении первого донесения SITREP или при передаче дополняющей его информации можно использовать полную форму.
- (4) Последующие SITREP должны направляться как только поступает новая относящаяся к данной ситуации информация. Переданную ранее информацию повторять не следует.
- (5) В соответствующих случаях при продолжительных операциях примерно через каждые три часа следует передавать донесения SITREP "ситуация без изменений", с тем чтобы принимающая сторона была уверена в том, что никакая информация не была утеряна.
- (6) По завершении происшествия в качестве подтверждения следует направить заключительное донесение SITREP.

Образец донесения SITREP – международный формат

БЕДСТВИЕ
 152230Z СЕНТ 13
 ОТ КОГО: RCC ЛА-ГУАЙРА, ВЕНЕСУЭЛА
 КОМУ: SANJUANSARCOORD, САН-ХУАН, ПУЭРТО-РИКО
 BT
 SITREP SAR НОМЕР ОДИН
 А. N999EJ (США)
 В. 14-20N 064-20W
 С. БЕДСТВИЕ/152200Z/ВЫНУЖДЕННАЯ
 ПОСАДКА ВОЗДУШНОГО СУДНА НА ВОДУ
 D. 4
 Е. ПРОШУ SANJUANSARCOORD ВЗЯТЬ
 НА СЕБЯ ФУНКЦИИ SMC И ПРОВЕСТИ ПОИСК
 F. RCC ЛА-ГУАЙРА, ВЕНЕСУЭЛА
 G. СЕССНА САЙТЕЙШН III/ИГ'ЗЕКЬЮТИВ
 ДЖЕТС ИНК., МАЙАМИ, ФЛОРИДА/ОТПРАВИТЕЛЬ
 ПРОВЕРИЛ, ЧТО ВОЗДУШНОЕ СУДНО СОГЛАСНО
 ПРЕДСТАВЛЕННОМУ ПЛАНУ ПОЛЕТА ПО ПВП
 ВЫЛЕТЕЛО ИЗ ПОРТ-ОФ-СПЕЙН, ТРИНИДАД В
 152100Z В НАПРАВЛЕНИИ АГУАДИЛЬЯ, ПУЭРТО-
 РИКО/8 ЧЕЛОВЕК, СПАСАТЕЛЬНЫЙ ПЛОТ С ТЕНТОМ
 И СРЕДСТВАМИ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ/СИГНАЛЬНЫЕ
 РАКЕТЫ
 H. МЕТЕОУСЛОВИЯ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ
 НЕИЗВЕСТНЫ
 J. ВОЗДУШНОЕ СУДНО ПЕРЕДАЛО СИГНАЛ "МЭДЭ" НА
 ЧАСТОТЕ 121,5 МГц, КОТОРЫЙ БЫЛ ПРИНЯТ
 САМОЛЕТОМ "БОИНГ-747" КОМПАНИИ "ЭР ФРАНС".
 ПИЛОТ ТЕРПЯЩЕГО БЕДСТВИЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА
 УКАЗАЛ СВОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ, СООБЩИЛ, ЧТО
 ОБА ДВИГАТЕЛЯ ЗАГОРЕЛИСЬ И ЧТО ОН СНИЖАЕТСЯ
 С ВЫСОТЫ 5000 ФУТОВ С НАМЕРЕНИЕМ СОВЕРШИТЬ
 ВЫНУЖДЕННУЮ ПОСАДКУ НА ВОДУ.
 K. СРЕДСТВА ПОИСКА ОТСУТСТВУЮТ
 BT

Notes

- (1) Each SITREP concerning the same casualty should be numbered sequentially.
- (2) If help is required from the addressee, the first SITREP should be issued in short form if remaining information is not readily available
- (3) When time permits, the full form may be used for the first SITREP, or to amplify it.
- (4) Further SITREPs should be issued as soon as other relevant information has been obtained. Information already passed should not be repeated.
- (5) During prolonged operations, "no change" SITREPs, when appropriate, should be issued at intervals of about 3 hours to reassure recipients that nothing has been missed.
- (6) When the incident is concluded, a final SITREP is be issued as confirmation.

Example SITREP – International Format

DISTRESS
 152230Z SEP 13
 FROM RCC LA GUIRA VENEZUELA
 TO SANJUANSARCOORD SAN JUAN PUERTO RICO
 BT
 SAR SITREP ONE
 A. N999EJ (US)
 B. 14-20N 064-20W
 C. DISTRESS/152200Z/AIRCRAFT DITCHING
 D. 4
 E. REQUEST SANJUANSARCOORD ASSUME
 SMC AND CONDUCT SEARCH
 F. RCC LA GUIRA VENEZUELA
 G. CESSNA CITATION III/EXECUTIVE JETS, INC, MIAMI,
 FL/ORIGINATOR VERIFIED AIRCRAFT ON VFR FLIGHT
 PLAN DEPARTED PORT OF SPAIN TRINIDAD 152100Z EN
 ROUTE AGUADILLA, PUERTO RICO/8 PERSON LIFERAFT
 WITH CANOPY AND SURVIVAL SUPPLIES/FLARES
 H. WEATHER ON SCENE UNKNOWN
 J. AIRCRAFT ISSUED MAYDAY BROADCAST ON 121.5 MHZ
 WHICH WAS HEARD BY AIR FRANCE 747. PILOT OF
 DISTRESS AIRCRAFT GAVE POSITION, STATED BOTH
 ENGINES FLAMED OUT AND DESCENDING THROUGH
 5000 FEET WITH INTENTIONS TO DITCH.
 K. NO SEARCH ASSETS AVAILABLE
 BT

Альтернативный формат донесения SITREP

Ниже приводится другой формат донесения SITREP, который широко применяется в некоторых районах SAR. Этот формат состоит из четырех основных разделов и строки с изложением предмета донесения, в которой указывается вся важная информация.

Опознавательные данные (В строке с изложением предмета донесения указываются стадия аварийности, номер донесения SITREP, описание аварийной ситуации, выраженное одним или двумя словами, а также опознавательные данные средства, направляющего SITREP. На протяжении всего происшествия донесения SITREP имеют последовательную нумерацию. В случае освобождения координатора OSC от его обязанностей на месте проведения операции новый координатор OSC продолжает ту же последовательность нумерации.)

Ситуация (Описание происшествия, условия, влияющие на данное происшествие, и любая дополнительная информация, проясняющая проблему. После первого донесения SITREP в последующие донесения необходимо включать лишь изменения по сравнению с первоначально изложенной ситуацией.)

Предпринятые действия (Отчет о всех действиях, предпринятых с момента представления последнего донесения, включая результаты таких действий. В случае безрезультатного поиска в отчет включаются сведения об обследованных районах, затраченных усилиях, например, о числе вылетов и количестве часов, затраченных на поиск, а также о фактически обеспеченном интервале между линиями пути.)

Планы на будущее (Описание действий, запланированных на будущее, включая любые рекомендации, и, в случае необходимости, запрос о предоставлении дополнительной помощи.)

Состояние дела (Этот раздел используется лишь в заключительном донесении для указания того, что дело закрыто или что поиск приостановлен до поступления дальнейших сведений.)

Образец донесения SITREP – альтернативный формат

160730Z СЕНТ 13
 ОТ: COGARD AIRSTA БОРИНКУЭН ПУЭРТО-РИКО
 КОМУ: SANJUANSARCOORD САН-ХУАН, ПУЭРТО-РИКО
 ВТ
 ПРЕДМЕТ: ДОНЕСЕНИЕ SITREP О БЕДСТВИИ НОМЕР ОДИН, N999EJ СОВЕРШИЛ ВЫНУЖДЕННУЮ ПОСАДКУ НА ВОДУ, AIRSTA БОРИНКУЭН UCN 96-078
 А. SANJUANSARCOORD САН-ХУАН, ПУЭРТО-РИКО 160010Z СЕНТ 13
 1. СИТУАЦИЯ: CGNR 1740 ЗАВЕРШИЛ ПОИСК С ПРИМЕНЕНИЕМ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ БОМБ В РАЙОНЕ А-1 С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ. ПОГОДА НА МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ: НИЖНЯЯ ГРАНИЦА ОБЛАКОВ 2000 СОГЛАСНО НАБЛЮДАЕМЫМ ВИЗУАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ,

Alternate SITREP Format

Another SITREP format, in common use in certain SAR regions, is presented below. This format uses four main paragraphs and a subject line to convey all essential information.

Identification (The subject line contains the phase of the emergency, SITREP number, a one or two-word description of the emergency, and identification of the unit sending the SITREP. SITREPs are numbered sequentially throughout the entire case. When an OSC is relieved on scene, the new OSC continues the SITREP numbering sequence.)

Situation (A description of the case, the conditions that affect the case, and any amplifying information that will clarify the problem. After the first SITREP, only changes to the original reported situation need be included.)

Action Taken (A report of all action taken since the last report, including results of such action. When an unsuccessful search has been conducted, the report includes the areas searched, a measure of effort such as sorties flown and hours searched, and the track spacing actually achieved.)

Future Plans (A description of actions planned for future execution including any recommendations and, if necessary, a request for additional assistance.)

Status of Case (This is used only on the final SITREP to indicate that the case is closed or that search is suspended pending further developments.)

Example SITREP – Alternate Format

160730Z SEP 13
 FROM COGARD AIRSTA BORINQUEN PUERTO RICO
 TO SANJUANSARCOORD SAN JUAN PUERTO RICO
 ВТ
 SUBJ: DISTRESS SITREP ONE, N999EJ DITCHED, AIRSTA BQN UCN 96-078
 А. SANJUANSARCOORD SAN JUAN PR 160010Z SEP 13
 1. SITUATION: CGNR 1740 COMPLETED FLARE SEARCH OF AREA A-1 WITH NEGATIVE RESULTS. O/S WX: CEILING 2000 OVC, NUMEROUS RAIN SHOWERS, VISIBILITY 3NM, SEAS 200T/6-8FT, WINDS 180T/30KTS.

ЧАСТЫЕ ЛИВНЕВЫЕ ДОЖДИ, ВИДИМОСТЬ 3 М.МИЛИ, ВОЛНЫ 200Т/6-8 ФУТ, ВЕТЕР 180Т/30 УЗЛОВ.

2. ПРЕДПРИНЯТЫЕ ДЕЙСТВИЯ:

A. 151905Q ИНФОРМИРОВАН ЦЕНТРОМ RCC О ВЫНУЖДЕННОЙ ПОСАДКЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА НА ВОДУ С КООРДИНАТАМИ 14-20N 064-20W. ПОЛУЧИЛ ИНСТРУКЦИИ НАПРАВЛЯТЬ ГОТОВЫЙ САМОЛЕТ C-130.

B. 1955Q CGNR 1740 В ПОЛЕТЕ, КОМАНДИР ВС ПЕТЕРМАН.

C. 2120Q CGNR 1740 КООРДИНАТЫ ВС НА МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ 13-50N 064-20W. ПРИСТУПИЛО К ВЕКТОРНОМУ ПОИСКУ, ДЛИНА УЧАСТКОВ ПОИСКА 30М.МИЛЬ, ПЕРВЫЙ УЧАСТОК ПОИСКА 180Т*, АБСОЛЮТНАЯ ВЫСОТА 1500 ФУТОВ, TAS 150 УЗЛОВ.

D. 2135Q CGNR 1740 СБРОСИЛО БУЙ-ОТМЕТЧИК ИСХОДНОЙ ТОЧКИ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ 14-20N 064-20W.

E. 2310Q CGNR 1740 ЗАВЕРШИЛО ВЫПОЛНЕНИЕ ПЕРВОЙ СХЕМЫ ВЕКТОРНОГО ПОИСКА, ПРИСТУПИЛО КО ВТОРОМУ ВЕКТОРНОМУ ПОИСКУ, ПЕРВЫЙ УЧАСТОК ПОИСКА 150Т.

F. 160100Q CGNR 1740 ЗАВЕРШИЛО ВТОРОЙ ПОИСК.

G. 0120Q CGNR 1740 УСТАНОВИЛО НОВОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ БУЯ DMB С КООРДИНАТАМИ 14-22N 064-17W. ПОКИНУЛО МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ.

H. 0230Q CGNR 1740 СОВЕРШИЛО ПОСАДКУ В БОРИНКУЭНЕ.

3. ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ: НАПРАВЛЯТЬ CGNR 1742 В 0645Q ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ РАЙОНА B-1.

BT

2. ACTION TAKEN:

A. 151905Q INFORMED BY RCC OF DITCHED AIRCRAFT IN POSIT 14-20N 064-20W. DIRECTED TO LAUNCH READY C-130.

B. 1955Q CGNR 1740 AIRBORNE, CDR PETERMAN.

C. 2120Q CGNR 1740 O/S POSIT 13-50N 064-20W. COMMENCED VECTOR SEARCH, 30NM LEGS, FIRST LEG 180T, ALTITUDE 1500 FEET, TAS 150KTS.

D. 2135Q CGNR 1740 INSERTED DATUM MARKER BUOY IN POSIT 14-20N 064-20W.

E. 2310Q CGNR 1740 COMPLETED FIRST VS PATTERN, COMMENCED SECOND VECTOR SEARCH FIRST LEG 150T.

F. 160100Q CGNR 1740 COMPLETED SECOND SEARCH.

G. 0120Q CGNR 1740 RELOCATED DMB IN POSIT 14-22N 064-17W. DEPARTED SCENE.

H. 0230Q CGNR 1740 LANDED BORINQUEN.

3. FUTURE PLANS: LAUNCH CGNR 1742 AT 0645Q FOR SEARCH OF AREA B-1.

BT

* Т (°Т) — Здесь и далее обозначает истинное направление в градусах. (Прим. ред.)

Морской код распознавания судов для целей поиска и спасания (код MAREC)

Общие сведения

1. Цель настоящего кода заключается в упрощении передачи существенной информации описательного характера, касающейся торговых морских судов и маломерных судов, при связи внутри морских организаций SAR и между ними.
2. Код MAREC состоит из двух частей:
 - Часть 1 — Торговые морские суда
 - Часть 2 — Маломерные суда
3. Перед всеми сообщениями используется слово MAREC, после которого следует местный серийный номер, присвоенный центром RCC.
4. Все группы опознавательных данных, обозначенные соответствующими буквами, должны указываться в сообщении как отдельные пункты. Если информация отсутствует, следует использовать сокращение UNK (неизвестно) или, в качестве альтернативы, сокращение NA (неприменимо), когда группа данных, обозначенная той или иной буквой, неприменима для данного случая.

Часть 1. Торговые морские суда

Сообщение состоит из следующих групп опознавательных данных и передается в следующей последовательности:

MAREC — Местный серийный номер

- A. Тип морского судна — название — позывной или опознавательные данные судовой станции
 - B. Надстройки — расположение — цвет
 - C. Профиль корпуса — цвет
 - D. Последовательность вертикальных элементов конструкции
 - E. Длина
 - F. Условия загрузки
 - G. Прочие характеристики
- A. Тип морского судна, название и позывной или опознавательные данные судовой станции**

Торговые морские суда подразделяются на следующие категории:

Речь	TLX
Пассажирское судно	PAX
Паром	FERRY
Танкер	TANK
Балкер	BULK
Сухогрузное судно	GEN
Каботажное судно	COAST
Рыболовное судно	FISH
Контейнеровоз	CONT
Специализированное судно	SPEC

Помимо вышеперечисленных категорий указываются название и позывной или опознавательные данные судовой станции.

В случае специализированных судов следует также указать конкретный тип судна (например, судно для перевозки газа, буксир или ледокол).

Пример:

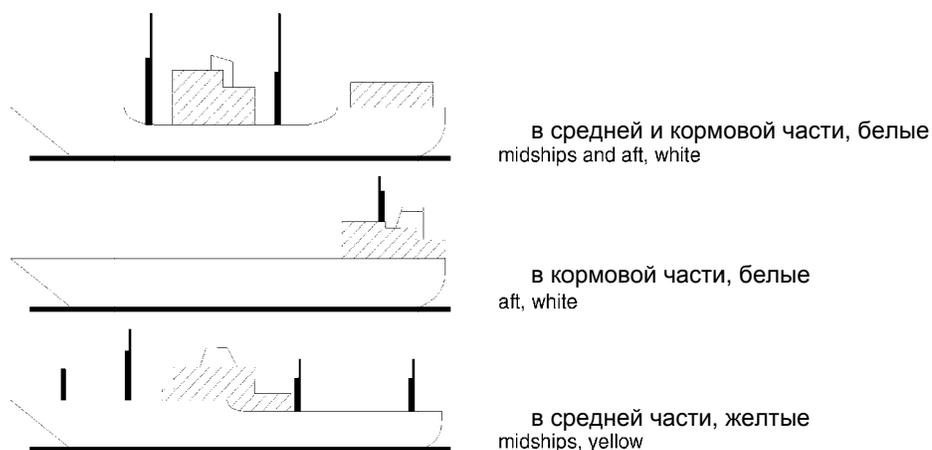
Речь: АЛЬФА, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ СУДНО ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГАЗА, "ФЛАЙИНГ ДРЭГОН", ЧАРЛИ ГОЛЬФ ХОУТЕЛ ИНДИЯ

TLX: А/СПЕЦ/СУДНО ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГАЗА/FLYING DRAGON, CGHI

В. Надстройки: расположение и цвет

Надстройки располагаются в носовой, средней или кормовой части судна либо в каком-либо сочетании из этих мест, а также могут быть охарактеризованы как длинные или короткие.

Цвет указывается открытым текстом.



Пример:

Речь: БРАВО, НАДСТРОЙКИ В СРЕДНЕЙ И КОРМОВОЙ ЧАСТИ, БЕЛЫЕ

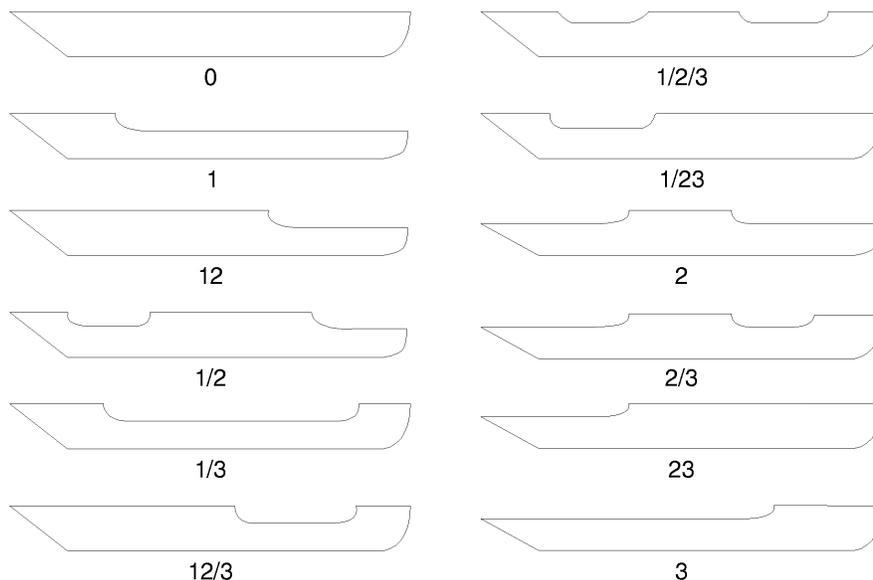
TLX: В/СРЕДНЯЯ И КОРМОВАЯ ЧАСТЬ/БЕЛЫЕ

С. Профиль и цвет корпуса

Профиль корпуса разделяется на три секции с нумерацией 1, 2 и 3 в направлении от носа к корме.



Наличие возвышающихся над главной открытой палубой морского судна каких-либо секций (помимо надстроек) должно указывать с использованием цифр следующим образом:



Цвет корпуса указывается открытым текстом.

Пример:

Речь: ЧАРЛИ, ПРОФИЛЬ ОДИН ДВА ДРОБЬ ТРИ, ЧЕРНЫЙ

TLX: C/12/3 ЧЕРНЫЙ

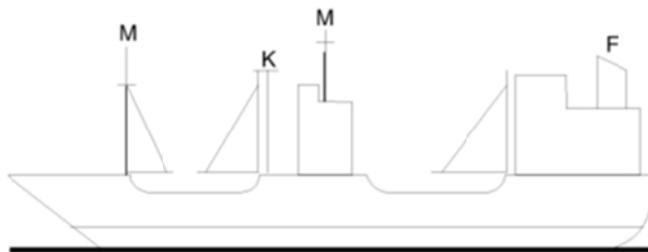
D. Вертикальные элементы конструкции

Вертикальные элементы конструкции включают любые выступающие элементы (помимо профиля и надстроек), которые могут быть отчетливо видны на расстоянии. Вертикальные элементы указываются в порядке следования от носа к корме в соответствии с нижеследующим перечнем:

Речь:	TLX:
Мачта	M
Грузовая полумачта	K
Дымовая труба	F
Подъемный кран	C
Помосты	G

Вертикальные элементы конструкции, расположенные близко к надстройкам таким образом, что они не могут быть отчетливо видны на расстоянии, не указываются. Двойные грузовые полумачты, расположенные поперек судна (перпендикулярно центральной линии судна), указываются как одна грузовая полумачта.

Пример:



Речь: ДЕЛЬТА, МАЧТА, ГРУЗОВАЯ ПОЛУМАЧТА, МАЧТА, ДЫМОВАЯ ТРУБА

TLX: D/M K M F

Е. Длина

Длина представляет собой наибольшую длину (LOA), выраженную в метрах.

Примечание. Длину можно оценить визуально путем пропорционального сравнения длины спасательных шлюпок, которая обычно составляет 10 метров, с длиной судна.

Пример:

Речь: ЭКОУ, ДВА НОЛЬ МЕТРОВ

TLX: E/LOA 20

Ф. Условия загрузки

Условия загрузки указываются следующим образом:

Речь:	TLX:
Легкая	LIGHT
Балластом	BALL
Частичная загрузка	PART
Полная загрузка	LOAD

Пример:

Речь: ФОКСТРОТ, ЧАСТИЧНАЯ ЗАГРУЗКА

TLX: F/PART

Г. Прочие характеристики

Необходимо указывать другие заметные детали, например, отличительные знаки на дымовой трубе, заметный груз на палубе либо прочие отличительные разметки или разновидности цветов, например, название крупными буквами на борту морского судна или фирменный знак компании, нанесенный краской на борту корпуса. При передаче сообщений такие специфические характеристики должны указываться без сокращений.

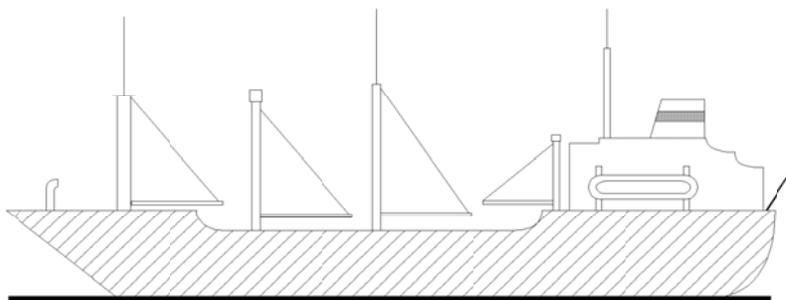
Пример:

Речь: ГОЛЬФ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ВАГОНЫ НА ПАЛУБЕ

TLX: G/ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ВАГОНЫ НА ПАЛУБЕ

Полный пример

В нижеследующем примере приводится типовое торговое судно и его описание в сообщении в соответствии с вышеописанной системой.



Речь: MAREC, 5/76 RCC СТОКГОЛЬМ
АЛЬФА, СУХОГРУЗНОЕ СУДНО, ВИКИНГ, ЭКОУ СЬЕРРА ДЕЛЬТА ЧАРЛИ
БРАВО, НАДСТРОЙКА НА КОРМЕ, БЕЛАЯ
ЧАРЛИ, ПРОФИЛЬ ОДИН ДРОБЬ ТРИ, ЧЕРНЫЙ
ДЕЛЬТА, МАЧТА, ГРУЗОВАЯ ПОЛУМАЧТА, МАЧТА, МАЧТА, ДЫМОВАЯ ТРУБА
ЭКОУ, ВОСЕМЬ ПЯТЬ МЕТРОВ
ФОКСТРОТ, ЛЕГКАЯ
ГОЛЬФ, НЕПРИМЕНИМО

TLX: MAREC 5/76 RCC СТОКГОЛЬМ
A/GEN/ВИКИНГ/ESDC
B/НА КОРМЕ/БЕЛАЯ
C/1/3/ЧЕРНЫЙ
D/M K M M F
E/LOA 85
F/ЛЕГКАЯ
G/NA

Часть 2. Маломерные суда

Сообщение состоит из следующих групп опознавательных данных и передается в следующей последовательности:

MAREC — Местный серийный номер

- A. Тип судна/число корпусов — название — позывной или опознавательные данные судовой станции — предназначение
- B. Модель — отличительные разметки

- C. Двигательная установка или парусное вооружение
- D. Конструкция — материал — цвет
- E. Нос — корма
- F. Тип днища
- G. Длина
- H. Прочие характеристики
- I. Количество людей на борту

A. Тип маломерного судна/число корпусов, название, позывной или опознавательные данные судовой станции и предназначение

Речь:	TLX:
Моторное, открытое	MOTO
Моторное, частичная каюта	MOTPC
Моторное, полная каюта	MOTFC
Гребное	ROW
Парусное, открытое	SAILO
Парусное, частичная каюта	SAILPC
Парусное, полная каюта	SAILFC
Парусно-моторное	MOTSAIL
Надувное	INFLAT

При наличии более одного корпуса эти сведения указывается в сообщении путем добавления соответствующих слов или кодовой группы следующим образом:

Два корпуса — Катамаран	CAT
Три корпуса — Тримаран	TRI

К упомянутым выше словам или кодовым группам необходимо добавить название судна, позывной или опознавательные данные судовой станции, а также предназначение. В пункте "*предназначение*" следует указать цель, для которой используется данное судно, например, рыболовное, лоцманское или прибрежное гоночное судно.

Пример:

Речь: АЛЬФА, МОТОРНОЕ СУДНО, ЧАСТИЧНАЯ КАЮТА, КАТАМАРАН, ЛАКИ ЛЭДИ, НЭЙВИС ОДИН ТРИ, ПРОГУЛОЧНОЕ

TLX: A/MOTPC/CAT/LUCKY LADY/NAVIS 13/ПРОГУЛОЧНОЕ

B. Модель и отличительная маркировка

Модель и отличительная маркировка должны указываться открытым текстом.

Пример:

Речь: БРАВО, МОДЕЛЬ СТОРТРИСС, МАРКИРОВКА ПАРУСА: ДВА ПЕРЕКРЫВАЮЩИХСЯ ТРЕУГОЛЬНИКА ВЕРШИНАМИ ВВЕРХ С НОМЕРОМ СЪЕРРА ОДИН ТРИ ВОСЕМЬ

TLX: B/СТОРТРИСС/МАРКИРОВКА ПАРУСА: ДВА ПЕРЕКРЫВАЮЩИХСЯ ТРЕУГОЛЬНИКА ВЕРШИНАМИ ВВЕРХ/S138

С. Двигательная установка или парусное вооружение

Двигательная установка

Двигательная установка указывается в соответствии с приведенными ниже рисунками.

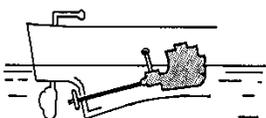


Речь:

Подвесной мотор,
в соответствующих случаях
добавить "двойной"
или "тройной"

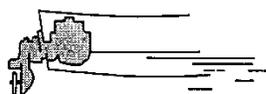
TLX:

OUTB
OUTB 2
OUTB 3



Внутренний мотор

INB



Аквamatический мотор,
в соответствующих случаях
добавить "двойной"

AQUA
AQUA 2

Парусное вооружение (парусные суда)

Описание типа парусного вооружения, установленного на парусных и парусно-моторных судах, указывается в соответствии с нижеследующими рисунками.
(Наличие более одной мачты указывается соответствующей цифрой.)

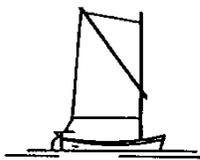


Речь:

Кливер

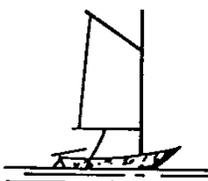
TLX:

JIB



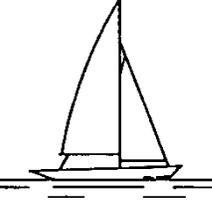
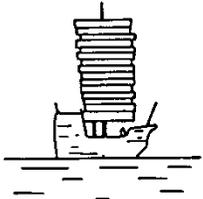
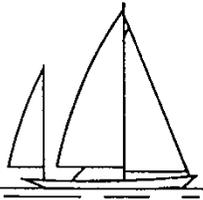
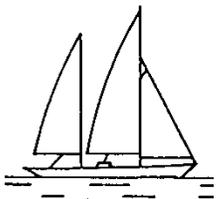
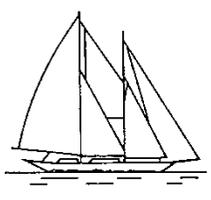
Шпринтовый парус

SPRI



Гафельный парус

GAFF

	Речь:	TLX:
	Рейковый парус	LUG
	Латинский парус	LAT
	Шлюп	SLOOP
	Джонка	JUNK
	Ял	YAWL
	Кеч	KETCH
	Шхуна	SCHON

Пример 1:

Речь: ЧАРЛИ, ПОДВЕСНОЙ МОТОР, ДВОЙНОЙ

TLX: C/OUTB 2

Пример 2:

Речь: ЧАРЛИ, ШЛЮП

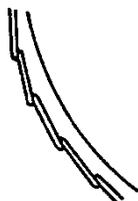
TLX: C/SLOOP

D. Конструкция — материал — цвет

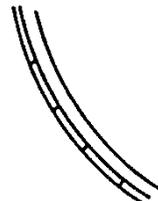
Конструкция

Существуют два типа конструкций, а именно: с обшивкой внакрой и с обшивкой вгладь, или с гладкими бортами.

Примечание. Некоторые лодки из стекловолокна имеют корпус, напоминающий обшивку внакрой, и их описание в данном коде должно соответствовать указанному типу конструкции.



Обшивка внакрой



Обшивка вгладь

Материал

Применяемые материалы: дерево, металл или волокнит (GRP). Конструкция, материал и цвет должны указываться открытым текстом.

Пример:

Речь: ДЕЛЬТА, ОБШИВКА ВНАКРОЙ, СТЕКЛОВОЛОКНО, БЕЛАЯ

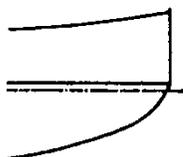
TLX: D/ОБШИВКА ВНАКРОЙ/GRP/БЕЛАЯ

E. Нос — корма

Описание носа и кормы указывается в соответствии с нижеследующими рисунками.

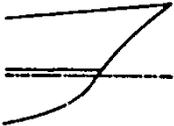
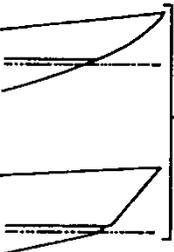
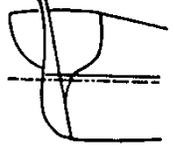
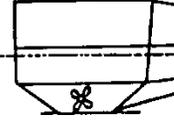
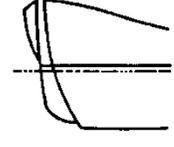
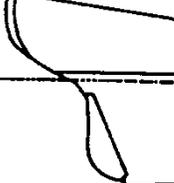
Речь:

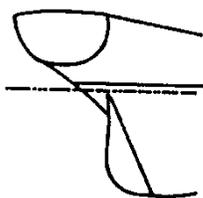
TLX:



Прямой нос

STR

	Речь:	TLX:
	Клиперский нос	CLIP
	"Падающий" нос	FALL
	Транцевая (плоская) корма	FLAT
	Транцевая (квадратная) корма	SQUARE
	Острая корма	SHARP
	Острая корма типа "каное"	CAN

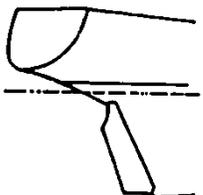


Речь:

TLX:

Транцевая корма

TRANS



Корма с отрицательным транцем

NTRANS

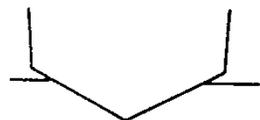
Пример:

Речь: ЭКОУ, "ПАДАЮЩИЙ" НОС, ОСТРАЯ КОРМА ТИПА "КАНОЭ"

TLX: E/FALL/CAN

Г. Тип днища

Описание типа днища указывается в соответствии с нижеследующими рисунками.



Речь:

TLX:

V-образное днище

VBOT



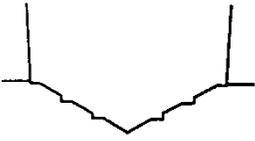
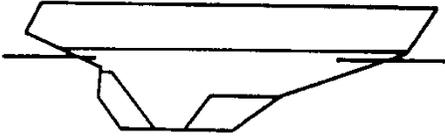
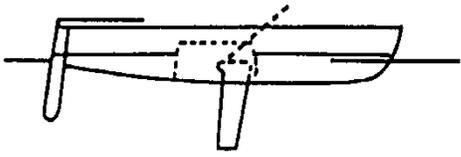
Плоское днище

FLAT



Закругленное днище

ROUND

	<i>Речь:</i>	<i>TLX:</i>
	Гофрированное днище	RIB
	Киль	KEEL
	Глубокий киль (в случае двойного глубокого киля добавить слово "двойной")	FIN
	Выдвижной киль	CV

Пример:

Речь: ФОКСТРОТ, ГОФРИРОВАННОЕ ДНИЩЕ

TLX: F/RIB

Г. Длина

Длина представляет собой наибольшую длину (LOA), выраженную в метрах.

Пример:

Речь: ГОЛЬФ, ДВА НОЛЬ МЕТРОВ

TLX: G/LOA 20

Н. Прочие характеристики

Необходимо указать прочие характеристики в целях описания определенных деталей, которые могут упростить опознавание, например, цвет верхнего мостика или спиннакера.

Пример:

Речь: ХОУТЕЛ, КРАСНЫЙ СПИННАКЕР

TLX: Н/КРАСНЫЙ СПИННАКЕР

I. Количество людей на борту

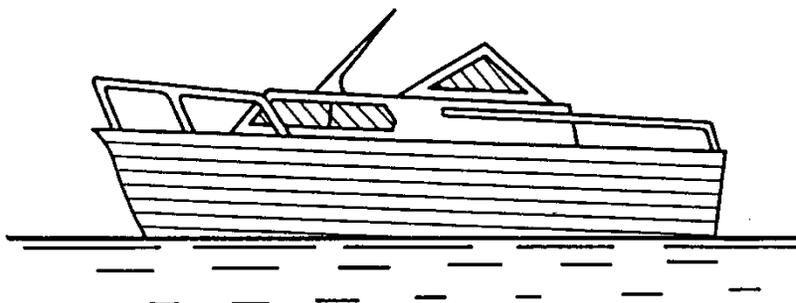
Пример:

Речь: ИНДИЯ, ТРИ

TLX: 1/3

Полный пример

Моторное судно

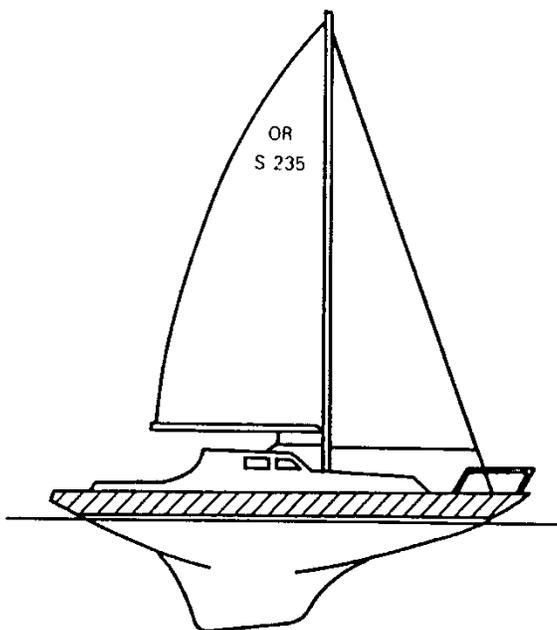


Речь: MAREC 7/76, RCC СТОКГОЛЬМ
АЛЬФА, МОТОРНОЕ СУДНО, ЧАСТИЧНАЯ КАЮТА, ГАЛАНТ, НЭЙВИС ОДИН ТРИ, ПРОГУЛОЧНОЕ
БРАВО, МОДЕЛЬ СОЛОУ ДВА ПЯТЬ
ЧАРЛИ, ВНУТРЕННИЙ МОТОР
ДЕЛЬТА, ОБШИВКА ВНАКРОЙ, СТЕКЛОВОЛОКНО, БЕЛАЯ
ЭКОУ, "ПАДАЮЩИЙ" НОС, ТРАНЦЕВАЯ (КВАДРАТНАЯ) КОРМА
ФОКСТРОТ, V-ОБРАЗНОЕ ДНИЩЕ
ГОЛЬФ, СЕМЬ С ПОЛОВИНОЙ МЕТРОВ
ХОУТЕЛ, ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ В НОСОВОЙ ЧАСТИ
ИНДИЯ, НЕИЗВЕСТНО

TLX: MAREC 7/76 RCC СТОКГОЛЬМ
А/МОТРС/GALANT/NAVIS 13/ПРОГУЛОЧНОЕ
В/SOLOE/25
С/INB
D/ОБШИВКА ВНАКРОЙ/GRP/БЕЛАЯ
E/FALL/SQUARE
F/VBOT
G/LOA 7,5
H/ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ В НОСОВОЙ ЧАСТИ
I/UNK

Полный пример

Парусное судно



Речь: MAREC 8/76, RCC ГОТЕНБУРГ
АЛЬФА, ПАРУСНОЕ, ЧАСТИЧНАЯ КАЮТА, АРАБЕСК, НЭЙВИС ОДИН ДВА, ПРОГУЛОЧНОЕ
БРАВО, МОДЕЛЬ ВИВО ДВА НОЛЬ, РАЗМЕТКА ПАРУСА: БУКВЫ ОСКАР РОМЭО СЬЕРРА ДВА ТРИ
ПЯТЬ
ЧАРЛИ, ШЛЮП
ДЕЛЬТА, ОБШИВКА ВГЛАДЬ, ДЕРЕВО, ЧЕРНАЯ С БЕЛОЙ КАЮТОЙ
ЭКОУ, "ПАДАЮЩИЙ" НОС, КОРМА С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ТРАНЦЕМ
ФОКСТРОТ, КИЛЬ
ГОЛЬФ, ВОСЕМЬ МЕТРОВ
ХОУТЕЛ, ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ В НОСОВОЙ ЧАСТИ
ИНДИЯ, ДВА

TLX: A/SAILPC/ARABESQUE/NAVIS 12/ПРОГУЛОЧНОЕ
B/VIVO 20/OR S 235
C/SLOOP
D/ОБШИВКА ВГЛАДЬ, ДЕРЕВО/ЧЕРНАЯ С БЕЛОЙ КАЮТОЙ
E/FALL/NTRANS
F/KEEL
G/LOA 8
H/ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ В НОСОВОЙ ЧАСТИ
I/2

Добавление J

Перехват

J.1 Типы перехвата

J.1.1 В настоящем добавлении излагаются методы решения большинства проблем, связанных с перехватом для целей поиска и спасания. Перехват необходим в тех случаях, когда терпящее бедствие судно еще способно двигаться в направлении безопасного пункта, однако существуют серьезные опасения относительно его возможностей достичь безопасного пункта до возникновения аварийного происшествия. Перехваты SAR подразделяются на две общие категории.

- (a) Прямые перехваты включают ситуации, когда средство SAR перехватывает терпящее бедствие судно в некоторой точке и затем оказывает помощь, например, спасание оставшихся в живых, осуществление эвакуации по медицинским причинам, сопровождение терпящего бедствие судна до безопасного пункта и т. д. Возможны три вида прямого перехвата. Они включают перехват на встречном курсе, перехват с догоном и перехват по смещенному курсу или с траверза. При прямых перехватах обычно предполагается, что скорость средства SAR выше, чем скорость терпящего бедствие судна.
- (b) Перехваты с минимальным временем полета до возможного места происшествия (MTTSI) применяются в тех случаях, когда скорость средства SAR меньше скорости терпящего бедствие судна. Цель MTTSI заключается в том, чтобы средство SAR вылетело и следовало по траектории, обеспечивающей ему наиболее благоприятное местоположение относительно терпящего бедствие судна для того, чтобы время его полета к месту какого-либо последующего аварийного происшествия (например, вынужденная посадка воздушного судна на воду) было минимальным. Примером такой ситуации является случай, когда навстречу воздушному судну с неподвижным крылом, объявившему о возникновении в полете аварийной обстановки, отправляется вертолет. Данный тип перехвата также называется "перехват с обеспечением максимальных условий для поиска и спасания".

J.1.2 Приводимые в настоящем добавлении схемы перехвата могут применяться как к морским, так и воздушным судам. Некоторые примеры и рисунки описывают перехват морских судов, другие — перехват воздушных судов. Следует отметить, что более высокая скорость воздушных судов зачастую требует более быстрого расчета курса и скорости перехвата. Специалисты, планирующие перехват, должны также иметь в виду, что ветер на высотах может повлиять на расчеты перехвата воздушного судна, а водные течения — на расчеты перехвата морского судна.

J.2 Метод перехвата на встречном курсе

J.2.1 Данный метод применяется в тех случаях, когда терпящее бедствие судно движется точно по направлению к местоположению средства SAR. Приводимые ниже указания относятся к рисунку J-1. Для определения курса перехвата, а также времени и точки, в которой произойдет перехват, необходимо выполнить следующее:

- (a) Нанести на карту относительное местоположение терпящего бедствие судна (A) и перехватывающего средства SAR (B) на момент, когда перехватывающее средство SAR готово к выполнению операции.
- (b) Соединить указанные две точки прямой линией (AB). Эта линия представляет собой прямолинейный курс терпящего бедствие судна, а линия с противоположным направлением соответствует прямолинейному курсу перехватывающего средства SAR.

- (c) Провести линию под углом 90 градусов к прямолинейному курсу терпящего бедствие судна и продлить ее на разумное расстояние (AC).
- (d) Отмерить по этой линии расстояние, которое указанное судно пройдет за один час, исходя из скорости его следования по прямолинейному курсу, и обозначить это местоположение буквой X.
- (e) Провести линию под углом 90 градусов к прямолинейному курсу перехватывающего средства SAR в противоположную сторону от линии AC и продлить ее на разумное расстояние (BD).
- (f) Отмерить по этой линии расстояние, которое перехватывающее судно SAR пройдет за один час, исходя из скорости его следования по выбранному прямолинейному курсу, и обозначить это местоположение буквой Y.
- (g) Соединить точки X и Y прямой линией. Точка, в которой она пересекает линию курса, является точкой перехвата (P).
- (h) Для определения времени, требуемого для этого перехвата, необходимо измерить расстояние от исходного местоположения любого из двух судов до точки перехвата и разделить это расстояние на скорость выбранного судна.

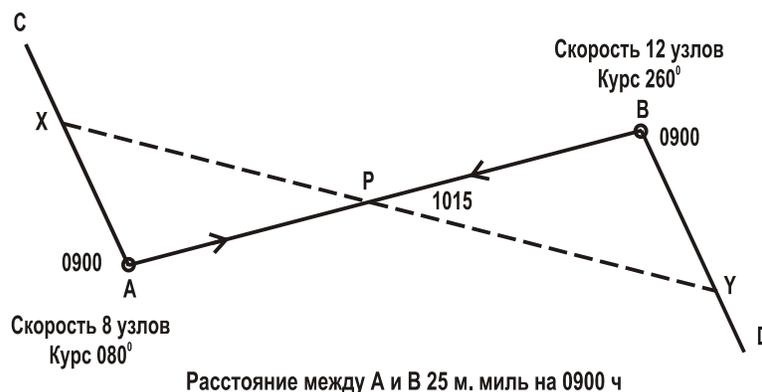


Рис. J-1. Метод перехвата на встречном курсе

J.3 Метод перехвата с догоном

J.3.1 Данный метод применяется в тех случаях, когда терпящее бедствие судно движется точно по направлению от местоположения средства SAR. Приводимые ниже указания относятся к рис. J-2. Для определения курса перехвата, а также времени и точки, в которой произойдет перехват, необходимо выполнить следующее:

- (a) Нанести на карту относительное местоположение терпящего бедствие судна (А) и перехватывающего средства SAR (В) на момент, когда перехватывающее средство SAR готово к выполнению операции.
- (b) Соединить указанные две точки прямой линией и продлить ее на разумное расстояние (BC). Указанная линия представляет собой прямолинейный курс обоих судов.
- (c) Провести линию под углом 90 градусов к курсу перехватывающего средства SAR и продлить ее на разумное расстояние (BD).
- (d) Отмерить по этой линии расстояние, которое перехватывающее средство SAR пройдет за один час, исходя из скорости его следования по выбранному прямолинейному курсу, и обозначить это местоположение буквой X.

- (e) Провести линию под углом 90 градусов к курсу терпящего бедствие судна и продлить ее на разумное расстояние (AE) в ту же сторону, что и линия BD.
- (f) Отмерить по этой линии расстояние, которое терпящее бедствие судно пройдет за один час, исходя из скорости его следования по прямолинейному курсу, и обозначить это местоположение буквой Y.
- (g) Соединить точки X и Y прямой линией и продлить ее до пересечения с линией курса в точке F. Эта точка и является точкой перехвата.
- (h) Для определения времени, требуемого для такого перехвата, необходимо измерить расстояние от исходного местоположения любого из двух судов до точки перехвата и разделить это расстояние на скорость выбранного судна.

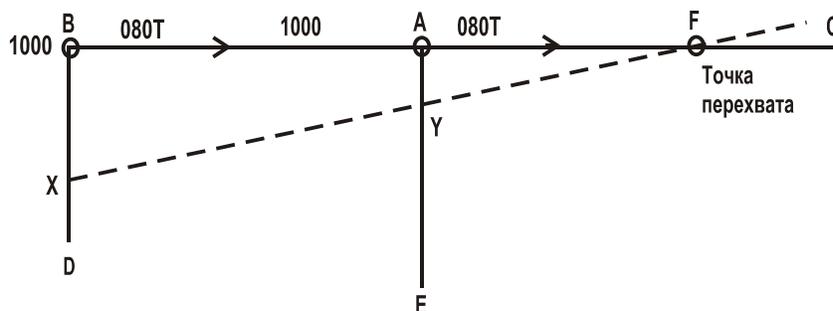


Рис. J-2. Метод перехвата с догоном

J.4 Перехват по смещенному курсу или с траверза: Метод 1 (без учета влияния ветра/течения)

J.4.1 Данный метод применяется в тех случаях, когда терпящее бедствие судно не движется точно по направлению к местоположению или от местоположения средства SAR, а влияние ветра на высотах (для воздушных судов) или течения (для морских судов) является незначительным. Когда путевая скорость (GS) терпящего бедствие судна превышает соответствующую скорость средства SAR, то перехват по смещенному курсу возможен только в том случае, если средство SAR находится на более близком расстоянии от выбранного пункта назначения. (Другим методом, который зачастую оказывается целесообразным, когда скорость средства SAR меньше скорости терпящего бедствие судна, является перехват с минимальным временем полета до возможного места происшествия (MTTSl), изложенный в п. J.7.). Приводимые ниже указания относятся к рис. J-3. Для определения курса перехвата, времени перехвата и точки, в которой произойдет перехват, необходимо выполнить следующее:

- (a) Нанести на карту относительное местоположение терпящего бедствие судна (A) и перехватывающего средства SAR (B) на момент, когда перехватывающее средство SAR готово к выполнению операции.
- (b) Соединить указанные две точки прямой линией (AB).
- (c) Нанести на карту линию пути терпящего бедствие судна в направлении его курса и продлить эту линию на разумное расстояние (AC).
- (d) Отмерить по указанной спроецированной линии пути или линии курса терпящего бедствие судна расстояние, которое оно пройдет за один час, исходя из скорости его движения в воздухе (TAS для воздушных судов) или в воде (для морских судов), и обозначить это местоположение буквой X.
- (e) Перенести соединяющую два судна прямую линию таким образом, чтобы она прошла через нанесенную на карту точку X (XY).

- (f) Взяв за центр окружности пункт отправления перехватывающего средства SAR и используя радиус, равный расстоянию, которое данное средство пройдет в течение промежутка времени, примененного в отношении терпящего бедствие судна, провести дугу и отметить точку ее пересечения с перенесенной прямой линией (W).

Примечание. Если скорость перехватываемого или перехватывающего судна такова, что масштаб карты делает нецелесообразным использование при расчетах полного часа, то необходимо применить пропорционально уменьшенный интервал времени, с тем чтобы радиус дуги пересек перенесенную прямую линию.

- (g) Провести прямую линию от местоположения средства SAR через точку пересечения дуги с перенесенной прямой линией – это является направлением/курсом перехвата для перехватывающего средства SAR. Продлив указанную линию до пересечения ее с проецированной линией пути или линией курса терпящего бедствие судна, получаем точку, где произойдет перехват (D).
- (h) Для определения времени, требуемого для такого перехвата, необходимо измерить расстояние от исходного местоположения перехватывающего судна до точки перехвата и разделить это расстояние на скорость перехватывающего судна (B).

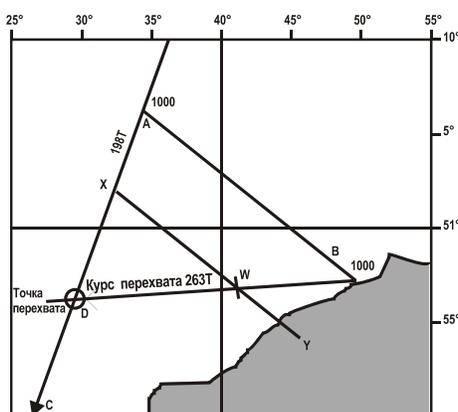


Рис. J-3. Перехват по смещенному курсу или с траверза: Метод 1 (не в масштабе)

J.5 Перехват по смещенному курсу или с траверза: Метод 2 (с учетом влияния ветра/течения)

J.5.1 Данный метод применяется в тех случаях, когда терпящее бедствие судно следует прямолинейным курсом по известной линии пути с известной путевой скоростью, средство SAR находится по одну сторону от линии пути, а влияние ветра на высотах (для воздушных судов) или течения (для морских судов) является значительным. Когда путевая скорость (GS) терпящего бедствие судна превышает соответствующую скорость средства SAR, то перехват по смещенному курсу возможен только в том случае, если средство SAR находится на более близком расстоянии от выбранного пункта назначения. (Другим методом, который зачастую оказывается целесообразным, когда скорость средства SAR меньше скорости терпящего бедствие судна, является перехват с минимальным временем полета до возможного места происшествия (MTTSl), изложенный в п. J.7.). Для выполнения перехвата по смещенному курсу необходимо произвести следующие расчеты (см. рис. J-4):

- (a) Нанести на карту синхронное местоположение терпящего бедствие воздушного судна (A) и воздушного судна SAR (B). Нанести на карту вдоль прямолинейного курса терпящего бедствие воздушного судна точки, соответствующие спроецированному местоположению данного судна через десять минут полета (C) и через один час и десять минут (D). Указанное упреждение местоположения терпящего бедствие судна, равное 10 минутам полета, применяется для учета навигационных погрешностей. При нанесении на карту этих точек, определяемых методом счисления пути (DR), необходимо использовать параметры путевой скорости (в узлах) и прямолинейного курса следования.
- (b) Между точками B и C провести линию постоянного пеленга (LCB).

- (c) Через точку D провести вторую линию LCB, параллельную отрезку прямой BC.
- (d) В случае воздушных судов: из исходного местоположения средства SAR по направлению ветра провести вектор ветра (BF), равный ожидаемому среднему ветру на высотах. В случае морских судов: в направлении течения провести вектор течения, равный ожидаемому среднему течению.
- (e) Через вторую линию LCB провести дугу, соответствующую скорости средства SAR (TAS для воздушных судов, скорость в воде для морских судов), с центром окружности в конечной точке вектора ветра/течения (F). Затем провести прямую из исходной точки (F) к точке, где дуга скорости средства SAR пересекает вторую линию LCB (G). Указанная прямая представляет собой направление, в котором должно следовать средство SAR.
- (f) Линия, проведенная из исходного местоположения воздушного судна SAR (B) к точке (G), представляет собой истинный курс и путевую скорость перехватывающего средства SAR. При необходимости, эту линию продляют, пока она не пересечет спроецированный истинный курс терпящего бедствие судна (H).
- (g) Расстояние до точки пересечения с выбранной линией пути терпящего бедствие судна определяется путем измерения длины отрезка прямой между точкой исходного местоположения средства SAR (B) и точкой, в которой прямолинейный курс перехвата пересекается с проецированным прямолинейным курсом терпящего бедствие судна (H). Для определения общего времени перехвата, требуемого для достижения точки пересечения с курсом терпящего бедствие воздушного судна, необходимо рассчитать и сложить время полета по данному маршруту и время сближения на дистанции упреждения.
- (h) В зависимости от разницы в скоростях средство SAR после пересечения курса следования терпящего бедствие судна может выполнить разворот с выходом на курс, противоположный курсу терпящего бедствие судна. Пересечение курса следования терпящего бедствие судна может быть подтверждено радиопеленгатором (DF) с борта терпящего бедствие судна.

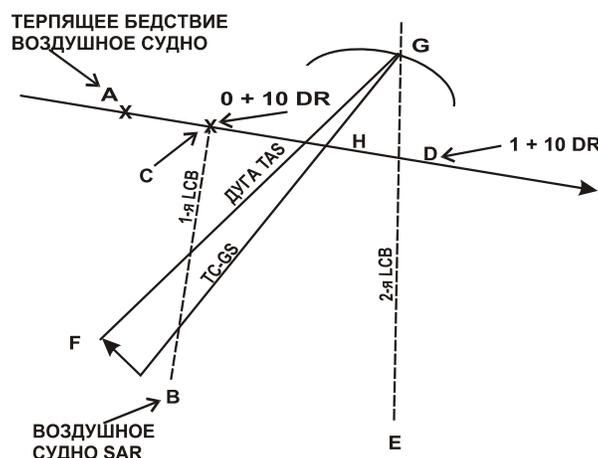


Рис. J-4. Перехват по смещенному курсу или с траверза: Метод 2 (не в масштабе)

J.6 Перехват по смещенному курсу или с траверза: Метод 3 (с использованием радиопеленгатора)

J.6.1 Данная схема требует, чтобы воздушное судно SAR было оснащено радиопеленгатором, способным принимать передачи с борта терпящего бедствие воздушного судна, и выполняется с использованием магнитного пеленга (MAG) следующим образом (см. рис. J-5):

- (a) После определения пеленга терпящего бедствие воздушного судна необходимо развернуть воздушное судно SAR для полета по курсу 45 градусов от указанного пеленга в направлении следования терпящего бедствие воздушного судна.

- (b) Путем отслеживания данных пеленгатора поддерживается относительный курсовой угол в 45 градусов.
- (c) Если сверка с данными пеленгатора показала, что курсовой угол воздушного судна SAR увеличился, то угол линии перехвата должен быть увеличен вдвое по сравнению с величиной изменения, имевшего место между двумя последними пеленгами.
- (d) Если указанная сверка показала, что курсовой угол воздушного судна SAR уменьшился, то угол линии перехвата должен быть уменьшен вдвое по сравнению с величиной изменения, имевшего место между двумя последними пеленгами.
- (e) Путем использования описанного выше диапазона пеленгов определяется курс перехвата с сохранением линии постоянного пеленга.

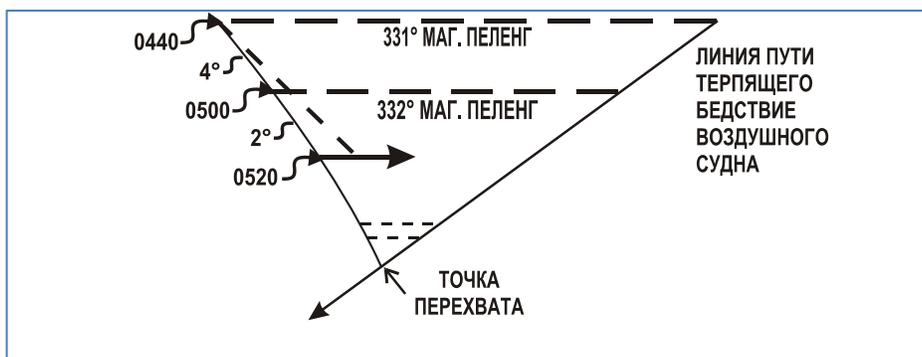


Рис. J-5. Перехват по смещенному курсу или с траверза: Метод 3

J.7 Перехват с минимальным временем полета до возможного места происшествия (MTTSI)

Введение

- J.7.1** Когда какое-либо воздушное судно объявляет о возникновении в полете аварийной ситуации, принятие мер реагирования со стороны поисково-спасательных (SAR) средств зачастую является разумным шагом, даже если терпящее бедствие воздушное судно способно прибыть в пункт своего назначения. Цель таких мер реагирования заключается в сведении к минимуму времени, требуемого поисково-спасательной командой (SRU) для прибытия к месту происшествия в случае вынужденной посадки на воду, вынужденной посадки на грунт или покидания воздушного судна с парашютами. В идеальной ситуации команда SRU перехватывает терпящее бедствие воздушное судно и затем сопровождает его до места назначения. Однако такой вариант не всегда возможен. Используемые командами SRU средства, особенно вертолеты, часто не могут развивать столь же высокую скорость, как терпящее бедствие воздушное судно, и имеют ограниченную продолжительность полета и дальность действия. При возникновении такой ситуации необходимо определить, когда команда SRU должна вылететь в направлении терпящего бедствие воздушного судна и когда она должна развернуться на обратный курс для следования в пункт назначения терпящего бедствие судна, с тем чтобы время полета команды SRU к месту какого-либо последующего аварийного происшествия было минимальным. Это достигается за счет того, что команда SRU вылетает в направлении терпящего бедствие воздушного судна, разворачивается на обратный курс, не долетая до точки перехвата указанного судна, и затем позволяет терпящему бедствие воздушному судну догнать свое воздушное судно при следовании обоих судов к месту назначения. Проблема усложняется тем, что путевая скорость воздушного судна SRU на участке полета от аэродрома вылета может существенно отличаться от его путевой скорости на участке полета в обратном направлении из-за влияния ветра на высотах. При перехвате необходимо постоянно информировать терпящее бедствие воздушное судно о типе применяемого перехвата и ходе его осуществления.

Допущения

J.7.2 Приводимые ниже три формулы основаны на следующих допущениях:

- (a) Пункт вылета и возвращения воздушного судна SRU совпадает с аэродромом, являющимся пунктом назначения терпящего бедствие судна.
- (b) Время полета воздушного судна SRU до местоположения терпящего бедствие судна (время полета до возможного места происшествия) на любой данный момент после того, как воздушное судно SRU выполнит разворот на обратный курс, будет, в среднем, сведено к минимуму, когда время полета команды SRU до возможного места происшествия в конце участка полета от аэродрома вылета равняется разнице во времени прибытия обоих судов на аэродром назначения. Схема перехвата, при которой выполняются эти условия, называется "перехват с минимальным временем полета до возможного места происшествия (MTTSl)".
- (c) Ожидается, что терпящее бедствие воздушное судно не подвергнется непосредственной опасности вынужденной посадки на воду, аварийной посадки или покидания судна на парашютах до тех пор, пока оно не достигнет максимальной дальности действия воздушного судна SRU.
- (d) Путевые скорости воздушного судна SRU на участке полета от аэродрома вылета и на участке полета в обратном направлении, а также путевая скорость терпящего бедствие воздушного судна известны и остаются постоянными на протяжении всей операции.
- (e) Путевая скорость терпящего бедствие воздушного судна выше соответствующей скорости воздушного судна SAR на участке полета в направлении аэродрома назначения.
- (f) Известны точные данные о местоположении терпящего бедствие воздушного судна, и оно следует от этого места непосредственно к аэродрому назначения.

Максимальная дальность действия воздушного судна SRU

J.7.3 Максимальная эксплуатационная продолжительность полета воздушного судна SRU является важным фактором при определении расстояния, на которое оно может удалиться от аэродрома и при этом иметь достаточный запас топлива, чтобы оказать помощь оставшимся в живых и обеспечить свое безопасное возвращение. Максимальная эксплуатационная продолжительность полета определяется как максимальная продолжительность полета воздушного судна SRU минус суммарное минимальное полезное время пребывания на месте проведения операции и требуемый резерв топлива. Например, максимальная продолжительность полета вертолета может составлять 4+30 (четыре часа тридцать минут). Если минимальное полезное время на месте проведения операции составляет 10 минут, а требуемый резерв топлива равен 20 минутам полета, то его максимальная эксплуатационная продолжительность полета составляет 4+00 или ровно четыре часа. Для расчета максимальной дальности действия можно использовать следующую формулу:

$$[1] \quad D_{mo} = \frac{(T_{mo} V_{a1} V_{a2})}{V_{a1} + V_{a2}},$$

где:

D_{mo} = максимальная дальность действия воздушного судна SRU в морских милях,

T_{mo} = максимальная эксплуатационная продолжительность полета воздушного судна SRU в часах,

V_{a1} = путевая скорость (в узлах) воздушного судна SRU на участке полета от аэродрома,

V_{a2} = путевая скорость (в узлах) воздушного судна SRU на участке полета к аэродрому.

Например, если истинная воздушная скорость (TAS) вышеупомянутого вертолета составляет 150 узлов и на эшелоне полета вертолета наблюдается ветер, дующий в сторону терпящего бедствие воздушного судна со скоростью 25 узлов, то путевые скорости воздушного судна SRU будут составлять 175 узлов на участке полета от аэродрома и 125 узлов на участке полета к аэродрому.

Подставив эти значения в формулу [1], рассчитываем максимальную дальность действия, которая составляет около 292 м.миль.

$$\frac{4 \times 175 \times 125}{175 + 125} = 291,67\}.$$

Время взлета воздушного судна SRU

J.7.4 Если терпящее бедствие воздушное судно находится вне пределов максимальной дальности действия воздушного судна SRU, время взлета последнего рассчитывается с помощью следующей формулы:

$$[2] \quad T_0 = \left[\frac{D}{V_b} - D_{mo} \frac{V_{a1}^2 + 2V_{a1}V_{a2} + V_{a2}V_b}{V_{a1}V_b(V_{a1} + V_{a2})} \right],$$

где:

T_0 = время до взлета в минутах с момента объявления аварийной ситуации,

D = расстояние (в морских милях) от терпящего бедствие воздушного судна до аэродрома на момент объявления аварийной ситуации,

V_b = путевая скорость терпящего бедствие воздушного судна в узлах.

Например, рассмотрим сценарий, в котором терпящее бедствие воздушное судно объявляет аварийную ситуацию, когда оно находится на расстоянии 600 миль от своего пункта назначения и его путевая скорость составляет 200 узлов, а воздушным судном SRU является тот же вертолет, который использовался в вышеприведенных примерах. Подставив эти значения в формулу [2], выясняем, что вертолету следует взлетать только примерно через 14 минут после объявления чрезвычайной ситуации.

$$\left[60 \frac{600}{200} - 291,67 \times \frac{175^2 \times 2 \times 175 + 125 \times 200}{175 \times 200 \times (175 + 125)} \right] = 14,375.$$

Примечание. Если рассчитанное по формуле [2] значение T_0 является отрицательной величиной, то это означает, что терпящее бедствие воздушное судно находится уже достаточно близко, чтобы взлет воздушного судна SRU был осуществлен незамедлительно.

Примечание. Если существуют опасения, что перед терпящим бедствие воздушным судном, по всей вероятности, возникнет необходимость вынужденной посадки на воду, аварийной посадки на грунт или покидания его на парашютах сразу по достижении максимальной дальности действия воздушного судна SRU или вскоре после этого, то следует рассмотреть вопрос об осуществлении прямого перехвата на расстоянии, равном максимальной дальности действия воздушного судна SRU. Связанный с данной тактикой риск заключается в существенном увеличении времени полета воздушного судна SRU до места возможного происшествия, если терпящее бедствие воздушное судно продержится в воздухе дольше, чем ожидалось. При наличии второго воздушного судна SRU этот риск может быть исключен за счет осуществления им перехвата MTTSI помимо прямого перехвата, проведенного первым воздушным судном SRU.

Время полета до точки разворота

J.7.5 Когда известно расстояние, на котором терпящее бедствие воздушное судно находится от аэродрома на момент взлета воздушного судна SRU, можно рассчитать, сколько времени потребуется воздушному судну SRU, чтобы достичь точки разворота на обратный курс к аэродрому. Такой расчет производится с помощью следующей формулы:

$$[3] \quad T_{a1} = \frac{60D_0V_{a2}(V_{a1} + V_b)}{V_b(V_{a1}^2 + 2V_{a1}V_{a2} + V_{a2}V_b)},$$

где:

T_{a1} = время полета в минутах с момента взлета до точки, где воздушное судно SRU должно развернуться на обратный курс к аэродрому; и

D_0 = расстояние (в морских милях) от терпящего бедствие воздушного судна до аэродрома на момент, когда был произведен взлет воздушного судна SRU.

Например, при тех же значениях путевой скорости, которые использовались в предыдущих примерах, приняв расстояние от терпящего бедствие воздушного судна до аэродрома на момент взлета воздушного судна SRU равным 500 м. милям, с помощью формулы [3] получаем время полета до точки разворота, равное примерно 71 минуте после взлета.

$$\frac{60 \times 500 \times 125 \times (175 + 200)}{200 \times (175^2 + 2 \times 175 \times 125 + 125 \times 200)} = 70,75.$$

Примечание. В любой ситуации, связанной с перехватом, координатор поисково-спасательной операции (SMC) должен рассмотреть вопрос об использовании других средств в целях расширения возможностей перехватывающего воздушного судна SRU. Например, если перехват осуществляется над океаническим районом, следует рассмотреть вопрос о запросе от системы Amver перечня торговых морских судов, находящихся вблизи выбранной линии пути терпящего бедствие воздушного судна. Если позволяют время и обстоятельства, такую информацию следует передать пилоту терпящего бедствие воздушного судна на случай осуществления вынужденной посадки на воду.

Добавление К

Определение исходного пункта

Руководящие указания по определению вероятного местонахождения оставшихся в живых	K-1
Стандартная форма "Аэронавигационный снос"	K-7
Инструкции по заполнению стандартной формы "Аэронавигационный снос"	K-9
Стандартная форма "Средний ветер на высотах (AWA)"	K-12
Инструкции по заполнению стандартной формы "Средний ветер на высотах (AWA)"	K-13
Стандартная форма "Исходный пункт (на море)"	K-15
Инструкции по заполнению стандартной формы "Исходный пункт (на море)"	K-17
Стандартная форма "Средний приземный ветер (ASW)"	K-21
Инструкции по заполнению стандартной формы "Средний приземный ветер (ASW)"	K-22
Стандартная форма "Суммарное водное течение (TWC)"	K-24
Инструкции по заполнению стандартной формы "Суммарное водное течение (TWC)"	K-25
Стандартная форма "Ветровое течение (WC)"	K-28
Инструкции по заполнению стандартной формы "Ветровое течение (WC)"	K-29
Стандартная форма "Дрейф в подветренную сторону (LW)"	K-31
Инструкции по заполнению стандартной формы "Дрейф в подветренную сторону (LW)"	K-32
Стандартная форма "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)"	K-34
Инструкции по заполнению стандартной формы "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)"	K-36

Руководящие указания по определению вероятного местонахождения оставшихся в живых

К.1 Общие положения

К.1.1 Сразу же после поступлении сведений или возникновения предположений о возможном бедствии координатор SMC должен в первую очередь как можно точнее определить время и место бедствия. Иногда полное и точное указание времени и местоположения содержится в первоначальном донесении. Однако зачастую имеются лишь частичные сведения или отдельные данные, указывающие на происшествие, на основании которых необходимо рассчитать время и место аварийного происшествия.

К.1.2 В тех случаях, когда то или иное судно пропало без вести и, предположительно, терпит бедствие, координатору SMC следует приложить все усилия к тому, чтобы собрать дополнительную информацию и данные, анализ которых позволит сократить размеры района наиболее вероятного местонахождения оставшихся в живых и определить небольшой район с высоким значением вероятности локализации (РОС). К дополнительным сведениям и данным могут относиться любые сведения, поступившие от терпящего бедствие судна до аварийного происшествия, или данные наблюдения других лиц, которые могут иметь отношение к терпящему бедствие судну или условиям, приведшим к аварийному происшествию. Усилия с целью сбора дополнительных сведений и указывающих на происшествие данных следует продолжать до тех пор, пока не будут обнаружены или иным образом учтены все оставшиеся в живых.

К.1.3 В последующих разделах описывается порядок определения расчетного времени и места аварийного происшествия в некоторых из часто встречающихся ситуаций, требующих привлечения службы SAR. Координаторам SMC следует учитывать, что рассматриваемые ниже конкретные сценарии представляют лишь незначительную часть возможных ситуаций, с которыми они могут столкнуться. Многие из описываемых ниже методов могут быть соответствующим образом изменены для использования в других, не рассматриваемых здесь ситуациях.

К.2 Определение расчетного времени и места аварийного происшествия

В донесении представлены полные данные о времени и местоположении

К.2.1 При наличии точных и полных, как представляется, данных о времени и местоположении, относящихся к тому или иному аварийному происшествию, координатору SMC следует немедленно нанести местоположение на карту и проверить возможность наличия явных ошибок. Если данные о местоположении не вступают в очевидное противоречие с другими поступившими сведениями, SMC следует немедленно связаться с наиболее подходящими в данной ситуации имеющимися средствами и направить их к месту происшествия. Сразу же после этого следует принять меры для проверки местоположения и уменьшения степени его неопределенности. Неопределенность сообщенных данных о местоположении зависит от метода (методов) его определения. В добавлении N содержатся руководящие указания по оценке вероятной погрешности определения местоположения. Если с терпящим бедствие судном поддерживается связь, следует запросить у его экипажа сведения о любых видимых ориентирах или данные из какого-либо второго источника (например, полученные с помощью другого навигационного средства) с целью подтверждения данных о местоположении судна. При отсутствии такой возможности следует более тщательно сопоставить полученные данные о местоположении со всей другой известной информацией, которая может иметь отношение к данному делу. Например, если первоначальное донесение поступило от морского судна, тонущего во время шторма, данные о местоположении следует сопоставить с последней имеющейся метеосводкой,

относящейся к указанному в сообщении времени и месту бедствия. Любые выявленные несоответствия необходимо устранить как можно скорее.

Время бедствия известно, однако данные о местоположении отсутствуют

К.2.2 Если от находящегося на маршруте воздушного или морского судна поступило сообщение о бедствии без указания его местонахождения, возможно несколько ситуаций. Приведенные ниже сценарии представляют лишь некоторые из вариантов, которые могут быть при этом рассмотрены.

- (a) В момент аварийного происшествия судно следовало согласно выбранному плану полета или рейса. В этом случае приблизительное местоположение может быть определено на основании данных плана полета или рейса и каких-либо имеющихся предыдущих донесений о местоположении, которые могли быть направлены при следовании по выбранному маршруту. (Если данные предыдущих донесений о местоположении указывают на место, не находящееся на выбранном маршруте или вблизи него, следует рассмотреть другой сценарий.) Расчетное место бедствия должно основываться на последнем известном местоположении или местоположении, указанном в последнем донесении, на расчетной или выбранной скорости движения судна по условному прямому маршруту, а также на данных выбранного судном маршрута. При отсутствии каких-либо противоречивых сведений этот сценарий обычно считается наиболее вероятным.
- (b) Судно значительно изменило выбранный им курс или скорость движения по условному прямому маршруту вследствие неблагоприятных погодных условий, ветра на высотах и т.д. Координатору SMC следует собрать соответствующие сведения о погодных условиях вдоль выбранного судном маршрута и попытаться соотнести эти сведения с аварийным происшествием. Затем SMC следует попытаться определить наиболее вероятные действия капитана или командира судна при таких погодных условиях. На основе этих сведений следует рассчитать местоположение бедствия.
- (c) Судно значительно изменило выбранный им курс или скорость движения по условному прямому маршруту с целью уклонения от неблагоприятных погодных условий. SMC следует собрать соответствующие сведения о погодных условиях вдоль выбранного судном маршрута и попытаться соотнести эти сведения с аварийным происшествием. Затем SMC следует попытаться определить наиболее вероятные действия капитана или командира судна с целью уклонения от таких погодных условий.
- (d) Судно значительно изменило выбранный им курс или скорость движения по условному прямому маршруту с целью достижения ближайшего безопасного порта или запасного аэродрома. При этом учитывается возможность движения судна в обратном направлении с намерением вернуться в пункт отправления.

К.2.3 Для расчета размеров возможного района, охватывающего все возможные сценарии, необходимо:

- (a) с использованием руководящих указаний, приведенных в добавлении N, или других более точных сведений, если таковые имеются, оценить вероятную погрешность определения последнего известного местоположения или местоположения, указанного в последнем донесении;
- (b) оценить максимальное расстояние, которое могло пройти терпящее бедствие судно со времени, к которому относятся сведения о его последнем известном местоположении или местоположении, указанном в последнем донесении, до момента аварийного происшествия;
- (c) сложить величину вероятной погрешности определения последнего известного местоположения или местоположения, указанного в последнем донесении, с максимальным расстоянием, которое могло пройти судно, и провести окружность полученного таким образом радиуса вокруг точки последнего известного местоположения или местоположения, указанного в последнем донесении, с целью определения возможного района.

К.2.4 Часто размеры возможного района, охватывающего все сценарии, оказываются слишком большими и не позволяют провести эффективный поиск. В тех случаях, когда существует возможность нескольких сценариев, и особенно если их вероятность примерно одинакова, координатору SMC следует приложить все усилия для сбора дополнительных сведений, которые позволили бы исключить из

рассмотрения некоторые из сценариев и уточнить оставшиеся сценарии, с тем чтобы уменьшить размер возможного района. Например, если для передачи сигнала бедствия использовалась рация малого радиуса действия, уменьшить число возможных мест нахождения можно, определив станции, принявшие сигнал. В случае определения пеленга сигнала бедствия можно определить линию пеленга места бедствия, что может позволить исключить некоторые сценарии. Цель состоит в исключении и корректировке сценариев, пока не будет получен единственный сценарий, объясняющий все известные факты. Однако такая возможность не всегда существует, и может возникнуть необходимость выбрать какой-либо конкретный сценарий, на котором будет основываться план поиска.

К.2.5 Для целей планирования поиска расчетный район, в котором могло произойти бедствие, зависит от того, какой из сценариев является наиболее вероятным. Применительно к сценарию, описанному выше в пункте К.2.2 (а), местоположение исходного пункта и вероятная погрешность определения местоположения рассчитываются следующим образом.

- (а) Установить последнее известное местоположение терпящего бедствие судна или его местоположение, указанное в последнем донесении, а также выяснить, какие средства использовались для определения указанного местоположения (навигационные ориентиры и метод навигации, радиолокационные средства и т. д.
- (b) Вычесть время определения последнего известного местоположения или местоположения, указанного в последнем донесении, из зарегистрированного времени аварийного происшествия.
- (c) Умножить продолжительность полученного интервала времени на расчетную скорость движения по условному прямому маршруту над землей до момента аварийного происшествия, определив таким образом расстояние, пройденное со времени последнего известного местоположения или местоположения, указанного в последнем донесении.
- (d) Сместить последнее известное местоположение или местоположение, указанное в последнем донесении, вдоль выбранного маршрута на расстояние, рассчитанное согласно предыдущему пункту. Это местоположение и является исходной точкой применительно к данному аварийному происшествию.
- (e) Если исходная точка находится в море, необходимо перейти к стандартной форме "Исходный пункт" в настоящем добавлении. В ином случае следует перейти к стандартной форме "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения", приведенной в конце настоящего добавления. Если морской дрейф отсутствует, погрешность определения сноса (D_e) следует принять равной нулю.
- (f) После расчета величины суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E), следует перейти к стандартной форме "Распределение поискового усилия (исходная точка или исходная линия)", приведенной в добавлении L, для разработки плана поиска. Исходную карту вероятностей можно составить на основании инструкций, приведенных в добавлении M для поиска относительно исходных точек.

После последнего донесения о местоположении не поступало никаких сообщений

К.2.6 Эта ситуация встречается довольно часто в поисково-спасательной практике, и она намного превосходит по сложности другие ситуации, поскольку число возможных сценариев очень велико, в результате чего возможный район оказывается очень большим. Возможные сценарии похожи на сценарии, применяемые в тех случаях, когда известно время, но не место бедствия. Единственное различие заключается в том, что при этом допускается определенный интервал времени, в течение которого могло иметь место аварийное происшествие, а также более широкий диапазон местоположений. Самым ранним возможным временем аварийного происшествия является период, непосредственно следующий за последней отметкой времени, когда, насколько известно, терпящие бедствие лица находились в безопасности. Обычно за такую отметку времени принимается время последнего сеанса связи с судном. Самым поздним возможным временем аварийного происшествия является либо время, когда должна была быть полностью утеряна возможность управления движением судна (обычно время полной выработки топлива), либо настоящее время, в зависимости от того, что наступает раньше.

К.2.7 В тех случаях, когда воздушное или морское судно исчезает на маршруте, в первую очередь предполагается, что данное воздушное или морское судно терпит бедствие на выбранной линии пути или вблизи нее. (Существует также возможность того, что оно не терпит бедствие, однако не может поддерживать связь из-за отказа оборудования и следует в соответствии с текущим планом полета или рейса.) В рамках соответствующего данному случаю сценария аварийного происшествия возможные местоположения судна будут сосредоточены в непосредственной близости от выбранной линии пути судна. При отсутствии каких-либо других сведений обычно предполагается, что исходным пунктом является линия, совпадающая с выбранным маршрутом от последнего известного местоположения или местоположения, указанного в последнем донесении, до пункта назначения. Первоначальную карту вероятностей возможного места бедствия можно составить согласно инструкциям, приведенным в добавлении М для поиска относительно исходных линий. Для планирования поиска можно использовать стандартную форму "Распределение поискового усилия (исходная точка или исходная линия)", приведенную в добавлении L.

После последнего донесения о местоположении поступила другая информация, помимо данных о местоположении

К.2.8 В тех случаях, когда последнее сообщение, поступившее от воздушного или морского судна на маршруте, не является донесением о местоположении, а содержит иные сведения, не указывающие на какое-либо аварийное происшествие, обычно рассматриваются три возможных сценария, которые с точки зрения первоочередности располагаются в следующем порядке:

- (a) *Сценарий 1:* аварийное происшествие произошло непосредственно после последнего сеанса связи.
- (b) *Сценарий 2:* судно продолжало следовать по выбранному маршруту, а аварийное происшествие произошло спустя значительный промежуток времени после последнего сеанса связи.
- (c) *Сценарий 3:* судно отклонилось от курса, чтобы следовать в запасной пункт назначения, например, в ближайший безопасный порт или на запасной аэродром, и потерпело бедствие спустя значительный промежуток времени после последнего сеанса связи. При этом учитывается возможность того, что судно двигалось в обратном направлении, а запасным пунктом назначения был пункт отправления.

К.2.9 В этой ситуации, прежде чем приступить к планированию каких-либо поисковых усилий, необходимо подготовить обобщенную карту вероятностей, содержащую по меньшей мере три подрайона. Эти три подрайона будут соответствовать трем сценариям.

- (a) Первый подрайон определяется путем расчета местоположения судна на момент последнего сеанса связи и построения района разумного размера с центром в данной точке. В качестве ориентира для оценки разумного размера данного подрайона можно использовать суммарную вероятную погрешность определения местоположения. Данному подрайону следует присвоить значение РОС, при котором плотность вероятности в нем будет выше, чем в любом из двух других подрайонов.
- (b) Второй подрайон простирается вдоль выбранной линии пути от того места, где заканчивается первый подрайон, до пункта назначения и ограничивается разумной шириной. В качестве ориентира для определения разумной расчетной ширины можно использовать суммарную вероятную погрешность определения местоположения. Данному подрайону следует присвоить значение РОС, при котором плотность вероятности в нем будет соответствовать примерно среднему значению плотностей вероятности в первом и третьем подрайонах.
- (c) Третий подрайон простирается вдоль линии пути, по которой следовало бы судно в том случае, если бы оно отклонилось от маршрута для следования в запасной пункт назначения. Он начинается в том месте, где заканчивается первый подрайон (и, возможно, отчасти второй), и простирается до запасного пункта назначения. В качестве ориентира для определения разумной расчетной ширины данного подрайона можно использовать суммарную вероятную погрешность определения местоположения. Значение РОС для данного подрайона следует выбирать таким образом, чтобы плотность вероятности в нем была меньше, чем в двух других подрайонах.
- (d) Если оставшиеся в живых несомненно находятся в одном из этих трех районов, то их первоначальные значения РОС должны составлять в сумме 100 %. В противном случае

необходимо определить остальную часть возможного района в рамках этих сценариев и присвоить ей значение РОС, дополняющее общую сумму до 100%. Может оказаться целесообразным построить для возможного района подходящую координатную сетку и присвоить ячейкам сетки значения РОС с учетом подрайона (подрайонов), к которому (которым) они относятся. Инструкции по составлению обобщенных карт вероятностей приводятся в добавлении М. Для планирования поиска следует использовать стандартную форму "Распределение поискового усилия (обобщенное распределение)", приведенную в добавлении L.

К.3 Определение расчетного местонахождения оставшихся в живых после аварийного происшествия

Аэронавигационный снос

К.3.1 При серьезном повреждении воздушного судна (например, при отказе двигателя) пилот, как правило, попытается сохранить абсолютную высоту полета как можно дольше. Если повреждение невозможно устранить и пилот вынужден снижаться, то в этом случае будет производиться планирование либо, при наличии парашюта, покидание судна с парашютом.

(a) *Снижение в режиме планирования.* Для обеспечения наибольшей безопасности снижение может производиться в режиме планирования или при значительно меньшей мощности двигателей в направлении площадки, наиболее пригодной для вынужденной посадки вне аэродрома. В режиме планирования воздушное судно может пролететь значительное расстояние. Основными факторами являются скорость снижения при выключенных двигателях, воздушная скорость планирования и относительная высота над поверхностью. Поскольку коэффициенты планирования разных типов воздушных судов могут значительно различаться, необходимо выяснить у изготовителя терпящего бедствие воздушного судна или пилотов, имеющих опыт полетов на данном типе воздушных судов, характеристики планирования и вынужденной посадки.

(b) *Спуск с парашютом.* При наличии парашютов командир воздушного судна может отдать предпочтение этому способу спуска. Такая ситуация редко встречается в гражданской авиации и более типична для военной авиации. Если оставшиеся в живых покидают находящееся в воздухе воздушное судно, место их приземления и место падения воздушного судна могут находиться далеко друг от друга, а также от места покидания воздушного судна. Характеристики сноса современных гражданских парашютов могут быть существенно различными. Если речь идет о гражданской авиации, следует обратиться к изготовителю парашютов или другому компетентному источнику за информацией, необходимой для определения расстояния, на которое мог быть снесен оставшийся (оставшиеся) в живых при спуске. Расчет сноса при использовании парашютов можно произвести с помощью стандартной формы "Аэронавигационный снос", приведенной в настоящем добавлении, а также с помощью таблиц данных о сносе парашюта, приведенных в добавлении N.

Морской дрейф

К.3.2 Перемещение или дрейф аварийно-спасательных плавсредств в открытом море происходит под действием ветра и течений. Для расчета района, в котором могут находиться оставшиеся в живых, необходимо определить скорость и направление дрейфа. Для этого необходимо получить оценки ветров и течений в районе возможных мест аварийного происшествия и в прилегающих районах. Двумя компонентами дрейфа являются суммарное водное течение (TWC) и дрейф в подветренную сторону. В стандартной форме "Исходный пункт (на море)" для расчета морского дрейфа и дополняющих ее стандартных формах описывается процедура оценки перемещения оставшихся в живых под действием сил внешней среды.

(a) Суммарное водное течение (TWC) может складываться из нескольких компонентов. В него могут входить некоторые или все указанные ниже виды течений:

(1) *Морское течение (SC).* Это основной крупномасштабный поток океанских вод. Основным интересом для сотрудников, планирующих поиск, представляют морские течения у поверхности. Вблизи побережья или в мелководье морское течение обычно менее значительно, чем приливное течение или местное ветровое течение. Морские течения не

всегда носят устойчивый характер, поэтому усредненные значения следует использовать с осторожностью. Оценки морских течений могут быть получены путем непосредственного наблюдения на месте происшествия (например, направление и величина сноса морского судна, траектория движения дрейфующих предметов при нулевом дрейфе в подветренную сторону), с помощью компьютерных моделей океанической циркуляции и на основе гидрографических таблиц и карт.

- (2) *Приливные или отливные течения.* В прибрежных водах течения изменяются по направлению и скорости в зависимости от смены приливов и отливов. Их можно оценить с помощью таблиц приливных течений, карт течений, а также лоцманских карт. Однако наиболее ценным часто является опыт местных специалистов.
- (3) *Речное течение.* Его необходимо учитывать только в тех случаях, если оставшиеся в живых могут находиться в устье крупной реки (такой как Амазонка) или вблизи него.
- (4) *Местное ветровое течение (WC).* Местное ветровое течение возникает под воздействием устойчивых местных ветров на поверхность воды. Влияние ветра на формирование местных ветровых течений не поддается точной оценке, но обычно считается, что после 6–12 часов под действием ветра с постоянным направлением на поверхности образуется местное морское течение. Данные о расчетной средней скорости ветра и его направлении за предыдущие 24–48 часов необходимо проверить, установив связь с морскими судами, находившимися в районе бедствия. Направление и скорость местного ветрового течения можно оценить с использованием графика местных ветровых течений, приведенного на рисунке N-1.

Необходимо определить векторные величины (направление и скорость) для каждого из присутствующих течений и определить суммарное водное течение (TWC) путем суммирования с учетом направления векторов. На рисунке 4-6 в главе 4 показан порядок расчета TWC вдали от берега в открытом море.

- (b) *Дрейф в подветренную сторону (LW).* Сила ветра, действующего на выступающие из воды части судна, вызывает его движение в воде в генеральном направлении нисходящего ветра. Такое движение называется дрейфом в подветренную сторону. Для уменьшения скорости дрейфа в подветренную сторону может быть развернут плавучий якорь. Форма надводной и подводной части может повлиять на скорость дрейфа в подветренную сторону и привести к тому, что направление такого дрейфа будет несколько отличаться от направления нисходящего ветра. Оценки направления и скорости ветра можно получить путем непосредственного наблюдения на месте происшествия, с помощью компьютерных моделей, используемых для прогнозирования погоды, от местных служб погоды и, в крайнем случае, на основании розы ветров по лоцманским картам. Скорости дрейфа в подветренную сторону могут быть рассчитаны по диаграммам дрейфа в подветренную сторону, приведенным в добавлении N, с использованием процедур, представленных в стандартных формах для исходных пунктов в добавлении К.
- (c) После определения векторов направления и скорости TWC и дрейфа в подветренную сторону рассчитываются направление и скорость дрейфа посредством суммирования векторов дрейфа в подветренную сторону и TWC, как показано на рисунке 4-7 к главе 4. Все значения скорости обычно рассчитываются в морских милях в час (узлах).

Стандартная форма "Аэронавигационный снос"

Название дела: _____ № дела: _____ Дата: _____

Ф.И.О. разработчика плана: _____ Исходный пункт №: _____ План поиска: А В С _____

(Нужное обвести кружком)

Объект поиска _____

А. Расчетное местоположение происшествия/покидания ВС с парашютом

1. Дата/время _____ Z _____

2. Широта, долгота _____ N/S _____ W/E

В. Смещение воздушного судна/парашюта при планировании (d_a/p)

(Если речь идет о планировании как воздушного судна, так и парашюта, следует заполнить настоящий раздел дважды: один раз применительно к планированию воздушного судна и второй раз применительно к планированию парашюта. Если речь идет о парашютах с нулевым коэффициентом планирования, перейти к разделу С ниже.)

1. Абсолютная высота происшествия или покидания ВС/раскрытия парашюта (в зависимости от обстоятельств) (Alt_{max}) _____ фут
2. Абсолютная высота местности или покидания ВС/раскрытия парашюта (в зависимости от обстоятельств) (Alt_{min}) _____ фут
3. Потеря высоты ($Alt\ Loss = Alt_{max} - Alt_{min}$) _____ фут
4. Коэффициент планирования (g_f = расстояние в горизонтальной плоскости/расстояние в вертикальной плоскости) (из руководства по эксплуатации воздушного судна или таблицы N-13 применительно к парашютам) _____
5. Истинная воздушная скорость в режиме планирования (TAS_g) _____ узлы
6. Скорость снижения ($rate_d$) ($(TAS_g - 101)/g_f$ применительно к воздушным судам) _____ фут/мин
(применительно к парашютам, подставить значение из таблицы N-13)
7. Продолжительность снижения ($t_d = Alt\ Loss/rate_d$) _____ мин
8. Дистанция планирования ($d_g = (TAS_g \times t_d)/60$) _____ м. миль
9. Направление снижения (при отсутствии сведений оставить незаполненным.) _____ °T*
10. Средний ветер на высотах во время планирования (AWA_g) (Приложить стандартную форму "Средний ветер на высотах") _____ °T _____ узлы
11. Смещение воздушного судна/парашюта в подветренную сторону с учетом среднего ветра на высотах ($d_d = (t_d \times AWA)/60$) _____ °T _____ м. миль
12. Смещение воздушного судна/парашюта при планировании (d_a = векторная сумма d_g и d_d) _____ °T _____ м. миль
13. Дата/время окончания планирования (дата/время происшествия + продолжительность снижения) _____ Z _____
14. Широта, долгота в момент окончания планирования _____ N/S _____ W/E
При отсутствии данных о направлении снижения оставить незаполненным и подставить суммарную дистанцию планирования воздушного судна и парашюта в пункт А.5 стандартной формы "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения".

С. Снос парашюта (d_p) (применительно к парашютам с нулевым коэффициентом планирования)

- | | | | |
|-----|--|--|---|
| 1. | Место покидания ВС: | Последнее известное местоположение (LKP)
Расчетное место происшествия (EIP)
Местоположение участка планирования (GP) | LKP
EIP
GP
<i>(нужное обвести кружком)</i> |
| 2. | Дата/время | | _____ Z _____ |
| 3. | Широта, долгота | | _____ N/S _____ W/E |
| 4. | Абсолютная высота раскрытия парашюта (Alt_{max}) | | _____ фут |
| 5. | Абсолютная высота местности (Alt_{min}) | | _____ фут |
| 6. | Потеря высоты ($Alt\ Loss = Alt_{max} - Alt_{min}$) | | _____ фут |
| 7. | Средний ветер на высотах во время снижения парашюта (AWA_p) от абсолютной высоты раскрытия до абсолютной высоты местности (приложить стандартную форму "Средний ветер на высотах") | | _____ °T _____ узлы |
| 8. | Дистанция сноса при снижении парашюта от высоты раскрытия до уровня моря (d_{p1}) (из таблицы N-14) | | _____ м. миль |
| 9. | Дистанция сноса при снижении от высоты местности до уровня моря (d_{p2}) (из таблицы N-14) | | _____ м. миль |
| 10. | Смещение парашюта в подветренную сторону с учетом ветра на высотах ($d_p = d_{p1} - d_{p2}$) | | _____ °T _____ м. миль |
| 11. | Время достижения поверхности (время происшествия + продолжительность снижения) | | _____ Z _____ |
| 12. | Широта, долгота | | _____ N/S _____ W/E |

Инструкции по заполнению стандартной формы "Аэронавигационный снос"

Введение

Стандартная форма "Аэронавигационный снос" используется в сочетании со стандартной формой "Средний ветер на высотах" для расчета вероятного места приземления в тех случаях, когда имеются сведения о месте аварийного происшествия. Аэронавигационный снос может быть вызван планированием, сносом парашюта, либо их сочетанием. При определении аэронавигационного сноса необходимо рассмотреть несколько факторов, в том числе:

Начальная абсолютная высота	Абсолютная высота местности
Истинная воздушная скорость в режиме планирования	Коэффициент планирования
Скорость снижения	Средний ветер на высотах

В настоящей стандартной форме предполагается, что при снижении воздушное судно движется в постоянном направлении от места аварийного происшествия и что парашют, в случае ненулевого коэффициента планирования, также движется в постоянном направлении от места покидания/раскрытия (которое не обязательно совпадает с направлением планирования воздушного судна). При отсутствии сведений о каком-либо из указанных направлений снижения при планировании следует рассчитать дистанцию планирования и сложить результат с вероятной погрешностью определения местоположения терпящего бедствие воздушного судна (X), что позволяет получить новую (и более значительную) величину вероятной погрешности определения местоположения X в стандартной форме "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения".

A. Расчетное место аварийного происшествия

- Дата/время
Проставить дату и время (DTG) местоположения аварийного происшествия. Пример: 231140Z ФЕВР 13
- Широта, долгота
Указать расчетное место аварийного происшествия.

B. Смещение воздушного судна/парашюта при планировании (d_{ap})

Если речь идет о планировании как воздушного судна, так и парашюта, следует заполнить настоящий раздел дважды: один раз применительно к планированию воздушного судна и второй раз применительно к планированию парашюта. Если речь идет о парашютах с нулевым коэффициентом планирования, перейти к разделу C ниже.

- Абсолютная высота
ВС/раскрытия парашюта
Применительно к планированию воздушного судна, происшествия или покидания указать высоту происшествия или последнюю известную/заданную абсолютную высоту.
Применительно к планированию парашюта, указать абсолютную высоту покидания ВС или раскрытия парашюта (в зависимости от обстоятельств). (Alt_{max})
- Абсолютная высота
местности или покидания
ВС/раскрытия парашюта
Применительно к планированию воздушного судна без покидания указать абсолютную высоту местности. Применительно к планированию воздушного судна с последующим покиданием указать абсолютную высоту покидания.
Применительно к спуску парашюта указать абсолютную высоту местности. (Alt_{min})
- Потеря высоты
Вычесть меньшее значение абсолютной высоты (B.2.) из большего значения абсолютной высоты (B.1.).

- | | |
|---|--|
| 4. Коэффициент планирования | Подставить коэффициент планирования из руководства по эксплуатации воздушного судна или согласно данным изготовителя либо, применительно к парашютам, подставить соответствующее значение из таблицы N-13. |
| 5. Истинная воздушная скорость в режиме планирования | При наличии соответствующих сведений указать фактическую величину сообщенную пилотом. В противном случае подставить наиболее подходящее значение истинной воздушной скорости в режиме планирования из руководства по эксплуатации воздушного судна или согласно данным изготовителя. Применительно к парашютам оставить незаполненным. |
| 6. Скорость снижения | Умножить истинную воздушную скорость в режиме планирования (В.5.) на 101 и разделить результат на коэффициент планирования (В.4.). (Величина 101 представляет собой переводной коэффициент для пересчета узлов в футы в минуту.) |
| 7. Продолжительность снижения | Разделить потерю высоты (В.3.) на скорость снижения (В.6.). |
| 8. Дистанция планирования | Умножить истинную воздушную скорость в режиме планирования (В.5.) на продолжительность снижения (В.7.) и разделить результат на 60, чтобы получить значение дистанции планирования в морских милях. |
| 9. Направление снижения | Указать направление снижения. При отсутствии сведений оставить незаполненным. |
| 10. Средний ветер на высотах | Подставить значение среднего ветра на высотах из стандартной формы "Средний ветер на высотах", относящееся к интервалу между большим (В.1.) и меньшим (В.2.) значениями абсолютной высоты. |
| 11. Смещение в подветренную сторону | Прибавить (или вычесть) 180° к значению (от значения) направления среднего ветра на высотах (В.10.) для определения истинного направления в подветренную сторону в градусах. Умножить продолжительность снижения (В.7.) на скорость среднего ветра на высотах (В.10.) и разделить результат на 60, чтобы определить дистанцию смещения в подветренную сторону в морских милях. |
| 12. Смещение воздушного судна/парашюта при планировании | При наличии сведений о направлении снижения, рассчитать векторную сумму направления снижения (В.9.) /дистанции планирования (В.8.) и смещения в подветренную сторону (В.11.). В противном случае указать смещение в подветренную сторону (В.11.). |
| 13. Дата/время окончания планирования | Сложить продолжительность снижения (В.7.) с расчетным временем аварийного происшествия (А.1.). |
| 14. Широта, долгота в момент окончания планирования | Нанести на карту местоположение окончания планирования с учетом местоположения происшествия/покидания ВС (А.2.) и смещения воздушного судна/парашюта при планировании (В.12.). При отсутствии сведений о направлении снижения подставить дистанцию планирования (В.8.) в пункт А.5 Стандартной формы " Суммарная вероятная погрешность |

определения местоположения". Если дистанция планирования как воздушного судна, так и парашюта отличается от нуля, проставить большее из двух значений дистанции планирования.

С. Снос парашюта (d_p) (применительно к парашютам с нулевым коэффициентом планирования)

1. Место покидания ВС Обвести кружком соответствующий источник сведений, с тем чтобы он был отражен в документации для последующего наведения справок/уточнения сведений.
2. Дата/время Проставить дату и время места покидания ВС. Пример: 231150Z ФЕВР 13
3. Широта, долгота Указать место покидания ВС.
4. Абсолютная высота раскрытия парашюта Указать абсолютную высоту, на которой раскрылся парашют.
5. Абсолютная высота местности Указать абсолютную высоту местности, расположенной под местом покидания ВС.
6. Потеря высоты Вычесть значение абсолютной высоты местности (**С.5.**) из значения абсолютной высоты раскрытия парашюта (**С.4.**).
7. Средний ветер на высотах Подставить значение среднего ветра на высотах из стандартной формы "Средний ветер на высотах", относящееся к интервалу между большим (**С.4.**) и меньшим (**С.5.**) значениями абсолютной высоты.
8. Дистанция сноса при снижении от абсолютной высоты раскрытия парашюта до уровня моря Подставить в таблицу N-14 значения абсолютной высоты раскрытия парашюта (**С.4.**) и среднего ветра на высотах (**С.7.**) и внести данные о дистанции сноса.
9. Дистанция сноса при снижении от абсолютной высоты местности до уровня моря Подставить в таблицу N-14 значения высоты местности (**С.5.**) и среднего ветра на высотах (**С.7.**) и внести данные о дистанции сноса.
10. Смещение парашюта в подветренную сторону Указать истинное направление в подветренную сторону в градусах. Вычесть значение дистанции сноса при снижении от абсолютной высоты местности до уровня моря (**С.9.**) из значения дистанции сноса при снижении от абсолютной высоты раскрытия парашюта до уровня моря (**С.8.**) с целью определения дистанции сноса в морских милях.
11. Время достижения поверхности Сложить продолжительность снижения согласно рис. N-15 временем покидания ВС (**С.2.**).
12. Широта, долгота С учетом места покидания ВС (**С.3.**) и смещения парашюта в подветренную сторону (**С.10.**) нанести на карту местоположение точки, в которой оставшийся в живых достигает поверхности.

Стандартная форма "Средний ветер на высотах (AWA)"

Название дела: _____ № дела: _____ Дата: _____

Ф.И.О. разработчика плана: _____ Исходный пункт №: _____ План поиска: А В С _____
(Нужное обвести кружком)

Стандартная форма "Средний ветер на высотах (AWA)"

Абсолютная высота наблюдения	Высотный интервал	Тысяч футов (A)	Направление ветра (B)	Скорость ветра (C)	Воздействие ветра (A x C)
_____	____ - ____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ узлы
_____	____ - ____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ узлы
_____	____ - ____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ узлы
_____	____ - ____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ узлы
_____	____ - ____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ узлы
_____	____ - ____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ узлы
_____	____ - ____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ узлы

Суммарная потеря
высоты
(тысяч футов) _____
(D)

Векторная сумма
воздействия ветра _____ °Т _____ узлы
(E) (F)

Средний ветер на высотах [(E)°ИСТ (F/D) УЗЛОВ] AWA _____ °Т _____ узлы

Инструкции по заполнению стандартной формы "Средний ветер на высотах (AWA)"

Введение

Цель настоящей стандартной формы заключается в расчете средневзвешенного вектора скорости ветра в пределах некоторого диапазона высот. Значение среднего ветра на высотах используется для расчета смещения в подветренную сторону воздушных судов при планировании и парашютов при снижении. Воздействие каждого наблюдаемого или расчетного ветра взвешивается с учетом соответствующего диапазона высот. Например, ветер, отмеченный в диапазоне высот в 2000 футов, окажет вдвое большее влияние на значение среднего ветра, чем ветер, отмеченный в диапазоне высот в 1000 футов.

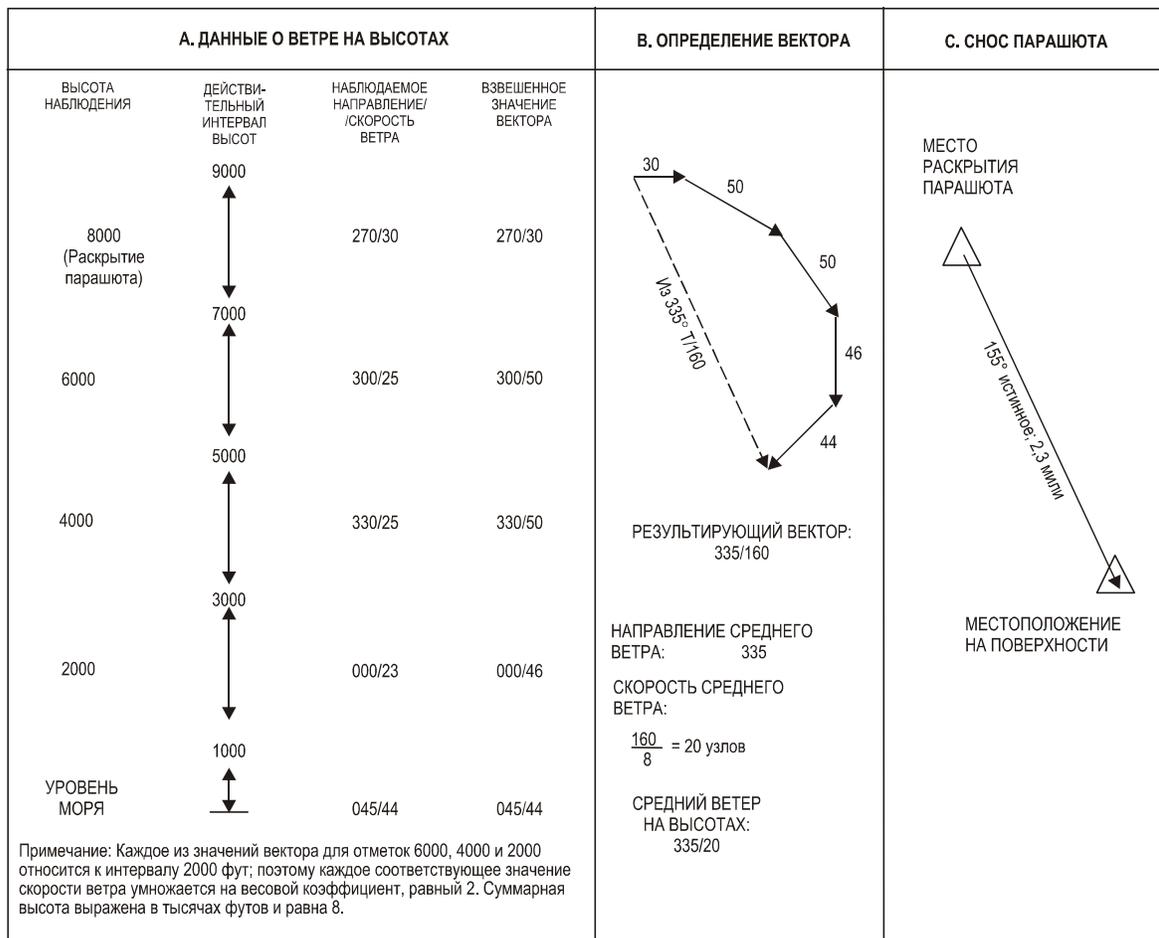
1. Внесение данных в стандартную форму

Применительно к каждому имеющемуся значению ветра указать абсолютную высоту наблюдения, начальную и конечную абсолютную высоту интервала, которому соответствовало данное значение ветра, количество футов (в сотнях) в интервале (большее значение высоты минус меньшее значение высоты), направление ветра, скорость ветра и воздействие ветра применительно к данному интервалу (скорость ветра, умноженная на количество футов (в сотнях) в интервале).
2. Расчет суммарной потери высоты

Сложить все данные в колонке "Тысячи футов". Обычно при умножении на 1000 эта величина должна быть равна количеству футов в строке "Потеря высоты", содержащейся в пунктах **В.3.** или **С.6.** стандартной формы "**Аэронавигационный снос**". В противном случае расхождение следует объяснить.
3. Расчет суммарного вектора ветра

С помощью карты, маневренного планшета, универсального прокладочного планшета или вычислительного устройства сложить все векторы воздействия ветра с целью определения суммарного вектора ветра.
4. Расчет среднего ветра на высотах

Направление среднего ветра совпадает с направлением суммарного вектора ветра. Разделить величину суммарного вектора ветра на общее количество футов (в тысячах) потери высоты с целью определения скорости среднего ветра.
5. В соответствующем случае перейти к пункту **В.10.** или **С.7.** стандартной формы "Аэронавигационный снос" и внести расчетное значение среднего ветра на высотах.



(ПАРАШЮТ РАСКРЫТ НА ВЫСОТЕ 8000 ФУТОВ НАД ПОВЕРХНОСТЬЮ ОКЕАНА)

Рис. К-1. Пример определения среднего ветра на высотах

Стандартная форма "Исходный пункт для расчета дрейфа на море"

Название дела: _____ № дела: _____ Дата: _____

Ф.И.О. разработчика плана: _____ Исходный пункт №: _____ План поиска: А В С _____

Объект поиска _____

А. Начальное местоположение данного интервала дрейфа

- | | | | |
|----|--|---|------------------|
| 1. | Тип местоположения
(нужное обвести кружком) | Последнее известное местоположение
Расчетное место происшествия
Предыдущий исходный пункт | LKP
EIP
PD |
| 2. | Дата/время определения местоположения | _____ Z _____ | |
| 3. | Широта, долгота местоположения | _____ N/S _____ | W/E |

В. Отметка времени исходного пункта

- | | | | |
|----|------------------------------|---------------|--|
| 1. | Дата/время начала или поиска | _____ Z _____ | |
| 2. | Интервал дрейфа | _____ часов | |

С. Средний приземный ветер (ASW)

(приложить стандартную форму "Средний приземный ветер" (ASW))

- | | | | |
|----|---|----------------|------|
| 1. | Средний приземный ветер (ASW) | _____ °T _____ | узлы |
| 2. | Вероятная погрешность определения скорости дрейфа, обусловленная вероятной погрешностью определения среднего приземного ветра (ASWDV _e) | _____ узлы | |

Д. Суммарное водное течение (TWC)

(приложить стандартную форму "Суммарное водное течение"(TWC))

- | | | | |
|----|--|----------------|------|
| 1. | Суммарное водное течение (TWC) | _____ °T _____ | узлы |
| 2. | Вероятная погрешность определения суммарного водного течения (TWC _e) | _____ узлы | |

Е. Дрейф в подветренную сторону (LW)

(приложить стандартную форму "Дрейф в подветренную сторону" (LW))

- | | | | |
|----|--|----------------|------|
| 1. | Влево от направления нисходящего ветра | _____ °T _____ | узлы |
| 2. | Вправо от направления нисходящего ветра | _____ °T _____ | узлы |
| 3. | Вероятная погрешность определения дрейфа в подветренную сторону (LW _e) | _____ узлы | |

Ф. Суммарный поверхностный дрейф

С помощью маневренного планшета или вычислительного устройства добавить вектор суммарного водного течения и вектор дрейфа в подветренную сторону. (См. **рис. К-1а.**)

	(слева)	(справа)
1. Направления дрейфа относительно направления нисходящего ветра	_____ °Т	_____ Т
2. Скорости дрейфа	_____ узлы	_____ узлы
3. Дистанции, пройденные при дрейфе (строка F.2 x строка B.2)	_____ м.миль	_____ м.миль
4. Суммарная вероятная погрешность определения скорости дрейфа (DV_e). ($DV_e = \sqrt{ASWDV_e^2 + TWC_e^2 + LW_e^2}$)	_____ узлы	_____ узлы

Г. Местоположение исходных пунктов и исходная дистанция расхождения

С помощью карты, универсального прокладочного планшета или вычислительного устройства определить местоположение исходных пунктов и дистанцию расхождения (DD). (См. **рис. К-1б.**)

1. Широта, долгота (слева от направления нисходящего ветра)	_____ N/S	_____ W/E
2. Широта, долгота (справа от направления нисходящего ветра)	_____ N/S	_____ W/E
3. Дистанция расхождения (DD)		_____ м.миль

Н. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E) и коэффициент расхождения (SR) (согласно стандартной форме "Суммарная вероятная погрешность" (E))

1. Квадрат суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E^2)	_____ кв.м.миль
2. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)	_____ м.миль
3. Коэффициент расхождения ($SR = DD/E$)	_____
4. Перейти к стандартной форме "Суммарное располагаемое поисковое усилие"	

Инструкции по заполнению стандартной формы "Исходный пункт (на море)"

Введение

Стандартная форма "Исходный пункт" используется для сводного представления информации, содержащейся в других стандартных формах, и расчета нового местоположения исходного пункта. Стандартная форма "Исходный пункт" подлежит заполнению для каждой исходной точки.

Внести сведения в верхней части страницы, затем перейти к **разделу А**.

А. Начальное местоположение для данного интервала дрейфа

1. Тип местоположения
Обвести кружком соответствующий источник сведений, касающихся начального местоположения для данного интервала дрейфа. Если за начальное местоположение принимается последнее известное местоположение (четко и точно переданное терпящим бедствие морским судном? свидетелем или дистанционным датчиком), то кружком следует обвести позицию LCP. Если начальное местоположение рассчитано методом счисления пути или определено посредством дистанционного зондирования, характеризующегося значительной вероятной погрешностью, либо соответствует какому то из двух имеющихся местоположений (например, парам местоположений, иногда передаваемых системами КОСПАС/САРСАТ), то кружком следует обвести позицию EIP. Если начальным местоположением для данного интервала дрейфа является исходный пункт, рассчитанный для предыдущего интервала дрейфа, то кружком следует обвести позицию PD.
2. Дата/время отсчета для данного местоположения
Проставить дату, время (DTG) отсчета для данного местоположения. Пример: 231200Z ФЕВР 99.
3. Широта, долгота местоположения
Указать широту и долготу начального местоположения для данного интервала дрейфа.

В. Отметка времени исходного пункта

1. Дата/время начала поиска
Указать дату и время начала следующего поиска в формате дата/время (DTG). Указанные данные будут соответствовать времени, для которого производится расчет следующего исходного местоположения.
2. Интервал дрейфа
Вычесть дату и времени отсчета для начального местоположения (**строка А.2.**) из даты и времени отсчета для начала поиска (**строка В.1.**). При необходимости пересчитать полученные сутки и часы в количество часов, разделяющих эти два периода времени (две группы дата/время).

С. Средний приземный ветер (ASW)

Если объект поиска не подвержен дрейфу в подветренную сторону и действию водного течения, оставить **раздел С** незаполненным и перейти к **разделу D**. В противном случае перейти к заполнению **стандартной формы "Средний приземный ветер (ASW)"** и рассчитать значение среднего приземного ветра для данного интервала дрейфа.

1. Средний приземный ветер (ASW) Указать истинное направление (в град.) и скорость (в узлах) среднего приземного ветра, приведенные в **строке A.2 стандартной формы "Средний приземный ветер (ASW)"**.
 2. Вероятная погрешность определения скорости дрейфа, обусловленная ASW_e (ASWDV_e) Указать оценочное значение вероятной ошибки определения скорости дрейфа, обусловленной вероятной ошибкой определения среднего приземного ветра, которая приведена в **строке B.2 стандартной формы "Средний приземный ветер (ASW)"**.
- D. Суммарное водное течение (TWC)**
1. Суммарное водное течение (TWC) Указать истинное направление (в градусах) и скорость (в узлах), которые приведены соответственно в **строке A.2 или в строке B.5 стандартной формы "Суммарное водное течение (TSW)"**.
 2. Вероятная погрешность определения суммарного водного течения (TWC_e) Указать оценочное/расчетное значение вероятной погрешности определения суммарного водного течения, приведенное в соответствии в **строке A.3 или строке B.6 стандартной формы "Суммарное водное течение (TWC)"**
- E. Дрейф в подветренную сторону (LW)**
1. Влево от направления нисходящего ветра Указать истинное направление дрейфа в подветренную сторону (в градусах) влево от направления нисходящего ветра и скорость дрейфа в подветренную сторону (в узлах), которые приведены в **строке 6.a стандартной формы "Дрейф в подветренную сторону (LW)"**.
 2. Вправо от направления нисходящего ветра Указать истинное направление дрейфа в подветренную сторону (в градусах) вправо от направления нисходящего ветра и скорость дрейфа в подветренную сторону (в узлах), которые приведены в **строке 6.b стандартной формы "Дрейф в подветренную сторону (LW)"**.
 3. Вероятная погрешность определения дрейфа в подветренную сторону (LW_e) Указать оценочное значение вероятной погрешности определения дрейфа в подветренную сторону, приведенное в **строке 7 стандартной формы "Дрейф в подветренную сторону (LW)"**.
- F. Суммарный поверхностный дрейф**
- Скорости суммарного поверхностного дрейфа представляют собой векторную сумму скорости суммарного водного течения, указанную в **строке D.1**, и каждой из скоростей дрейфа в подветренную сторону, приведенных в **строках E.1 и E.2**. Перемножая каждую из скоростей суммарного поверхностного дрейфа на интервал дрейфа, получают дистанции, пройденные за счет суммарного поверхностного дрейфа.
1. Направления дрейфа С помощью маневренного планшета или вычислительного устройства прибавить вектор суммарного водного течения, указанный в **строке D.1**, к каждому из векторов дрейфа в подветренную сторону, приведенных в **строках E.1 и E.2**, и таким образом получить результирующие векторы скоростей поверхностного дрейфа. На **рис. К-1а** показано, как могут выглядеть эти два вектора скоростей поверхностного дрейфа. Указать направление для каждого результирующего вектора скорости поверхностного дрейфа.

- | | | |
|---|--|---|
| 2. | Скорости дрейфа | Указать длину каждого результирующего вектора скорости поверхностного дрейфа. |
| 3. | Дистанции, пройденные при дрейфе | Умножить скорости дрейфа (строка F.2) на интервал дрейфа (строка B.2) и указать полученные результаты. |
| 4. | Суммарная вероятная погрешность определения скорости дрейфа (DV_e)
($DV_e = \sqrt{ASWDV_e^2 + TWC_e^2 + LW_e^2}$) | Вычислить вероятную погрешность определения векторов скорости поверхностного дрейфа путем извлечения квадратного корня из суммы квадратов погрешностей, указанных в строках C.2, D.2 и E.3 . |
| G. Местоположения исходных пунктов и дистанция расхождения | | Определить и нанести на график местоположение исходных пунктов и определить дистанцию между нами. (См. рис. K-1b.) |
| 1. | Широта, долгота (слева от направления нисходящего ветра) | С помощью карты, универсального прокладочного планшета или вычислительного устройства определить широту и долготу местоположения исходного пункта, исходя из суммарного направления дрейфа (строка F.1) и дистанции дрейфа (строка F.3), измеряемой от начального местоположения (строка A.3) исходного пункта, расположенного слева от направления нисходящего ветра. Полученное местоположение нанести на график. |
| 2. | Широта, долгота (справа от направления нисходящего ветра) | С помощью карты, универсального прокладочного планшета или вычислительного устройства определить широту и долготу местоположения исходного пункта, исходя из суммарного направления дрейфа (строка F.1) и дистанции дрейфа (строка F.3), измеряемой от начального местоположения (строка A.3) исходного пункта, расположенного справа от направления нисходящего ветра. |
| 3. | Дистанция расхождения (DD) | С помощью карты, универсального прокладочного планшета или вычислительного устройства определить дистанцию расхождения между двумя исходными пунктами. (См. рис. K-1b.) |
| H. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E) и коэффициент расхождения (SR) | | |
| 1. | Квадрат суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E^2) | Указать квадрат суммарной вероятной погрешности определения местоположения, который приведен в строке D.1 стандартной формы "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения" . Эта величина будет в дальнейшем использована в стандартной форме "Распределение усилия" . |
| 2. | Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E) | Указать суммарную вероятную погрешность определения местоположения, которая приведена в строке D.2 стандартной формы "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения" . Эта величина будет также использована в стандартной форме "Распределение усилия" . |
| 3. | Коэффициент расхождения (SR) | Разделить дистанцию расхождения (DD), приведенную в строке G.3 , на суммарную вероятную погрешность определения местоположения, которая приведена в строке H.1 , и указать полученный результат. Эта величина определяется формулой $SR=DD/E$ и используется также в стандартной форме "Распределение усилия" . |

4. Перейти к **стандартной форме "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие"**

Для продолжения процесса планирования поиска перейти к **стандартной форме "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие"**.

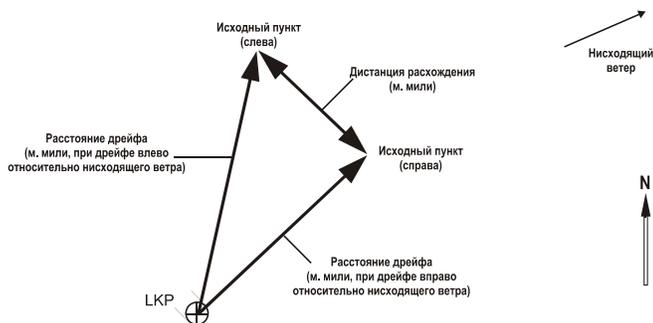


Рис. К-1а. Векторы скорости дрейфа и расхождения при дрейфе в подветренную сторону

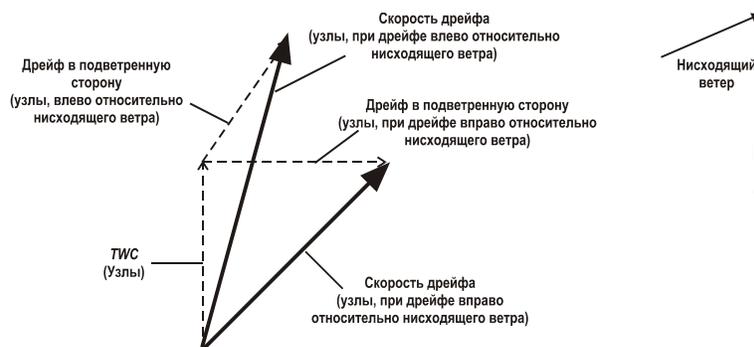


Рис. К-1б. Дистанции, пройденные при дрейфе, и дистанция расхождения

Стандартная форма "Средний приземный ветер (ASW)"

Название дела: _____ № дела: _____ Дата: _____

Ф.И.О. разработчика плана: _____ Исходный пункт №: _____ План поиска: А В С _____

А. Средний приземный ветер

1. Данные о приземном ветре

Время наблюдения	Интервал времени	Кол-во часов (A)	Направление ветра (B)	Скорость ветра (C)	Результат воздействия (A x C)
_____	_____ - _____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ м. мили
_____	_____ - _____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ м. мили
_____	_____ - _____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ м. мили
_____	_____ - _____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ м. мили
_____	_____ - _____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ м. мили
_____	_____ - _____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ м. мили
_____	_____ - _____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ м. мили
_____	_____ - _____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ м. мили
Всего часов _____ (D)			Векторная сумма воздействия ветра	_____ °Т (E)	_____ м. мили (F)

2. Средний приземный ветер (ASW) [(E)°Т (F/D) узлы] _____ °Т _____ узлы

В. Вероятная погрешность1. Вероятная погрешность определения среднего приземного ветра (ASW_e) _____ узлы2. Вероятная погрешность определения скорости дрейфа, обусловленная вероятной погрешностью определения среднего приземного ветра (ASWDV_e) _____ узлы

Перейти к части С стандартной формы "Исходный пункт".

Инструкции по заполнению стандартной формы "Средний приземный ветер (ASW)"

Введение

Цель настоящей стандартной формы заключается в расчете средневзвешенного вектора скорости ветра за определенный период времени, обычно интервал дрейфа. На основании значения среднего приземного ветра рассчитываются ветровое течение и дрейф в подветренную сторону. Воздействие каждого наблюдаемого или расчетного ветра взвешивается с учетом его продолжительности. Например, ветер, который отмечался в течение 12 часов, окажет вдвое большее влияние на средний ветер, чем ветер, который отмечался в течение только 6 часов. Обычно средние значения ветра не следует использовать при расчете дрейфа за интервалы дрейфа, превышающие 24 часа.

Данные наблюдения за ветром и его расчетные значения являются неточными, еще меньшей точностью характеризуются прогнозируемые данные о ветре. Более того, ветры, воздействующие на объект поиска вообще не поддаются точной оценке. Поэтому возникает необходимость в оценке вероятной погрешности определения среднего приземного ветра и величины вероятной погрешности, к которой она приводит при расчетах дрейфа. Эта величина будет использоваться при расчете суммарной вероятной погрешности определения местоположения.

A. Средний приземный ветер (ASW)

1. Данные о приземном ветре
Применительно к каждому имеющемуся значению ветра для данного интервала дрейфа, указать время наблюдения, начальную и конечную отметку интервала времени, которому соответствовало данное значение ветра, количество часов в интервале (конечная отметка минус начальная отметка), направление ветра, скорость ветра и воздействие ветра применительно к данному интервалу (скорость ветра, умноженная на количество часов в интервале).
2. Средний приземный ветер
Сложить все часы в колонке "Количество часов" и получить значение в строке "Всего часов" (D). (Суммарное количество часов должно быть равно количеству часов в интервале дрейфа, указываемому в строке B.2. стандартной формы "Исходный пункт". В противном случае расхождение следует объяснить.) С помощью маневренного планшета или вычислительного устройства определить направление (E) и скорость (F) векторной суммы всех векторных составляющих ветра. Указать полученное направление данной векторной суммы (E) в качестве направления среднего приземного вектора в строке A.2 настоящей стандартной формы. Разделить полученную скорость данной векторной суммы (F) на суммарное количество часов и полученный результат указать в качестве скорости среднего приземного ветра в строке A.2 настоящей стандартной формы. Внести указанные направление и скорость среднего приземного ветра в строку C.1 стандартной формы "Исходный пункт".

B. Вероятная погрешность

1. Вероятная погрешность определения ASW
Произвести оценку вероятной погрешности определения среднего приземного ветра. При отсутствии данных указать величину 5 узлов для наблюдаемых ветров и 8 узлов для прогнозируемых ветров.

2. Вероятная погрешность определения скорости дрейфа, обусловленная вероятной погрешностью определения среднего приземного ветра ($ASWDV_e$)
- Произвести оценку вероятной погрешности определения скорости дрейфа, обусловленную вероятной ошибкой определения среднего приземного ветра. При отсутствии более точных оценок указать величину **0,3** узла для наблюдаемых ветров, которые либо являются относительно постоянными либо характеризуются плавным изменением направления или скорости. Указать величину **0,5** узла для прогнозируемых ветров и резко изменяющихся наблюдаемых ветров, таких, как ветры, характеризующиеся резкими сдвигами при прохождении бурь и метеорологических фронтов. Внести принятую величину погрешности в **строку С.2 стандартной формы "Исходный пункт"**. Более подробная информация содержится в приводимом ниже примечании.

Примечание. Вероятная погрешность определения среднего приземного ветра (ASW_e) оказывает двойное воздействие на суммарную вероятную погрешность определения скорости дрейфа (DV_e). Она приводит к увеличению суммарной вероятной погрешности определения ветрового течения и суммарной вероятной погрешности определения дрейфа в подветренную сторону. Величина, указанная в **строке В.2 стандартной формы "Средний приземный ветер (ASW)"** представляет собой оценку совокупного воздействия увеличения вероятных погрешностей определения ветрового течения и дрейфа в подветренную сторону, обусловленного вероятной погрешностью определения среднего приземного ветра. **Предупреждение:** вероятная погрешность определения ветрового течения (WC_e), указанная в **строке 7 стандартной формы "Ветровое течение (WC)"**, представляет собой **только** вероятную погрешность оценки ветрового течения, которая имеет место даже в том случае, когда известно точное значение среднего приземного ветра. Она **не** учитывает погрешности, связанной с неопределенностью в отношении величины среднего приземного ветра, используемой для оценки ветрового течения. Аналогичным образом, вероятная погрешность определения дрейфа в подветренную сторону (LW_e), указанная в **строке 7 стандартной формы "Дрейф в подветренную сторону (LW)"**, представляет собой **только** вероятную погрешность оценки дрейфа в подветренную сторону, которая присутствует даже в том случае, когда известно точное значение среднего приземного ветра. Она **не** учитывает погрешности, связанной с неопределенностью в отношении величины среднего приземного ветра, используемой для оценки дрейфа в подветренную сторону.

Стандартная форма "Суммарное водное течение (TWC)"

Название дела: _____ № дела: _____ Дата: _____

Ф.И.О. разработчика плана: _____ Исходный пункт №: _____ План поиска: А В С _____

А. Наблюдаемое суммарное водное течение (TWC)

1. Источник (буй DMB, обломки, масляные пятна) _____
2. Наблюдаемое направление/скорость течения _____ °Т _____ узлы
3. Вероятная погрешность наблюдения (TWC_e) _____ узлы
4. Перейти к части D стандартной формы "Исходный пункт".

В. Расчетное суммарное водное течение

1. Приливное течение (TC)
 - a. Источник (таблицы приливных течений, местные сведения) _____
 - b. Направление/скорость приливного течения (TC)
(приложить все расчеты приливного течения) _____ °Т _____ узлы
 - c. Вероятная погрешность определения приливного течения (TC_e) _____ узлы
2. Морское течение (SC)
 - a. Источник (атлас, лоцманская карта и т. д.) _____
 - b. Направление/скорость морского течения (SC) _____ °Т _____ узлы
 - c. Вероятная погрешность определения морского течения (SC_e) _____ узлы
3. Ветровое течение (WC) (приложить стандартную форму "Ветровое течение")
 - a. Направление/скорость ветрового течения (WC) _____ °Т _____ узлы
 - b. Вероятная погрешность определения ветрового течения (WC_e) _____ узлы
4. Другое водное течение (OWC)
 - a. Источник (местные сведения, обломки от прежних происшествий и т. д.) _____
 - b. Направление и скорость другого водного течения (OWC) _____ °Т _____ узлы
 - c. Вероятная погрешность определения другого водного течения (OWC_e) _____ узлы
5. Направление/скорость расчетного суммарного водного течения (TWC) _____ °Т _____ узлы
6. Вероятная погрешность определения расчетного суммарного водного течения (TWC_e) _____ узлы
$$(TWC_e = \sqrt{TC_e^2 + SC_e^2 + WC_e^2 + OWC_e^2})$$
7. Перейти к разделу D стандартной формы "Исходный пункт".

Инструкции по заполнению стандартной формы "Суммарное водное течение (TWC)"

Введение

Суммарное водное течение можно определить посредством наблюдения дрейфа объектов, подверженных незначительному дрейфу в подветренную сторону или не испытывающих такового. Суммарное водное течение можно также определить или рассчитать, используя данные из таблиц приливных течений, атласы морских течений, график ветрового течения или соответствующую процедуру расчета, а также другие источники. Во многих случаях суммарное водное течение является векторной суммой двух и более вышеперечисленных величин.

Ни одна из этих величин не является точной и каждая имеет определенную вероятную погрешность. Поэтому необходимо определить величину таких вероятных погрешностей. Если суммарное водное течение определяется двумя и более векторами течений, то вероятную погрешность определения суммарного водного течения следует рассчитывать с учетом вероятных погрешностей определения составляющих его течений. Полученная величина будет в дальнейшем использована для расчета суммарной вероятной погрешности определения местоположения.

Если известно наблюдаемое суммарное водное течение на месте происшествия или вблизи него, то предпочтительнее использовать именно эту величину, не расчетное или оценочное значение. При наличии данных наблюдений за суммарным водным течением следует заполнить **часть А** настоящей стандартной формы и этот результат внести в **часть В стандартной формы "Исходный пункт"**. При отсутствии данных наблюдений за суммарным водным течением, следует заполнить соответствующие разделы **части В** настоящей стандартной формы и это результат внести в **часть D стандартной формы "Исходный пункт"**.

- | | |
|--|--|
| A. Наблюдаемое суммарное водное течение | Буи — отметчики исходной точки (DMB) и обломки с незначительным превышением над уровнем воды обычно дрейфуют в направлении поверхностного течения. Первые данные наблюдений путем установления нового местоположения поддающихся опознанию объектов могут быть подвергнуты сомнению вследствие навигационной погрешности средств, используемых для наблюдения. Буи — отметчики исходной точки с возможностью определения своего местоположения обычно обеспечивают высокую точность, хотя для использования поступающих от них данных может потребоваться их определенная обработка. |
| 1. Источник | Тип объекта, за дрейфом которого ведется наблюдение с целью определения суммарного водного течения. |
| 2. Направление/скорость наблюдаемого течения | Указать истинное направление и скорость дрейфа наблюдаемого объекта. |
| 3. Вероятная погрешность данных наблюдения (TWC _e) | Указать оценочное значение вероятной погрешности определения наблюдаемого суммарного водного течения относительно вероятного начального местоположения объекта поиска. При этом следует учитывать такие факторы, как вероятные погрешности определения местоположения в точках наблюдения, расстояние между пунктами наблюдения и вероятным начальным местоположением объекта поиска, продолжительность времени с момента последнего наблюдения и количественный показатель изменчивости течений в интересующем районе. Если качество данных наблюдения считается хорошим или очень высоким и они являются репрезентативными для (неизвестного) местоположения объекта поиска, то следует указать значение 0,1 узла. В противном случае следует указать значение 0,2 узла. |

4. Перейти к **части D стандартной формы "Исходный пункт"**. Указать истинное направление и скорость течения (**строка A.2**) в **строке D.1 стандартной формы "Исходный пункт"**. Указать полученную вероятную погрешность (**строка A.3**) в **строке D.2 стандартной формы "Исходный пункт"**.
- В. Расчетное суммарное водное течение**
1. Приливное течение (TC) Указать величины только тех течений, которые действуют в месте нахождения объекта поиска. Для течений, которые в данном месте отсутствуют, направление, скорость и вероятную погрешность указывать не нужно.
- Общее правило: В прибрежных водах приливные течения обычно играют важную роль. Для расчета приливного течения специалистам, планирующим поиск, следует свериться с опубликованными таблицами приливных течений (если таковые имеются) в районе местоположения исходного пункта. При рассмотрении дрейфа, вызванного приливными течениями, важным источником являются также местные сведения.
- a. Источник Указать источник сведений о приливном течении.
- b. Направление/скорость приливного течения (TC) Указать истинное направление и скорость среднего, или собственно, приливного течения за интервал дрейфа.
- c. Вероятная погрешность определения приливного течения (TC_e) Указать оценочное значение вероятной погрешности определения расчетного или оценочного приливного течения относительно приблизительного места нахождения объекта поиска. При этом следует учитывать такие факторы, как расстояние между исходным местонахождением, отображенным в таблицах приливных течений, и вероятным начальным местоположением объекта поиска, а также количественный показатель изменчивости течений в интересующем районе. При отсутствии более точных данных указать значение **0,3** узла.
2. Морское течение (SC) Общее правило: В районах, расположенных на значительном удалении от берега, наиболее полезными являются данные о морских течениях, полученные путем усреднения за продолжительный сезонный период в пределах большого по ширине района (например, данные о течениях, взятые из лоцмановской карты или атласов поверхностных течений). Данные о течениях, полученные из этих источников, не следует использовать при расчете суммарного водного течения в прибрежных водах, особенно когда расстояние от береговой линии большого участка суши не превышает 25 м. миль, а глубина составляет менее 300 фут (100 метров, 50 м. сажений). При расчетах можно воспользоваться местными и региональными данными о краткосрочных прибрежных поверхностных течениях, если таковые имеются, либо данными, полученными с помощью надежной автоматизированной модели циркуляции. При отсутствии вышеуказанных данных морским течением следует пренебречь и произвести расчет TWC с учетом только ветрового течения (WC) и приливного течения (TC).
- a. Источник Указать источник сведений о морском течении.
- b. Направление/скорость морского течения (SC) Указать истинное направление и скорость морского течения, взятые из указанного источника.

- с. Вероятная погрешность определения морского течения (SC_e) Указать оценочное значение вероятной погрешности определения морского течения относительно приблизительного местонахождения объекта поиска. При этом следует учитывать количественный показатель изменчивости течений в интересующем районе. При отсутствии более точных данных указать значение **0,3** узла.
3. Ветровое течение (WC) Перейти к стандартной форме "Ветровое течение", рассчитать ветровое течение и приложить стандартную форму.
- а. Направление/скорость ветрового течения (WC) Указать истинное направление и скорость вектора ветрового течения, указанные в **строке 6 стандартной формы "Ветровое течение"**.
- б. Вероятная погрешность определения ветрового течения (WC_e) Указать оценочное значение вероятной погрешности определения ветрового течения, приведенное в **строке 7 стандартной формы "Ветровое течение"**.
4. Другое водное течение (OWC) Общее правило: Под другим водным течением подразумевается течение, не относящееся ни к одной другой категории. Например, впадающие в море крупные реки могут оказывать влияние на течения на расстоянии многих миль от берега.
- а. Источник Указать источник сведений о данном водном течении.
- б. Направление/скорость другого водного течения (OWC) Указать истинное направление и скорость другого течения, взятые из указанного источника.
- с. Вероятная погрешность определения другого водного течения (OWC_e) Указать оценочное значение вероятной погрешности определения данного течения относительно приблизительного местонахождения объекта поиска. При этом следует учитывать количественный показатель изменчивости течений в интересующем районе. При отсутствии более точных данных указать значение **0,3** узла.
5. Направление/скорость расчетного суммарного водного течения (TWC) С помощью маневренного планшета или вычислительного устройства найти векторную сумму всех указанных выше водных течений. Указать результирующее направление и скорость водного течения. в соответствующих строках.
6. Расчетная вероятная погрешность определения суммарного водного течения (TWC_e) Рассчитать вероятную погрешность определения суммарного водного течения путем извлечения квадратного корня из суммы всех возведенных в квадрат погрешностей определения всех составляющих водных течений. Расчет производится по следующей общей формуле:
- $$(TWC_e = \sqrt{TC_e^2 + SC_e^2 + WC_e^2 + OWC_e^2})$$
- Как правило в формуле будут фигурировать только некоторые из этих составляющих. Например, если объект поиска находится далеко в море, т. е. за пределами воздействия приливных течений, то в этом случае составляющая TC_e из формулы исключается.
7. Перейти к **части D стандартной формы "Исходный пункт"** Указать в **строках В.5 и D.1 стандартной формы "Исходный пункт"** соответственно истинное направления и скорость расчетного суммарного водного течения. Указать в **строке D.2 стандартной формы "Исходный пункт"** вероятную погрешность (**строка В.6**) определения суммарного водного течения. **Стандартная форма "Ветровое течение" (WC)**

Стандартная форма "Ветровое течение (WC)"

Название дела: _____ № дела: _____ Дата: _____

Ф.И.О. разработчика плана: _____ Исходный пункт №: _____ План поиска: А В С _____

Ветровое течение (WC)

1. Средний приземный ветер (ASW) _____ °Т _____ узлы
(согласно строке С.1 стандартной
форме "Средний приземный ветер")
2. Направление в подветренную сторону _____ °Т
(направление ASW \pm 180°)
3. Скорость ветрового течения _____ узлы
(согласно рис. N-1)
4. Отклонение ветрового течения _____ °
от направления ветра
(согласно рис. N-1)
5. Направление ветрового течения _____ °Т
(направление ASW \pm отклонение)
(прибавить величину отклонения
в случае северного полушария
и вычесть эту величину в случае
южного полушария)
6. Направление/скорость ветрового течения (WC) _____ °Т _____ узлы
7. Вероятная погрешность определения водного течения (WC_ε) _____ узлы
8. Перейти к строке В.3 стандартной формы "Суммарное водное течение" (TWC).

Инструкции по заполнению стандартной формы "Ветровое течение (WC)"

Введение

Местный ветер, дующий над поверхностью океана, создает водное течение. Как правило, такое течение добавляется к среднему морскому течению, которое указывается в атласах и лоцмановских картах. Поэтому необходимо произвести оценку этого течения и вероятной погрешности его определения.

Ветровое течение (WC)

Предупреждение: В районах, в которых ветер почти не изменяется в течение продолжительных периодов времени, например пассатные ветры, возможно, не следует добавлять ветровое течение к среднему морскому течению. Кроме того, в морских течениях, рассчитанных с помощью некоторых компьютерных моделей, уже учтено влияние местного ветрового течения. Сотрудники, планирующие поиск, не должны производить расчет и добавлять ветровое течение к такого рода данным.

1. Средний приземный ветер (ASW) Указать расчетное значение среднего приземного ветра, приведенное в **стандартной форме "Исходный пункт" (строка С.1)**.
2. Направление в подветренную сторону Для определения направления в подветренную сторону прибавить (вычесть) 180° к значению (от значения) направления среднего приземного ветра.
3. Скорость ветрового течения Перейти к **рисунку N-1 "График и таблица данных о местных ветровых течениях"**, определить по ним значение скорости ветрового течения, соответствующее скорости среднего приземного ветра, указанному в **строке 1**.
4. Отклонение ветрового течения от направления в подветренную сторону Перейти к **рисунку N-1** и найти соответствующее значение отклонения направления ветрового течения от направления ветра, исходя из соответствующего значения широты объекта поиска.
5. Направление ветрового течения В северном полушарии: прибавить величину отклонения, указанную в **строке 4**, к значению направления в подветренную сторону, указанному в **строке 2**. Если полученная сумма превышает 360° , то из этой величины необходимо вычесть 360° . В южном полушарии: вычесть величину отклонения, указанную в **строке 4**, из значения направления в подветренную сторону, указанного в **строке 2**. Если получена отрицательная величина, то к этой величине следует прибавить 360° .
6. Направление/скорость ветрового течения (WC) Указать направление из **строки 5** и значение скорости из **строки 3**.
7. Вероятная погрешность определения ветрового течения (WC_e) Указать оценочное значение вероятной погрешности определения ветрового течения. При этом следует учитывать такие факторы, как расстояние между пунктами проведения наблюдений за ветром и вероятным начальным местоположением объекта поиска, продолжительность интервала времени с момента проведения последнего наблюдения за ветром и количественный показатель изменчивости ветров в интересующем районе в течение интервала дрейфа. Оценочные значения ветрового течения, полученные исходя из среднего значения сильно изменяющихся ветров, обычно приводят более значительным вероятным ошибкам, чем оценки, полученные для устойчивых ветров. При отсутствии более точных данных указать значение **0,3** узла. Ниже приводится более точная информация.

8. Перейти к строке 3 стандартной формы "Суммарное водное течение (TWC)"
- Указать полученные значения направления/скорости ветрового течения (строка 6) в строке В.3а стандартной формы "Суммарное водное течение (TWC)". Указать полученное значение вероятной погрешности определения ветрового течения (строка 7) в строке В.3б стандартной формы "Суммарное водное течение (TWC)".

Примечание. Зависимость между ветром и ветровым течением точно установить невозможно, особенно при значительных изменениях ветра в течение интересующего интервала времени. По этой причине оценочное значение ветрового течения характеризуется определенной вероятной погрешностью, которая зависит от вероятной погрешности определения среднего приземного ветра. Вероятная погрешность определения ветрового течения (WC_e), указанная в строке 7 стандартной формы "Ветровое течение (WC)", представляет собой **только** вероятную погрешность оценки ветрового течения, которая имеет место даже в том случае, когда известно точное значение среднего приземного ветра. Она **не** учитывает погрешности, связанной с неопределенностью в отношении величины среднего приземного ветра, используемой для оценки ветрового течения. Дополнительная погрешность, связанная с неопределенностью в отношении величины среднего приземного ветра, учитывается в "Вероятной погрешности определения скорости дрейфа, обусловленной вероятной погрешностью определения среднего приземного ветра ($ASWDV_e$)", приведенной в строке В.2 стандартной формы "Средний приземный ветер (ASW)" и строке С.2 стандартной формы "Исходный пункт".

Стандартная форма "Дрейф в подветренную сторону (LW)"

Название дела: _____ № дела: _____ Дата: _____

Ф.И.О. разработчика плана: _____ Исходный пункт №: _____ План поиска: А В С _____

Объект поиска _____

1. Средний приземный ветер (ASW) (согласно строке С.1 стандартной формы "Исходный пункт") _____ °Т _____ узлы
2. Направление нисходящего ветра (направление ASW $\pm 180^\circ$) _____ °Т
3. Скорость дрейфа (согласно рис. N-2 или N-3) _____ узлы
4. Угол расхождения при дрейфе в подветренную сторону (согласно рис. N-2 или N-3) _____ \pm _____ °
5. Направления дрейфа
 - a. Влево от направления нисходящего ветра (строка 2 – строка 4) _____ °Т
 - b. Справа от направления нисходящего ветра (строка 2 + строка 4) _____ °Т
6. Дрейф в подветренную сторону (LW)
 - a. Влево от направления нисходящего ветра _____ °Т _____ узлы
 - b. Вправо от направления нисходящего ветра _____ °Т _____ узлы
7. Вероятная погрешность определения дрейфа в подветренную сторону (LW_e) (согласно рис. N-2 или N-3) _____ узлы
8. Перейти к части Е стандартной формы "Исходный пункт".

Инструкции по заполнению стандартной формы "Дрейф в подветренную сторону (LW)"

Введение

Дрейф в подветренную сторону представляет собой перемещение объекта в воде под воздействием ветра и волн. Скорость дрейфа в подветренную сторону объектов различного типа можно определить с помощью графиков, приведенных на **рис. N-2** и **N-3**. Оценка направления дрейфа в подветренную сторону является более трудной задачей. Несимметричность формы частей объекта поиска, расположенных выше и ниже ватерлинии, может приводить к тому, что направление дрейфа объекта в подветренную сторону не будет совпадать с направлением ветра. Угла расхождения за счет дрейфа в подветренную сторону, приведенные на **рис. N-2** и **N-3**, представляют собой средние значения расхождения между направлением дрейфа объекта в подветренную сторону и направлением ветра. Например, объект, для которого угол расхождения при дрейфе в подветренную сторону составляет $\pm 45^\circ$, перемещается за счет дрейфа в подветренную сторону в среднем на 45° влево от направления ветра или на 45° вправо от направления ветра. Поскольку при дрейфе в подветренную сторону объекта с равной вероятностью могут отклоняться как влево, так вправо от направления ветра, то необходимо учитывать обе эти возможности. Кроме того, следует учитывать и вероятную погрешность оценки дрейфа в подветренную сторону.

Значения дрейфа в подветренную сторону, определенные с помощью **рис. N-2** и **N-3**, являются неточными. Они представляют собой средние значения для указанных типов объектов. Все приведенные значения имеют некоторую вероятную погрешность. Для определения суммарной вероятной погрешности оценки дрейфа в подветренную сторону необходимо рассчитать величину указанной вероятной погрешности.

1. Средний приземный ветер (ASW) Указать значения направления и скорости среднего приземного ветра, приведенные в **строке С.1 стандартной формы "Исходный пункт"**.
2. Направление ветра Для определения направления в подветренную сторону прибавить (вычесть) 180° к значению (от значения) направления среднего приземного ветра.
3. Скорость дрейфа в подветренную сторону На **рис. N-2** или **N-3** выбрать описание, наиболее точно соответствующее объекту поиска. По соответствующей линии на графике и скорости среднего приземного ветра (указанной в строке 1) определить скорость дрейфа в подветренную сторону. Указать полученное значение в предусмотренной для этого строке.
4. Угол расхождения при дрейфе в подветренную сторону С помощью **рис. N-2** или **N-3** определить угол расхождения при дрейфе в подветренную сторону, пользуясь тем же описанием, которое использовалось при заполнении **строки 3**. Указать угол расхождения при дрейфе в подветренную сторону, который приводится в скобках () после описания объекта поиска.
5. Направления дрейфа в подветренную сторону
 - a. Влево от направления ветра Вычесть значение угла расхождения при дрейфе в подветренную сторону (**строка 4**) из значения направления ветра (**строка 2**). Если получена отрицательная величина, прибавить 360° .
 - b. Вправо от направления ветра Прибавить значение угла расхождения при дрейфе в подветренную сторону (**строка 4**) к значению направления ветра (**строка 2**). Если полученная сумма превышает 360° , вычесть 360° .

- | | | |
|----|---|---|
| 6. | Дрейф в подветренную сторону
(LW) | |
| | a. Влево от направления ветра | Указать направление и скорость, приведенные соответственно в строке 5.a и строке 3. |
| | b. Вправо от направления ветра | Указать направление и скорость, приведенные соответственно в строке 5.b и строке 3. |
| 7. | Вероятная погрешность определения дрейфа в подветренную сторону | С помощью рис. N-2 или N-3 определить вероятную погрешность оценки дрейфа в подветренную сторону, пользуясь тем же описанием, которое использовалось при заполнении строки 3. Указать вероятную погрешность оценки дрейфа в подветренную сторону, которая приводится в квадратных скобках [] после описание объекта поиска. Внести эту величину также в строку E.3 стандартной формы "Исходный пункт". Ниже приводится более подробная информация. |
| 8. | Перейти к строке E стандартной формы "Исходный пункт" | Указать в строке E.1 стандартной формы "Исходный пункт" значения направления "влево" и скорости, приведенные в строке 6.a. Указать в строке E.2 стандартной формы "Исходный пункт" значения направления "вправо" и скорости, приведенные в строке 6.b. Указать в строке E.3 стандартной формы "Исходный пункт" вероятную погрешность оценки дрейфа в подветренную сторону, приведенную в строке 7. |

Примечание. Приведенные на рис. N-2 и N-3 графики построены по самым точным последним результатам экспериментов по определению дрейфа в подветренную сторону. Тем не менее, значения, определяемые с помощью этих графиков, не являются точными и по-прежнему содержат определенную вероятную погрешность. Вероятная погрешность определения дрейфа в подветренную сторону (LW_e), указанная в строке 7 стандартной формы "Дрейф в подветренную сторону (LW)", представляет собой только вероятную погрешность оценки дрейфа в подветренную сторону, которая имеет место даже в том случае, когда известно точное значение среднего приземного ветра. Она не учитывает погрешности, связанной с неопределенностью в отношении величины среднего приземного ветра, используемой для оценки дрейфа в подветренную сторону. Дополнительная погрешность, связанная с неопределенностью в отношении среднего приземного ветра, учитывается в "Вероятной погрешности определения скорости дрейфа, обусловленной вероятной погрешностью определения среднего приземного ветра ($ASWDV_e$)", которая приводится в строке B.2 стандартной формы "Средний приземный ветер" и строке C.2 стандартной формы "Исходный пункт".

Стандартная форма "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)" (для условий суши и моря)

Название дела: _____ № дела: _____ Дата: _____

Ф.И.О. разработчика плана: _____ Исходный пункт №: _____ План поиска: А В С _____

A. Вероятная погрешность определения местоположения аварийного происшествия/исходного местоположения (X)

(Для расчета вероятной погрешности определения местоположения аварийного происшествия перейти к **строке 1**. Если начальным местоположением для данного интервала дрейфа является предыдущий исходный пункт, перейти к **строке 6**.)

1. Погрешность определения местоположения навигационными средствами (согласно **таблице N-1** или **N-2**) _____ м. миль
2. Величина погрешности при использовании метода счисления пути (DR) (согласно **таблице N-3**) _____ %
3. Расстояние DR с момента последнего определения местоположения _____ м. миль
4. Навигационная погрешность DR (значение в **строке A.2** x значение в **строке A.3**) _____ м. миль
5. Дистанция планирования (при отсутствии сведений о направлении снижения воздушного судна/парашюта) _____ м. миль
6. Вероятная погрешность определения исходного местоположения (X) (X = значение в **строке A.1** + значение в **строке A.4** + значение в **строке A.5**)
(X = Суммарная вероятная погрешность определения местоположения, указанная в **строке N.2** ранее приведенной **стандартной формы "Исходный пункт"**.) _____ м. миль

B. Суммарная вероятная погрешность определения сноса/дрейфа (D_e)

1. Интервал сноса/дрейфа (согласно **строки B.2** стандартной формы "Исходный пункт") _____ часов
2. Вероятная погрешность определения скорости сноса/дрейфа (DV_e) (согласно **строки F.4** стандартной формы "Исходный пункт") _____ узлов
3. Суммарная вероятная погрешность определения сноса/дрейфа (D_e) (D_e = значение в **строке B.1** x значение в **строке B.2**) _____ м. миль

C. Вероятная погрешность определения местоположения поисковым средством (Y)

1. Погрешность определения местоположения навигационными средствами (согласно **таблице N-1** или **N-2**) _____ м. миль

2. Величина погрешности при использовании метода счисления пути (DR) (согласно **таблице N-3**) _____ %
3. Расстояние DR с момента последнего определения местоположения _____ М. МИЛЬ
4. Навигационная погрешность DR (значение в **строке С.2** x значение в **строке С.3**) _____ М. МИЛЬ
5. Вероятная погрешность определения местоположения поисковым средством (Y) (Y = значение в **строке С.1** + значение в **строке С.4**) _____ М. МИЛЬ
- D. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)**
1. Сумма квадратов погрешностей ($E^2 = X^2 + D_e^2 + Y^2$) _____ КВ. М. МИЛЬ
2. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения ($E = \sqrt{X^2 + D_e^2 + Y^2}$) _____ М. МИЛЬ

Инструкции по заполнению стандартной формы "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)"

Введение

Суммарная вероятная погрешность определения местоположения служит показателем неопределенности в отношении местонахождения объекта поиска и возможности поисковых средств точно определить местонахождение заданных им районов поиска. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения используется для определения размера оптимального района, который необходимо обследовать путем задействования имеющегося в распоряжении поискового усилия. Местоположение нового исходного пункта и суммарная вероятная погрешность определения местоположения переносятся в стандартную форму "Распределение усилия".

A. Погрешность определения местоположения аварийного происшествия/исходного местоположения (X)

Если стандартная форма "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения" заполняется для данного случая впервые, то необходимо внести данные в строки **A.1 – A.6**. В противном случае, следует перейти сразу к строке **A.6** и указать суммарную вероятную погрешность определения местоположения (E), приведенную в строке **H.2** предыдущей стандартной формы "Исходный пункт".

1. Погрешность определения местоположения навигационными средствами
Указать вероятную погрешность определения местоположения, исходя из навигационных возможностей терпящего бедствие судна. В **таблицах N-1 и N-2** приводятся расчетные значения погрешности определения местоположения навигационными средствами в зависимости от типа навигационных средств, типа и размера терпящего бедствие судна. Эти значения могут использоваться при отсутствии более точных сведений.
2. Величина погрешности при использовании метода счисления пути (DR)
Указать вероятную погрешность определения местоположения DR в процентах от расстояния, пройденного с момента последнего определения местоположения навигационными средствами. В **таблице N-3** приводятся расчетные значения погрешности DR в зависимости от типа и размера терпящего бедствие судна. Эти значения могут использоваться при отсутствии более точных сведений.
3. Расстояние DR с момента последнего определения местоположения
Указать расчетное расстояние, пройденное терпящим бедствие судном с момента последнего определения его местоположения навигационными средствами.
4. Навигационная погрешность DR
Для определения навигационной погрешности DR перевести процентный показатель (**строка A.2.**) в десятичную дробь и умножить на величину в **строке A.3.**
5. Дистанция планирования (воздушное судно/парашют)
Если бедствие терпит воздушное судно и отсутствуют сведения о направлении снижения воздушного судна или парашюта с ненулевым коэффициентом планирования, либо и судна и парашюта, указать максимальную расчетную дистанцию планирования (или соответственно дистанцию планирования воздушного судна или парашюта). В противном случае проставить нуль.

6. Вероятная погрешность определения исходного местоположения (X)
- Если заполнены все **строки** от **A.1** до **A.5**, рассчитать вероятную погрешность определения местоположения, которая представляет собой сумму величин, указанных в **строках A.1, A.4 и A.5**. В противном случае, указать значение суммарной вероятной погрешности определения местоположения, приведенное в **строке H.2** предыдущей **стандартной формы "Исходный пункт"**.

В. Суммарная вероятная погрешность определения сноса/дрейфа (D_e)

1. Интервал дрейфа
- Указать интервал дрейфа в часах, приведенный в **строке B.2 стандартной формы "Исходный пункт"**.
2. Вероятная погрешность определения скорости сноса/дрейфа (DV_e)
- Указать значение вероятной погрешности определения скорости сноса/дрейфа, приведенное в **строке F.4 стандартной формы "Исходный пункт"**.
3. Суммарная вероятная погрешность определения сноса/дрейфа (D_e)
- Для получения суммарной вероятной погрешности определения сноса/дрейфа умножить интервал сноса/дрейфа, приведенный в **строке B.1**, на вероятную погрешность определения скорости сноса/дрейфа, указанную в **строке B.2**.

С. Вероятная погрешность определения местоположения поисковым средством (Y)

1. Погрешность определения местоположения навигационными средствами
- Указать вероятную погрешность определения местоположения, исходя из навигационных возможностей поискового средства. В **таблицах N-1 и N-2** приводятся расчетные значения погрешности определения местоположения навигационными средствами в зависимости от типа навигационных средств, типа и размера поискового средства. Эти значения могут использоваться при отсутствии более точных сведений.
2. Величина погрешности при использовании метода счисления пути (DR)
- Указать вероятную погрешность определения местоположения DR в процентах от расстояния, пройденного поисковым средством за интервал времени между определениями местоположения навигационными средствами. В **таблице N-3** приводятся расчетные значения величины погрешности DR в зависимости от типа и размера поискового средства. Эти значения могут использоваться при отсутствии более точных сведений.
3. Расстояние DR с момента последнего определения местоположения
- Указать расчетное расстояние, которое пройдет поисковое средство за интервал времени между определениями местоположения навигационными средствами.
4. Навигационная погрешность DR
- Для определения навигационной погрешности DR перевести процентный показатель, указанный в **строке C.2.**, в десятичную дробь и умножить на величину, приведенную в **строке C.3**.
5. Вероятная погрешность определения местоположения поисковым средством (Y)
- Рассчитать вероятную погрешность определения местоположения поисковым средством, которая равна сумме величин, указанных в **строках C.1 и C.4**.

D. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)

1. Сумма квадратов погрешностей (E^2)
Для получения суммы квадратов погрешностей (E_2) возвести в квадрат величины, указанные в **строках А.6, В.3 и С.5**, и суммировать их. Полученная величина будет использована в **стандартной форме "Распределение поискового усилия"**.
2. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)
Для получения суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E) извлечь квадратный корень из величины, приведенной в **строке D.1**. Полученная величина будет использована при распределении поискового усилия, а также в качестве вероятной погрешности определения исходного местоположения для следующего интервала поиска.

Добавление L

Стандартные формы для планирования и оценки поиска

Стандартная форма "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие (Z_{1a})"	L-1
Инструкции по заполнению стандартной формы "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие (Z_{1a})"	L-2
Стандартная форма "Далеко разнесенные исходные пункты"	L-5
Инструкции по заполнению стандартной формы "Далеко разнесенные исходные пункты"	L-6
Стандартная форма "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска вокруг одной исходной точки, относительно двух исходных пунктов, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, и в случае исходной линии	L-9
Инструкции по заполнению стандартной формы "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска вокруг одной исходной точки, относительно двух исходных пунктов, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, и в случае исходной линии	L-11
Стандартная форма "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска при обобщенном распределении вероятностей	L-21
Инструкции по заполнению стандартной формы "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска при обобщенном распределении вероятностей	L-22
Стандартная форма "План поисковых действий"	L-26
Стандартная форма "Оценка поиска"	L-33
Инструкции по заполнению стандартной формы "Оценка поиска"	L-34

Стандартная форма "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие ($Z_{та}$)"

Название дела: _____ Дело №: _____ Дата: _____

Ф.И.О. разработчика плана: _____ № исх. пункта _____ План поиска: А В С _____

Исходный пункт: _____ Исходный пункт: _____
 (слева) Широта Долгота (справа) Широта Долгота

Объект поиска: _____ Дата/Время: _____

Расчет суммарного обеспечиваемого усилия

	1	2	3	4	5
1. Обозначение подрайона поиска	_____	_____	_____	_____	_____
2. Выделенное поисковое средство	_____	_____	_____	_____	_____
3. Поисковая скорость судна (V)	_____	_____	_____	_____	_____
4. Возможная продолжительность пребывания на месте проведения операции	_____	_____	_____	_____	_____
5. Оставшееся светлое время суток	_____	_____	_____	_____	_____
6. Возможная продолжительность поиска (T) ($T = 85\%$ от наименьшей из величин в строках 4 и 5 выше.)	_____	_____	_____	_____	_____
7. Поисковая высота (метры/футы) (Нужное обвести кружком)	_____	_____	_____	_____	_____
8. Нескорректированная ширина обзора (W)	_____	_____	_____	_____	_____
9. Поправочный коэффициент с учетом условий погоды, местности (f_w, f_t)	_____	_____	_____	_____	_____
10. Поправочный коэффициент с учетом скорости (f_v) (только для воздушных судов)	_____	_____	_____	_____	_____
11. Поправочный коэффициент, учитывающий утомление поискового персонала (f_t)	_____	_____	_____	_____	_____
12. Скорректированная ширина обзора (W)	_____	_____	_____	_____	_____
13. Обеспечиваемое поисковое усилие ($Z = V \times T \times W$)	_____	_____	_____	_____	_____
14. Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие ($Z_{та} = Z_{a1} + Z_{a2} + Z_{a3} + \dots$)	_____	_____	_____	_____	_____ кв. м. миль
15. Коэффициент расхождения (SR) (только при расхождении исходных пунктов за счет дрейфа в подветренную сторону) (согласно строке Н.3 стандартной формы "Исходный пункт" .)	_____	_____	_____	_____	_____
15. Относительное усилие ($Z_r = Z_{та} / f_z$)	_____	_____	_____	_____	_____
16. Если указанная в строке 15 величина коэффициента расхождения больше четырех ($SR > 4$), перейти к стандартной форме "Далеко разнесенные исходные пункты" . В противном случае перейти к стандартной форме "Распределение поискового усилия" .					

Инструкции по заполнению стандартной формы "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие ($Z_{\text{та}}$)"

Введение

Данная стандартная форма "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие" используется для определения суммарного поискового усилия, обеспечиваемого на месте происшествия. Настоящая стандартная форма основана на ВИЗУАЛЬНОМ ПОИСКЕ В СВЕТЛОЕ ВРЕМЯ СУТОК.

Указать в предусмотренных позициях название дела, номер дела, Ф.И.О. разработчика плана, номер исходного пункта, обозначение подрайона поиска, значения широты и долготы исходных пунктов, отметку времени и первичный объект поиска. Все перечисленные выше сведения, за исключением, возможно, Ф.И.О. разработчика плана, содержатся в **стандартной форме "Исходный пункт"**. В настоящей стандартной форме следует указывать Ф.И.О. сотрудника, заполняющего данную форму, причем это может быть не тот сотрудник, который заполнял **стандартную форму "Исходный пункт"**.

Расчет суммарного обеспечиваемого поискового усилия

- | | |
|---|--|
| 1. Обозначение подрайона поиска | Использовать стандартные обозначения, такие, как А-1, В-3 и т. д. |
| 2. Выделенное поисковое средство | Указать название, бортовой номер или другой опознавательный знак, который однозначно определяет поисковое средство, выделенное для соответствующего района поиска. |
| 3. Поисковая скорость судна (V) | Указать среднюю скорость, которая должна выдерживаться каждым поисковым средством при осуществлении поиска над земной поверхностью. В случае воздушного судна приемлемым показателем обычно является истинная воздушная скорость (TAS). |
| 4. Возможная продолжительность | Указать общее время поиска, в течение которого данное поисковое средство может находиться на месте проведения операции, не считая пролет к месту операции и обратно. |
| 5. Оставшееся светлое время суток | Указать количество часов от расчетного времени прибытия поискового средства к месту проведения операции (начала поиска) до заката солнца. |
| 6. Возможная продолжительность поиска (T) | Равна 85 % от наименьшей из величин, указанных в строке 4 и строке 5 . Эта цифра представляет собой "продуктивное" время поиска с учетом того, что оставшиеся 15 % времени затрачиваются на обследование обнаруженных объектов и выполнение разворотов в конце участков маршрута поиска. |
| 7. Поисковая высота | Определить имеющиеся варианты поисковой высоты (см. <i>Примечание</i> ниже) и указать предварительно выбранную высоту. |

Примечание. Рекомендуемые инструктивные указания при определении вариантов поисковой высоты:

- (a) Выполнять полет на высоте по крайней мере 150 м (500 фут) ниже основания облаков.
- (b) Выполнять полет на высоте по крайней мере 150 м (500 фут) над поверхностью воды.
- (c) Между воздушными судами, подрайоны поиска которых имеют общую границу, выдерживать интервал вертикального эшелонирования не менее 150 м (500 фут).
- (d) В большинстве случаев поисковые высоты должны отличаться по крайней мере на 150 м (500 фут).
- (e) Дополнительные инструкции приводятся в **таблице N-11**.

8. Нескорректированная ширина обзора
Указать подходящую величину из таблиц ширины обзора, приведенных в добавлении N. При поисках на море использовать **таблицы N-4, N-5 или N-6**, в зависимости от типа поискового средства. При поисках над земной поверхностью использовать **таблицу N-9**.
9. Поправочный коэффициент с учетом условий погоды, местности (f_w, f_t)
При поисках на море указать подходящее значение f_w из **таблицы N-7**. При поисках над сушей указать подходящее значение f_t из **таблицы N-10**.
10. Поправочный коэффициент с учетом скорости (f_v)
При поисках, осуществляемых воздушными судами над водной поверхностью, указать соответствующее значение коэффициента f_v из **таблицы N-8**. При поисках, осуществляемых морскими судами, а также при поисках над сушей указать значение **1,0**.
11. Поправочный коэффициент, учитывающий утомление поискового персонала (f_f)
Если имеются признаки того, что поисковый персонал испытывает или будет испытывать значительное утомление в ходе поисков, то следует указать значение **0,9**. Если утомляемость экипажа выделенного поискового средства не считается существенным фактором, то следует указать значение **1,0**.
12. Скорректированная ширина обзора (I)
Для получения скорректированной ширины обзора перемножить величины, указанные в **строках 8, 9, 10 и 11** (нескорректированная ширина обзора; поправочный коэффициент с учетом условий погоды, местности; поправочный коэффициент с учетом скорости и поправочный коэффициент, учитывающий утомлением поискового персонала).
13. Обеспечиваемое поисковое усилие (Z)
Умножить поисковую скорость судна (**строка 3**) на возможную продолжительность поиска (**строка 6**) и полученный результат умножить на скорректированную ширину обзора (**строка 12**), либо использовать **рис. N-4**.
14. Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие (Z_a)
Сложить отдельные составляющие обеспечиваемого поискового усилия, приведенные в **строке 13**, и указать полученный результат.
15. Коэффициент расхождения (SR)
Указать коэффициент расхождения (SR), приведенный в **строке Н.3 стандартной формы "Исходный пункт"**.
16. В большинстве случаев коэффициент расхождения (SR) будет меньше или равен четырем ($SR \leq 4$), и сотрудник, планирующий поиск, может сразу переходить к **стандартной форме "Распределение поискового усилия"**. В тех случаях, когда коэффициент расхождения (SR), указанный в **строке 15**, превышает значение четыре ($SR > 4$), при первоначальном распределении поискового усилия следует исходить из одного из следующих двух вариантов:
- Полученные два исходных пункта можно рассматривать как две отдельные исходные точки, каждой из которых соответствует свой район поиска. В этом случае обычно получают два отдельных не перекрывающихся района поиска.
 - Между двумя полученными исходными пунктами можно провести соединительную линию и рассматривать ее в качестве базисную часть исходной линии. В этом случае получают один район поиска, центром которого является данная исходная линия.

Руководящие указания, помогающие сотруднику, планирующему поиск, принять решение какой из этих двух вариантов выбрать, приводятся в **Инструкциях по заполнению стандартной формы "Далеко разнесенные исходные пункты"**. Указанная стандартная форма помогает сотруднику, планирующему поиск, провести подготовку к заполнению **стандартной формы (форм) "Распределение поискового усилия"**.

Ниже указываются условия, при которых расхождение между исходными пунктами при дрейфе в подветренную сторону становится настолько большим по сравнению с суммарными погрешностями определения их местоположения, что в этих случаях следует рассматривать отдельные районы поиска.

- Большой угол расхождения при дрейфе в подветренную сторону ($>30^\circ$).
- Умеренная или большая скорость дрейфа в подветренную сторону (>1 узла).
- Большая продолжительность дрейфа (>12 часов).
- Небольшая величина вероятных погрешностей определения исходного местоположения поиска и местоположения поискового средства (<1 м. мили).
- Небольшая величина вероятных погрешностей при определении всех факторов, оказывающих воздействие на дрейф (ветры, течения, дрейф в подветренную сторону ($<0,3$ узла)).
- Небольшое или среднее значение совокупного относительного поискового усилия (<10).

Для того чтобы коэффициент расхождения превысил значение четыре ($SR > 4$) дистанция расхождения (DD) стала достаточно большой чтобы служить основанием для разделения имеющегося в распоряжении поискового усилия на две части, выделяемые двум отдельным, непересекающимся друг с другом районам поиска, обычно должны выполняться все вышеперечисленные условия. Ситуация, при которой выполняется большинство из этих условий, случается очень редко.

Стандартная форма "Далеко разнесенные исходные пункты"

Название дела: _____ Дело №: _____ Дата: _____

Ф.И.О. разработчика плана: _____ № исх. пункта _____ План поиска: А В С _____

Исходный пункт: _____ Исходный пункт: _____
 (слева) Широта Долгота (справа) Широта Долгота

Объект поиска: _____ Дата/Время: _____

1. Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие ($Z_{та}$) _____ кв. м. миль
 (согласно **строке 14 стандартной формы "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие"**)
2. Дистанция расхождения (DD) _____ кв. м. миль
 (согласно **строке G.3 стандартной формы "Исходный пункт"**)
3. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E) _____ кв. м. миль
 (согласно **строке H.2 стандартной формы "Исходный пункт"**)
4. Тип исходного пункта, который должен использоваться при планировании данного поиска (*нужное обвести кружком*)
 - a. Две отдельные исходные точки (Перейти к **строке 5.**)
 - b. Исходная линия, соединяющая две исходные точки (Перейти к **строке 6.**)
5. Две отдельные исходные точки
 - a. Поисковое усилие, обеспечиваемое для левого исходного пункта ($Z_{а(слева)}$) _____ кв. м. миль
 - b. Поисковое усилие, обеспечиваемое для правого исходного пункта ($Z_{а(справа)}$) _____ кв. м. миль
 - c. Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие ($Z_{та} = Z_{а(слева)} + Z_{а(справа)}$) _____ кв. м. миль
 - d. Перейти к заполнению **стандартной формы "Распределение поискового усилия"** (по одной для каждого исходного пункта) и следовать инструкциям, относящимся к исходным пунктам в виде одной исходной точки.
6. Исходная линия, соединяющая две исходные точки
 - a. Длина исходной линии [$L = DD + (2 \times E)$] _____ м. миль
 - b. Перейти к заполнению **стандартной формы "Распределение поискового усилия"** и следовать инструкциям, относящимся к исходной линии.

Инструкции по заполнению стандартной формы "Далеко разнесенные исходные пункты"

Введение

При расчете дрейфа объектов в подветренную сторону можно получить два далеко разнесенных исходных пункта, плотности распределения вероятностей которых перекрываются лишь незначительно или вообще не перекрываются. Если расстояние между полученными исходными пунктами велико по сравнению с вероятной погрешностью определения местоположения каждого из них, специалист, планирующий поиск, должен решить, следует ли рассматривать эти два исходных пункта как две отдельные исходные точки, либо как конечные точки базисной части исходной линии.

Как показывают эксперименты, если под воздействием дрейфа в подветренную сторону объект начал перемещаться влево от направления ветра, то он будет постоянно двигаться по этой траектории. То же самое относится и к объекту, который под воздействием дрейфа в подветренную сторону начал перемещаться вправо от направления ветра. При небольшой величине вероятных погрешностей определения исходного местоположения поиска и местоположения поискового средства, большом угле расхождения при дрейфе в подветренную сторону ($>30^\circ$), небольшой величине вероятных погрешностей определения ветров, течений и дрейфа в подветренную сторону (вклад каждой из которых в погрешность определения скорости дрейфа не превышает 0,3 узла) и т.д., дистанция расхождения (DD) может оказаться в четыре раза больше вероятной погрешности определения местоположения (E). Хотя такое стечение обстоятельств мало вероятно, но если это произойдет, специалист, разрабатывающий план поиска, должен внимательно рассмотреть целесообразность направления определенной части обеспечиваемого поискового усилия в каждый из полученных исходных пунктов, а не выделять суммарное обеспечиваемое поисковое усилие только одному обширному району, включающему в себя оба исходных пункта и район, находящийся между ними. Объекты, для которых характерны большие углы расхождения, будут двигаться к точкам, которые расположены на линии, соединяющей два исходных пункта, только в том случае, если они испытывают крен или движутся в направлении нисходящего ветра. В ходе проведенных к настоящему времени экспериментов по изучению дрейфа в подветренную сторону наличие крена отмечалось очень редко. Это означает, что при небольших вероятных погрешностях и большом угле расхождения, очень мала вероятность того, что объект поиска окажется на полпути между левым и правым исходными пунктами. И если это так, то район, расположенный в окрестности средней точки линии, соединяющей левый и правый исходные пункты, не является достаточно продуктивным для проведения поиска.

Если специалист, разрабатывающий план поиска, принимает решение рассматривать полученные два исходных пункта раздельно, то в этом случае необходимо разделить суммарное обеспечиваемое поисковое усилие на две части и разрабатывать план двух поисков относительно двух отдельных исходных точек. При отсутствии достаточных оснований для того, чтобы отдать предпочтение одному исходному пункту по отношению к другому, суммарное обеспечиваемое поисковое усилие следует разделить на две равные части. Ниже описывается ситуация, при которой предпочтение следует отдать одному из двух исходных пунктов. Предположим, что дрейфующий объект поиска был обнаружен воздушным судном и в результате наблюдения в течение достаточно продолжительного времени было установлено, что он перемещается вправо от направления ветра, однако контакт с объектом был потерян до того, как был развернут приводной радиомаяк, или же до прибытия спасательного средства на место происшествия. В этом случае исходному пункту следующего поиска, который находился справа от направления ветра, вероятно, следует выделить большую часть суммарного обеспечиваемого поискового усилия. Всякий раз, когда поисковое усилие выделяется раздельно двум исходным пунктам, **стандартная форма "Распределение поискового усилия"** должна заполняться для каждого исходного пункта согласно инструкциям, относящимся к одной исходной точке.

При сильном, резко меняющем направление ветре, при исключительно сильном волнении на море и т.д. специалист, разрабатывающий план поиска, может посчитать, что вероятность крена объекта поиска или его перемещения в направлении ветра больше, чем обычно. У разрабатывающего план поиска специалиста могут быть и другие основания для обследования всего района между левым и правым исходными пунктами. В таких случаях он должен провести линию между левым и правым исходными пунктами и использовать ее в качестве базисной части исходной линии. Когда суммарное обеспечиваемое поисковое усилие должно распределять таким образом, **стандартную форму "Распределение поискового усилия"** необходимо заполнять, следуя инструкциям, относящимся к исходной линии.

1. Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие ($Z_{\text{та}}$)
Указать суммарное обеспечиваемое поисковое усилие ($Z_{\text{та}}$), приведенное в **строке 14 стандартной формы "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие"**.
2. Дистанция расхождения (DD)
Указать дистанцию расхождения (DD), приведенную в **строке G.3 стандартной формы "Исходный пункт"**.
3. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)
Указать суммарную вероятную погрешность определения местоположения, приведенную в **строке H.3 стандартной формы "Исходный пункт"**. (Примечание. Указанная в **строке 2** величина DD должна более чем в четыре раза больше величины E , приведенной в этой же строке ($DD > 4 \times E$). Если это условие **не выполняется**, отказаться от заполнения этой стандартной формы и перейти к заполнению **стандартной формы "Распределение поискового усилия"**.)
4. Тип исходного пункта
Принять решение относительно того, следует ли планировать следующий поиск вокруг двух отдельных исходных пунктов или вдоль исходной линии, проходящей через левый и правый исходные пункты. Исходя из принятого решения, обвести кружком соответственно "а" или "б". В первом случае ("а") перейти к **строке 5**, во втором ("б") – к **строке 6**.
5. Две отдельные исходные точки
 - a. Поисковое усилие, обеспечиваемое для левого исходного пункта ($Z_{\text{а(слева)}}$)
Указать величину поискового усилия, выделяемого для левого исходного пункта. Эта величина должна составлять от нуля до значения суммарного обеспечиваемого поискового усилия ($0 < Z_{\text{а(слева)}} < Z_{\text{та}}$).
 - b. Поисковое усилие, обеспечиваемое для правого исходного пункта ($Z_{\text{а(справа)}}$)
Указать величину поискового усилия, выделяемого для правого исходного пункта. Эта величина должна составлять от нуля до значения суммарного обеспечиваемого поискового усилия ($0 < Z_{\text{а(справа)}} < Z_{\text{та}}$).
 - c. Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие ($Z_{\text{та}} = Z_{\text{а(слева)}} + Z_{\text{а(справа)}}$)
Сложить поисковое усилие, обеспечиваемое для левого исходного пункта (**строка 5.a**) и поисковое усилие, обеспечиваемое для правого исходного пункта (**строка 5.b**). Полученная сумма должна быть равна величине суммарного обеспечиваемого поискового усилия (**строка 1**). Если это условие не выполняется, то необходимо скорректировать усилия, выделяемые для левого и правого исходных пунктов, с тем чтобы их сумма была равна суммарному обеспечиваемому поисковому усилию (**строка 1**).
 - d. Перейти к **стандартным формам "Распределение поискового усилия"**
Заполнить **стандартную форму "Распределение поискового усилия"** для каждого исходного пункта. В **строке 1 стандартной формы "Распределение поискового усилия"**, заполняемой для левого исходного пункта, указать поисковое усилие, обеспечиваемое для левого исходного пункта ($Z_{\text{а(слева)}}$). В **строке 1 второй стандартной формы "Распределение поискового усилия"** указать поисковое усилие, обеспечиваемое для правого исходного пункта ($Z_{\text{а(справа)}}$).

6. Исходная линия, соединяющая две исходные точки
- В этом случае рассматривается один район поиска с центром, расположенным на линии, которая соединяет левый и правый исходные пункты.
- a. Длина исходной линии (L)
- Определить длину исходной линии путем сложения суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E) (строка 3), умноженной на 2, и дистанции расхождения (DD) (строка 2), т. е. используя следующую формулу: $L = DD + (2 \times E)$.
- b. Перейти к стандартной форме "Распределение поискового усилия"
- Перейти к заполнению **стандартной формы "Распределение поискового усилия"**. Указать суммарное обеспечиваемое поисковое усилие (Z_{ia}), приведенное в **строке 1** данной стандартной формы, в качестве обеспечиваемого поискового усилия (Z_a) на **строке 1 стандартной формы "Распределение поискового усилия"**. Указать длину исходной линии (L), приведенную в **строке 6.a** в качестве длины исходной линии (L) на **строке 2.b стандартной формы "Распределение поискового усилия"**. Следовать инструкциям, относящимся к распределению поискового усилия для исходных линий.

Стандартная форма "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска вокруг одной исходной точки, относительно двух исходных точек, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, и поиска вдоль исходной линии

Название дела: _____ Дело №: _____ Дата: _____

Ф.И.О. разработчика плана: _____ № исх. пункта _____ План поиска: А В С _____

Исходный пункт: _____ Исходный пункт: _____
(слева) Широта Долгота (справа) Широта Долгота

Объект поиска: _____ Дата/Время: _____

Расчет распределения усилия

1. Обеспечиваемое поисковое усилие (Z_a , $Z_{a(слева)}$ или $Z_{a(справа)}$)
(согласно строке 14 стандартной формы "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие" или строке 5.a либо строке 5.b стандартной формы "Далеко разнесенные исходные пункты") _____ кв. м. миль
 2. Коэффициент усилия (f_z)
 - a. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E) _____ м. миль
 - b. Длина исходной линии (L) _____ м. миль
 - c. Коэффициент усилия (f_z) ($f_{zp} = E^2$ или $f_{zl} = E \times L$) _____ кв. м. миль
 3. Относительное усилие ($Z_r = Z_a / f_z$) _____
 4. Совокупное относительное усилие ($Z_{rc} =$ Предыдущее значение $Z_{rc} + Z_r$) _____
 5. Оптимальный коэффициент поиска (f_s) Идеальные _____ Нормальные _____ (f_s) _____
 6. Оптимальный радиус поиска ($R_o = f_s \times E$) _____ м. миль
 7. Оптимальный район поиска (A_o) _____ кв. м. миль
 - a. При одной исходной точке ($A_o = 4 \times R_o$)
 - b. При двух исходных пунктах, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону [$A_o = (4 \times R_o^2) + (2 \times R_o \times DD)$]
 - c. В случае исходной линии ($A_o = 2 \times R_o \times L$)
 8. Оптимальный коэффициент охвата ($C_o = Z_a / A_o$) _____
- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
9. Оптимальный интервал между линиями пути ($S = W / C_o$) _____
 10. Ближайший задаваемый интервал между линиями пути (S)
(в пределах обеспечиваемых навигационных возможностей поискового средства) _____

11. Скорректированные районы поиска ($A = V \times T \times S$) _____
12. Суммарный скорректированный район поиска ($A_t = A_1 + A_2 + A_3 \dots$) _____ кв. м. миль
13. Скорректированный радиус поиска (R) _____ м. миль
- a. При одной исходной точке $R = \frac{\sqrt{A_t}}{2}$
- b. При двух исходных пунктах, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону $R = \frac{\sqrt{DD^2 + (4 \times A_t)} - DD}{4}$
- c. В случае исходной линии $R = \frac{A_t}{2 \times L}$
14. Размеры скорректированного района поиска
- a. Длина _____ м. миль
- i) При одной исходной точке *Длина = 2 x R*
- ii) При двух исходных пунктах, полученных в результате дрейфа в подветренную сторону *Длина = (2 x R) + DD*
- iii) В случае исходной линии *Длина базисной линии (L_b)* _____ м. миль
- a) Без удлинения базисной линии *Длина = L_b*
- b) При одном удлинении *Длина = $R + L_b$*
- c) При двух удлинениях *Длина = (2 x R) + L_b*
- b. Ширина = 2 x R _____ м. миль
15. Нанести скорректированный район поиска на подходящую карту (После выполнения отметить галочкой) _____
16. Разделить скорректированный район поиска на подрайоны поиска в соответствии со значениями, указанными в строке 11. (После выполнения отметить галочкой) _____
17. Перейти к стандартной форме "План поисковых действий".

Инструкции по заполнению стандартной формы "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска при одной исходной точке, при двух исходных пунктах, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, и поиска вдоль исходной линии

Введение

Данная стандартная форма "Распределение поискового усилия" используется для определения оптимального способа распределения имеющегося в наличии поискового усилия вокруг одной исходной точки, относительно двух исходных пунктов, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, и вдоль исходной линии. В ней учитывается поисковое усилие, которое могут обеспечить несколько различных поисковых средств. Эта стандартная форма помогает также произвести расчет оптимального района поиска и оптимального коэффициента равномерного охвата. Кроме того, в данной стандартной форме содержатся рекомендации по определению фактических размеров подрайонов поиска, задаваемых каждому имеющемуся поисковому средству. Настоящая стандартная форма основана на ВИЗУАЛЬНОМ ПОИСКЕ В СВЕТЛОЕ ВРЕМЯ СУТОК.

Указать название дела, номер дела, номер исходного пункта, Ф.И.О. разработчика плана, широту и долготу исходного пункта, отметку времени и первичный объект поиска; эти данные приводятся в **стандартной форме "Исходный пункт"**. В сроке, обозначенной Ф.И.О. разработчика плана, указать Ф.И.О. сотрудника, заполняющего данную форму.

Расчет распределения усилия

1. Обеспечиваемое поисковое усилие (Z_a)

Указать суммарное обеспечиваемое поисковое усилие (Z_a), приведенное в **строке 14 стандартной формы Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие**, при условии, что левый и правый исходные пункты не рассматриваются в качестве исходных пунктов двух отдельных поисков. В противном случае потребуются заполнить две **стандартных формы "Распределение поискового усилия"**: в одной необходимо будет указать поисковое усилие, обеспечиваемое для левого исходного пункта ($Z_{a(\text{слева})}$), во второй -- поисковое усилие, обеспечиваемое для правого исходного пункта ($Z_{a(\text{справа})}$).
2. Коэффициент усилия (f_z)

Коэффициент усилия (f_z) используется в качестве стандартного показателя, характеризующего размеры района вероятного местонахождения объекта поиска. Хотя коэффициент усилия указывается в единицах *площади*, его величина соответствует только некоторой части района возможного местонахождения объекта поиска.

 - (a) Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)

Указать суммарную вероятную погрешность определения местоположения (E), приведенную в **строке Н.2 стандартной формы "Исходный пункт"**.
 - (b) Длина исходной линии (L)

Только в случае использования исходных линий: измерить или рассчитать длину базисной линии (L_b), соединяющей две точки, а именно, последнее известное местоположения морского или воздушного судна и следующий пункт, из которого ожидалось поступление донесения, которое не было получено. При необходимости удлинить базисную линию в одном или обоих направлениях на отрезок, равный E , и таким образом получить исходную линию (L).

Примеры:

(i) Линия заданного пути морского судна проходит через два порта, последним известным местоположением (ЛКР) судна является порт выхода, в расчетное время судно не прибыло в пункт назначения. Поскольку удлинять базисную линию в обоих направлениях, т.е. по суше, не требуется, $L = L_b$.

(ii) Линия заданного пути морского судна проходит через местоположение на море, из которого получено последнее донесение, и следующий порт захода, в который оно не прибыло в расчетное время. В этом случае конец базисной линии на море удлиняют на отрезок, равный E , и получают $L = L_b + E$.

(iii) Местоположение, указанное в последнем донесении, и местоположение следующего пункта, из которого ожидается донесение с борта морского или воздушного судна, возможно, содержат погрешность. В этом случае оба конца базисной линии удлиняются на отрезок, равный E , и получают $L = L_b + (2 \times E)$. Описанная ситуация показана на **рис. L-4**.

(iv) Длина исходной линии, приведена в **строке 6.a стандартной формы "Далеко разнесенные исходные пункты"**. В этом случае исходная линия была получена путем использования дистанции расхождения (DD) в качестве длины базисной линии (L_b), которая затем была удлинена в обоих направлениях, как показано на **рис. L-4**.

Если распределение поискового усилия производится относительно исходной линии, указать полученную длину L в **строке 2.b**.

(c) Коэффициент усилия (f_z)

В случае одной исходной точки или двух разнесенных исходных точек указать возведенную в квадрат суммарную вероятную погрешность определения местоположения (E^2), приведенную в **строке Н.1 стандартной формы "Исходный пункт"**, либо возвести в квадрат суммарную вероятную погрешность определения местоположения E , приведенную в **строке 2.a**. В формульном выражении $f_{zр} = E^2$. В случае исходных линий умножить суммарную вероятную погрешность определения местоположения (E), приведенную в **строке 2.a**, на длину исходной линии (L), приведенную в **строке 2.b**. В формульном выражении $f_{zл} = E \times L$.

3. Относительное усилие (Z_r)

Относительное усилие (Z_r) характеризует соотношение между обеспечиваемым поисковым усилием (Z_a) и размером района возможного местонахождения объекта поиска. Относительное усилие (Z_r) равно величине обеспечиваемого усилия (Z_a), деленному на коэффициент усилия (f_z). Разделить величину обеспечиваемого усилия (Z_a), приведенную в **строке 1**, на коэффициент усилия (f_z), указанный в **строке 2.c**.

4. Совокупное относительное усилие (Z_{rc})

Прибавить величину относительного усилия (Z_r), приведенную в **строке 3**, к величине совокупного относительного усилия (Z_{rc}), приведенную в **строке 4** предыдущей **стандартной формы "Распределение поискового усилия"**. Если осуществляется первый поиск, указать величину (Z_r), приведенную в **строке 3**,

- выше. Если два исходных пункта, полученные в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, впервые рассматриваются как отдельные, считать, что к каждому исходному пункту приложена половина относительного усилия (Z_{rc}), которое приведено в **строке 4** предыдущей **стандартной формы "Распределение поискового усилия"**.
5. Оптимальный коэффициент поиска (f_s)
- Отметить галочкой, в каких условиях осуществляется поиск: "Идеальные" или "Нормальные". Если любой из поправочных коэффициентов, приведенных в **строках 9, 10** или **11 стандартной формы "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие"**, окажется меньше значения **1,0**, или любая вероятная погрешность определения местоположения поискового средства превысит соответствующую скорректированную ширину обзора, то следует указать, что условия поиска являются "Нормальными". В противном случае условия поиска следует указать как "Идеальные". Указать величину оптимального коэффициента поиска (f_s), определенную по соответствующему графику и соответствующей кривой, которые приводятся в **добавлении N (рис. N-5** или **N-6** для одной исходной точки и для двух исходных пунктов, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, **рис. N-7** или **N-8** для исходных линий).
6. Оптимальный радиус поиска (R_o)
- Умножить оптимальный коэффициент поиска (f_s), приведенный в **строке 5**, на суммарную вероятную погрешность определения местоположения (E), приведенную в **строке 2.a**.
7. Оптимальный район поиска (A_o)
- Оптимальный район поиска зависит от типа исходного пункта: (a) одна исходная точка; (b) два исходных пункта, полученные в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону; или (c) исходная линия.
- a. Одна исходная точка
- В случае одной исходной точки возвести в квадрат оптимальный радиус поиска (R_o), приведенный в **строке 6**, и результат умножить на четыре. В формульном выражении $A_o = 4 \times R_o^2$.
- b. Два исходных пункта, полученные в результате дрейфа в подветренную сторону
- В случае двух исходных пунктов, полученных в результате дрейфа в подветренную сторону, указать в **строке 7.b** данной стандартной формы дистанцию расхождения (DD) между двумя исходными пунктами, приведенную в **строке G.3 стандартной формы "Исходный пункт"**. Рассчитать оптимальный район поиска (A_o) с помощью следующей формулы:

$$A_o = (4 \times R_o^2) + (2 \times R_o \times DD).$$
- c. Исходная линия
- В случае исходной линии умножить удвоенный оптимальный радиус поиска (R_o), приведенный в **строке 6**, на длину исходной линии (L), приведенную в **строке 2.b**. В формульном выражении $A_o = 2 \times R_o \times L$.
8. Оптимальный коэффициент охвата (C_o)
- Разделить обеспечиваемое поисковое усилие (Z_a), приведенное в **строке 1**, на оптимальный район поиска (A_o), приведенный в **строке 7**.

9. Оптимальный интервал между линиями пути (S_0)
- Разделить скорректированную ширину обзора (W), приведенную в **строке 12 стандартной формы "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие"**, на оптимальный коэффициент охвата (C_0), приведенный в **строке 8**.
10. Ближайший задаваемый интервал между линиями пути (S)
- Округлить указанный в **строке 9** оптимальный интервал между линиями пути (S_0) до величины, которую соответствующее поисковое средство может безопасно и точно выдерживать с помощью своего навигационного оборудования.
11. Скорректированные районы поиска (A)
- Умножить поисковую скорость судна, приведенную в **строке 3 стандартной формы "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие"**, на возможную продолжительность поиска, указанную в **строке 6 стандартной формы "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие"**, и полученный результат умножить на ближайший задаваемый интервал между линиями пути, приведенный в **строке 10** данной стандартной формы. В формульном выражении $A = V \times T \times S$. Для определения скорректированных районов поиска можно также использовать **рис. N-9**.
12. Суммарный скорректированный район поиска (A_t)
- Сложить значения отдельных скорректированных районов поиска, приведенные в **строке 11**, и указать полученный результат.
13. Скорректированный радиус поиска (R)
- Скорректированный радиус поиска (R) зависит от типа исходного пункта: (a) одна исходная точка; (b) два исходных пункта, полученные в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону; или (c) исходная линия.
- a. Одна исходная точка
- В случае одной исходной точки скорректированный радиус поиска (R) равен половине квадратного корня из величины суммарного скорректированного района поиска (A_t), приведенного в **строке 12**. В формульном выражении
- $$R = \frac{\sqrt{A_t}}{2}.$$
- b. Два исходных пункта, полученные в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону
- В случае двух исходных пунктов, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, специалист, разрабатывающий план поиска, должен скорректировать радиус поиска таким образом, чтобы площадь фактического прямоугольника поиска была равна площади суммарного скорректированного района поиска (A_t), указанной в **строке 12**. Для расчета скорректированного радиуса поиска (R), осуществляемого в пределах окружности с центром в каждом исходном пункте, используется следующая формула:
- $$R = \frac{\sqrt{DD^2 + (4 \times A_t) - DD}}{4}.$$
- c. Исходная линия
- В случае исходной линии для получения скорректированного радиуса поиска разделить суммарный скорректированный район поиска (A_t), приведенный в **строке 12**, на удвоенную длину исходной линии (L), указанную в **строке 2.b**. В формульном выражении:
- $$R = \frac{A_t}{2 \times L}.$$

14. Размеры скорректированного района поиска
- Выбрать из приведенных ниже вариантов нужный тип исходного пункта и с помощью приводимых формул рассчитать длину скорректированного района поиска, которая указывается в **строке 14.a**, и ширину скорректированного района поиска, которая указывается в **строке 14.b**.
- a. Длина
- Используемая для определения длины скорректированного района поиска формула зависит от типа исходного пункта: (i) одна исходная точка; (ii) два исходных пункта, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону; или (iii) исходная линия.
- i. Одна исходная точка
- Скорректированный район поиска представляет собой квадрат, длина стороны которого равна удвоенному скорректированному радиусу поиска, приведенному в **строке 13**. В формульном выражении: $Длина = 2 \times R$.
- ii. Два исходных пункта, полученные за счет расхождения при дрейфе в подветренную сторону
- Для определения длины скорректированного района поиска прибавить удвоенный скорректированный радиус поиска (R) приведенный в **строке 13**, к дистанции расхождения (DD). В формульном выражении: $Длина = (2 \times R) + DD$.
- iii. Исходная линия
- Указать длину базисной части (L_b) исходной линии. Длина скорректированного района поиска зависит от того, получена ли исходная линия без удлинения базисной линии, путем удлинения в одном или двух направлениях, как это описано в инструкциях, относящихся к **строке 2.b**.
- a) Без удлинения базисной линии
- Если при получении исходной линии базисная линия не удлинялась ни в одном из направлений, то длина скорректированного района поиска будет равна длине базисной линии (L_b). $Длина = L_b$
- b) При одном удлинении
- Если при получении исходной линии базисная линия была удлинена только с одного конца, то длина скорректированного района поиска будет равна скорректированному радиусу поиска (R) плюс длина базисной линии (L_b). $Длина = R + L_b$.
- c) При двух удлинении
- Если при получении исходной линии базисная линия была удлинена в обоих направлениях, то длина скорректированного района поиска будет равна удвоенному скорректированному радиусу поиска (R) плюс длина базисной линии (L_b). $Длина = (2 \times R) + L_b$.
- b. Ширина
- Ширина скорректированного района поиска для всех случаев определяется с помощью одной и той же формулы. Она всегда равна удвоенному скорректированному радиусу поиска (R). В формульном выражении: $Ширина = 2 \times R$
15. Нанести скорректированный район поиска на подходящую карту
- Используя подходящую карту, нанести скорректированный квадрат (квадраты) или прямоугольник поиска, центр которого расположить в исходном пункте (пунктах).
- a. Одна исходная точка
- Используя местоположение исходной точки в качестве центра, начертить круг с радиусом, равным скорректированному радиусу поиска (R), приведенному в **строке 13**. Определить направление движения объекта во время осуществления поиска. Описать квадрат вокруг начерченного круга и ориентировать квадрат таким

образом, чтобы участки маршрута поиска были параллельны предполагаемому направлению движения объекта во время поиска. На **рис. L-1** предполагается, что направление движения объекта во время поиска будет совпадать с усредненным направлением дрейфа от последнего известного местоположения.

- b. Два исходных пункта, полученные в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону
- Используя местоположение каждого из исходных пунктов в качестве центра, начертить вокруг каждого исходного центра с радиусом, равным скорректированному радиусу поиска (R), приведенному в **строке 13**. Исходя из дистанции, разделяющей два полученных круга, решить, следует ли использовать один прямоугольник, как показано на **рис. L-2**, или два квадрата, как показано на **рис. L-3**. Определить направления движения объекта во время поиска. Ориентировать подрайоны поиска таким образом, чтобы участки маршрута поиска были по возможности параллельными предполагаемым направления движения объекта во время поиска. Однако при этом нельзя ставить под угрозу безопасность перемещения поисковых средств в смежных подрайонах поиска.
- c. Исходная линия
- Инструкции, касающиеся построения смежного района поиска зависят от получена ли исходная линия без удлинения базисной линии, путем удлинения в одном или двух направлениях, как это описано в инструкциях, относящихся к **строке 2.b**.
- i. Без удлинения базисной линии
- Если исходную линию получают без удлинения базисной линии, провести на каждом конце базисной линии перпендикулярные линии. С помощью циркуля или циркуля-измерителя на каждой из этих перпендикулярных линий в обе стороны от исходной линии отмерить расстояние, равное скорректированному радиусу поиска (R). Используя полученные четыре точки в качестве вершин углов, построить скорректированный район поиска в виде прямоугольника. (См. **рис. L-5**.)
- ii. При одном удлинении
- Если исходную линию получают путем удлинения базисной линии только в одном направлении, провести перпендикулярную линию на том конце базисной линии, который **не** был удлинён. Вдоль этой перпендикулярной линии отмерить с обеих сторон от базисной линии расстояние, равное скорректированному радиусу поиска (R). Полученные две точки принимаются за вершины углов прямоугольного скорректированного района поиска. Используя другой конец **базисной линии** в качестве центральной точки, провести окружность с радиусом, равным скорректированному радиусу поиска (R). По этой окружности и двум полученным ранее угловым точкам построить прямоугольник. (См. **рис. L-6**.)
- iii. При двух удлинении
- Если исходную линию получают путем удлинения базисной линии в обоих направлениях, провести вокруг каждого конца **базисной линии** по окружности с радиусом, равным скорректированному радиусу поиска (R). Убедиться в том, что в качестве центров окружностей используются концевые точки базисной, а не исходной линии. Описать вокруг этих двух окружностей прямоугольник. (См. **рис. L-7**.)
16. Скорректировать местоположение, длину и ширину подрайонов поиска таким образом, чтобы они заполнили весь скорректированный район поиска как можно точнее. Необходимо руководствоваться следующим:

- (a) Ширина каждого подрайона поиска должна равняться целому числу интервалов между линиями пути. Можно внести определенные коррективы в интервалы между линиями пути, однако необходимо иметь в виду, что все эти интервалы должны соответствовать навигационным возможностям, обеспечиваемым поисковым средством.
- (b) Участки маршрута поиска должны быть параллельны предполагаемому направлению движения объекта поиска во время проведения операции.
- (c) В случае воздушных судов с неподвижным крылом продолжительность полета по участкам маршрута поиска должна составлять около 30 мин. В случае винтокрылых воздушных судов продолжительность полета по участкам маршрута поиска должна составлять около 20 мин.

Примечание 1. Значения POS остаются весь стабильными, если распределение усилия близко к абсолютно оптимальному варианту. Это обеспечивает специалисту, разрабатывающему план поиска, необходимую свободу для корректировки теоретически оптимального распределения усилия в соответствии с реальностями, диктуемыми внешней средой и возможностями поисковых средств. Обычно незначительные изменения оптимальных значений в строках 10–14, внесенные при разработке практического плана поиска, не оказывают большого влияния на действенность поиска (POS).

Примечание 2. Графики значений POS (рис. N-11 и N-12) нельзя использовать при планировании поисков относительно исходных пунктов, полученных в результате дрейфа в подветренную сторону. Из-за изменений соотношения между дистанцией расхождения и вероятной погрешностью определения местоположения ситуация оказывается настолько сложной, что отобразить ее на графике невозможно. По этой же причине в добавлении M не приводятся шаблоны для построения карт вероятностей для двух исходных пунктов, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону.

17. Перейти к **стандартной форме "План поисковых действий"**, где приведенные в строке 16 данные, касающиеся нанесенных на карту подрайонов поиска, конкретизируются в одном из стандартных форматов (методов), таких, как метод угловых точек. В плане поисковых действий также содержатся все необходимые инструкции по координации, например, задание конкретным поисковым средствам конкретных подрайонов, схем поиска, высоты полета для каждого поискового воздушного судна, точек начала поиска, направления смещения поиска (для схем поиска с параллельным обзором и поиска по волнообразной линии) и т. д.

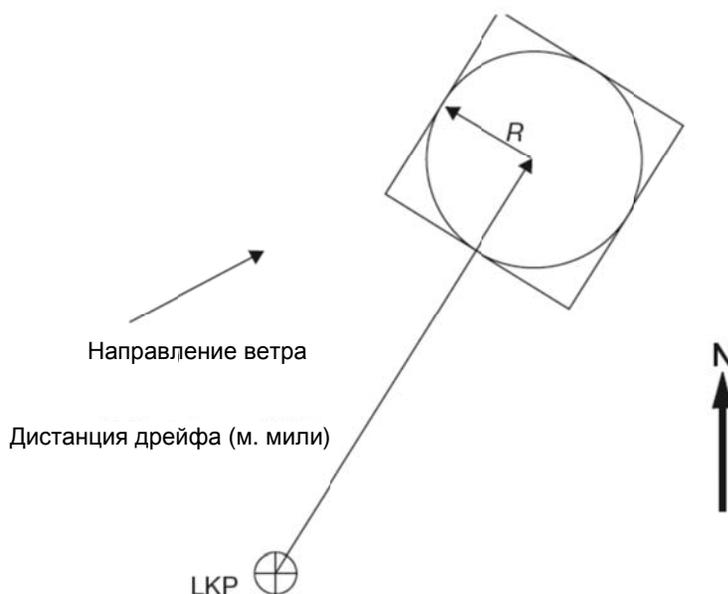


Рис. L-1. Район поиска относительно одной исходной точки.

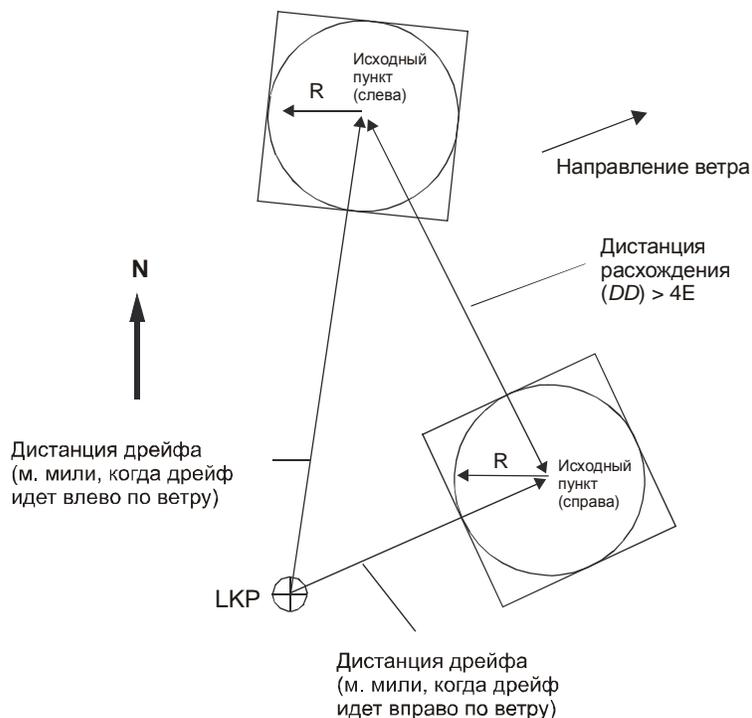


Рис. L-2. Район поиска при двух исходных пунктах, полученных в результате дрейфа в подветренную сторону, когда дистанция расхождения (DD) не превышает значения $4 \times E$.

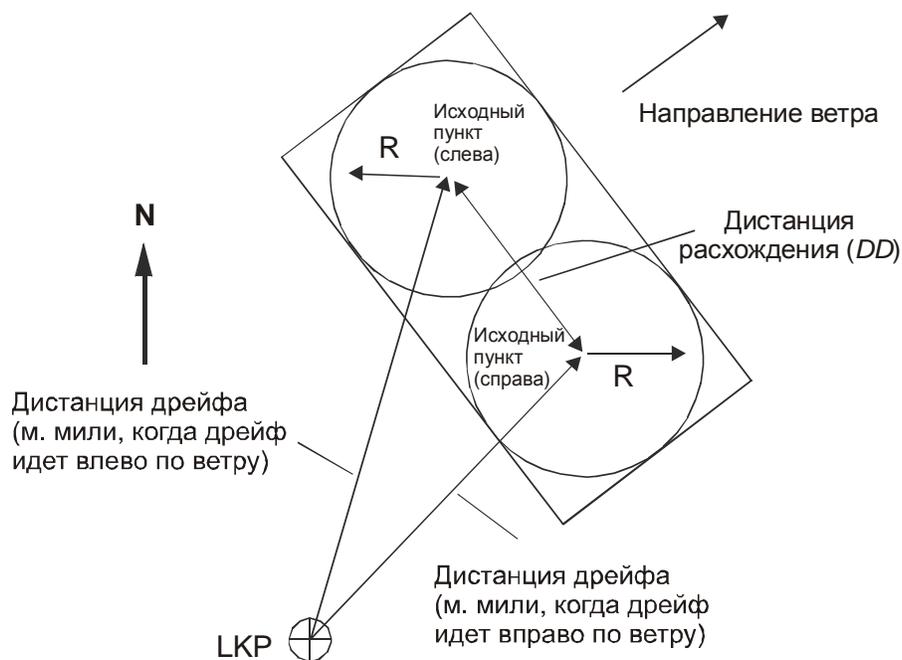


Рис. L-3. Районы поиска при двух исходных пунктах, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, когда дистанция расхождения (DD) превышает значение $4 \times E$.

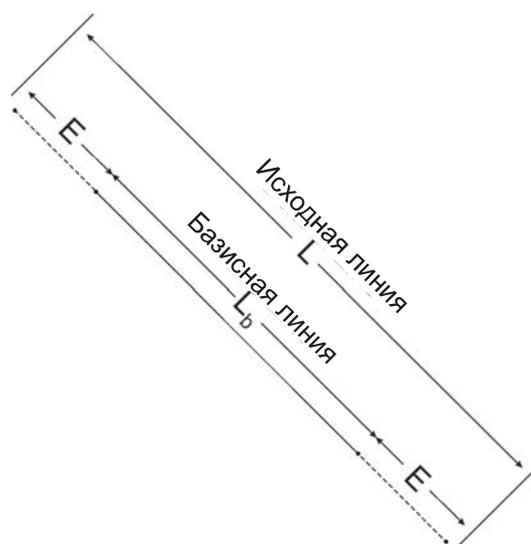


Рис. L-4. Получение исходной линии, исходя из базисной линии.

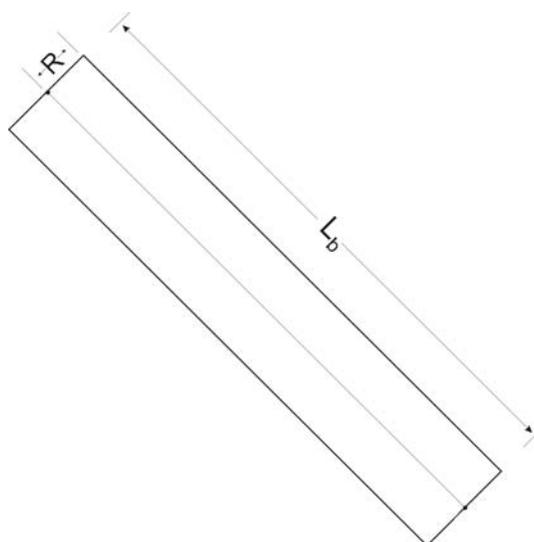


Рис. L-5. Район поиска относительно исходной линии (без удлинения базисной линии).

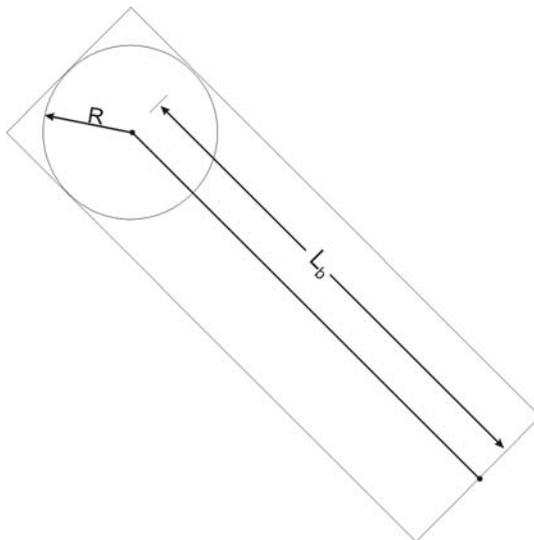


Рис. L-6. Район поиска относительно исходной линии (при удлинении одного конца базисной линии).

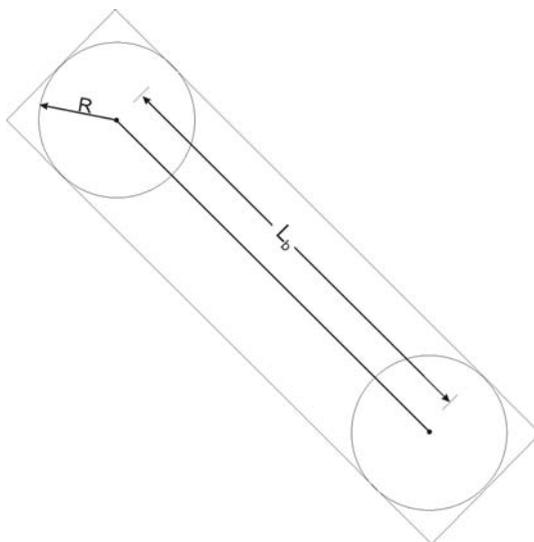


Рис. L-7. Район поиска относительно исходной линии (при удлинении обоих концов базисной линии).

Стандартная форма "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска при обобщенном распределении вероятностей

Название дела: _____ Ф.И.О. разработчика плана: _____ Дата: _____

Исходный пункт: _____
 Широта _____ Долгота _____ Время _____ Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E) _____

Расчет распределения усилия _____ Объект поиска _____

1. Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие ($Z_{та}$) _____
2. Подготовить карту вероятностей (После выполнения отметить галочкой) _____
3. Размер ячейки карты вероятностей _____ x _____
4. Площадь одной ячейки карты вероятностей (a) _____
5. Район поиска при первой пробе ($A_{1-t} \approx Z_t$, a x число ячеек в районе поиска при первой пробе) _____
6. Коэффициент охвата при первой пробе ($C_{1-t} = Z_t/A_{1-t} \approx 1,0$) _____
7. POD при первой пробе (POD_{1-t}) Идеальные _____ Нормальные _____
8. POC при первой пробе (POC_{1-t}) _____
9. POS при первой пробе ($POS_{1-t} = POC_{1-t} \times POD_{1-t}$) _____
10. Район поиска при второй пробе ($A_{2-t} \approx 2 \times Z_t$) _____
11. Коэффициент охвата при второй пробе ($C_{2-t} = Z_t/A_{2-t} \approx 0,5$) _____
12. POD при второй пробе (POD_{2-t}) Идеальные _____ Нормальные _____
13. POC при второй пробе (POC_{2-t}) _____
14. POS при второй пробе ($POS_{2-t} = POC_{2-t} \times POD_{2-t}$) _____
15. Район поиска при третьей пробе ($A_{3-t} \approx 0,67 \times Z_t$) _____
16. Коэффициент охвата при третьей пробе ($C_{3-t} = Z_t/A_{3-t} \approx 1,5$) _____
17. POD при третьей пробе (POD_{3-t}) Идеальные _____ Нормальные _____
18. POC при третьей пробе (POC_{3-t}) _____
19. POS при третьей пробе ($POS_{3-t} = POC_{3-t} \times POD_{3-t}$) _____
20. Наилучшая проба (наибольшая POS) Отметить кружком одну из цифр: 1 2 3
21. Оптимальный район поиска ($A_0 =$ Суммарная площадь прямоугольника/прямоугольников, полученная при наилучшей пробе.) _____

22. Оптимальный коэффициент охвата ($C_0 = Z_{та} / A_0$) _____
23. Оптимальный интервал между линиями пути ($S_0 = W / C_0$) _____
24. Ближайший задаваемый интервал между линиями пути (S)
(в пределах обеспечиваемых навигационных возможностей
поискового средства) _____
25. Скорректированные районы поиска ($A = V \times S \times T$) _____
26. Поделить район поиска на подрайоны в соответствии с данными, указанными в строке 25 _____
(После выполнения отметить галочкой)
27. Перейти к **стандартной форме "План поисковых действий"**.

Инструкции по заполнению стандартной формы "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска при обобщенном распределении вероятностей

Введение

Данная стандартная форма "Распределение поискового усилия" используется для определения оптимального способа распределения имеющегося в наличии поискового усилия при обобщенном распределении вероятностей местоположения объекта поиска. В ней учитывается поисковое усилие, которое могут обеспечить несколько различных поисковых средств. Эта стандартная форма помогает также произвести расчет оптимального района поиска и оптимального коэффициента равномерного охвата. Кроме того, в данной стандартной форме содержатся рекомендации по определению фактических размеров подрайонов поиска, задаваемых каждому имеющемуся поисковому средству. Стандартная форма основана на ВИЗУАЛЬНОМ ПОИСКЕ В СВЕТЛОЕ ВРЕМЯ СУТОК, который не продолжается после захода солнца.

Расчет распределения усилия

1. "Суммарное обеспечиваемое усилие" Использовать значение, указанное в **строке 14** стандартной формы "**Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие**".
2. "Подготовить карту вероятностей" При планировании первого поиска необходимо подготовить карту вероятностей, используя подходящую, удобную координатную сетку. Если надлежущей координатной сетки еще не имеется, необходимо ее создать. При любой ситуации каждой ячейке координатной сетки следует присвоить определенное значение вероятности на основе известных фактов, знаниях и опыте специалиста, разрабатывающего план поиска. Сумма значений вероятности всех ячеек на первоначальной карте вероятностей должна составлять 100%. Смотри инструкции на странице М-9.

При планировании второго и последующих поисков необходимо обеспечить, чтобы значения вероятности, присвоенные ячейкам, были скорректированы с учетом результатов всех предыдущих поисков и чтобы расположение, форма и размер ячеек учитывали возможное движение объекта поиска, если таковое имеет место. Инструкции по подготовке карт вероятностей содержатся в добавлении М.
3. "Размер ячейки карты карты вероятностей" Указать размеры одной ячейки карты вероятностей"
4. "Площадь одной ячейки карты вероятностей" Перемножить размеры, указанные в **строке 3**, и внести полученный результат.
5. "Район поиска при первой пробе" Нанести на карту вероятностей один или несколько прямоугольников, общая площадь которых примерно равна суммарному обеспечиваемому поисковому усилию, указанному в **строке 1**. Размер, форма и расположение прямоугольника (прямоугольников) должны быть такими, чтобы значение вероятности, соответствующее этому прямоугольнику (прямоугольникам), было максимальным. При желании, можно скорректировать прямоугольник(и), с тем чтобы было охвачено целое число ячеек. Произвести расчет фактической общей площади нанесенного на карту прямоугольника (прямоугольников) и внести результат в данную строку.

6. "Коэффициент охвата при первой пробе" Разделить значение суммарного обеспечиваемого усилия, указанного в **строке 1**, на размер района поиска при первой пробе, приведенный в **строке 5**, и внести полученный результат.
7. "POD при первой пробе" Отметить галочкой, являются ли условия поиска идеальными или нормальными. По соответствующей кривой, приведенной на **рис. N-10**, определить POD и внести полученный результат в данную строку.
8. "POC при первой пробе" Используя карту вероятностей, сложить значения вероятностей всех ячеек и дробных частей ячеек, содержащихся в районе поиска при первой пробе, и внести полученный результат в данную строку.
9. "POS при первой пробе" Умножить величину POD при первой пробе, указанную в **строке 7**, на величину POC при первой пробе, приведенную в **строке 8**, и внести полученный результат в данную строку.
10. "Район поиска при второй пробе" Нанести на карту вероятностей один или несколько прямоугольников, общая площадь которых примерно вдвое больше суммарного обеспечиваемого поискового усилия, указанного в **строке 1**. Размер, форма и расположение прямоугольника (прямоугольников) должны быть такими, чтобы значение вероятности, соответствующее этому прямоугольнику (прямоугольникам), было максимальным. При желании, можно скорректировать прямоугольник(и), с тем чтобы было охвачено целое число ячеек. Произвести расчет фактической общей площади нанесенного на карту прямоугольника (прямоугольников) и внести результат в данную строку.
11. "Коэффициент охвата при второй пробе" Разделить значение суммарного обеспечиваемого усилия, указанного в **строке 1**, на размер района поиска при второй пробе, приведенный в **строке 10**, и внести полученный результат.
12. "POD при второй пробе" Отметить галочкой, являются ли условия поиска идеальными или неблагоприятными. По соответствующей кривой, приведенной на **рис. N-10**, определить POD и внести полученный результат в данную строку.
13. "POC при первой пробе" Используя карту вероятностей, сложить значения вероятностей всех ячеек и дробных частей ячеек, содержащихся в районе поиска при второй пробе, и внести полученный результат в данную строку.
14. "POS при второй пробе" Умножить величину POD при второй пробе, указанную в **строке 12**, на величину POC при второй пробе, приведенную в **строке 13**, и внести полученный результат в данную строку.
15. "Район поиска при третьей пробе" Нанести на карту вероятностей один или несколько прямоугольников, общая площадь которых примерно равна двум третям обеспечиваемого поискового усилия, указанного в **строке 1**. Размер, форма и расположение прямоугольника (прямоугольников) должны быть такими, чтобы значение вероятности, соответствующее этому прямоугольнику (прямоугольникам), было максимальным. При желании, можно скорректировать прямоугольник(и), с тем чтобы было охвачено целое число ячеек. Произвести расчет **фактической общей площади** нанесенного на карту прямоугольника (прямоугольников) и внести результат в данную строку.

16. "Коэффициент охвата при третьей пробе" Разделить значение суммарного обеспечиваемого усилия, указанного в **строке 1**, на размер района поиска при третьей пробе, приведенный в **строке 15**, и внести полученный результат.
17. "POD при третьей пробе" Отметить галочкой, являются ли условия поиска идеальными или неблагоприятными. По соответствующей кривой, приведенной на **рис. N-10**, определить POD и внести полученный результат в данную строку.
18. "POC при третьей пробе" Используя карту вероятностей, сложить значения вероятностей всех ячеек и дробных частей ячеек, содержащихся в районе поиска при третьей пробе, и внести полученный результат в данную строку.
19. "POS при третьей пробе" Умножить величину POD при третьей пробе, указанную в **строке 17**, на величину POC при третьей пробе, приведенную в **строке 18**, и внести полученный результат в данную строку.
20. "Наилучшая проба" Сравнить полученные при пробах значения POS, указанные в **строках 9, 14 и 19**. Отметить кружком цифру (1, 2 или 3), соответствующую пробе с наибольшим значением POS.
21. "Оптимальный район" Указать площадь района, соответствующего пробе, обведенную кружком в **строке 20**.
22. "Оптимальный коэффициент охвата" Разделить обеспечиваемое поисковое усилие, указанное в **строке 1**, на оптимальный район поиска, указанный в **строке 21**.
23. "Оптимальный интервал между линиями пути" Разделить значение скорректированной ширины обзора (W), указанное в **строке 12** стандартной формы "**Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие**", на оптимальный коэффициент охвата (C_o), приведенный в **строке 22**.
24. "Ближайший задаваемый интервал между линиями пути" Округлить указанный в **строке 23** оптимальный интервал между линиями пути до величины, которую соответствующее поисковое средство может безопасно и точно выдерживать с помощью своего навигационного оборудования.
25. "Скорректированные районы поиска" Умножить скорость поискового средства, приведенную в **строке 3** стандартной формы "**Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие**", на возможную продолжительность поиска, приведенную в **строке 6** стандартной формы "**Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие**", и умножить полученный результат на ближайший задаваемый интервал между линиями пути, указанный в **строке 24** настоящей стандартной формы. В формульном выражении это выглядит следующим образом: $A = V \times T \times S$. Для определения размеров скорректированных районов поиска можно также воспользоваться **рис. N-9**.
26. Используя указанные в **строке 25** скорректированные районы поиска и подходящую карту, нанести на нее подрайоны поиска таким образом, чтобы прямоугольник/прямоугольники, соответствующие указанной в **строке 20** наилучшей пробе, заполнили их как можно точнее. При этом следует руководствоваться следующими указаниями:
- (а) Ширина каждого подрайона поиска должна равняться целому числу интервалов между линиями пути. Можно внести определенные коррективы в интервалы между линиями пути, однако

необходимо иметь в виду, что все эти интервалы должны соответствовать навигационным возможностям, обеспечиваемым поисковым средством.

- (b) Участки маршрута поиска должны быть параллельны предполагаемому направлению движения объекта поиска во время проведения операции.
- (c) В случае воздушных судов с неподвижным крылом продолжительность полета по участкам маршрута поиска должна составлять около 30 мин. В случае винтокрылых воздушных судов продолжительность полета по участкам маршрута поиска должна составлять около 20 мин.

Примечание. Значения POS остаются весьма стабильными, если распределение усилия близко к абсолютно оптимальному варианту. Это обеспечивает специалисту, разрабатывающему план поиска, необходимую свободу для корректировки теоретически оптимального распределения усилия в соответствии с реальностями, диктуемыми внешней средой и возможностями поисковых средств. Обычно незначительные изменения оптимальных значений в строке 25, внесенные при разработке практического плана поиска, не оказывают большого влияния на действенность поиска (POS). Поэтому, специалист, разрабатывающий план, может уверенно вносить такие изменения.

- 27. Перейти к **стандартной форме "План поисковых действий"**, где данные, касающиеся нанесенных на карту подрайонов поиска, приведенные в **строке 26**, конкретизируются в одном из стандартных форматов (методов), таких, как метод угловых точек. В плане поисковых действий также содержатся все необходимые инструкции по координации, например, задание конкретным поисковым средствам конкретных подрайонов, схем поиска, высоты полета для каждого поискового воздушного судна, точек начала поиска, направления смещения поиска (для схем поиска с параллельным обзором и поиска по волнообразной линии) и т. д.

Стандартная форма "План поисковых действий"

Типовая форма сообщения о плане поисковых действий

(Порядок очередности и дата/время передачи сообщения)

ОТ: (RCC или RSC, ответственный за поиск)

КОМУ: (Всем организациям/средствам, которым поручено проведение поиска)

ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ: (Заинтересованным, но не участвующим в поиске организациям)

BT

(Стадия аварийности, то есть СТАДИЯ БЕДСТВИЯ, ТРЕВОГИ, НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ), (Опознавательные данные объекта поиска, например, МОРСКОЕ СУДНО NEVERSEEN) (Двухбуквенное сокращение государства регистрации объекта поиска, например, (PN)) (Описание причины задерживания службы SAR одним или двумя словами, например, НЕ ПРИБЫЛО, ЗАТОНУЛО, АВАРИЙНОЕ ПРИВОДНЕНИЕ, и т.д.), (Общее описание района поиска, например, ОМАНСКИЙ ЗАЛИВ, ОТ КАБО САН-АНТОНИО ДО КИ-УЭСТА, и т.д.)

ПЛАН ПОИСКОВЫХ ДЕЙСТВИЙ НА (Дата)

A. (Ссылки)

1. СИТУАЦИЯ:

A. РЕЗЮМЕ: (Краткое изложение дела без повторения информации, переданной ранее всем адресатам.)

B. ОПИСАНИЕ: (Описание пропавшего без вести судна, например, МОТОРНОЕ СУДНО, 150 МЕТРОВ, ЧЕРНЫЙ КОРПУС, БЕЛАЯ НАДСТРОЙКА НА КОРМЕ)

C. КОЛИЧЕСТВО ЛИЦ НА БОРТУ: (Число)

D. ОБЪЕКТЫ ПОИСКА:

ПЕРВИЧНЫЙ: (Описание основного объекта поиска, например, 8-МЕСТНЫЙ ОРАНЖЕВЫЙ СПАСАТЕЛЬНЫЙ ПЛОТ С ТЕНТОМ)

ВТОРИЧНЫЕ: (Описание дополнительного объекта (объектов) поиска, например, ВОЗМОЖНЫЕ ОСТАВШИЕСЯ В ЖИВЫХ В ВОДЕ, ОСТОВ РАЗБИТОГО СУДНА/ /ОБЛОМКИ, 121,5 МГц-ЕPIRB, СИГНАЛЬНОЕ ЗЕРКАЛО, ОРАНЖЕВЫЙ ДЫМ, СИГНАЛЬНЫЕ РАКЕТЫ)

E. ПРОГНОЗ ПОГОДЫ НА МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ НА ПЕРИОД С (дата/время) ПО (дата/время): ВЫСОТА НИЖНЕЙ ГРАНИЦЫ ОБЛАКОВ (в футах, с характеристикой облачности, например, СПЛОШНАЯ ОБЛАЧНОСТЬ С НИЖНЕЙ ГРАНИЦЕЙ ОБЛАКОВ 8000), ВИДИМОСТЬ (в морских милях), ВЕТЕР (выраженное в градусах истинное направление, откуда дует ветер/скорость в узлах, например, 190T/30 УЗЛОВ), ВОЛНЫ (выраженное в градусах истинное направление, откуда идут волны/диапазон высоты волн и единица измерения, например, 210T/3 – 6 ФУТОВ)

Search Action Plan Worksheet

Search Action Plan Message Template

(Precedence and date/time group of the message)

FROM (RCC or RSC responsible for the search)

TO (All agencies/facilities tasked with conducting the search)

INFO (Agencies concerned, but not participating, in the search)

BT

(Emergency Phase, i.e., DISTRESS, ALERT, UNCERTAINTY), (Identification of the search object, e.g., M/V NEVERSEEN) (Two-letter abbreviation for the flag of the search object, e.g., (PN)) (One or two word description of the SAR cause, e.g., UNREPORTED, SUNK, DITCHED, etc.), (General description of the search location, e.g., GULF OF OMAN, CABO SAN ANTONIO TO KEY WEST, etc.)

SEARCH ACTION PLAN FOR (Date)

A. (References)

1. SITUATION:

A. SUMMARY: (A brief summary of the case, without repeating information previously provided to all addressees.)

B. DESCRIPTION: (Description of the missing craft, e.g., MOTOR VESSEL, 150 METERS, BLACK HULL, WHITE SUPERSTRUCTURE AFT)

C. PERSONS ON BOARD: (Number)

D. SEARCH OBJECTS:

PRIMARY: (Description of the primary search object, e.g., 8 PERSON ORANGE LIFERAFT WITH CANOPY)

SECONDARY: (Description of secondary search object(s), e.g., POSSIBLE SURVIVORS IN WATER, WRECKAGE/ /DEBRIS, 121.5 MHZ EPIRB, MIRROR FLASH, ORANGE SMOKE, FLARES)

E. ON-SCENE WEATHER FORECAST PERIOD (date/time) TO (date/time): CEILING (in feet, with cloud cover, e.g., 8000 OVERCAST), VISIBILITY (in nautical miles), WIND (direction from which the wind is blowing in degrees true/speed in knots, e.g., 190T/30KTS), SEAS (direction from which the seas are coming in degrees true/height range and unit of measure, e.g., 210T/3 – 6 FEET)

E. (Необходимо четко указать полномочия и круг ответственности координатора OSC, а также соответствующие инструкции для него. В качестве примера на следующей странице приводится образец такого сообщения.)

E. (OSC authorizations, responsibilities, and instructions should be clearly specified. See the sample message on the next page for examples.)

F. (В необходимых случаях указать прочие инструкции по координации)

F. (Other co-ordinating instructions as needed)

6. СВЯЗЬ:

6. COMMUNICATIONS:

A. КАНАЛ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНОЙ ЗАПАСНОЙ
ВЧ: (NNNN) КГц USB* (NNNN) КГц USB

A. CONTROL CHANNEL PRIMARY SECONDARY
HF: (NNNN) KHZ USB (NNNN) KHZ USB

B. ЧАСТОТЫ НА МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ ОСНОВНЫЕ ЗАПАСНЫЕ
ВЧ: (NNNN) КГц (2182) КГц
ОВЧ-АМ: (NNN,N) МГц (121,5) МГц
ОВЧ-СМ: КАНАЛ (NN) КАНАЛ (16)
УВЧ-АМ (NNN,N) МГц (243,0) МГц

B. ON SCENE FREQUENCIES PRIMARY SECONDARY
HF: (NNNN) KHZ (2182) KHZ
VHF-AM: (NNN.N) MHZ (121.5) MHZ
VHF-FM: CH (NN) CH (16)
UHF-AM (NNN.N) MHZ (243.0) MHZ

C. ЧАСТОТЫ "ВОЗДУХ-ЗЕМЛЯ" ОСНОВНЫЕ ЗАПАСНЫЕ
ВЧ: (NNNN) КГц (NNNN) КГц
ОВЧ-СМ КАНАЛ (NN) КАНАЛ (NN)

C. AIR/GROUND FREQUENCIES PRIMARY SECONDARY
HF: (NNNN) KHZ (NNNN) KHZ
VHF-FM CH (NN) CH (NN)

D. ЧАСТОТЫ "ВОЗДУХ-ВОЗДУХ" ОСНОВНЫЕ ЗАПАСНЫЕ
УВЧ-АМ: (NNN,N) МГц (243,0) МГц

D. AIR/AIR FREQUENCIES PRIMARY SECONDARY
UHF-AM: (NNN.N) MHZ (243.0) MHZ

7. ДОНЕСЕНИЯ:

7. REPORTS:

A. (Инструкции координатору OSC относительно желаемых сроков представления донесений SITREP)

A. (Instructions to the OSC about the desired times for submitting SITREPs)

B. (Инструкции участвующим поисковым средствам относительно представления донесений)

B. (Reporting instructions for participating search facilities)

C. (Инструкции головным ведомствам поисковых средств относительно представления донесений)

C. (Reporting instructions for parent activities of search facilities)

D. (В качестве примера на следующей странице приводится образец такого сообщения)

D. (See the sample message on the next page for examples)

BT

BT

Образец сообщения о плане поисковых действий

Sample Search Action Plan Message

OT: SANJUANSARCOORD, САН-ХУАН, ПУЭРТО-РИКО
КОМУ: COGARD AIRSTA, БОРИНКУЭН, ПУЭРТО-РИКО//OPS//
ЦЕНТР MRCC ФОРТ-ДЕ-ФРАНС, МАРТИНИКА//MRCC//
RCC КЮРАСАО, НИДЕРЛАНДЫ, АНТИЛЬСКИЕ ОСТРОВА
ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ: CCGDSEVEN, МАЙАМИ,
ФЛОРИДА//CC/OSR//
MRCC ЭТЕЛЬ
RCC ЛА-ГУАЙРА, ВЕНЕСУЭЛА
УВД САН-ХУАН, ПУЭРТО-РИКО
BT

FROM SANJUANSARCOORD SAN JUAN PUERTO RICO
TO COGARD AIRSTA BORINQUEN PUERTO RICO//OPS//
MARINE FORT DE FRANCE MARTINIQUE//MRCC//
RCC CURACAO NETHERLANDS ANTILLES
INFO CCGDSEVEN MIAMI FLORIDA//CC/OSR//
MRCC ETEL
RCC LA GUIRA VENEZUELA
ATC SAN JUAN PUERTO RICO
BT

* USB — верхняя боковая полоса.

ВНИМАНИЮ: СТАРШЕГО ДЕЖУРНОГО СОТРУДНИКА

ATTN: COMMAND DUTY OFFICER

БЕДСТВИЕ N999EJ (США) СОВЕРШИЛ ВЫНУЖДЕННУЮ ПОСАДКУ НА ВОДУ — ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ КАРИБСКОГО МОРЯ

DISTRESS N999EJ (US) DITCHED — EASTERN CARIBBEAN

ПЛАН ПОИСКОВЫХ ДЕЙСТВИЙ НА 17 СЕНТЯБРЯ 1996 ГОДА

SEARCH ACTION PLAN FOR 17 SEPTEMBER 1996

- A. TELCON LTJG BASS/LT LAFAYETTE (МАРТИНИКА) 162115Z СЕНТ 96
- B. TELCON LTJG BASS/LTC VAN SMOOT (КЮРАСАО) 162130Z СЕНТ 96
- C. TELCON LTJG BASS/Г-Н Ч. СМИТ 162145Z СЕНТ 96 (УВД САН-ХУАН)

- A. TELCON LTJG BASS/LT LAFAYETTE (MARTINIQUE) 162115Z SEP 96
- B. TELCON LTJG BASS/LTC VAN SMOOT (CURACAO) 162130Z SEP 96
- C. TELCON LTJG BASS/MR. C. SMITH 162145Z SEP 96 (ATC SAN JUAN)

1. СИТУАЦИЯ:

1.SITUATION:

A. РЕЗЮМЕ: N999EJ (ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В США) НА МАРШРУТЕ ПОЛЕТА ИЗ ПОРТ-ОФ-СПЕЙНА (ТРИНИДАД) В АГУАДИЛЬЮ (ПУЭРТО-РИКО) СООБЩИЛО ОБ ОТКАЗЕ ДВИГАТЕЛЯ И СНИЖЕНИИ С ВЫСОТЫ 5000 ФУТОВ С НАМЕРЕНИЕМ СОВЕРШИТЬ ВЫНУЖДЕННУЮ ПОСАДКУ НА ВОДУ, НАХОДЯСЬ В 152200Z В ТОЧКЕ С КООРДИНАТАМИ 14-20N 64-20W. ПРОВЕДЕН ПОИСК В НОЧНОЕ ВРЕМЯ С ИС-ПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ БОМБ 15 И 16 СЕНТЯБРЯ И ПОИСК В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ 16 СЕНТЯБРЯ. СЛЕДОВ ОБЪЕКТА НЕ ОБНАРУЖЕНО.

A. SUMMARY: N999EJ (US REGISTERED) EN ROUTE FROM PORT OF SPAIN TRINIDAD TO AGUADILLA PUERTO RICO REPORTED ENGINE FAILURE AND DESCENDING THROUGH 5000 FEET IN POSITION 14-20N 64-20W AT 152200Z WITH INTENTIONS TO DITCH. NIGHT FLARE SEARCHES 15 AND 16 SEP AND DAY SEARCH 16 SEP. NEGATIVE SIGHTINGS.

B. ОПИСАНИЕ: СЕССНА САЙТЭЙШН III, БЕЛОГО ЦВЕТА С ГОЛУБОЙ ОТДЕЛКОЙ.

B. DESCRIPTION: CESSNA CITATION III, WHITE WITH BLUE TRIM.

C. КОЛИЧЕСТВО ЛИЦ НА БОРТУ: 4

C. PERSONS ON BOARD: 4

D. ОБЪЕКТЫ ПОИСКА:

D. SEARCH OBJECTS:

ПЕРВИЧНЫЙ: 8-МЕСТНЫЙ ОРАНЖЕВЫЙ ПЛОТ С ТЕНТОМ.

PRIMARY: 8-PERSON ORANGE RAFT WITH CANOPY.

ВТОРИЧНЫЕ: ВОЗМОЖНЫЕ ОСТАВШИЕСЯ В ЖИВЫХ В ВОДЕ, ОСТОВ РАЗБИТОГО СУДНА/ОБЛОМКИ, 121,5 МГц-ЕPIRB, СИГНАЛЬНОЕ ЗЕРКАЛО, ОРАНЖЕВЫЙ ДЫМ, СИГНАЛЬНЫЕ РАКЕТЫ.

SECONDARY: POSSIBLE SURVIVORS IN WATER, WRECKAGE/DEBRIS, 121.5 MHZ ELT, MIRROR FLASH, ORANGE SMOKE, FLARES.

E. ПРОГНОЗ ПОГОДЫ НА МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ НА ПЕРИОД С 171200Z ПО 172400Z: ВЫСОТА НИЖНЕЙ ГРАНИЦЫ ОБЛАКОВ 8000, РАЗОРВАННЫЕ ОБЛАКА, ВИДИМОСТЬ 16 М.МИЛЬ, ВЕТЕР 190Т/30 УЗЛОВ, ВОЛНЫ 300Т/3-6 ФУТОВ.

E. ON-SCENE WEATHER FORECAST PERIOD 171200Z TO 172400Z: CEILING 8000 BROKEN, VISIBILITY 16 NM, WIND 190T/30KTS, SEAS 300T/3-6 FEET.

2. ДЕЙСТВИЯ:

2. ACTION:

A. ОТНОСИТЕЛЬНО ССЫЛКИ А: ОБРАТИТЬСЯ К MRCC ФОРТ-ДЕ-ФРАНС С ПРОСЬБОЙ ПРЕДОСТАВИТЬ ВОЗДУШНОЕ СУДНО "АТЛАНТИК" ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПОДРАЙОНА С-1.

A. AS PER REFERENCE A, REQUEST MRCC FORT DE FRANCE PROVIDE ATLANTIQUE AIRCRAFT TO SEARCH SUB-AREA C-1.

B. HERCULES CGNR 1742, ПОЗЫВНОЙ "RESCUE 1742", ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПОДРАЙОНА С-2 И ПРИНЯТИЯ НА СЕБЯ ФУНКЦИЙ OSC.

B. HERCULES CGNR 1742, CALL SIGN RESCUE 1742, SEARCH SUB-AREA C-2 AND ASSUME OSC DUTIES.

C. ОТНОСИТЕЛЬНО ССЫЛКИ В: ОБРАТИТЬСЯ К RCC КЮРАСАО ПРЕДОСТАВИТЬ ВОЗДУШНОЕ СУДНО "ORION" ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПОДРАЙОНА С-3.

C. AS PER REFERENCE B, REQUEST RCC CURACAO PROVIDE ORION AIRCRAFT TO SEARCH SUB-AREA C-3.

3. РАЙОН ПОИСКА (ЧИТАТЬ В ДВУХ КОЛОНКАХ):

3. SEARCH AREA (READ IN TWO COLUMNS):

РАЙОН УГЛОВЫЕ ТОЧКИ
 C-1 15-46,7N 65-13,1W, 15-59,4N 65-00,0W,
 15-00,0N 63-58,8W, 14-47,3N 64-11,9W
 C-2 15-23,4N 65-37,0W, 15-46,7N 65-13,1W,
 14-47,3N 64-11,9W, 14-24,0N 64-35,8W
 C-3 15-00,0N 66-01,0W, 15-23,4N 65-37,0W,
 14-24,0N 64-35,8W, 14-00,6N 65-00,0W

AREA CORNER POINTS
 C-1 15-46.7N 65-13.1W, 15-59.4N 65-00.0W,
 15-00.0N 63-58.8W, 14-47.3N 64-11.9W
 C-2 15-23.4N 65-37.0W, 15-46.7N 65-13.1W,
 14-47.3N 64-11.9W, 14-24.0N 64-35.8W
 C-3 15-00.0N 66-01.0W, 15-23.4N 65-37.0W,
 14-24.0N 64-35.8W, 14-00.6N 65-00.0W

4. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИИ (ЧИТАТЬ В СЕМИ КОЛОНКАХ. ВЫСОТЫ УКАЗАНЫ В ФУТАХ):

4. EXECUTION (READ IN SEVEN COLUMNS. ALTITUDES IN FEET):

РАЙОН	СРЕДСТВО SAR	МЕСТО-ПОЛОЖЕНИЕ	СХЕМА	НАПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПОИСКА	ТОЧКА НАЧАЛА ПОИСКА	ВЫСОТА
C-1	ATLAN-TIQUE	МАРТИ-НИКА	PS	225T	15-00.0N 64-00.9W	1000
C-2	HERCULES	ПУЭРТО-РИКО	PS	225T	15-44.6N 65-13.1W	500
C-3	ORION	КЮРА-САО	PS	225T	15-21.3N 65-37.0W	1000

AREA	SAR FACILITY	LOCATION	PATTERN	CREEP	COMMENCE SEARCH POINT	ALT
C-1	ATLAN-TIQUE	МАРТИ-НИКА	PS	225T	15-00.0N 64-00.9W	1000
C-2	HERCULES	ПУЭРТО-РИКО	PS	225T	15-44.6N 65-13.1W	500
C-3	ORION	КЮРАСАО	PS	225T	15-21.3N 65-37.0W	1000

5. ИНСТРУКЦИИ ПО КООРДИНАЦИИ ДЕЙСТВИЙ:

5. CO-ORDINATION INSTRUCTIONS:

A. КООРДИНАТОРОМ SMC ЯВЛЯЕТСЯ КООРДИНАТОР СЛУЖБЫ SAR, САН-ХУАН.

A. SAN JUAN SAR COORDINATOR IS SMC.

B. HERCULES CGNR 1742, ПОЗЫВНОЙ "RESCUE 1742", НАЗНАЧЕН КООРДИНАТОРОМ OSC.

B. HERCULES CGNR 1742, CALL SIGN RESCUE 1742, DESIGNATED OSC.

C. ВРЕМЯ НАЧАЛА ПОИСКА 170800Q.

C. COMMENCE SEARCH TIME IS 170800Q.

D. ЖЕЛАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ЛИНИЯМИ ПУТИ 3 М. МИЛИ. МАКСИМАЛЬНАЯ ПОИСКОВАЯ СКОРОСТЬ 150 УЗЛОВ.

D. TRACK SPACING 3 NM DESIRED. MAXIMUM SEARCH SPEED 150 KNOTS.

E. КООРДИНАТОР OSC УПОЛНОМОЧЕН ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ВНОСИТЬ В ПЛАН ПОИСКА КОРРЕКТИВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИТУАЦИИ НА МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ ПРИ УСЛОВИИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КООРДИНАТОРУ SMC ПОЛНОЙ ИНФОРМАЦИИ. ОЧЕРЕДНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОИСКА: C-2, C-1, C-3, ЕСЛИ НЕВОЗМОЖНО ОХВАТИТЬ ВСЕ ПОДРАЙОНЫ. ОБЕСПЕЧИТЬ ЭШЕЛОНИРОВАНИЕ ВСЕХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ПО ВЫСОТЕ. КООРДИНАТОРУ OSC РАЗВЕРНУТЬ БУЙ — ОТМЕТЧИК ИСХОДНОГО ПУНКТА (DMB). КООРДИНАТЫ ИСХОДНОГО ПУНКТА В ДАННОМ ПОИСКЕ 15 00N 65-00W. ОБЕСПЕЧИТЬ РАЗДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТ С ЛЮБЫМИ РАЗВЕРНУТЫМИ РАНЕЕ БУЯМИ DMB. ОБЕСПЕЧИТЬ НАДЛЕЖАЩУЮ РАБОТУ DMB. ПРИ ВХОДЕ В РАЙОНЫ ПОИСКА И ВЫХОДЕ ИЗ НИХ ОПРЕДЕЛЯТЬ НОВОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ВСЕХ РАЗВЕРНУТЫХ DMB. КООРДИНАТОР OSC ДОЛЖЕН ПЕРЕДАТЬ КООРДИНАТОРУ SMC НАИБОЛЕЕ БЫСТРЫМ СПОСОБОМ ТОЧНОЕ ВРЕМЯ УСТАНОВКИ/ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОВОГО МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ И КООРДИНАТЫ БУЕВ.

E. OSC AUTHORIZED TO ALTER SEARCH PLAN AS NECESSARY BASED ON SITUATION ON-SCENE PROVIDED SMC IS KEPT FULLY INFORMED. ORDER OF SEARCH PRIORITY IS C-2, C-1, C-3. IF UNABLE TO COVER ALL SUB-AREAS. ENSURE ALTITUDE SEPARATION MAINTAINED FOR ALL AIRCRAFT. OSC DEPLOY DATUM MARKER BUOY (DMB). DATUM FOR THIS SEARCH IS 15-00N 65-00W. ENSURE FREQUENCY SEPARATION FROM ANY PREVIOUSLY DEPLOYED DMBS. ENSURE DMB OPERATING PROPERLY. RELOCATE ALL DEPLOYED DMBS WHEN ENTERING AND DEPARTING SEARCH AREAS. OSC PASS EXACT TIME OF INSERTION/RELOCATION AND POSITION TO SMC VIA FASTEST MEANS.

F. ОТНОСИТЕЛЬНО ССЫЛКИ С: ЦЕНТР САН-ХУАН ОДОБРИЛ ОГРАНИЧЕНИЕ ПОЛЕТОВ В ЗОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ SAR ДО ВЫСОТЫ 6000 ФУТ В РАЙОНЕ ОТ 14-00N ДО 16-00N МЕЖДУ 64-00W И 66-00W.

F. AS PER REFERENCE C, SAN JUAN CENTER APPROVED SAR OPERATIONS WARNING AREA TO 6000 FT FROM 14-00N TO 16-00N BETWEEN 64-00W AND 66-00W.

- G. ВОЗДУШНЫЕ СУДА ДОКЛАДЫВАЮТ КООРДИНАТОРУ OSC О СВОЕМ ПРИБЫТИИ В РАЙОН ПОИСКА, ПОСЛЕ УБЫТИЯ ИЗ РАЙОНА ПОИСКА ОНИ СООБЩАЮТ ОБ ЭТОМ КООРДИНАТОРУ OSC И ЦЕНТРУ САН-ХУАН.
- G. AIRCRAFT CHECK IN WITH OSC UPON ARRIVAL IN SEARCH AREA, CHECK OUT WITH OSC AND CHECK IN WITH SAN JUAN CENTER UPON DEPARTING SEARCH AREA.
- H. ОДНОМУ ВОЗДУШНОМУ СУДНУ С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ПРЕССЫ НА БОРТУ РАЗРЕШЕН ПРОЛЕТ В ЗОНУ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ SAR. ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ N-1768-C. ВОЗДУШНОЕ СУДНО С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ПРЕССЫ НА БОРТУ ПОЛУЧИЛО ИНСТРУКЦИИ УСТАНОВИТЬ КОНТАКТ С КООРДИНАТОРОМ OSC ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВОЙТИ В ЗОНУ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ SAR.
- H. ONE AIRCRAFT CARRYING PRESS AUTHORIZED IN SAR WARNING AREA. IDENTIFICATION N-1768-C. PRESS AIRCRAFT DIRECTED TO CONTACT OSC PRIOR TO ENTERING SAR WARNING AREA.
6. СВЯЗЬ:
6. COMMUNICATIONS:
- A. КАНАЛ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНОЙ ЗАПАСНОЙ
ВЧ: 5680 КГЦ USB 8983 КГЦ USB
- A. CONTROL CHANNEL PRIMARY SECONDARY
HF: 5680 KHZ USB 8983 KHZ USB
- B. ЧАСТОТЫ НА МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ ОСНОВНЫЕ ЗАПАСНЫЕ
ВЧ: 5680 КГЦ 2182 КГЦ
ОВЧ-АМ: 123,1 МГЦ 282,8 МГЦ
ОВЧ-ЧМ: КАНАЛ 81А КАНАЛ 16
УВЧ-АМ 282,8 МГЦ 243,0 МГЦ
- B. ON SCENE FREQUENCIES PRIMARY SECONDARY
HF: 5680 KHZ 2182 KHZ
VHF-AM: 123.1 MHZ 282.8 MHZ
VHF-FM: CH 81A CH 16
UHF-AM 282.8 MHZ 243.0 MHZ
- C. ЧАСТОТЫ "ВОЗДУХ-ЗЕМЛЯ" ОСНОВНЫЕ ЗАПАСНЫЕ
ВЧ: 5696 КГЦ 8983 КГЦ
ОВЧ-ЧМ КАНАЛ 23А КАНАЛ 16
- C. AIR/GROUND FREQUENCIES PRIMARY SECONDARY
HF: 5696 KHZ 8983 KHZ
VHF-FM CH 23A CH 16
- D. ЧАСТОТЫ "ВОЗДУХ-ВОЗДУХ" ОСНОВНЫЕ ЗАПАСНЫЕ
УВЧ-АМ: 381,8 МГЦ 243,0 МГЦ
- D. AIR/AIR FREQUENCIES PRIMARY SECONDARY
UHF-AM: 381.8 MHZ 243.0 MHZ
- E. КАНАЛ ДЛЯ ПРЕССЫ ПО УСМОТРЕНИЮ OSC
- E. PRESS CHANNEL AT OSC DISCRETION
7. ДОНЕСЕНИЯ:
7. REPORTS:
- A. КООРДИНАТОР OSC НАПРАВЛЯЕТ ДОНЕСЕНИЕ SITREP КООРДИНАТОРУ SMC ПО ПРИБЫТИИ НА МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ И ЗАТЕМ ЕЖЕЧАСНО. ВО ВСЕ ДОНЕСЕНИЯ SITREP ВКЛЮЧАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ О МЕТЕОУСЛОВИЯХ.
- A. OSC SEND SITREP TO SMC UPON ARRIVAL ON-SCENE THEN HOURLY THEREAFTER. INCLUDE WEATHER IN ALL SITREPS.
- B. ВСЕ УЧАСТВУЮЩИЕ ПОИСКОВЫЕ СУДА ПЕРЕДАЮТ КООРДИНАТОРУ OSC ИНФОРМАЦИЮ О МЕТЕОУСЛОВИЯХ НА МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ ЕЖЕЧАСНО ИЛИ ПРИ ИХ ИЗМЕНЕНИИ. КООРДИНАТОР OSC СРАВНИВАЕТ СВЕДЕНИЯ О МЕТЕОУСЛОВИЯХ И УСТРАНЯЕТ ЛЮБЫЕ НЕСООТВЕТСТВИЯ В РЕЗУЛЬТАТАХ НАБЛЮДЕНИЙ ДО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СВОЕГО ДОНЕСЕНИЯ КООРДИНАТОРУ SMC. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБНАРУЖЕНИИ КАКИХ-ЛИБО ОБЪЕКТОВ СООБЩАЮТСЯ НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО.
- B. ALL PARTICIPATING SEARCH CRAFT PASS ON-SCENE WEATHER TO OSC HOURLY OR WHEN CONDITIONS CHANGE. OSC COLLATE WEATHER DATA AND RESOLVE ANY DISCREPANCIES IN OBSERVATIONS PRIOR TO REPORTING TO SMC. REPORT ALL SIGHTINGS IMMEDIATELY.
- C. ГОЛОВНЫЕ ВЕДОМСТВА ПОИСКОВЫХ СРЕДСТВ УВЕДОМЛЯЮТ КООРДИНАТОРА SMC О ВЫЛЕТЕ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ. ОНИ ТАКЖЕ УВЕДОМЛЯЮТ SMC В САМЫЕ КРАТЧАЙШИЕ СРОКИ ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ВЫЛЕТ ЗАДЕРЖИВАЕТСЯ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 30 МИНУТ.
- C. PARENT ACTIVITIES NOTIFY SMC WHEN AIRCRAFT DEPART. ALSO NOTIFY SMC AS SOON AS POSSIBLE OF ANY DEPARTURE THAT IS TO BE DELAYED BY MORE THAN 30 MINUTES.
- D. В КОНЦЕ ЕЖЕДНЕВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПОИСКОВЫЕ СРЕДСТВА ИЛИ ИХ ГОЛОВНЫЕ ВЕДОМСТВА НАПРАВЛЯЮТ КООРДИНАТОРУ SMC СООБЩЕНИЕ О КОЛИЧЕСТВЕ САМОЛЕТОВЫЛЕТОВ, ВРЕМЕНИ
- D. AT END OF DAYS OPERATIONS, SEARCH FACILITIES OR PARENT ACTIVITIES REPORT TO SMC BY MESSAGE THE NUMBER OF SORTIES, TIMES OF ON-SCENE ARRIVAL AND DEPARTURE, HOURS FLOWN, HOURS SEARCHED, AREA

ПРИБЫТИЯ НА МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ И УБЫТИЯ ИЗ ЭТОГО РАЙОНА, КОЛИЧЕСТВЕ ЧАСОВ НАЛЕТА, КОЛИЧЕСТВЕ ЧАСОВ, ЗАТРАЧЕННЫХ НА ПОИСК, ОБСЛЕДОВАННОМ РАЙОНЕ (В КВ. М. МИЛЯХ), ФАКТИЧЕСКОМ ИНТЕРВАЛЕ МЕЖДУ ЛИНИЯМИ ПУТИ, ФАКТИЧЕСКОЙ ПОИСКОВОЙ ВЫСОТЕ, УГЛОВЫХ ТОЧКАХ ФАКТИЧЕСКИ ОБСЛЕДОВАН-НОГО РАЙОНА, ЕСЛИ ОН ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ЗАДАННОГО ПОДРАЙОНА, ЛЮБЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ ПО СРАВНЕНИЮ С ЗАДАННЫМ ПОДРАЙОНОМ И ЗАМЕЧЕННЫХ НАВИГАЦИОННЫХ ПОГРЕШНОСТЯХ МЕЖДУ КОНТРОЛЬНЫМИ ТОЧКАМИ, В КОТОРЫХ ОПРЕДЕЛЯЛОСЬ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ПОИСКОВОГО СРЕДСТВА. ДОНЕСЕНИЯ НАПРАВЛЯТЬ НАИБОЛЕЕ БЫСТРЫМ СПОСОБОМ.

BT

SEARCHED (SQUARE NAUTICAL MILES), ACTUAL TRACK SPACING, ACTUAL SEARCH ALTITUDE, CORNER POINTS OF ACTUAL AREA COVERED IF DIFFERENT FROM ASSIGNED SUB-AREA, ANY MODIFICATIONS TO SUB-AREA ASSIGNED, AND OBSERVED NAVIGATION ERRORS BETWEEN FIXES. SEND REPORTS VIA MOST RAPID MEANS.

BT

Стандартная форма "Оценка поиска" для корректировки карт вероятностей и расчета POS и POS_c

Расчеты при оценке поиска

1. Обозначение подрайона поиска _____
2. Выделенное поисковое средство _____
3. Стандартная карта вероятностей (A - J), если применяется _____
4. Размер ячейки карты вероятностей _____ x _____
5. Масштаб карты местности (например, 1 дюйм = 5 м. милям),
используемый для карты вероятностей _____ = _____
6. Суммарная начальная РОС (РОС_{t-прежн.}) _____
7. Нанести подрайоны поиска на карту вероятностей. (Отметить галочкой после выполнения) _____
8. Фактические значения ширины обзора (W) _____
9. Фактические интервалы между линиями пути (S) _____
10. Коэффициенты охвата (C=W/S) _____
11. Значения вероятности обнаружения (POD)
Обвести кружком "I" при идеальных или "P"
при неблагоприятных условиях поиска
I P I P I P I P I P
12. Корректировочные коэффициенты РОС
(M_{РОС} = 1 – POD) _____
13. Скорректировать значения РОС для ячеек
координатной сетки в подрайонах поиска.
РОС_{нов.} = M_{РОС} x РОС_{прежн.} (Отметить галочкой после выполнения) _____
14. Суммарная вероятность локализации после
поиска (РОС_{t-нов.}) _____
15. Вероятность успеха (POS = РОС_{t-прежн.} – РОС_{t-нов.}) _____
16. Совокупная вероятность успеха (POS_c = Предыдущая POS_c + POS) _____

Инструкции по заполнению стандартной формы "Оценка поиска"

Введение

Прежде чем планировать очередной поиск оставшихся в живых необходимо подвергнуть соответствующей оценке результаты предыдущего поиска. Даже если поисковые средства ничего не обнаружили, сам факт обследования того или иного подрайона вносит определенные коррективы в расчеты разрабатывающего план специалиста относительно наиболее вероятного местоположения оставшихся в живых. Описываемый ниже порядок действий позволяет специалисту по разработке плана скорректировать карту вероятностей, с тем чтобы она точно отражала результаты поиска. Это также дает ему возможность рассчитать вероятность успеха каждого поиска и совокупную вероятность успеха всех проведенных к тому времени поисков.

1. "Обозначение подрайона поиска" Использовать стандартные обозначения, такие, как А-1, В-3 и т. д.
2. "Выделенное поисковое средство" Указать тип поискового средства, ведомство или владельца позывной, если он известен.
3. "Стандартная карта вероятностей" При использовании исходных точек или исходных линий указать соответствующую букву из **строки 5** стандартной формы "**Подготовка первоначальных карт вероятностей**". В случае исходных районов оставить незаполненной.
4. "Размер ячейки карты вероятностей" Указать длину и ширину ячейки. (Предполагается, что все ячейки имеют одни и те же параметры и поэтому имеют одинаковые размеры.) При использовании исходных точек ячейки, как правило, имеют квадратную форму, и ширину ячейки можно найти в **строке 6** стандартной формы "**Подготовка карт вероятностей при поиске относительно исходных точек**". Для случая исходных линий значение ширины ячейки также берется из **строки 6**, а значение длины ячейки берется из **строки 8** стандартной формы "**Подготовка первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных линий**" (см. стр. М-4).
5. "Масштаб карты" Указать масштаб карты вероятностей в милях (или в других единицах измерения), если она не нанесена на прозрачный планшет, накладываемый на карту местности. В противном случае, указать масштаб карты местности, для которой был подготовлен данный планшет. Для случая исходных точек соответствующий масштаб приведен в **строке 7** стандартной формы "**Подготовка первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных точек**".
6. "Суммарная начальная РОС" Сложить значения РОС всех ячеек координатной сетки на карте вероятностей. Если поиск не проводился, тогда суммарная начальная РОС должна равняться 100%.
7. "Нанести на карту подрайоны поиска" Используя масштаб, указанный в **строке 5** нанести подрайоны поиска на карту вероятностей".
8. "Фактические значения ширины обзора" С учетом сведений об условиях на месте проведения поиска, представленных каждым поисковым средством, сделать перерасчет ширины обзора для подрайона поиска, заданного конкретному средству.
9. "Фактические интервалы между линиями пути" Для каждого поискового средства указать фактически использованный интервал между линиями пути, включая любые корректировки, внесенные SMC, OSC или поисковым средством.

10. "Фактические коэффициенты охвата" Разделить величину, указанную в **строке 8**, на величину, приведенную в **строке 9**.
11. "Значения вероятности обнаружения" Применяя коэффициенты охвата, приведенные в **строке 10** и на **рис. N-10**, указать значение POD для каждого подрайона. Следует удостовериться в том, что используется правильная кривая, соответствующая условиям поиска на месте проведения операции ("Идеальные" или "Неблагоприятные").
12. "Корректировочные коэффициенты РОС" Вычсть из 1,0 (100 %) каждое значение POD, указанное в **строке 11**.
13. "Скорректировать значения РОС" Для каждой фактически обследованной ячейки или части ячейки умножить последнее расчетное значение РОС для данной ячейки или для части ячеек на приведенный в **строке 12** коэффициент РОС в целях получения скорректированных данных для подрайона, содержащего указанную ячейку или часть ячейки. Внести значение РОС_{нов.}, соответствующее этой ячейке, на новую карту вероятностей. Завершить подготовку новой карты вероятностей путем перенесения на нее значений РОС, соответствующих оставшимся (еще не обследованным) ячейкам на прежней карте вероятностей. В конце настоящих инструкций приводится примечание с рекомендациями по надлежащей обработке частично охваченных ячеек.
14. "Суммарная РОС после поиска" Сложить значения РОС, соответствующие всем ячейкам на новой карте вероятностей и получить суммарную вероятность локализации, оставшуюся после проведения последнего поиска.
15. "Вероятность успеха" Вычсть величину, указанную в **строке 14**, из величины, приведенной в **строке 6**.
16. "Совокупная вероятность успеха" Прибавить указанное в **строке 15** значение POS к сумме всех предыдущих значений POS. (Иными словами, сложить это значение POS с предыдущим значением POS_c.) В случае исходных точек и линий, если выполнялись рекомендации по проведению оптимального поиска, то рассчитанное здесь значение POS_c должно быть близко к тому, которое рассчитывается с помощью соответствующего графика значений совокупной POS. Для случая исходных точек график значений совокупной POS приводится на **рис. N-11**; для случая исходных линий график значений совокупной POS приводится на **рис. N-12**.

Примечание. Если подрайон поиска захватывает только часть ячейки, то при расчете значений РОС и POS следует исходить из равномерного распределения вероятностей в данной ячейке и включить соответствующую дробную часть всей ее величины. Например, если подрайон поиска захватывает только 1/3 площади ячейки и значение РОС для всей ячейки составляет 6 %, то РОС для ее части, входящей в подрайон поиска, будет равна 2 %, а РОС для части, находящейся вне подрайона, составит 4 %. Если POD для данного подрайона поиска равна 50 %, то скорректированная РОС для части ячейки, находящейся внутри подрайона, составит:

$$POC_{1/3-НОВ.} = POD \times POC_{1/3-ПРЕЖН.}$$

или

$$POC_{1/3-НОВ.} = 0,50 \times 0,02 = 0,01 \text{ или } 1 \text{ \%}.$$

Для расчета значения $POC_{\text{нов.}}$, соответствующего всей ячейке, необходимо сложить только что вычисленное значение (1 %) со значением POC необследованной части (4 %), в результате чего получаем правильное значение, равное 5 %. То есть, соответствующее значение для всей ячейки составляет:

$$POC_{\text{нов.}} = POC_{1/3\text{-нов.}} + POC_{2/3\text{-нов.}}$$

или

$$POC_{\text{нов.}} = 0,01 + 0,04 = 0,05 \text{ или } 5 \%$$

Если ячейка была разделена между двумя или несколькими подрайонами поиска, имеющими различные значения POD , то необходимо скорректировать значение для каждой части отдельно и рассчитать результирующую $POC_{\text{нов.}}$ для всей ячейки как сумму всех значений $POC_{\text{нов.}}$, соответствующих каждой части.

Если на карте вероятностей имеется большое количество частично охваченных ячеек, то необходимость в подобных расчетах может существенно увеличить объем вычислений, выполняемых разработчиком плана поиска. Во всех случаях, когда это возможно, следует корректировать карты вероятностей и подрайоны поиска, с тем чтобы количество частично охваченных ячеек было минимальным.

Добавление М

Подготовка первоначальных карт вероятностей

Подготовка первоначальных карт вероятностей при поиске относительно одной исходной точки	M-1
Инструкции по подготовке первоначальных карт вероятностей при поиске относительно одной исходной точки	M-2
Подготовка первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных линий	M-4
Инструкции по подготовке первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных линий	M-5
Инструкции по подготовке первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных районов с равномерным распределением вероятностей	M-7
Инструкции по подготовке первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных районов с обобщенным распределением вероятностей	M-8
Указатель координатной сетки	M-9
Координатные сетки при поиске относительно исходных точек	M-11
Распределение вероятностей по полоскам при поиске относительно исходных линий	M-21

Подготовка первоначальных карт вероятностей при поиске относительно одной исходной точки

Название дела: _____ Ф.И.О. разработчика плана: _____ Дата: _____

Исх. пункт: _____
Широта _____ Долгота _____ Время _____ Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E) _____

Расчет параметров карты вероятностей

Объект поиска _____

1. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E) (согласно данным в строке Н.2 стандартной формы "Исходные пункты") _____
2. Ширина скорректированного района поиска (согласно данным в строке 14.b стандартной формы "Распределение поискового усилия") _____
3. Скорректированный радиус поиска ($R_a = \text{Ширина}/2,0$) _____
4. Скорректированный коэффициент поиска ($f_{sa} = R_a/E$) _____
5. Стандартная карта вероятностей (A — J) (согласно таблице М-1) _____
6. Ширина ячейки (согласно таблице М-2) _____
7. Масштаб карты вероятностей _____ = _____
8. Внести данные о суммарной вероятной погрешности определения местоположения, масштабе и ширине ячейки в экземпляр выбранной стандартной карты вероятностей. Отметить галочкой после выполнения _____
9. Нанести карту вероятностей на соответствующую карту местности, используя правильный масштаб. Отметить галочкой после выполнения _____

Инструкции по подготовке первоначальных карт вероятностей при поиске относительно одной исходной точки

Введение

Для всесторонней оценки результатов первого поиска необходимо вначале подготовить карту вероятностей. Ниже приводится поэтапное описание подготовки первоначальной карты вероятностей при поиске относительно исходной точки с использованием содержащихся в настоящем добавлении стандартных карт вероятностей, применяемых при поиске относительно исходных точек. (Полная оценка второго и последующих поисков зависит от постоянного уточнения карты вероятностей, с тем чтобы в ней учитывались результаты всех поисков и расчетные данные о любом передвижении объекта поиска. Порядок корректировки карт вероятностей приводится в **стандартной форме "Оценка поиска"**.)

Существуют два метода подготовки карт вероятностей при поиске относительно исходных точек. Первый и наиболее простой метод заключается в выборе наиболее подходящей для данной ситуации стандартной карты вероятностей и снятии фотокопии для непосредственного использования. Его недостаток заключается в том, что разработчик плана поиска должен определить соответствующий масштаб (миль в дюйме, километров в сантиметре и т.д.) для использования при нанесении данных на карту вероятностей. Чтобы карта вероятностей была пригодна для применения, подрайоны поиска и любая другая важная информация географического характера должны быть нанесены на нее с использованием надлежащего масштаба.

Второй, более предпочтительный метод состоит в нанесении аналогичной координатной сетки, выполненной в соответствующем масштабе, на кальку или прозрачный пластиковый планшет, которые накладываются на карту, используемую для планирования поиска. Преимущество такого метода заключается в том, что, помимо нанесения координатной сетки и занесения значений РОС в соответствующие ячейки, вся прочая географическая информация (например, подрайоны поиска) уже имеется на карте либо, как правило, будет нанесена на прозрачный планшет.

- | | |
|---|---|
| 1. "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения" | Указать суммарную вероятную погрешность определения местоположения (E), приведенную в строке Н.2 стандартной формы "Исходные пункты" . |
| 2. "Ширина скорректированного района поиска" | Указать ширину скорректированного района поиска, приведенную в строке 14.b стандартной формы "Распределение поискового усилия" . |
| 3. "Скорректированный радиус поиска" | Разделить указанную в строке 2 величину на 2,0 и внести полученный результат. |
| 4. "Скорректированный коэффициент поиска" | Разделить указанную в строке 3 величину на величину, приведенную в строке 1 , и внести полученный результат. |
| 5. "Стандартная карта вероятностей" | Взяв скорректированный коэффициент поиска из строки 4 , обратиться к таблице М-1, найти ближайшее к нему значение в первой колонке и записать букву, которая соответствует этому значению во второй колонке. В случае нескольких букв выбрать один из вариантов. Как правило, первая буква представляет собой наилучший выбор. Если скорректированный коэффициент поиска совпадает с коэффициентом поиска в колонке 1, то ширина скорректированного района поиска будет соответствовать суммарной ширине целого числа ячеек. |
| 6. "Ширина ячейки" | Найти в таблице М-2 букву, приведенную в строке 5 , произвести умножение, как указано в колонке 2, и внести полученный результат в данную строку. |

7. "Масштаб карты вероятностей" Указать масштаб в милях (или в другой единице измерения). Все координатные сетки, напечатанные в настоящем томе, выполнены в следующем масштабе:

два сантиметра = E м. миль или
один сантиметр = $E/2$ м. мили

Прочие масштабы:

один дюйм = $1,27 \times E$ м. миль

и

один сантиметр = $0,926 \times E$ км.

8. Для непосредственного использования такой карты необходимо выбрать карту вероятностей, обозначенную буквой, указанной в **строке 5** настоящего добавления, снять рабочую копию и нанести на нее данные о суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E), ширине ячейки и масштабе.
9. Нанесение карты вероятностей на прозрачный планшет, который накладывается на карту местности, используемую для планирования поиска, осуществляется в следующем порядке:
- Провести окружность радиусом $3,0 E$ с центром в исходной точке первого поиска.
 - Начертить квадрат по касательным к окружности таким образом, чтобы его стороны были параллельны сторонам скорректированного района первого поиска.
 - Разделить этот квадрат на такое же число ячеек, как на выбранной стандартной карте вероятностей, соответствующей букве, указанной в **строке 5**.
 - Проставить в каждой ячейке значение вероятности локализации, взятое из соответствующей ячейки выбранной стандартной карты вероятностей.

Теперь карта вероятностей готова для использования при оценке результатов первого поиска.

Подготовка первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных линий

Название дела: _____ Ф.И.О. разработчика плана: _____ Дата: _____

Исх. пункт: _____
Широта _____ Долгота _____ Время _____ Суммарная вероятная погрешность
определения местоположения (E) _____

Расчет параметров карты вероятностей

Объект поиска _____

1. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E) (согласно данным в строке Н.2 стандартной формы "Исходные пункты") _____
2. Ширина скорректированного района поиска (согласно данным в строке 14.b стандартной формы "Распределение поискового усилия") _____
3. Скорректированный радиус поиска ($R_a = \text{Ширина}/2,0$) _____
4. Скорректированный коэффициент поиска ($f_{sa} = R_a/E$) _____
5. Стандартная карта вероятностей (А — J) (согласно таблице М-1) _____
6. Ширина ячейки (согласно таблице М-2) _____
7. Масштаб карты вероятностей _____ = _____
8. Внести данные о суммарной вероятной погрешности определения местоположения, масштабе и ширине ячейки в экземпляр выбранной стандартной карты вероятностей. Отметить галочкой после выполнения _____
9. Нанести карту вероятностей на соответствующую карту местности, используя правильный масштаб. Отметить галочкой после выполнения _____

Инструкции по подготовке первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных линий

Введение

Для всесторонней оценки результатов первого поиска необходимо вначале подготовить карту вероятностей. Ниже приводится поэтапное описание подготовки первоначальной карты вероятностей при поиске относительно исходной линии с использованием содержащихся в настоящем добавлении стандартных схем распределения вероятностей по полоскам, применяемых при поиске относительно исходных линий. (Полная оценка второго и последующих поисков зависит от постоянного уточнения карты вероятностей, с тем чтобы в ней учитывались результаты всех поисков и расчетные данные о любом передвижении объекта поиска. Порядок корректировки карт вероятностей приводится в **стандартной форме "Оценка поиска"**.)

1. "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения" Указать суммарную вероятную погрешность определения местоположения (E), приведенную в **строке Н.2 стандартной формы "Исходные пункты"**.
2. "Размеры скорректированного района поиска" Указать длину и ширину скорректированного района поиска, приведенные в **строке 14.b стандартной формы "Распределение поискового усилия"**.
3. "Скорректированный радиус поиска" Разделить указанную в **строке 2 ширину** на 2,0 и внести полученный результат.
4. "Скорректированный коэффициент поиска" Разделить указанную в **строке 3** величину на величину, приведенную в **строке 1**, и внести полученный результат.
5. "Стандартная карта вероятностей" Взяв скорректированный коэффициент поиска из **строки 4**, обратиться к таблице М-1, найти ближайшее к нему значение в первой колонке и записать букву, которая соответствует этому значению во второй колонке. В случае нескольких букв выбрать один из вариантов. Как правило, первая буква представляет собой наилучший выбор. Если скорректированный коэффициент поиска совпадает с коэффициентом поиска в колонке 1, то ширина скорректированного района поиска будет соответствовать суммарной ширине целого числа ячеек.
6. "Ширина ячейки" Найти в таблице М-2 букву, приведенную в **строке 5**, произвести умножение, как указано в колонке 2, и внести полученный результат в данную строку.
7. "Число делений вдоль исходной линии" Указать желаемое число делений вдоль исходной линии. Эта величина определит, сколько ячеек карты вероятностей потребуется для того, чтобы их длина совпала с длиной скорректированного района поиска.
8. "Длина ячейки" Разделить указанную в **строке 2 длину** на число делений, приведенное в **строке 7**.
9. Нанесение карты вероятностей на прозрачный планшет, который накладывается на карту местности, используемую для планирования поиска, осуществляется в следующем порядке:
 - (a) Через каждую из концевых точек исходной линии провести прямую перпендикулярно исходной линии.
 - (b) На этих перпендикулярных линиях отметить точки на расстоянии $3,0 \times E$ от исходной линии по обе ее стороны. Соединить указанные четыре точки, чтобы получить прямоугольник.
 - (c) Разделить данный прямоугольник на такое же число полосок, как и в стандартной схеме распределения вероятностей по полоскам, которая соответствует букве, указанной в **строке 5**. Вероятность локализации для каждой полоски определяется с помощью рис. М-13. На рис. М-1 приводится пример таких построений для стандартной схемы распределения вероятностей по полоскам, соответствующей букве С.

1,7%
22,3%
Исходная линия
52,0%
22,3%
1,7%

Рисунок М-1

- (d) Разделить полосы на желаемое число делений, указанное в **строке 7**, с целью построения координатной сетки.
- (e) Разделить значение вероятности локализации для каждой полосы на число делений, указанное в **строке 7**, с целью получения величины РОС для каждой ячейки в этой полоске. На рисунке М-2 изображена заполненная карта вероятностей, предназначенная для поиска относительно исходной линии.

0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
2.8%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%
Исходная линия							
6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%
2.8%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%
0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%

Рисунок М-2

Теперь карта вероятностей готова для использования при оценке результатов первого поиска.

Инструкции по подготовке первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных районов с равномерным распределением вероятностей местоположения объекта поиска

Введение

Для всесторонней оценки результатов первого поиска необходимо вначале подготовить карту вероятностей. Ниже приводится поэтапное описание подготовки первоначальной карты вероятностей при поиске относительно исходного района, когда объект поиска с равной степенью вероятности может находиться в любой точке данного района. В такой ситуации распределение вероятностей местонахождения объекта поиска является равномерным. (Полная оценка второго и последующих поисков зависит от постоянного уточнения карты вероятностей, с тем чтобы в ней учитывались результаты всех поисков и расчетные данные о любом передвижении объекта поиска. Порядок корректировки карт вероятностей приводится в **стандартной форме "Оценка поиска"**.)

1. Нанести используемый в данном сценарии исходный (возможный) район на кальку или пластиковый прозрачный планшет, накладываемые на соответствующую карту.
2. Нанести координатную сетку, делящую указанный район на прямоугольные ячейки равного размера, и подсчитать или рассчитать число ячеек.

Число ячеек _____

3. Разделить 100 % на число ячеек, указанное в **строке 2**, с целью получения значения вероятности локализации (РОС) для одной ячейки.

РОС ячейки _____

4. Подставить значение РОС ячейки, указанное в **строке 3**, в каждую ячейку карты вероятностей.

Теперь карта вероятностей готова для использования при оценке результатов первого поиска.

Инструкции по подготовке первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных районов с обобщенным распределением вероятностей местонахождения объекта поиска

Введение

Для всесторонней оценки результатов первого поиска необходимо вначале подготовить карту вероятностей. Ниже приводится поэтапное описание подготовки первоначальной карты вероятностей при поиске относительно исходного района, когда объект поиска с большей степенью вероятности находится в определенных частях данного района и с меньшей степенью вероятности в других частях. В такой ситуации распределение вероятностей местонахождения объекта поиска не является равномерным. (Полная оценка второго и последующих поисков зависит от постоянного уточнения карты вероятностей, с тем чтобы в ней учитывались результаты всех поисков и расчетные данные о любом передвижении объекта поиска. Порядок корректировки карт вероятностей приводится в **стандартной форме "Оценка поиска"**.)

1. Нанести используемый в данном сценарии исходный (возможный) район на кальку или пластиковый прозрачный планшет, накладываемые на соответствующую карту.
2. Нанести на прозрачный планшет координатную сетку, разделяющую данный район на прямоугольные ячейки одинакового размера.
3. Основываясь на фактах и допущениях, использованных при разработке данного сценария, произвести расчет первоначальной вероятности локализации (РОС) для каждой ячейки исходного района и проставить полученную величину в соответствующую ячейку, нанесенную на прозрачный планшет.

Теперь карта вероятностей готова для использования при оценке результатов первого поиска.

Указатель координатной сетки

Таблица соответствия оптимальных коэффициентов поиска и карт вероятностей/схем распределения вероятностей по полоскам для составления первоначальных карт вероятностей при поиске относительно исходных точек/исходных линий

Коэффициент поиска	Карта вероятностей/схема распределения вероятностей по полоскам	Ширина (число ячеек)
0,27	I	11
0,33	G	9
0,43	E	7
0,50	J	12
0,60	H, C	10, 5
0,75	F	8
0,82	I	11
1,00	J, G, D, A	12, 9, 6, 3
1,20	H	10
1,29	E	7
1,36	I	11
1,50	J, F, B	12, 8, 4
1,67	G	9
1,80	H, C	10, 5
1,91	I	11
2,00	J, D	12, 6
2,14	E	7
2,25	F	8
2,33	G	9
2,40	H	10
2,45	I	11
2,50	J	12
3,00	Все	

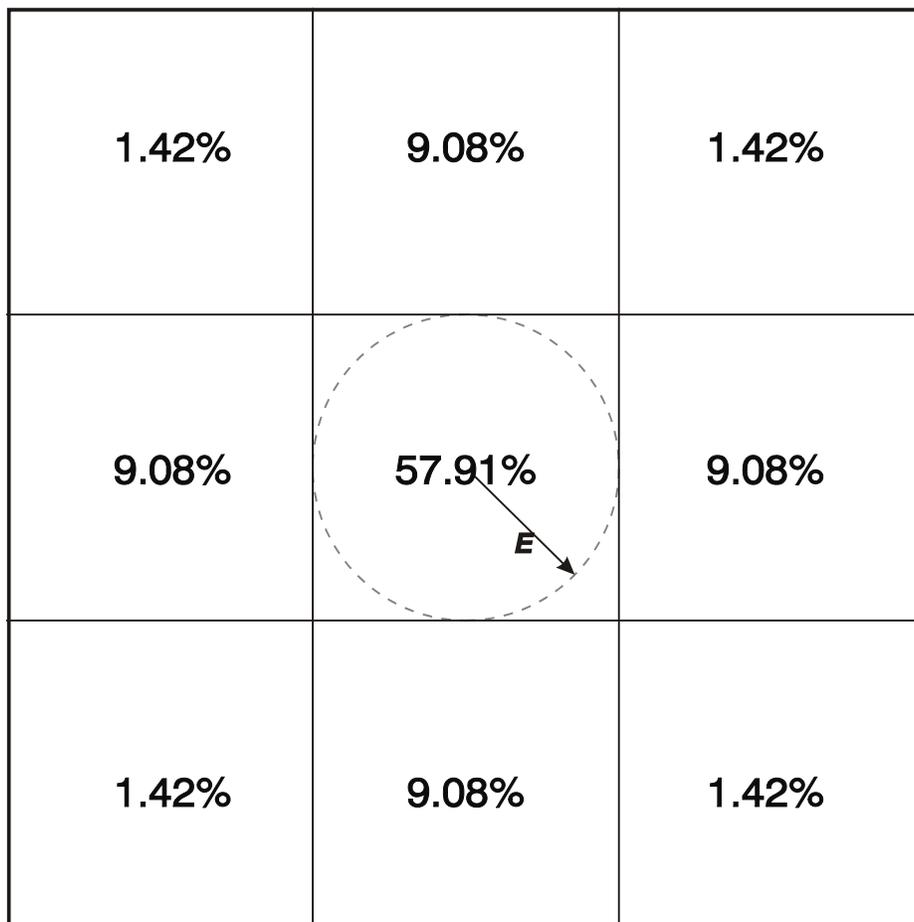
Таблица М-1

Таблица соответствия карт вероятностей/схем распределения вероятностей по полоскам и ширины ячеек

Карта вероятностей/схема распределения вероятностей по полоскам	Ширина ячейки
A	2,00 x E
B	1,50 x E
C	1,20 x E
D	1,00 x E
E	0,86 x E
F	0,75 x E
G	0,67 x E
H	0,60 x E
I	0,55 x E
J	0,50 x E

Таблица М-2

Координатные сетки при поиске относительно исходных точек



A
(3x3)

Суммарная вероятная погрешность
определения местоположения (E) _____

Ширина ячейки _____

Масштаб _____ = _____

Рисунок М-3

0.15%	1.78%	1.78%	0.15%
1.78%	21.28%	21.28%	1.78%
1.78%	21.28%	21.28%	1.78%
0.15%	1.78%	1.78%	0.15%

В
(4x4)

Суммарная вероятная погрешность
определения местоположения (E) _____

Ширина ячейки _____

Масштаб _____ = _____

Рисунок М-4

0.03%	0.38%	0.88%	0.38%	0.03%
0.38%	4.97%	11.59%	4.97%	0.38%
0.88%	11.59%	27.05%	11.59%	0.88%
0.38%	4.97%	11.59%	4.97%	0.38%
0.03%	0.38%	0.88%	0.38%	0.03%

С
(5x5)

Суммарная вероятная погрешность
определения местоположения (E) _____

Ширина ячейки _____

Масштаб _____ = _____

Рисунок М-5

0.01%	0.10%	0.34%	0.34%	0.10%	0.01%
0.10%	1.22%	4.19%	4.19%	1.22%	0.10%
0.34%	4.19%	14.48%	14.48%	4.19%	0.34%
0.34%	4.19%	14.48%	14.48%	4.19%	0.34%
0.10%	1.22%	4.19%	4.19%	1.22%	0.10%
0.01%	0.10%	0.34%	0.34%	0.10%	0.01%

D
(6x6)

Суммарная вероятная погрешность
определения местоположения (E) _____

Ширина ячейки _____

Масштаб _____ = _____

Рисунок М-6

0.00%	0.03%	0.14%	0.22%	0.14%	0.03%	0.00%
0.03%	0.35%	1.43%	2.29%	1.43%	0.35%	0.03%
0.14%	1.43%	5.85%	9.34%	5.85%	1.43%	0.14%
0.22%	2.29%	9.34%	14.91%	9.34%	2.29%	0.22%
0.14%	1.43%	5.85%	9.34%	5.85%	1.43%	0.14%
0.03%	0.35%	1.43%	2.29%	1.43%	0.35%	0.03%
0.00%	0.03%	0.14%	0.22%	0.14%	0.03%	0.00%

E
(7x7)

Суммарная вероятная погрешность
определения местоположения (E) _____

Ширина ячейки _____

Масштаб _____ = _____

Рисунок М-7

0.00%	0.01%	0.06%	0.12%	0.12%	0.06%	0.01%	0.00%
0.01%	0.12%	0.52%	1.08%	1.08%	0.52%	0.12%	0.01%
0.06%	0.52%	2.25%	4.67%	4.67%	2.25%	0.52%	0.06%
0.12%	1.08%	4.67%	9.70%	9.70%	4.67%	1.08%	0.12%
0.12%	1.08%	4.67%	9.70%	9.70%	4.67%	1.08%	0.12%
0.06%	0.52%	2.25%	4.67%	4.67%	2.25%	0.52%	0.06%
0.01%	0.12%	0.52%	1.08%	1.08%	0.52%	0.12%	0.01%
0.00%	0.01%	0.06%	0.12%	0.12%	0.06%	0.01%	0.00%

F
(8x8)

Суммарная вероятная погрешность
определения местоположения (E) _____

Ширина ячейки _____

Масштаб _____ = _____

Рисунок М-8

0.00%	0.01%	0.03%	0.06%	0.09%	0.06%	0.03%	0.01%	0.00%
0.01%	0.05%	0.21%	0.50%	0.67%	0.50%	0.21%	0.05%	0.01%
0.03%	0.21%	0.90%	2.16%	2.89%	2.16%	0.90%	0.21%	0.03%
0.06%	0.50%	2.16%	5.19%	6.96%	5.19%	2.16%	0.50%	0.06%
0.09%	0.67%	2.89%	6.96%	9.32%	6.96%	2.89%	0.67%	0.09%
0.06%	0.50%	2.16%	5.19%	6.96%	5.19%	2.16%	0.50%	0.06%
0.03%	0.21%	0.90%	2.16%	2.89%	2.16%	0.90%	0.21%	0.03%
0.01%	0.05%	0.21%	0.50%	0.67%	0.50%	0.21%	0.05%	0.01%
0.00%	0.01%	0.03%	0.06%	0.09%	0.06%	0.03%	0.01%	0.00%

G
(9x9)

Суммарная вероятная погрешность
определения местоположения (E) _____

Ширина ячейки _____

Масштаб _____ = _____

Рисунок М-9

0.00%	0.00%	0.01%	0.03%	0.06%	0.06%	0.03%	0.01%	0.00%	0.00%
0.00%	0.02%	0.09%	0.24%	0.38%	0.38%	0.24%	0.09%	0.02%	0.00%
0.01%	0.09%	0.38%	1.00%	1.61%	1.61%	1.00%	0.38%	0.09%	0.01%
0.03%	0.24%	1.00%	2.60%	4.19%	4.19%	2.60%	1.00%	0.24%	0.03%
0.06%	0.38%	1.61%	4.19%	6.76%	6.76%	4.19%	1.61%	0.38%	0.06%
0.06%	0.38%	1.61%	4.19%	6.76%	6.76%	4.19%	1.61%	0.38%	0.06%
0.03%	0.24%	1.00%	2.60%	4.19%	4.19%	2.60%	1.00%	0.24%	0.03%
0.01%	0.09%	0.38%	1.00%	1.61%	1.61%	1.00%	0.38%	0.09%	0.01%
0.00%	0.02%	0.09%	0.24%	0.38%	0.38%	0.24%	0.09%	0.02%	0.00%
0.00%	0.00%	0.01%	0.03%	0.06%	0.06%	0.03%	0.01%	0.00%	0.00%

Н
(10x10)

Суммарная вероятная погрешность
определения местоположения (E) _____

Ширина ячейки _____

Масштаб _____ = _____

Рисунок М-10

0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.04%	0.04%	0.04%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%
0.00%	0.01%	0.04%	0.12%	0.21%	0.26%	0.21%	0.12%	0.04%	0.01%	0.00%
0.01%	0.04%	0.18%	0.48%	0.86%	1.06%	0.86%	0.48%	0.18%	0.04%	0.01%
0.02%	0.12%	0.48%	1.29%	2.34%	2.86%	2.34%	1.29%	0.48%	0.12%	0.02%
0.04%	0.21%	0.86%	2.34%	4.26%	5.20%	4.26%	2.34%	0.86%	0.21%	0.04%
0.04%	0.26%	1.06%	2.86%	5.20%	6.34%	5.20%	2.86%	1.06%	0.26%	0.04%
0.04%	0.21%	0.86%	2.34%	4.26%	5.20%	4.26%	2.34%	0.86%	0.21%	0.04%
0.02%	0.12%	0.48%	1.29%	2.34%	2.86%	2.34%	1.29%	0.48%	0.12%	0.02%
0.01%	0.04%	0.18%	0.48%	0.86%	1.06%	0.86%	0.48%	0.18%	0.04%	0.01%
0.00%	0.01%	0.04%	0.12%	0.21%	0.26%	0.21%	0.12%	0.04%	0.01%	0.00%
0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.04%	0.04%	0.04%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%

I
(11x11)

Суммарная вероятная погрешность
определения местоположения (E) _____

Ширина ячейки _____

Масштаб _____ = _____

Рисунок М-11

0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
0.00%	0.01%	0.02%	0.06%	0.12%	0.17%	0.17%	0.12%	0.06%	0.02%	0.01%	0.00%
0.00%	0.02%	0.09%	0.24%	0.47%	0.65%	0.65%	0.47%	0.24%	0.09%	0.02%	0.00%
0.01%	0.06%	0.24%	0.65%	1.28%	1.79%	1.79%	1.28%	0.65%	0.24%	0.06%	0.01%
0.02%	0.12%	0.47%	1.28%	2.51%	3.52%	3.52%	2.51%	1.28%	0.47%	0.12%	0.02%
0.03%	0.17%	0.65%	1.79%	3.52%	4.93%	4.93%	3.52%	1.79%	0.65%	0.17%	0.03%
0.03%	0.17%	0.65%	1.79%	3.52%	4.93%	4.93%	3.52%	1.79%	0.65%	0.17%	0.03%
0.02%	0.12%	0.47%	1.28%	2.51%	3.52%	3.52%	2.51%	1.28%	0.47%	0.12%	0.02%
0.01%	0.06%	0.24%	0.65%	1.28%	1.79%	1.79%	1.28%	0.65%	0.24%	0.06%	0.01%
0.00%	0.02%	0.09%	0.24%	0.47%	0.65%	0.65%	0.47%	0.24%	0.09%	0.02%	0.00%
0.00%	0.01%	0.02%	0.06%	0.12%	0.17%	0.17%	0.12%	0.06%	0.02%	0.01%	0.00%
0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%

J
(12x12)

Суммарная вероятная погрешность
определения местоположения (E) _____

Ширина ячейки _____

Масштаб _____ = _____

Рисунок М-12

Распределение вероятностей по полоскам при поиске относительно исходных линий

11.9%	0.9%	0.4%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%
76.1%	11.0%	3.5%	2.2%	1.5%	1.0%	0.8%
11.9%	38.1%	15.0%	9.5%	6.2%	4.2%	2.9%
A (3)	38.1%	31.1%	22.8%	16.1%	11.4%	8.1%
3.9%	11.0%	31.1%	30.5%	26.0%	20.6%	15.9%
46.1%	0.9%	15.0%	22.8%	26.0%	25.2%	22.2%
46.1%	D (6)	3.5%	9.5%	16.1%	20.6%	22.2%
3.9%	0.6%	0.4%	2.2%	6.2%	11.4%	15.9%
B (4)	5.9%	F (8)	0.3%	1.5%	4.2%	8.1%
1.7%	24.2%	G (9)	H (10)	0.2%	1.0%	2.9%
22.3%	38.6%		I (11)	0.2%	0.8%	0.1%
52.0%	24.2%					J (12)
22.3%	5.9%					
1.7%	0.6%					
C (5)	E (7)					

Рисунок М-13

Добавление N

Таблицы и графики

График и таблица местного ветрового течения (рис. N-1)	N-1
Графики дрейфа в подветренную сторону (рис. N-2 и N-3)	N-2
Вероятные погрешности определения местоположения (таблицы с N-1 по N-3)	N-4
Таблицы ширины обзора (таблицы с N-4 по N-12)	N-6
График обеспечиваемого поискового усилия (рис. N-4)	N-12
Кривые оптимальных коэффициентов поиска относительно исходных точек (рис. N-5 и N-6)	N-13
Кривые оптимальных коэффициентов поиска относительно исходных линий (рис. N-7 и N-8)	N-15
График данных, используемых при планировании района поиска (рис. N-9)	N-17
Кривые значений POD (рис. N-10)	N-18
Кривые совокупных значений POS (рис. N-11 и N-12)	N-19
Кривые воздействия на человека низких температур под влиянием ветра и обморожения (рис. N-13)	N-20
График реальных верхних пределов времени выживания (рис. N-14)	N-20
Таблицы характеристик парашютов (таблицы N-13 и N-14)	N-21
Параметры снижения (рис. N-15)	N-22

График и таблица местного ветрового течения

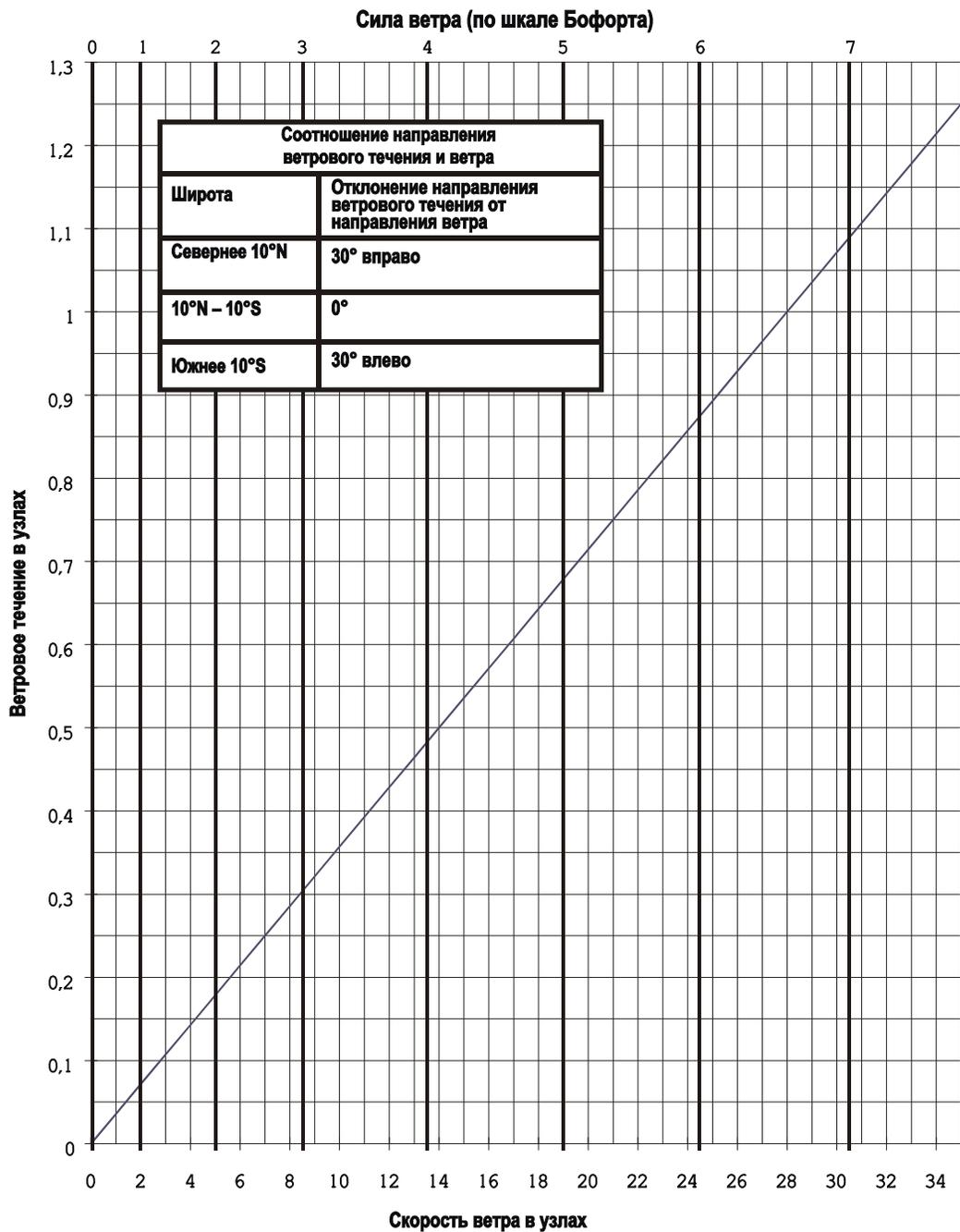


Рисунок N-1

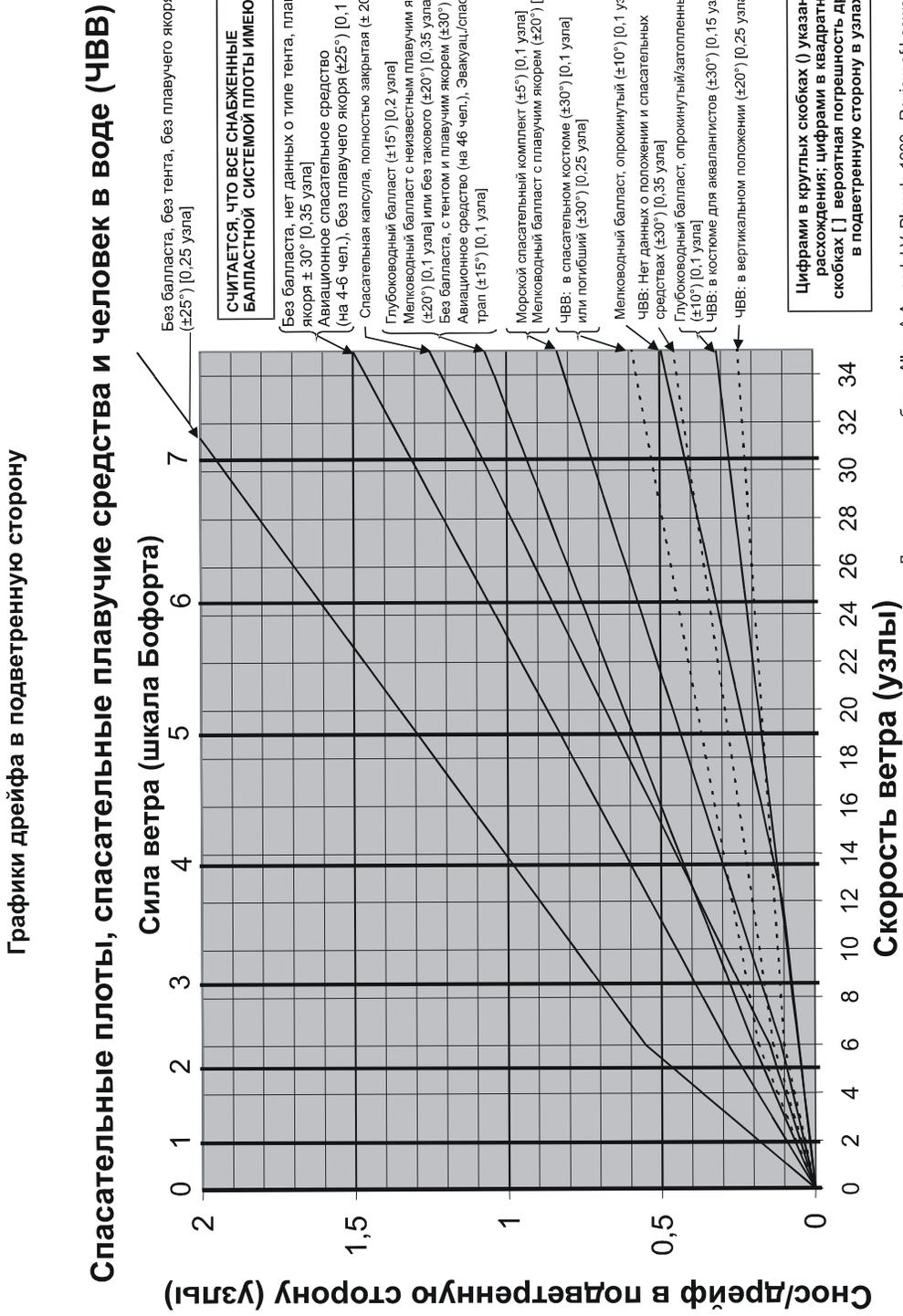
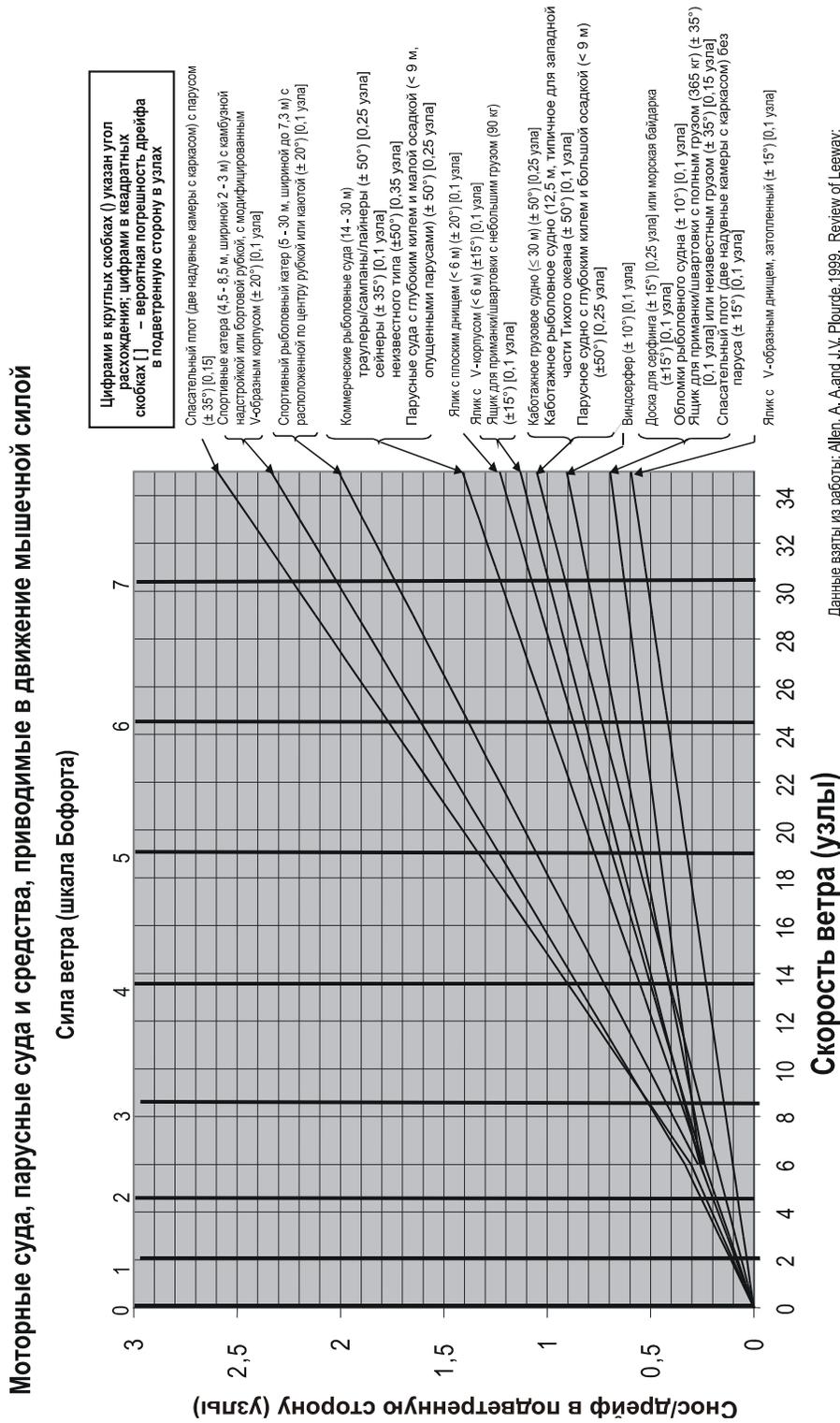


Рисунок N-2. Дрейф в подветренную сторону спасательных плотов, спасательных средств и человека в воде (ЧВВ)



Данные взяты из работ: Allen, A. and J.V. Plourde, 1999. Review of Leeway: Field Experiments and Implementation. U.S. Coast Guard Research and Development Center. Report No. CG-D-08-99, которую можно получить у фирмы NTIS, Springfield, VA 22161 Исходные уравнения приводятся в указанной работе.

Рисунок N-3. Скорость дрейфа в подветренную сторону для различных типов плавучих средств

Вероятные погрешности определения местоположения

Погрешность определения исходного местоположения терпящего бедствие судна (X) и погрешность определения местоположения поискового судна (Y) представляют собой расчетные погрешности определения местоположения, основанные на точности навигационных средств, используемых терпящим бедствие судном и поисковым судном.

При наличии информации о навигационных средствах, применяемых терпящим бедствие судном или поисковым судном, в отношении координат точек, объявленных в качестве навигационных фиксированных точек местонахождения ($X = \text{Fix}_e$ или $Y = \text{Fix}_e$), можно использовать погрешности определения местоположения навигационными средствами (Fix_e), указанные в таблице N-1.

Таблица N-1. Погрешности определения местоположения навигационными средствами

Средства навигации	Погрешности определения координат фиксированных точек местонахождения (м.мили)
GNSS	0,1 м.мили
Радиолокатор	1 м.миля
Определение местоположения по визуальным наблюдениям (3 линии)*	1 м.миля
Определение местоположения по небесным светилам (3 линии)*	2 м.мили
Морской радиомаяк	4 м.мили (местоположение, устанавливаемое по 3 маякам)
LORAN C	1 м.миля
INS	0,5 м.мили на час полета без корректировки местоположения
VOR	$\pm 3^\circ$ дуги и 3 % расстояния или радиус в 0,5 м.мили, в зависимости от того, что больше
TACAN	$\pm 3^\circ$ дуги и 3 % расстояния или радиус в 0,5 м.мили, в зависимости от того, что больше

* Данные оценки должны быть завышены в зависимости от обстоятельств.

При отсутствии информации о навигационных средствах, используемых терпящим бедствие судном или поисковым судном, величина Fix_e составляет:

Таблица N-2. Погрешности определения местоположения в зависимости от типа судна

Тип судна	Fix_e
Морские суда, военные подводные лодки и воздушные суда, имеющие более двух двигателей	5 м.миль
Воздушные суда с двумя двигателями	10 м.миль
Лодки, подводные аппараты и воздушные суда с одним двигателем	15 м. миль

В тех случаях, когда указанное в первоначальном сообщении местоположение терпящего бедствие судна было определено методом счисления пути (DR) либо поисковое средство вынуждено использовать при навигации метод счисления пути, учитывается дополнительная погрешность в отношении расстояния, пройденного с момента последнего определения местоположения. Погрешность определения местоположения в этом случае равна сумме погрешности координат фиксированной точки местонахождения (Fix_e) и погрешности DR (DR_e). В таблице N-3 приводятся значения DR_e для различных типов судов.

Таблица N-3. Погрешности при использовании метода счисления пути

Тип судна	DR_e
Морское судно	5 % расстояния DR
Подводная лодка (военная)	5 % расстояния DR
Воздушное судно (более двух двигателей)	5 % расстояния DR
Воздушное судно (с двумя двигателями)	10 % расстояния DR
Воздушное судно (с одним двигателем)	15 % расстояния DR
Подводный аппарат	15 % расстояния DR
Лодка	15 % расстояния DR

Таблицы ширины обзора

Объект поиска	Метеорологическая видимость (км (м. мили))				
	6 (3)	9 (5)	19 (10)	28 (15)	37 (20)
Человек в воде	0,7 (0,4)	0,9 (0,5)	1,1 (0,6)	1,3 (0,7)	1,3 (0,7)
4-местный спас. плот	4,2 (2,3)	5,9 (3,2)	7,8 (4,2)	9,1 (4,9)	10,2 (5,5)
6-местный спас. плот	4,6 (2,5)	6,7 (3,6)	9,3 (5,0)	11,5 (6,2)	12,8 (6,9)
15-местный спас. плот	4,8 (2,6)	7,4 (4,0)	9,4 (5,1)	11,9 (6,4)	13,5 (7,3)
25-местный спас. плот	5,0 (2,7)	7,8 (4,2)	9,6 (5,2)	12,0 (6,5)	13,9 (7,5)
Лодка, <5м (17 фут)	2,0 (1,1)	2,6 (1,4)	3,5 (1,9)	3,9 (2,1)	4,3 (2,3)
Лодка, 7м (23 фут)	3,7 (2,0)	5,4 (2,9)	8,0 (4,3)	9,6 (5,2)	10,7 (5,8)
Лодка, 12м (40 фут)	5,2 (2,8)	8,3 (4,5)	14,1 (7,6)	17,4 (9,4)	21,5 (11,6)
Лодка, 24м (79 фут)	5,9 (3,2)	10,4 (5,6)	19,8 (10,7)	27,2 (14,7)	33,5 (18,1)

Таблица N-4. Значения ширины обзора для торговых морских судов (км (м.мили))

Таблица N-5. Значения ширины обзора для вертолетов (км (м.миль))

Объект поиска (метры (футы))	Абсолютная высота 150 м (500 фут)			Абсолютная высота 300 м (1000фут)			Абсолютная высота 600 м (2000 фут)								
	1,9 (1)	5,6 (3)	18,5 (10)	27,8 (15)	>37,0 (20)	1,9 (1)	5,6 (3)	18,5 (10)	27,8 (15)	>37,0 (20)	1,9 (1)	5,6 (3)	18,5 (10)	27,8 (15)	>37,0 (20)
Человек в воде*	0,0 (0,0)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,0 (0,0)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)
1-местный спас. плот	0,7 (0,4)	1,7 (0,9)	2,2 (1,2)	3,0 (1,6)	3,3 (1,8)	0,7 (0,4)	1,7 (0,9)	2,2 (1,2)	3,0 (1,6)	3,3 (1,8)	0,4 (0,2)	1,5 (0,8)	2,2 (1,2)	3,0 (1,6)	3,3 (1,8)
4-местный спас. плот	0,9 (0,5)	2,2 (1,2)	3,0 (1,6)	4,1 (2,2)	4,8 (2,6)	0,9 (0,5)	2,2 (1,2)	3,0 (1,6)	4,1 (2,2)	4,8 (2,6)	0,6 (0,3)	2,2 (1,2)	3,1 (1,7)	4,3 (2,3)	5,0 (2,7)
6-местный спас. плот	0,9 (0,5)	2,6 (1,4)	3,5 (1,9)	5,0 (2,7)	5,9 (3,2)	0,9 (0,5)	2,6 (1,4)	3,5 (1,9)	5,0 (2,7)	5,9 (3,2)	0,6 (0,3)	2,6 (1,4)	3,7 (2,0)	5,2 (2,8)	6,1 (3,3)
8-местный спас. плот	1,1 (0,6)	2,8 (1,5)	3,7 (2,0)	5,2 (2,8)	6,1 (3,3)	0,9 (0,5)	2,8 (1,5)	3,9 (2,1)	5,4 (2,9)	6,3 (3,4)	0,6 (0,3)	2,8 (1,5)	3,9 (2,1)	5,6 (3,0)	7,2 (3,9)
10-местный спас. плот	1,1 (0,6)	3,0 (1,6)	4,1 (2,2)	5,7 (3,1)	6,7 (3,6)	0,9 (0,5)	3,0 (1,6)	4,1 (2,2)	5,9 (3,2)	6,9 (3,7)	0,6 (0,3)	3,0 (1,6)	4,3 (2,3)	6,1 (3,3)	7,2 (3,9)
15-местный спас. плот	1,1 (0,6)	3,1 (1,7)	4,3 (2,3)	6,1 (3,3)	7,4 (4,0)	1,1 (0,6)	3,1 (1,7)	4,4 (2,4)	6,5 (3,5)	7,6 (4,1)	0,6 (0,3)	3,1 (1,7)	4,6 (2,5)	6,7 (3,6)	8,0 (4,3)
20-местный спас. плот	1,1 (0,6)	3,3 (1,8)	4,8 (2,6)	7,0 (3,8)	8,5 (4,6)	1,1 (0,6)	3,3 (1,8)	5,0 (2,7)	7,2 (3,9)	8,7 (4,7)	0,7 (0,4)	3,3 (1,8)	5,0 (2,7)	7,4 (4,0)	9,1 (5,0)
25-местный спас. плот	1,1 (0,6)	3,5 (1,9)	5,0 (2,7)	7,6 (4,1)	9,3 (5,0)	1,1 (0,6)	3,5 (1,9)	5,2 (2,8)	7,8 (4,2)	9,4 (5,1)	0,7 (0,4)	3,5 (1,9)	5,4 (2,9)	8,0 (4,3)	9,8 (5,3)
Моторный катер < 5 (15)	0,9 (0,5)	2,2 (1,2)	2,8 (1,5)	3,5 (1,9)	4,1 (2,2)	0,9 (0,5)	2,2 (1,2)	3,0 (1,6)	3,9 (2,1)	4,3 (2,3)	0,6 (0,3)	2,4 (1,3)	3,1 (1,7)	4,3 (2,3)	5,0 (2,7)
Моторный катер 6 (20)	1,3 (0,7)	3,7 (2,0)	5,4 (2,9)	8,0 (4,3)	9,6 (5,2)	1,3 (0,7)	3,7 (2,0)	5,6 (3,0)	8,1 (4,4)	9,8 (5,3)	0,7 (0,4)	3,9 (2,1)	5,6 (3,0)	8,3 (4,5)	10,2 (5,5)
Моторный катер 10 (33)	1,5 (0,8)	4,6 (2,5)	7,2 (3,9)	11,5 (6,2)	14,4 (7,8)	1,3 (0,7)	4,8 (2,6)	7,2 (3,9)	11,7 (6,3)	14,6 (7,9)	0,9 (0,5)	4,8 (2,6)	7,4 (4,0)	11,9 (6,4)	14,8 (8,0)
Моторный катер 16 (63)	1,5 (0,8)	5,7 (3,1)	9,4 (5,1)	17,0 (9,2)	22,8 (12,3)	1,3 (0,7)	5,7 (3,1)	9,6 (5,2)	17,0 (9,2)	22,8 (12,3)	0,9 (0,5)	5,6 (3,0)	9,6 (5,2)	17,2 (9,3)	23,0 (12,4)
Моторный катер 24 (78)	1,5 (0,8)	6,1 (3,3)	10,6 (5,7)	20,0 (10,8)	27,8 (15,0)	1,5 (0,8)	6,1 (3,3)	10,6 (5,7)	20,2 (10,9)	27,8 (15,0)	0,9 (0,5)	5,9 (3,2)	10,6 (5,7)	20,2 (10,9)	28,0 (15,1)
Моторный катер 5 (15)	1,3 (0,7)	3,5 (1,9)	5,0 (2,7)	7,2 (3,9)	8,7 (4,7)	1,1 (0,6)	3,5 (1,9)	5,2 (2,8)	7,4 (4,0)	8,9 (4,8)	0,7 (0,4)	3,5 (1,9)	5,2 (2,8)	7,8 (4,2)	9,3 (5,0)
Парусная шлюпка 8 (26)	1,5 (0,8)	4,4 (2,4)	6,9 (3,7)	10,6 (5,7)	13,1 (7,1)	1,3 (0,7)	4,6 (2,5)	6,9 (3,7)	10,7 (5,8)	13,5 (7,3)	0,9 (0,5)	4,6 (2,5)	7,0 (3,8)	11,1 (6,0)	13,9 (7,5)
Парусная шлюпка 12 (39)	1,5 (0,8)	5,6 (3,0)	9,1 (4,9)	15,4 (8,3)	20,9 (11,3)	1,3 (0,7)	5,6 (3,0)	9,1 (4,9)	15,9 (8,6)	21,1 (11,4)	0,9 (0,5)	5,6 (3,0)	9,1 (4,9)	16,1 (8,7)	21,1 (11,4)
Парусная шлюпка 15 (49)	1,5 (0,8)	5,7 (3,1)	9,6 (5,2)	17,6 (9,5)	23,5 (12,7)	1,3 (0,7)	5,7 (3,1)	9,8 (5,3)	17,6 (9,5)	23,7 (12,8)	0,9 (0,5)	5,7 (3,1)	9,8 (5,3)	17,8 (9,6)	23,9 (12,9)
Парусная шлюпка 21 (69)	1,5 (0,8)	5,9 (3,2)	10,2 (5,5)	19,3 (10,4)	26,1 (14,1)	1,5 (0,8)	5,9 (3,2)	10,4 (5,6)	19,3 (10,4)	26,3 (14,2)	0,9 (0,5)	5,9 (3,2)	10,4 (5,6)	19,4 (10,5)	26,5 (14,3)
Парусная шлюпка (83)	1,5 (0,8)	6,1 (3,3)	10,6 (5,7)	20,4 (11,0)	28,2 (15,2)	1,5 (0,8)	6,1 (3,3)	10,6 (5,7)	20,4 (11,0)	28,3 (15,3)	0,9 (0,5)	5,9 (3,2)	10,6 (5,7)	20,6 (11,1)	28,5 (15,4)
Морское судно 27-46 (90-150)	1,5 (0,8)	6,3 (3,4)	11,1 (6,0)	22,6 (12,2)	32,2 (17,4)	1,5 (0,8)	6,3 (3,4)	11,1 (6,0)	22,6 (12,2)	32,2 (17,4)	0,9 (0,5)	6,1 (3,3)	11,1 (6,0)	22,6 (12,2)	32,4 (17,5)
Морское судно 46-91 (150-300)	1,5 (0,8)	6,3 (3,4)	11,7 (6,3)	25,2 (13,6)	37,8 (20,4)	1,5 (0,8)	6,3 (3,4)	11,7 (6,3)	25,2 (13,6)	37,8 (20,4)	0,9 (0,5)	6,3 (3,4)	11,7 (6,3)	25,2 (13,6)	37,8 (20,4)
Морское судно > 91 (300)	1,5 (0,8)	6,5 (3,5)	11,9 (6,4)	26,5 (14,3)	40,9 (22,1)	1,5 (0,8)	6,5 (3,5)	11,9 (6,4)	26,5 (14,3)	41,1 (22,2)	1,1 (0,6)	6,3 (3,4)	11,9 (6,4)	26,5 (14,3)	41,1 (22,2)

* Только для поисковой высоты 150 м (500 фут); значения ширины обзора при поиске человека в воде могут быть умножены на 4, если известно, что находящийся в воде человек имеет индивидуальное спасательное средство.

Таблица N-6. Значения ширины обзора для воздушных судов с фиксированным крылом (км (м.мили))

Объект поиска (метры (футы))	Абсолютная высота 150 м (500 фут)					Абсолютная высота 300 м (1000фут)					Абсолютная высота 600 м (2000 фут)							
	1,9 (0,6)	5,6 (1,8)	9,3 (3,0)	18,5 (6,1)	27,8 (9,1)	>37,0 (12,1)	1,9 (0,6)	5,6 (1,8)	9,3 (3,0)	18,5 (6,1)	27,8 (9,1)	>37,0 (12,1)	1,9 (0,6)	5,6 (1,8)	9,3 (3,0)	18,5 (6,1)	27,8 (9,1)	>37,0 (12,1)
Человек в воде*	0,0 (0,0)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,0 (0,0)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,2 (0,1)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)
1-местный спас. плот	0,6 (0,3)	1,3 (0,7)	1,7 (0,9)	2,2 (1,2)	2,6 (1,4)	2,6 (1,4)	0,6 (0,3)	1,3 (0,7)	1,7 (0,9)	2,2 (1,2)	2,6 (1,4)	2,6 (1,4)	0,2 (0,1)	1,1 (0,6)	1,7 (0,9)	2,2 (1,4)	2,6 (1,4)	2,6 (1,4)
4-местный спас. плот	0,7 (0,4)	1,9 (1,0)	2,4 (1,3)	3,3 (1,8)	3,7 (2,0)	4,1 (2,2)	0,6 (0,3)	1,9 (1,0)	2,4 (1,3)	3,3 (1,8)	3,9 (2,1)	4,3 (2,3)	0,4 (0,2)	1,7 (0,9)	2,4 (1,3)	3,5 (1,9)	4,1 (2,2)	4,3 (2,3)
6-местный спас. плот	0,7 (0,4)	2,0 (1,1)	2,8 (1,5)	4,1 (2,2)	4,6 (2,5)	5,2 (2,8)	0,7 (0,4)	2,0 (1,1)	3,0 (1,6)	4,1 (2,2)	4,8 (2,6)	5,2 (2,8)	0,4 (0,2)	2,0 (1,1)	3,0 (1,6)	4,3 (2,3)	5,0 (2,7)	5,4 (2,9)
8-местный спас. плот	0,7 (0,4)	2,2 (1,2)	3,0 (1,6)	4,3 (2,3)	5,0 (2,7)	5,4 (2,9)	0,7 (0,4)	2,2 (1,2)	3,1 (1,7)	4,4 (2,4)	5,2 (2,8)	5,6 (3,0)	0,4 (0,2)	2,2 (1,2)	3,1 (1,7)	4,6 (2,5)	5,4 (2,9)	5,9 (3,2)
10-местный спас. плот	0,7 (0,4)	2,2 (1,2)	3,1 (1,7)	4,6 (2,5)	5,4 (2,9)	5,9 (3,2)	0,7 (0,4)	2,4 (1,3)	3,3 (1,9)	4,8 (2,6)	5,6 (3,0)	6,1 (3,3)	0,4 (0,2)	2,2 (1,2)	3,3 (1,8)	5,0 (2,7)	5,7 (3,1)	6,5 (3,5)
15-местный спас. плот	0,9 (0,5)	2,4 (1,3)	3,5 (1,9)	5,0 (2,7)	6,1 (3,3)	6,7 (3,6)	0,7 (0,4)	2,6 (1,4)	3,7 (2,0)	5,2 (2,8)	6,3 (3,4)	6,9 (3,7)	0,4 (0,2)	2,6 (1,4)	3,7 (2,0)	5,6 (3,0)	6,5 (3,5)	7,2 (3,9)
20-местный спас. плот	0,9 (0,5)	2,8 (1,5)	3,9 (2,1)	5,9 (3,2)	7,0 (3,8)	7,8 (4,2)	0,7 (0,4)	2,8 (1,5)	4,1 (2,2)	5,9 (3,2)	7,2 (3,9)	8,0 (4,3)	0,7 (0,4)	2,8 (1,5)	4,1 (2,2)	6,3 (3,4)	7,4 (4,0)	8,3 (4,5)
25-местный спас. плот	0,9 (0,5)	3,0 (1,6)	4,3 (2,3)	6,3 (3,4)	7,6 (4,1)	8,5 (4,6)	0,7 (0,4)	3,0 (1,6)	4,3 (2,3)	6,5 (3,5)	7,8 (4,2)	8,7 (4,7)	0,6 (0,3)	3,0 (1,6)	4,4 (2,4)	6,7 (3,6)	8,1 (4,4)	9,1 (4,9)
Моторный катер < 5 (15)	0,7 (0,4)	1,7 (0,9)	2,2 (1,2)	2,8 (1,5)	3,1 (1,7)	3,3 (1,8)	0,7 (0,4)	1,9 (1,0)	2,4 (1,3)	3,1 (1,7)	3,3 (1,8)	3,7 (2,0)	0,4 (0,2)	1,9 (1,0)	2,4 (1,3)	3,3 (1,8)	3,7 (2,0)	4,1 (2,2)
Моторный катер 6 (20)	0,9 (0,5)	3,1 (1,7)	4,4 (2,4)	6,7 (3,6)	8,0 (4,3)	8,9 (4,8)	0,9 (0,5)	3,1 (1,7)	4,6 (2,5)	6,9 (3,7)	8,1 (4,4)	9,3 (5,0)	0,6 (0,3)	3,1 (1,7)	4,6 (2,5)	7,0 (3,8)	8,5 (4,6)	9,4 (5,1)
Моторный катер 10 (33)	1,1 (0,6)	3,9 (2,1)	6,1 (3,3)	9,8 (5,3)	12,4 (6,7)	14,3 (7,7)	0,9 (0,5)	4,1 (2,2)	6,3 (3,4)	10,0 (5,4)	12,6 (6,8)	14,4 (7,8)	0,6 (0,3)	4,1 (2,2)	6,3 (3,4)	10,2 (5,5)	12,8 (6,9)	14,8 (8,0)
Моторный катер 16 (53)	1,1 (0,6)	5,0 (2,7)	8,3 (4,5)	15,0 (8,1)	20,2 (10,9)	24,3 (13,1)	1,1 (0,6)	5,0 (2,7)	8,3 (4,5)	15,2 (8,2)	20,2 (10,9)	24,3 (13,1)	0,7 (0,4)	4,8 (2,6)	8,3 (4,5)	15,4 (8,3)	20,4 (11,0)	24,6 (13,3)
Моторный катер 24 (78)	1,1 (0,6)	5,2 (2,8)	9,3 (5,0)	18,1 (9,8)	25,0 (13,5)	30,9 (16,7)	1,1 (0,6)	5,2 (2,8)	9,4 (5,1)	18,1 (9,8)	25,2 (13,6)	30,9 (16,7)	0,7 (0,4)	5,2 (2,8)	9,3 (5,0)	18,1 (9,8)	25,2 (13,6)	31,1 (16,8)
Парусная шлюпка 5 (15)	0,9 (0,5)	3,0 (1,6)	4,1 (2,2)	5,9 (3,2)	7,2 (3,9)	8,0 (4,3)	0,9 (0,5)	3,0 (1,6)	4,3 (2,3)	6,1 (3,3)	7,4 (4,0)	8,1 (4,4)	0,6 (0,3)	3,0 (1,6)	4,3 (2,3)	6,5 (3,5)	7,6 (4,1)	8,3 (4,5)
Парусная шлюпка 8 (26)	1,1 (0,6)	3,7 (2,0)	5,7 (3,1)	9,1 (4,9)	11,3 (6,1)	13,0 (7,0)	0,9 (0,5)	3,9 (2,1)	5,9 (3,2)	9,3 (5,0)	11,5 (6,2)	13,1 (7,1)	0,6 (0,3)	3,9 (2,1)	6,1 (3,3)	9,6 (5,2)	11,9 (6,4)	13,5 (7,3)
Парусная шлюпка 12 (38)	1,1 (0,6)	4,8 (2,6)	8,0 (4,3)	14,1 (7,6)	18,5 (10,0)	22,0 (11,9)	1,1 (0,6)	4,8 (2,6)	8,0 (4,3)	14,1 (7,6)	20,2 (10,9)	22,2 (12,0)	0,7 (0,4)	4,6 (2,5)	8,0 (4,3)	14,3 (7,7)	18,7 (10,1)	22,4 (12,1)
Парусная шлюпка 15 (49)	1,1 (0,6)	5,0 (2,7)	8,5 (4,6)	15,6 (8,4)	20,9 (11,3)	25,4 (13,7)	1,1 (0,6)	5,0 (2,7)	8,5 (4,6)	15,7 (8,5)	21,1 (11,4)	25,4 (13,7)	0,7 (0,4)	5,0 (2,7)	8,5 (4,6)	15,9 (8,6)	21,3 (11,5)	25,7 (13,9)
Парусная шлюпка 21 (69)	1,1 (0,6)	5,2 (2,8)	9,1 (4,9)	17,2 (9,3)	23,5 (12,7)	28,7 (15,5)	1,1 (0,6)	5,2 (2,8)	9,1 (4,9)	17,2 (9,3)	23,7 (12,8)	28,9 (15,6)	0,7 (0,4)	5,0 (2,7)	9,1 (4,9)	17,4 (9,4)	23,9 (12,9)	29,1 (15,7)
Парусная шлюпка 25 (83)	1,1 (0,6)	5,2 (2,8)	9,4 (5,1)	18,3 (9,9)	25,4 (13,7)	31,5 (17,0)	1,1 (0,6)	5,2 (2,8)	9,4 (5,1)	18,3 (9,9)	25,6 (13,8)	31,5 (17,0)	0,7 (0,4)	5,2 (2,8)	9,4 (5,1)	18,5 (10,0)	25,7 (13,9)	31,7 (17,1)
Морское судно 27-46 (90-150)	1,1 (0,6)	5,4 (2,9)	10,0 (5,4)	20,6 (11,1)	29,4 (15,9)	37,2 (20,1)	1,1 (0,6)	5,4 (2,9)	10,0 (5,4)	20,6 (11,1)	29,4 (15,9)	37,2 (20,1)	0,7 (0,4)	5,4 (2,9)	10,0 (5,4)	20,6 (11,1)	29,6 (16,0)	37,2 (20,1)
Морское судно 46-91 (150-300)	1,1 (0,6)	5,6 (3,0)	10,6 (5,7)	23,2 (12,5)	35,0 (18,9)	45,7 (24,7)	1,1 (0,6)	5,6 (3,0)	10,6 (5,7)	23,2 (12,5)	35,0 (18,9)	45,7 (24,7)	0,7 (0,4)	5,6 (3,0)	10,6 (5,7)	23,2 (12,5)	35,0 (18,9)	45,7 (24,7)
Морское судно > 91 (300)	1,3 (0,7)	5,6 (3,0)	10,7 (5,8)	24,4 (13,2)	38,2 (20,6)	51,7 (27,9)	1,1 (0,6)	5,6 (3,0)	10,7 (5,8)	24,4 (13,2)	38,2 (20,6)	51,7 (27,9)	0,9 (0,5)	5,6 (3,0)	10,7 (5,8)	24,4 (13,2)	38,3 (20,7)	51,7 (27,9)

* Только для поисковой высоты 150 м (500 фут); значения ширины обзора при поиске человека в воде могут быть умножены на 4, если известно, что находящийся в воде человек имеет индивидуальное спасательное средство.

Таблица N-7. Поправочные коэффициенты с учетом метеоусловий для всех типов поисковых средств

Метеоусловия: Ветер в км/ч (узлов) или волны в м (фут)	Объект поиска	
	Человек в воде, спас. плот или лодка <10 м (33фут)	Другие объекты поиска
Ветер: 0–28 км/ч (0–15 узлов) или волны: 0–1 м (0–3 фут)	1,0	1,0
Ветер: 28-46 км/ч (15–25 узлов) или волны: 1–1,5 м (3–5 фут)	0,5	0,9
Ветер >46 км/ч (>25 узлов) или волны >1,5 м (>5 фут)	0,25	0,9

Таблица N-8. Поправочные коэффициенты с учетом скорости для поисково-спасательных вертолетов и воздушных судов с неподвижным крылом

Объект поиска	Скорость ВС с неподвижным крылом км/час (узлы)			Скорость вертолета км/час (узлы)			
	≤ 275 (≤ 150)	330 (180)	385 (210)	≤ 110 (≤ 60)	165 (90)	220 (120)	255 (140)
Человек в воде	1,2	1,0	0,9	1,5	1,0	0,8	0,7
Спасательный плот на 1-4 чел.	1,1	1,0	0,9	1,3	1,0	0,9	0,8
Спасательный плот на 6-25 чел.	1,1	1,0	0,9	1,2	1,0	0,9	0,8
Моторный катер, < 8 м (< 25 узлов)	1,1	1,0	0,9	1,2	1,0	0,9	0,8
Моторный катер, 10 м (33 узла)	1,1	1,0	0,9	1,1	1,0	0,9	0,9
Моторный катер, 16 м (53 узла)	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9	0,9
Моторный катер, 24 м (78 узлов)	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	0,9
Парусная шлюпка, < 8 м (< 25 узла.)	1,1	1,0	0,9	1,2	1,0	0,9	0,9
Парусная шлюпка, 12 м (39 узлов)	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9	0,9
Парусная шлюпка, 25 м (83 узла)	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	0,9
Морское судно, > 27 м (> 90 узлов)	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	0,9

Таблица N-9. Значения ширины обзора при визуальном сухопутном поиске (км (м,мили))

Объект поиска	Высота (м (фут))	Видимость (км (м. мили))				
		6 (3)	9 (5)	19 (10)	28 (15)	37 (20)
Человек	150 (500)	0,7 (0,4)	0,7 (0,4)	0,9 (0,5)	0,9 (0,5)	0,9 (0,5)
	300 (1000)	0,7 (0,4)	0,7 (0,4)	0,9 (0,5)	0,9 (0,5)	0,9 (0,5)
	450 (1500)	—	—	—	—	—
	600 (2000)	—	—	—	—	—
Транспортное средство	150 (500)	1,7 (0,9)	2,4 (1,3)	2,4 (1,3)	2,4 (1,3)	2,4 (1,3)
	300 (1000)	1,9 (1,0)	2,6 (1,4)	2,6 (1,4)	2,8 (1,5)	2,8 (1,5)
	450 (1500)	1,9 (1,0)	2,6 (1,4)	3,1 (1,7)	3,1 (1,7)	3,1 (1,7)
	600 (2000)	1,9 (1,0)	2,8 (1,5)	3,7 (2,0)	3,7 (2,0)	3,7 (2,0)
Воздушное судно с массой менее 5700 кг	150 (500)	1,9 (1,0)	2,6 (1,4)	2,6 (1,4)	2,6 (1,4)	2,6 (1,4)
	300 (1000)	1,9 (1,0)	2,8 (1,5)	2,8 (1,5)	3,0 (1,6)	3,0 (1,6)
	450 (1500)	1,9 (1,0)	2,8 (1,5)	3,3 (1,8)	3,3 (1,8)	3,3 (1,8)
	600 (2000)	1,9 (1,0)	3,0 (1,6)	3,7 (2,0)	3,7 (2,0)	3,7 (2,0)
Воздушное судно с массой более 5700 кг	150 (500)	2,2 (1,2)	3,7 (2,0)	4,1 (2,2)	4,1 (2,2)	4,1 (2,2)
	300 (1000)	3,3 (1,8)	5,0 (2,7)	5,6 (3,0)	5,6 (3,0)	5,6 (3,0)
	450 (1500)	3,7 (2,0)	5,2 (2,8)	5,9 (3,2)	5,9 (3,2)	5,9 (3,2)
	600 (2000)	4,1 (2,2)	5,2 (2,9)	6,5 (3,5)	6,5 (3,5)	6,5 (3,5)

Таблица N-10. Поправочные коэффициенты — растительность и возвышенности

Объект поиска	15–60 % растительности или холмистая местность	60–85 % растительности или гористая местность	Свыше 85 % растительности
Человек	0,5	0,3	0,1
Транспортное средство	0,7	0,4	0,1
Воздушное судно с массой менее 5700 кг	0,7	0,4	0,1
Воздушное судно с массой более 5700 кг	0,8	0,4	0,1

Таблица N-11. Рекомендуемые высоты в зависимости от характера объекта поиска и местности

Объект поиска	Местность	Рекомендуемые высоты
Человек, легкое ВС	Умеренно пересеченная местность	60—150м (200—500 фут)
Тяжелое ВС	Умеренно пересеченная местность	120—300м (400—1000 фут)
Человек, одноместный плот, легкое ВС	Водный или равнинный участок	60—150м (200—500 фут)
Спасательный плот и ВС средних размеров	Водный или равнинный участок	300—900м (1000—3000 фут)
Сигнал с помощью пиротехнических средств в темное время суток	Темное время суток	450—900м (1500—3000 фут)
ВС средних размеров	Гористая местность	150—300м (500—1000 фут)

Расстояние до горизонта

Расстояние до горизонта равно константе, умноженной на квадратный корень из значения высоты, как показано на приводимом ниже примере:

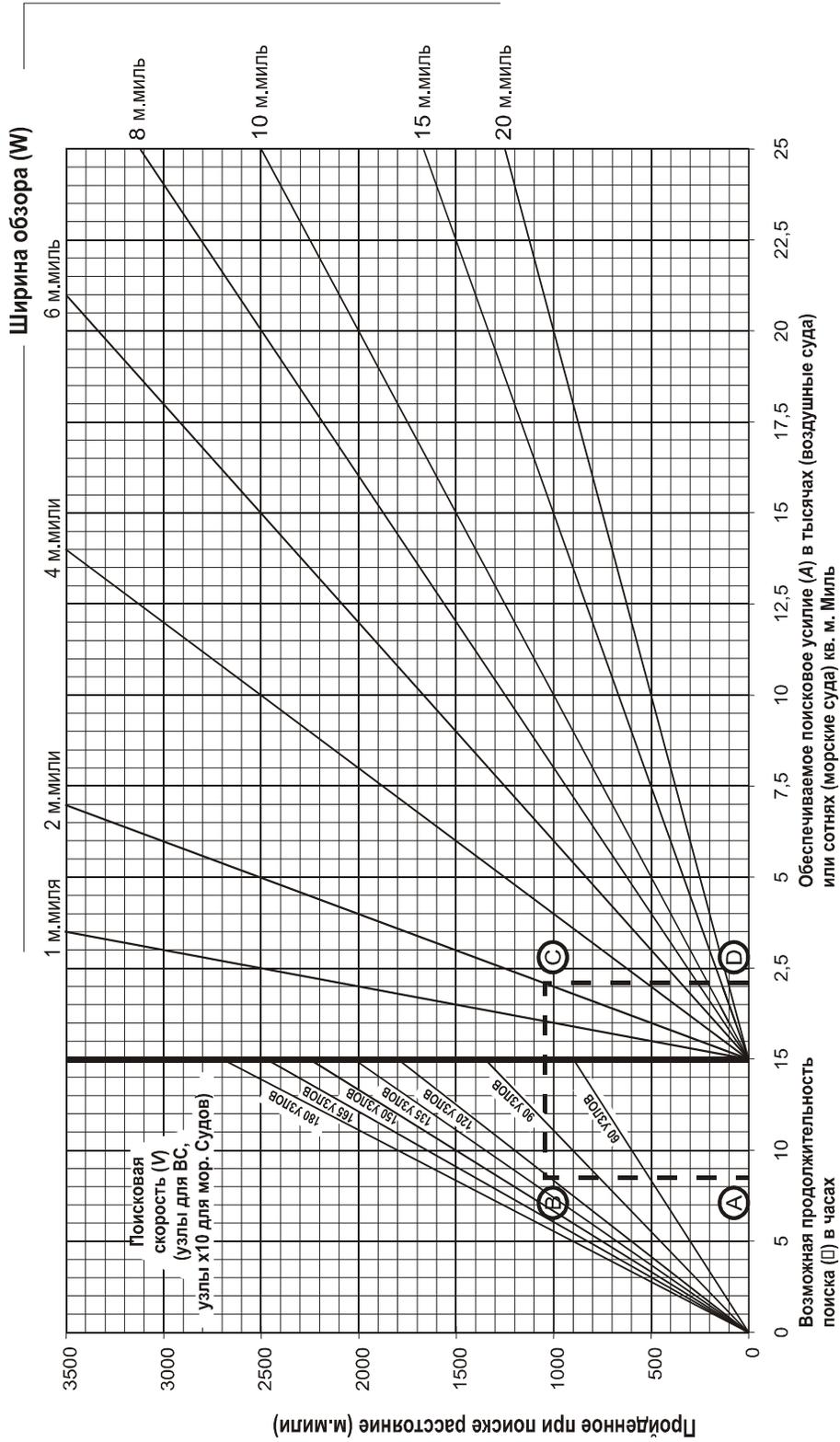
$$H_{\text{м.миль}} = 1,17 \times \sqrt{\text{Высота}_{\text{футы}}}$$

$$H_{\text{км}} = 3,83 \times \sqrt{\text{Высота}_{\text{метры}}}$$

Таблица N-12. Таблица расстояний до горизонта

Высота в футах	Расстояние в морских милях	Высота в метрах	Расстояние в километрах
500	26	150	47
1000	37	300	66
2000	52	600	94
3000	64	900	115
4000	74	1200	133
5000	83	1500	148
10000	117	3000	210
15000	143	4550	257
20000	165	6100	297
25000	185	7600	332
30000	203	9150	363
35000	219	10650	392
40000	234	12200	420

График обеспечения поискового усилия



Для определения обеспечиваемого поискового усилия найти на графике точку A (возможная продолжительность поиска); перейти по вертикали к значению поисковой скорости в точке B; по горизонтали к точке C (ширина обзора); затем вниз для определения района (D). (8,5 часа x 120 узлов x 2 м. мили = 204 кв. м. мили). При определении возможной продолжительности поиска, требуемой для обеспечения заданного поискового усилия, применить обратный порядок действий.

Рисунок N-4

Кривые оптимальных коэффициентов поиска относительно исходных точек

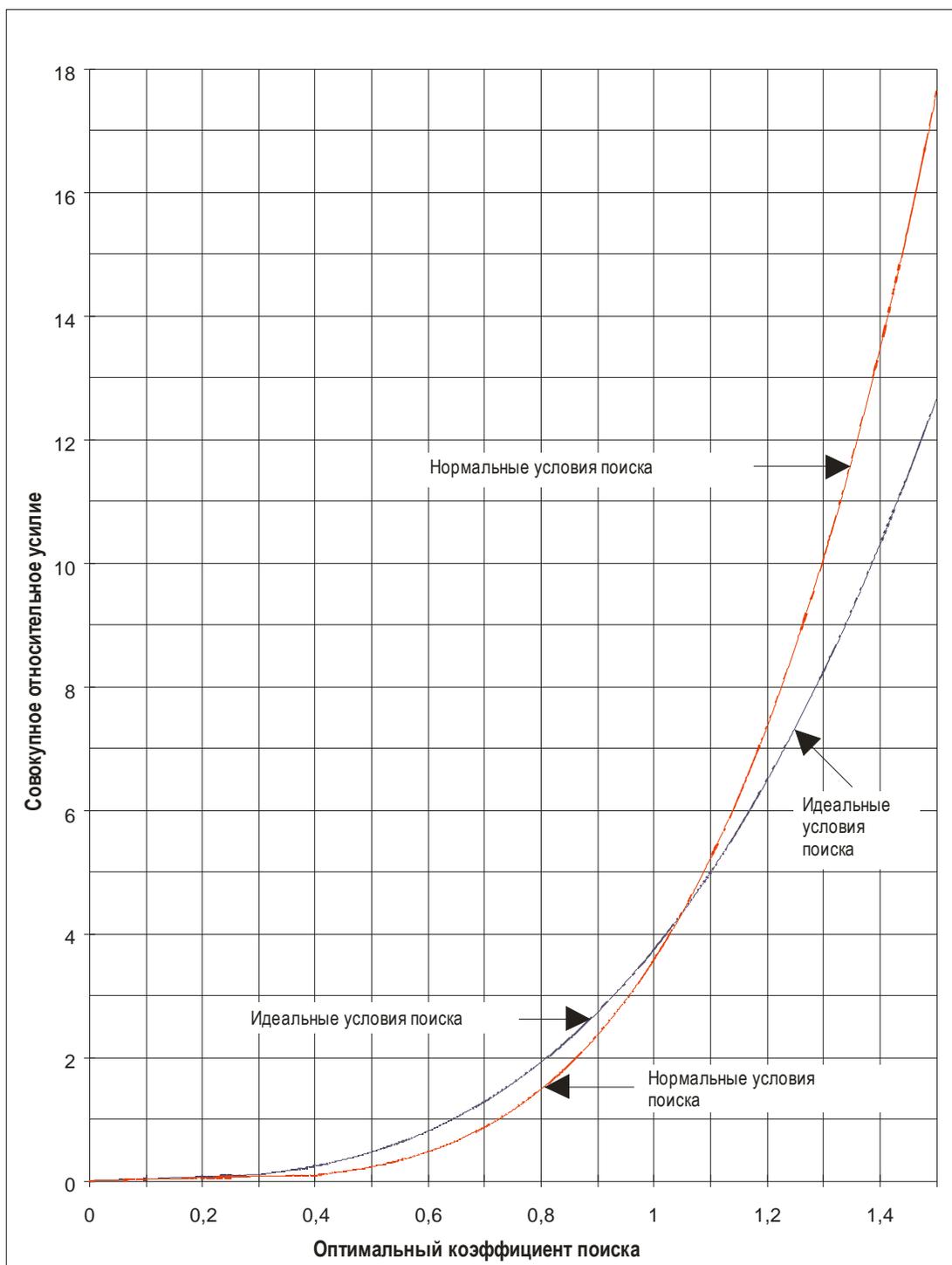


Рисунок N-5

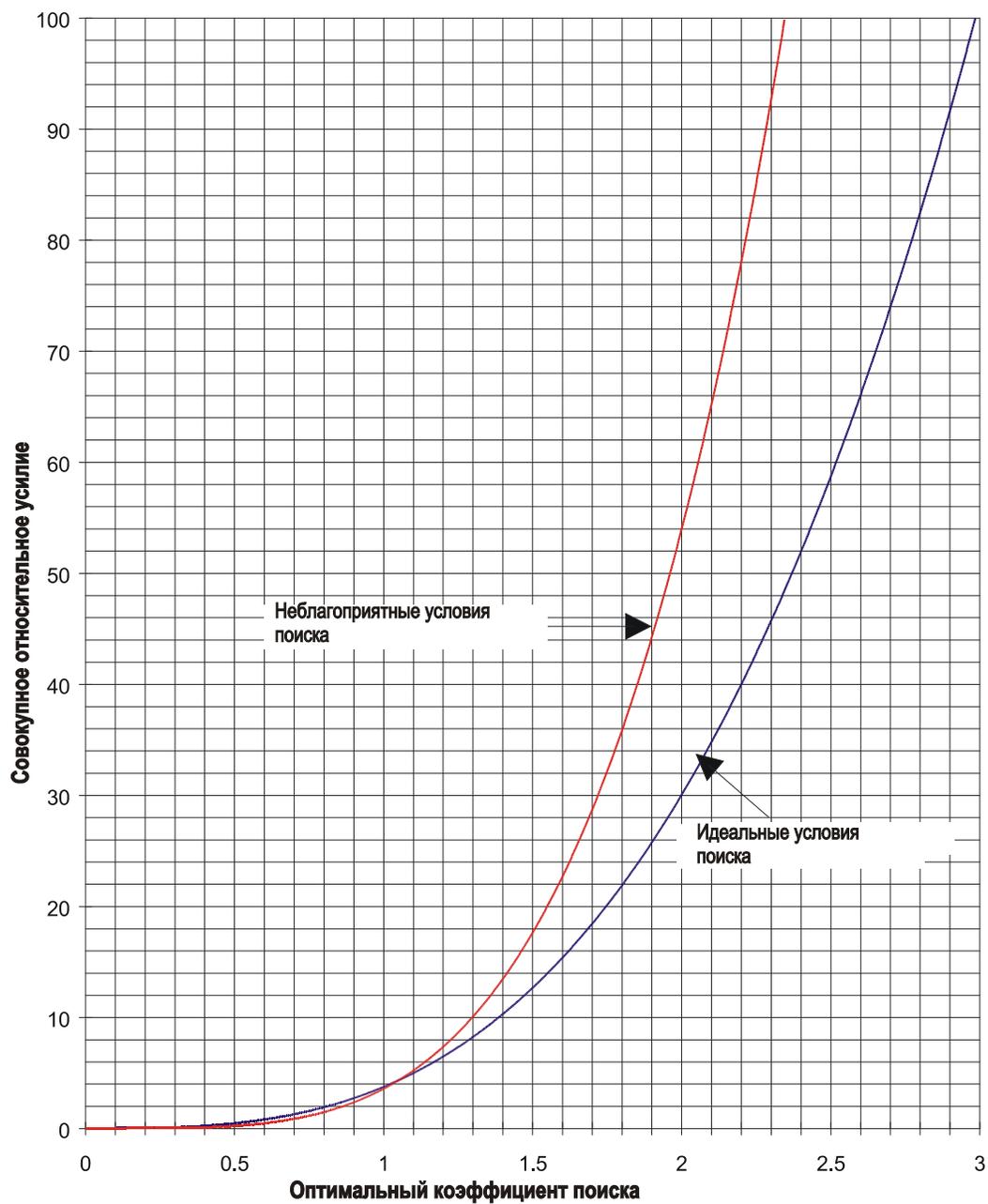


Рисунок N-6

Кривые оптимальных коэффициентов поиска относительно исходных линий

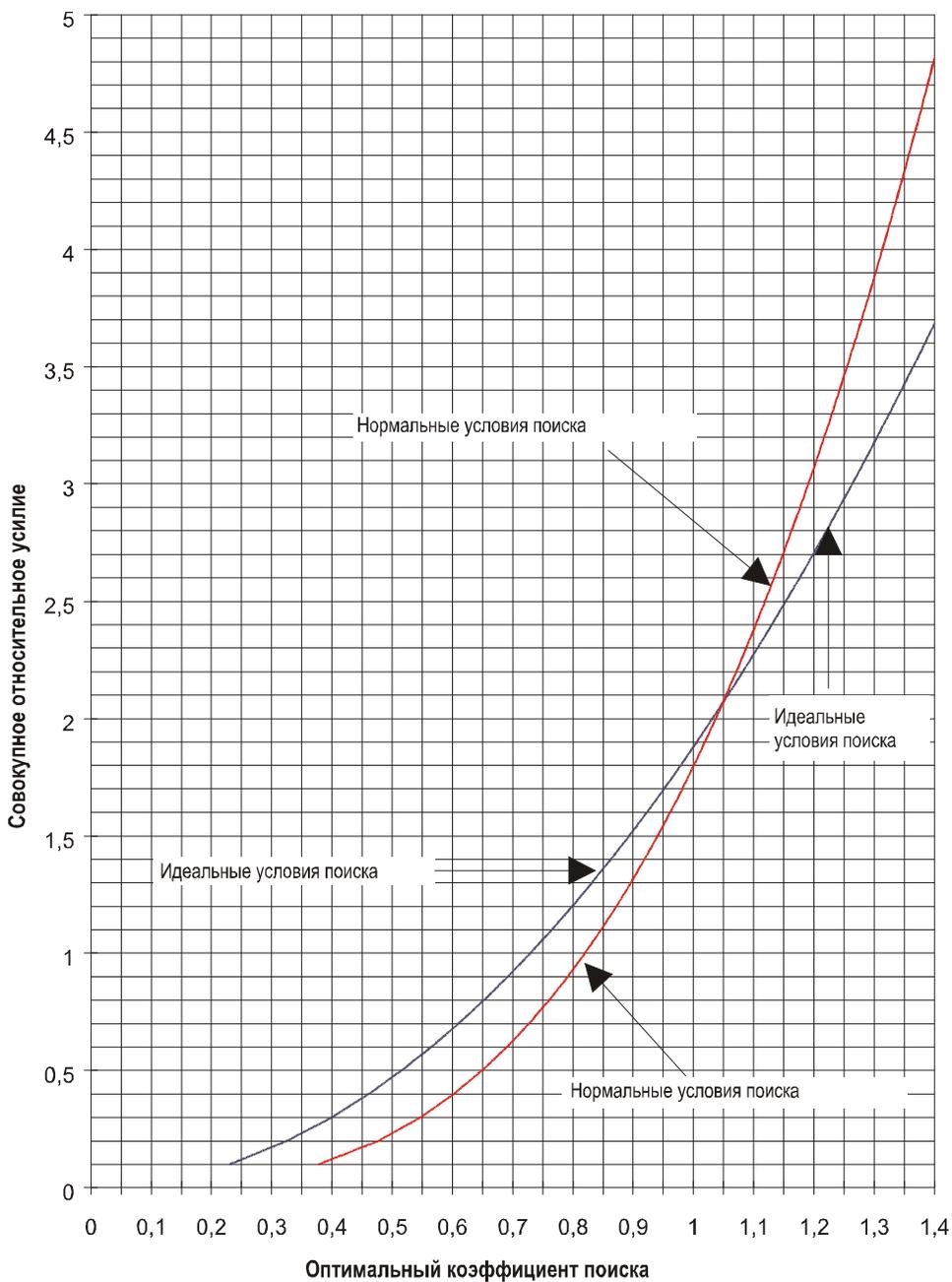


Рисунок N-7

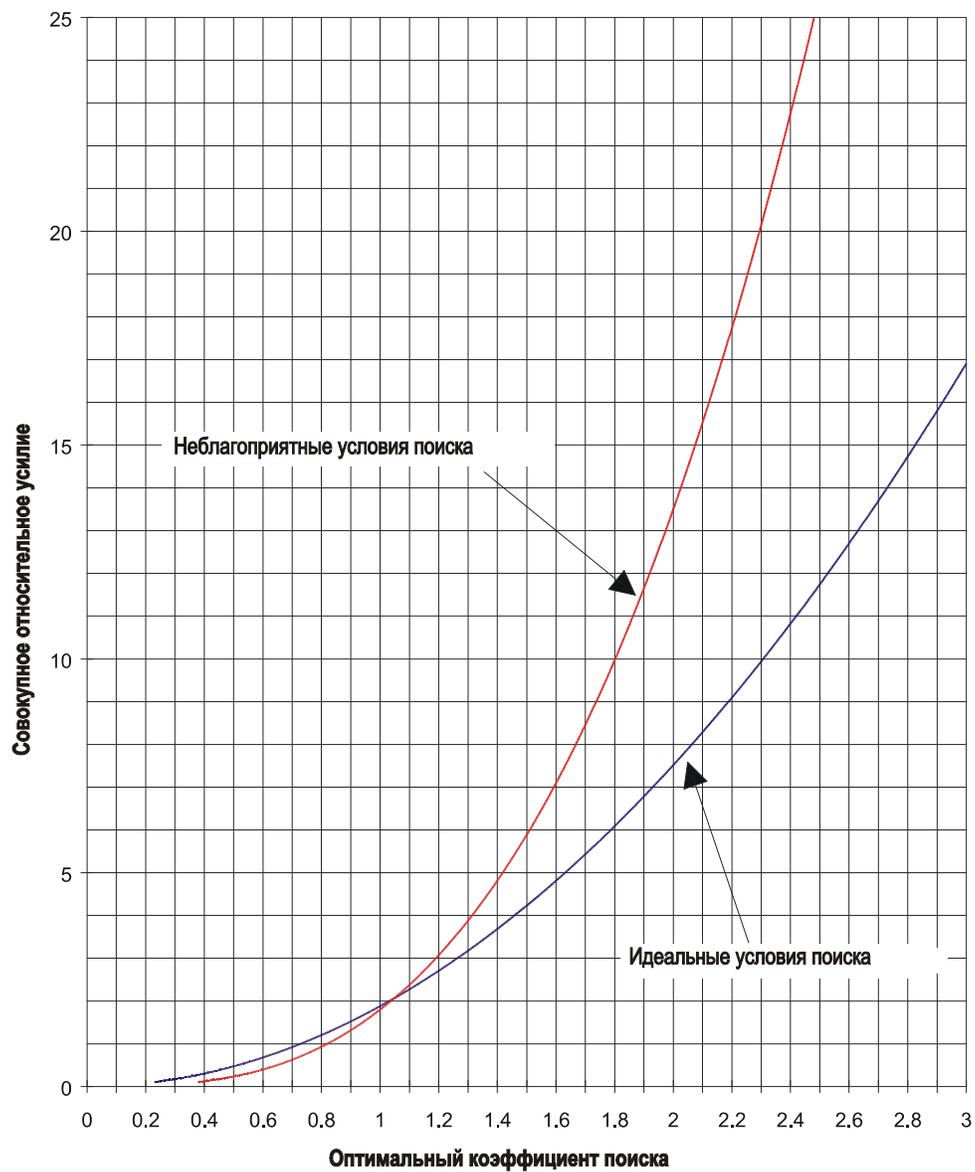
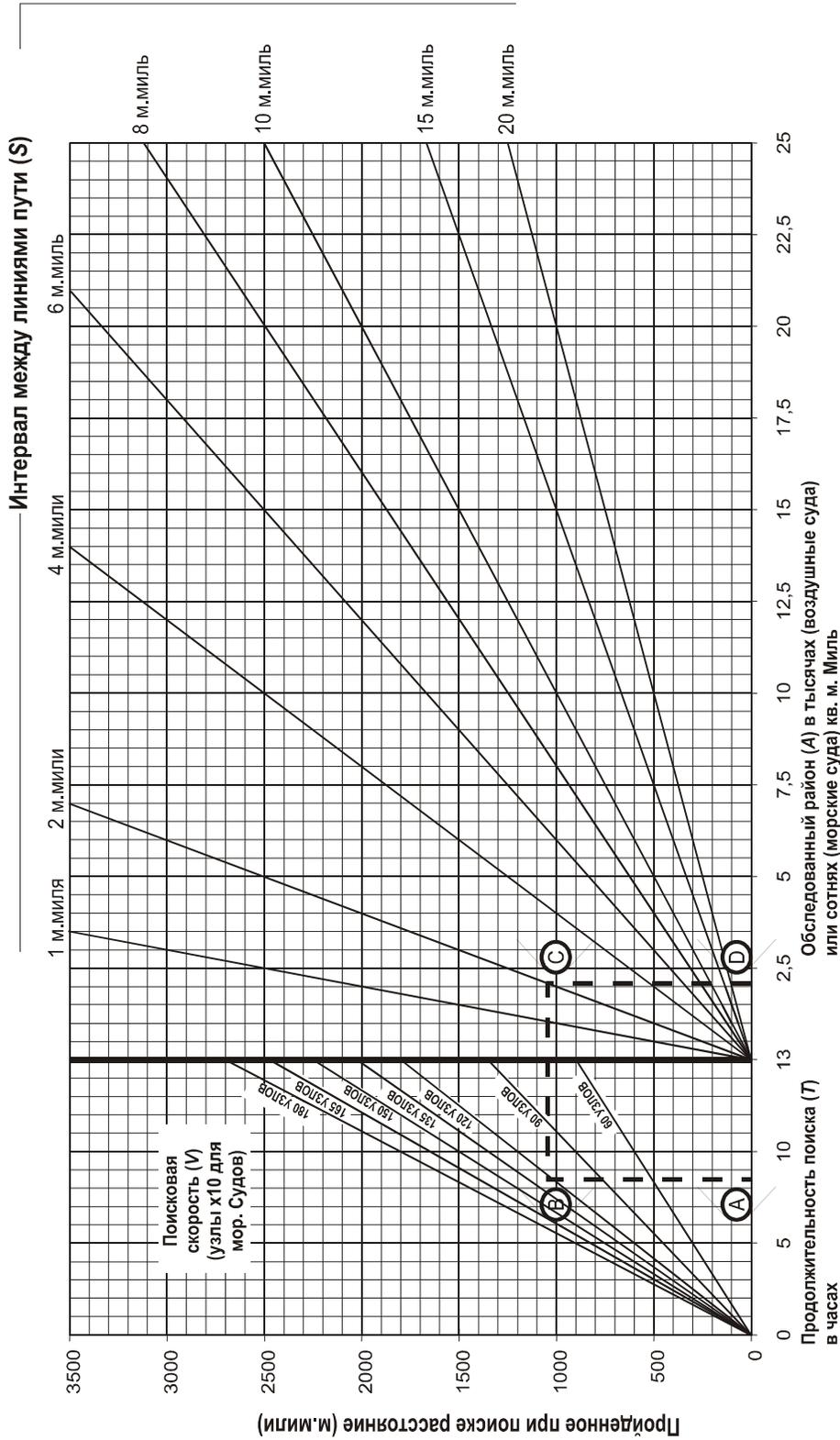


Рисунок N-8

График данных, используемых при планировании района поиска



Для определения района, который можно исследовать в течение заданного времени, найти на графике точку A (продолжительность поиска); перейти по вертикали к значению поисковой скорости в точке B; по горизонтали к точке C (интервал между линиями пути); затем вниз для определения района (D). (8,5 часа x 120 узлов x 2 м. мили = 2040 кв. м. мили или 8,5 часа x 12 узлов x 2 м. мили = 204 кв. м. мили). При определении времени, требуемого для обследования заданного района, применить обратный порядок действий.

Рисунок N-9

Кривые значений POD

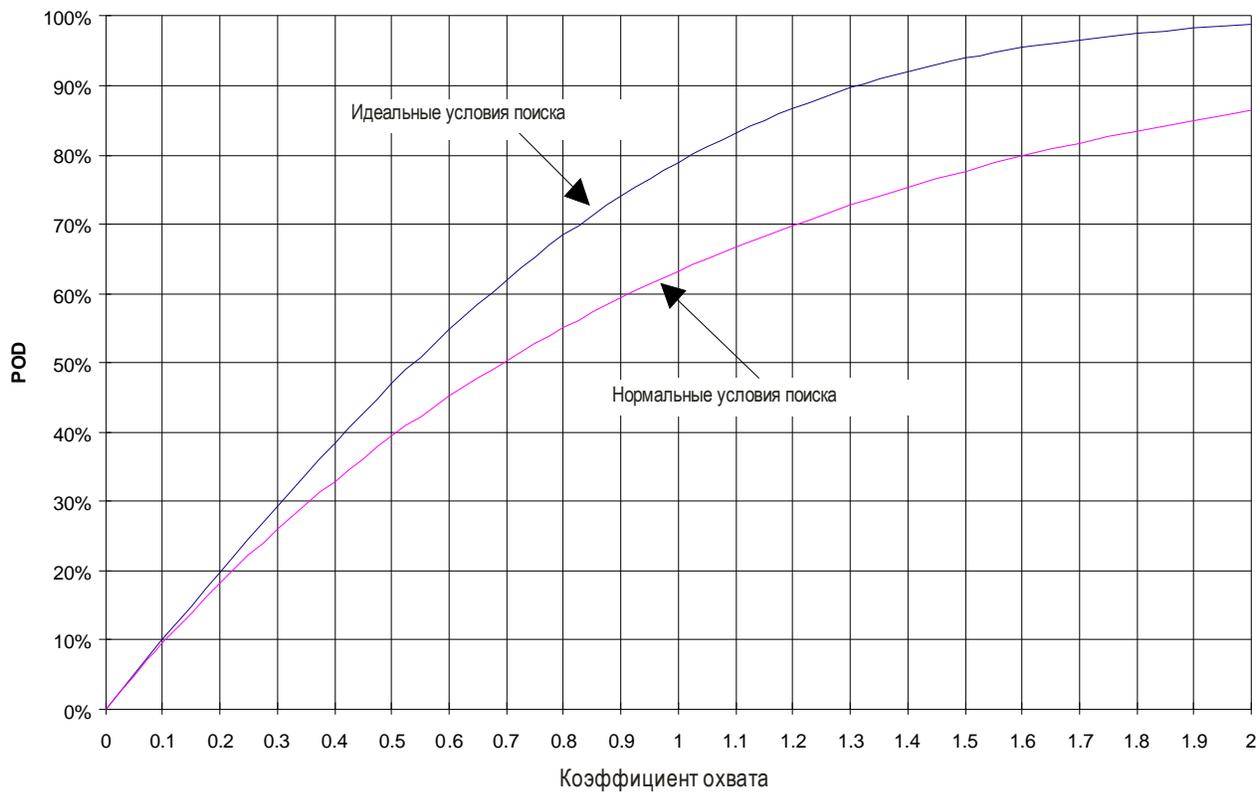


Рисунок N-10. Средние значения вероятности обнаружения (POD) в пределах района при визуальном поиске с параллельным обзором

Кривые совокупных значений POS

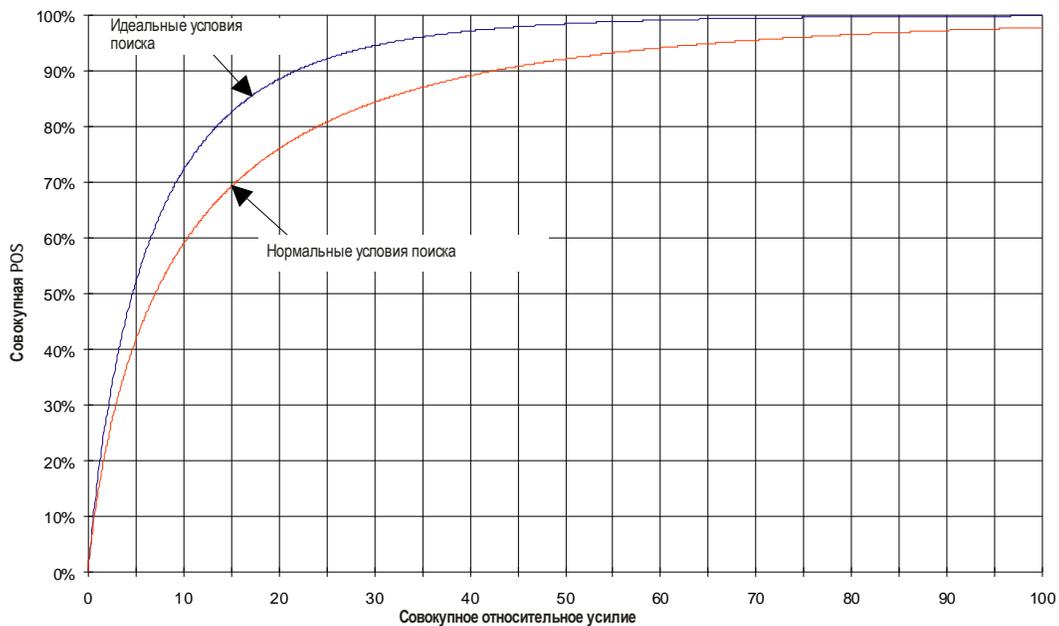


Рисунок N-11. Совокупная вероятность успеха при оптимальном поиске относительно исходных точек

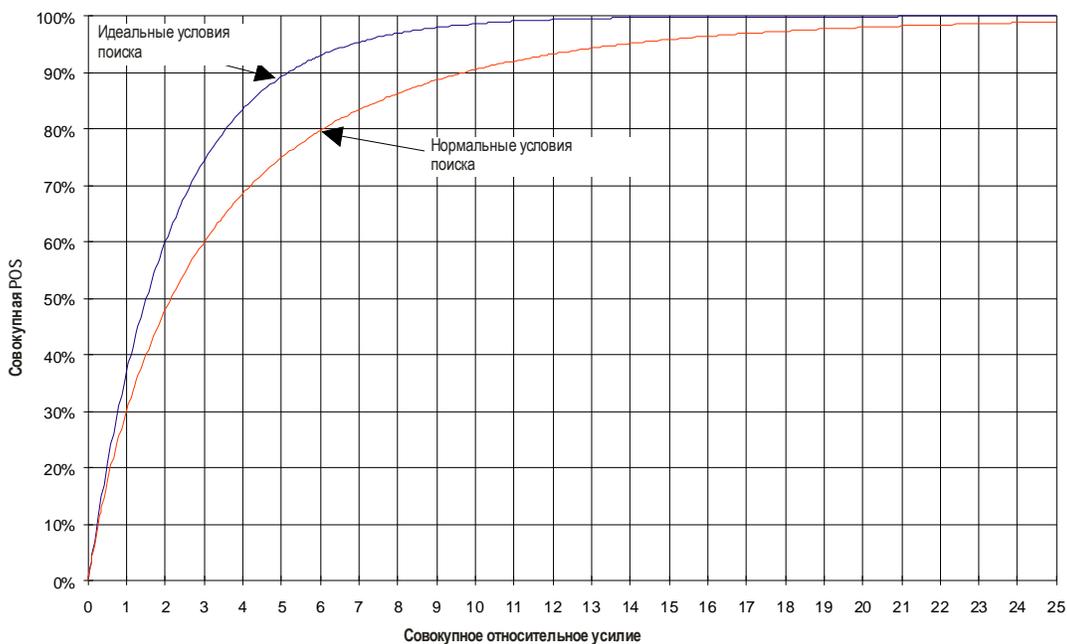


Рисунок N-12. Совокупная вероятность успеха при оптимальном поиске относительно исходных линий

Кривые воздействия окружающей среды

Расчетная скорость ветра (узлы)	Фактическая температура воздуха (°C/°F)					
	10/50	0/32	-12/10	-23/-9	-35/-31	-45/-49
0						
10						
20						
30						
40 или более						

Рис. N-13. Воздействие на человека низких температур под влиянием ветра и обморожения

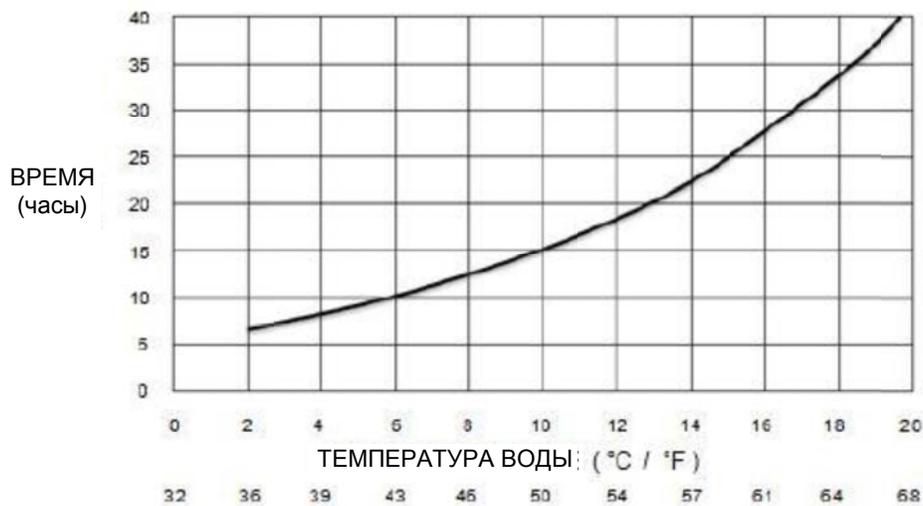


Рис. N-14*. Реальные верхние пределы времени выживания людей в воде в обычной одежде с момента попадания в воду (подробная информация приводится в главе 3 тома II)

* На основе заключений медицинских экспертов и последних научных данных.

Таблицы характеристик парашютов

Тип парашюта	Скорость снижения на уровне моря (фут/мин)	Скорость снижения на высоте 7000 футов (фут/мин)	Кэф, планирования (в гориз./верт. плоскости)
28 футов (С-9), аварийный	1176	1284	0
28 футов (С-9), с замком на 4 стропы, аварийный	1146	1260	0,40
24 фута, десантный резервный	1362	1494	0
24 фута, системы Мартин-Бэйкер	1440		0
35 футов (Т-10), армейский десантный	918	1008	0
35 футов ("ГАЛО"), специальный десантный для ВВС и сухопутной армии	960	1038	0,35
"Скайсэйл" (ВМС), аварийный	1212	1320	0
"Паракоммандер", специальный десантный для ВВС	1080	482	1,16
"Парауинг" (экспериментальный)	600—900		3,0
"Парафоил" (экспериментальный)	600—900		3,0
"Парасэйл" (экспериментальный)	600—900		2,7
"Аполло", каждого по 2 (диаметр 83 фута)	2100	2232	0
"Аполло", каждого по 3 (диаметр 83 фута; разворачивается на высоте 24 000 футов)	1800	1950	0

Таблица N-13. Данные о скорости снижения с парашютом (вес человека 300 фунтов, за исключением "Аполло")

Высота раскрытия парашюта	Скорость ветра в узлах						
	10	20	30	40	50	60	70
30 000 фут (9000 м)	3,7	7,4	11,1	14,7	18,4	22,1	25,8
20 000 фут (6000 м)	2,7	5,3	8,0	10,7	13,3	16,0	18,7
14 000 фут (4300 м)	1,9	3,8	5,7	7,7	9,5	11,4	13,3
10 000 фут (3050 м)	1,4	2,8	4,2	5,7	7,0	8,3	9,7
8000 фут (2400 м)	1,2	2,3	3,5	4,6	5,8	6,9	8,1
6000 фут (1800 м)	0,9	1,7	2,6	3,5	4,4	5,2	6,1
4000 фут (1200 м)	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,5	4,1
2000 фут (600 м)	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1

Таблица N-14. Дистанция сноса парашюта (Нулевой коэффициент планирования)
(Расстояние в милях от места раскрытия парашюта до места приземления в направлении ветра)

Параметры снижения

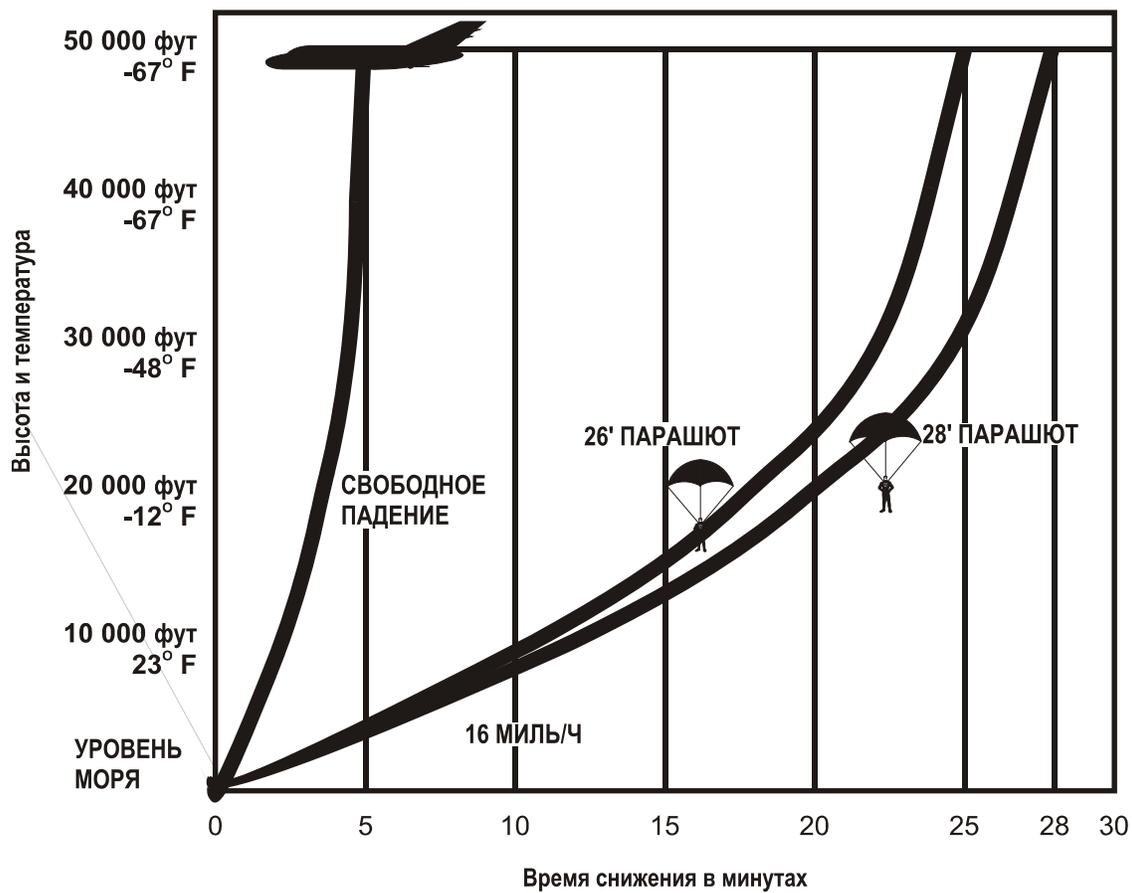


Рисунок N-15. Параметры снижения

Добавление О Системы судовых сообщений для целей SAR

Название системы и страны (если применимо)	Эксплуатационный полномочный орган	Общее описание района судовых сообщений	Добровольное или обязательное участие	Категории судов, имеющих право на участие	Интервал между сообщениями	Цель/задача системы	Куда/как направлять сообщения
"AMVER" Соединенные Штаты Америки и всемирное судоходство	Береговая охрана Соединенных Штатов Америки (USCG)	Всемирный	Добровольное	Торговые морские суда всех стран, совершающие рейсы в открытом море.	При выходе из порта и с интервалом, не превышающим 48 часов	Предоставить RCC расчетные данные о местоположении и касающиеся SAR характеристики морских судов, о которых известно, что они находятся в пределах интересуемого района во время аварийного происшествия в море.	Через выбранные радиостанции (см. перечень в ALRS, том 1, части 1 & 2) или через ИНМАРСАТ. Конкретные данные о сборах (если применимо) включены в описание услуг каждой станции.
Аргентина "SECOSENA"	"Prefectura Naval Argentina"	Аргентинские воды	Добровольное	Обязательно для всех морских судов длиной свыше 24 метров. При определенных обстоятельствах данное требование может распространяться на маломерные суда.	При входе в район и выходе из него, а также в 0000 и 1200 UTC при нахождении в районе.	В ALRS не указано.	Донесения следует передавать на ближайшую береговую радиостанцию "SECOSENA" или, при необходимости, на береговую радиостанцию общего пользования. Сообщения должны передаваться на испанском языке или с использованием Международного свода сигналов.

Название системы и страны (если применимо)	Эксплуатационный полномочный орган	Общее описание района судовых сообщений	Добровольное или обязательное участие	Категории судов, имеющих право на участие	Интервал между сообщениями	Цель/задача системы	Куда/как направлять сообщения
Австралия "AUSREP"	Австралийский полномочный орган по вопросам безопасности на море через RCC АВСТРАЛИЯ.	Район охвата совпадает с австралийским районом SAR. Конкретные данные содержатся в ALRS, том 1, часть 2.	Обязательное и добровольное	Обязательно для зарегистрированных в Австралии морских судов и иностранных судов, совершающих рейсы между австралийскими портами, и добровольно для иностранных морских судов, проходящих транзитом через район "AUSREP", а также для рыболовных морских судов и маломерных судов, удовлетворяющих определенным критериям.	При входе в район и выходе из него и с интервалом не более 24 часов.	Оказывать содействие операциям SAR путем: - сокращения времени между потерей связи с морским судном и началом действий SAR в случаях, когда сигнал бедствия не был передан; - ограничения размера района поиска и предоставления последних сведений о движении судов вблизи места аварийного происшествия. "AUSREP" предоставляет собой "позитивную" систему сообщений. Это означает, что если сообщение не поступило в расчетное время, то будут приняты меры реагирования SAR, которые могут включать всемирную проверку с использованием средств связи, а также поисковые действия.	Сообщения адресуются RCC АВСТРАЛИЯ и могут передаваться бесплатно через любую австралийскую береговую радиостанцию или посредством ИНМАРСАТ-С через станцию LES Перт с использованием специального кода доступа 43. Дополнительная информация содержится в ALRS, том 1, часть 2.
Бразилия "SISTRAM"	Командование ВМС по управлению движением морских судов (COMCONTRAM)	Район охвата простирается к востоку от Бразилии до 10°W и примерно от 04,5°N до 34,5°S. Точные данные содержатся в ALRS, том 1, часть 2.	Обязательное и добровольное	Обязательно для зарегистрированных в Бразилии морских судов и добровольно для других морских судов.	При входе в район и выходе из него, а также в случае любых изменений в запланированном маршруте.	Иметь информацию о местоположении морских судов в пределах бразильского района SAR в случае происшествия, требующего задействования службы SAR.	Сообщения могут передаваться бесплатно в "COMCONTRAM RIO" через любую бразильскую береговую радиостанцию. При передаче сообщений по телефону 21366931 или 21303933 взимается сбор.
Канада "AMVER"	Береговая охрана Соединенных Штатов Америки (USCG)	Всемирный	Обязательное	Обязательно для канадских морских судов и судов, связанных с канадской прибрежной торговлей (за некоторыми исключениями).	При выходе из порта и с интервалами не более 48 часов.	Предоставить органам SAR и терпящим бедствие лицам расчетные данные о местоположении и касающиеся SAR характеристики морских судов, о которых известно, что они находятся в пределах интересующего района во время аварийного происшествия в море.	Сообщения должны направляться в "AMVER Ванкувер" или "AMVER Галифакс" и могут передаваться через любую канадскую береговую радиостанцию или через морское судно канадской береговой охраны.

Название системы и страны (если применимо)	Эксплуатационный полномочный орган	Общее описание района судовых сообщений	Добровольное или обязательное участие	Категории судов, имеющих право на участие	Интервал между сообщениями	Цель/задача системы	Куда/как направлять сообщения
Канада "ESAREG"	Канадская береговая охрана (CCG)	Водные районы восточного побережья Канады южнее 60°N и восточнее 66°W.	Обязательное	Все морские суда водоизмещением, равным или превышающим 500 дп. тонн	При входе в район и выходе из него, в определенных точках и в случае каких-либо изменений по сравнению с переданной ранее информацией.	Обеспечить выполнение канадских правил.	Направлять в ESAREG КАНАДА через любой узел морской связи и обслуживания движения морских судов CCG.
Канада "NORDREG"	Как указано выше	Канадские воды севернее 60°N, включая все водные районы заливов Унгава, Джемса и Булдовера	Добровольное	Как указано выше	Как указано выше	Как указано выше	Направлять в NORDREG КАНАДА через любой узел морской связи и обслуживания движения морских судов CCG.
Совместный район обслуживания движения морских судов США/Канады (CVTS OFFSHORE)	Как указано выше	Водные районы западного побережья Канады.	Обязательное	Все морские суда водоизмещением, равным или превышающим 300 дп. тонн	За 24 часа до входа в канадские воды.	Как указано выше	Направлять в CVTS OFFSHORE через любой узел морской связи и обслуживания движения морских судов CCG.
Чили "CHILREP"	Общий отдел морских территорий и торгового флота, являющийся одним из отделов ВМС Чили.	Район охвата совпадает с чилийским районом SAR. Конкретные данные содержатся в ALRS, том 1, часть 2.	Добровольное	В ALRS не указаны	При входе в район и выходе из него и раз в день между 1200 и 1600 UTC, с тем чтобы сообщение поступало каждые 24 часа.	Оказывать содействие операциям SAR путем: <ul style="list-style-type: none"> - сокращения времени между потерей связи с морским судном и началом действий SAR в случаях, когда сигнал бедствия не был передан; - ограничения размера района поиска и - предоставления последних сведений об имеющихся в распоряжении морских судах в данном районе на случай происшествия, требующего задействования службы SAR. 	Донесения должны передаваться через чилийские береговые радиостанции, принимающие сообщения от сети связи общего пользования. Донесения следует направлять в DIRECTEMAR VALPARAISO.

Название системы и страны (если применимо)	Эксплуатационный полномочный орган	Общее описание района судовых сообщений	Добровольное или обязательное участие	Категории судов, имеющих право на участие	Интервал между сообщениями	Цель/задача системы	Куда/как направлять сообщения
Дания "SHIPROS"	SHIPROS Aarhus	Датские воды Балтийского моря, включая транзитный маршрут с минимальной глубиной 17 м, известный как Маршрут Т.	Добровольное	<p>Все морские суда водоизмещением 20000 дп. тонн и более.</p> <p>Все танкеры, нагруженные нефтью, газом и химическими веществами, водоизмещением 1600 дп. тонн и более.</p> <p>Все морские суда с осадкой 13 м или более.</p> <p>Все морские суда, перевозящие радиоактивные материалы.</p> <p>Все морские суда с осадкой 10 м или более могут участвовать в данном виде обслуживания при проходе по маршруту паромов южнее Шпротга.</p> <p>Морским судам с валовой грузоподъемностью 40000 рекомендуется участвовать в данном виде обслуживания при проходе через проливы в Балтийское море.</p>	<p>При входе в район и выходе из него и при пересечении линий передачи донесений (конкретная информация содержится в ALRS, том 1, часть 1).</p>	В ALRS не указано.	Сообщения принимаются через любую датскую береговую радиостанцию.
Эквадор	Береговая охрана	В пределах 200 миль от Эквадора и в зоне между материком и архипелагом Колон.	Обязательное	<p>Морские суда, осуществляющие плавание в районе представления донесений.</p>	<p>При входе или выходе из указанного района и с представлением донесений о своем местоположении согласно требованиям.</p>	В ALRS не указано.	Сообщения следует передавать через Гуаякиль (HCG) и адресовать береговой охране (COGUAR)
Фиджи	В ALRS не указано.	См. диаграмму в ALRS, том 1, часть 2		<p>Для всех морских судов, включая маломерные суда.</p>	<p>Направлять донесения по крайней мере раз в сутки.</p>	Система представляет собой морскую службу наблюдения, включающую передачу судовых сообщений.	Сообщения должны передаваться на береговую радиостанцию "Suva (3DR)" либо телекомом в "HOMSEC, Фиджи".

Гренландия "GREENPOS"	"GRØNLANDS-KOMMANDO"	Для морских судов, направляющихся в Гренландию или отправляющихся из Гренландии и находящихся в районе севернее 57°N и в пределах 250 м. миль от побережья Гренландии.	Обязательное	Все морские суда, направляющиеся в порты и места захода в Гренландии или отправляющиеся из портов и мест захода в Гренландии.	При входе в район и выходе из него, а также сообщения о местоположении должны направляться четыре раза в сутки в сроки, указанные в ALRS, том 1, часть 2.	Система предназначена для оказания содействия в координации операций SAR.	Сообщения могут направляться бесплатно в виде радиотелеграмм непосредственно в "GRØNLAND-KOMMANDO" (GLK) через "Grønneidal Flåde Radio" (OVC) или через береговую радиостанцию.
Гренландия "KYSTKONTROL"	"GRØNLANDS-KOMMANDO"	Для морских судов при проходе между гаванями и портами на побережье Гренландии.	Обязательное	Все суда с валовой регистровой вместимостью 20 дп. тонн и более и рыболовные суда при переходе между портами и местами захода в Гренландии.	При входе в порт или гавань и при выходе из них. Сообщения о местоположении должны направляться по крайней мере каждые 24 часа, если продолжительность плавания превышает 24 часа.	Система предназначена для оказания содействия в координации операций SAR.	Сообщения могут направляться бесплатно и должны адресоваться "SKIBSKONTROL", а также соответствующей станции контроля из перечня, приведенного в ALRS, том 1, часть 2. Они могут также передаваться через береговую радиостанцию.
Исландия	Исландская ассоциация спасения людей (The Icelandic Lifesaving Association).	В ALRS не указано.	Обязательное	Обязательно для всех исландских морских судов.	При входе в гавань и выходе из нее, а также дважды в сутки при нахождении в море.	В ALRS не указано.	Через исландские береговые радиостанции.

Название системы и страны (если применимо)	Эксплуатационный полномочный орган	Общее описание района судовых сообщений	Добровольное или обязательное участие	Категории судов, имеющих право на участие	Интервал между сообщениями	Цель/задача системы	Куда/как направлять сообщения
Индия "INSPIRES"	В ALRS не указано.	В соответствии с данными, указанными в ALRS, том 1, часть 1, однако район охватывает обширную территорию от индийско-пакистанской границы до африканского побережья и затем простирается до 30°S (исключая Мадагаскар) через район до 95°E и к северу до побережья.	Обязательное и добровольное	Обязательно для всех индийских торговых морских судов, включая каботажные и рыболовные суда водоизмещением более 300 дп. тонн. К участию в системе поощряются другие морские суда, находящиеся в районах представления донесений.	При входе в район и выходе из него, а также ежедневно в соответствии с графиком, указанным в ALRS, том 1, часть 1.	Предоставлять данные для операций SAR, для служб организации движения морских судов, бюро прогноза погоды и служб предотвращения и локализации загрязнения акватории моря.	Сборы за сообщения не взимаются, если они передаются через центры связи индийских ВМС в Бомбее (VTF) или Вишакхапатнаме (VTO). При передаче сообщений через радио Бомбея ("Bombay Radio") (VWB) или радио Мадраса ("Madras Radio") (VWM) взимаются сборы.
Италия "ARES"	В ALRS не указано.	Конкретные данные в ALRS отсутствуют, но, по всей видимости, система охватывает морские суда, находящиеся в Средиземном море или за его пределами.	Обязательное	Обязательно для всех итальянских торговых морских судов водоизмещением более 1600 дп. тонн, за исключением тех морских судов, продолжительность плавания которых по национальным маршрутам составляет менее 24 часов, а по международным – менее 12 часов. К участию в системе поощряются другие морские суда, находящиеся в Средиземном море.	При входе в район и выходе из него, а также ежедневно в 1200 по местному времени при нахождении в море и каждые 48 часов при нахождении за его пределами.	Предоставлять данные, обеспечивающие эффективность операций SAR.	Сообщения принимаются бесплатно итальянскими береговыми радиостанциями.
Япония "JASREP"	Японское агентство по безопасности на море (JMSA)	Район моря, ограниченный материком Азии, параллелью с широтой 17°N и меридианом с долготой 165°E.	Добровольное	К участию в системе приглашаются все соответствующие образом оборудованные морские суда.	При входе в район и выходе из него, а также с интервалами, не превышающими 24 часа.	Оказывать содействие в координации операций SAR. В случае неполучения ожидаемого сообщения могут быть начаты действия SAR.	Сообщения должны передаваться в Токио (JNA) либо на любую береговую радио-станцию, указанную в перечне, содержащемся в ALRS, том 1, часть 1.
Мадагаскар	"Cencorsau", Антананариву	Между 5°S и 30°S и между 60°E и побережьем Африки.	В ALRS не указано.	В ALRS не указано.	При входе в район и выходе из него, а также ежедневно в 1000 UTC.	Оказывать содействие операциям SAR.	Сообщения передаются бесплатно в адрес "Cencorsau", Антананариву" через ближайшую береговую радиостанцию на Мадагаскаре.

Название системы и страны (если применимо)	Эксплуатационный полномочный орган	Общее описание района судовых сообщений	Добровольное или обязательное участие	Категории судов, имеющих право на участие	Интервал между сообщениями	Цель/задача системы	Куда/как направлять сообщения
Перу	Генеральный директор начальников портов и береговой охраны Перу.	Район в пределах северной и южной морской границы и линии на расстоянии 200 м.миль от побережья Перу.	Обязательное	Обязательно для всех перуанских морских судов водоизмещением более 350 дп. тонн и всех иностранных морских судов независимо от тоннажа и типа.	При входе в перуанские воды или при выходе из перуанского порта.	В ALRS не указано.	Сообщения могут передаваться бесплатно через различные береговые радиостанции (конкретные сведения содержатся в ALRS, том 1, часть 2) или через спутник. При передаче через иностранные узлы связи сообщения должны быть адресованы генеральному директору береговой службы (Director General di Guardia Costas).
Сингапур "SINGREP"	В ALRS не указано.	Зона охвата включает морские районы вокруг полуострова Малакка, большую часть Индонезийского архипелага, включая о-в Борнео, и затем район к северу от западного побережья Филиппин. Конкретные данные содержатся в ALRS, том 1, часть 1.	Добровольное	К участию в системе поощряются морские суда всех стран, любого тоннажа или типа в период нахождения в пределах района, обслуживаемого "SINGREP".	Предпочтительно ежечасно между 0000 и 0800 UTC.	Оказывать содействие операциям SAR путем: - сокращения времени между потерей связи с морским судном и началом действий SAR в случаях, когда сигнал бедствия не был передан; - ограничения размера района SAR; - предоставления последних сведений об имеющихся в распоряжении морских судах вблизи объекта чрезвычайной ситуации.	Сообщения следует передавать через радио Сингапура ("Singapore Radio") (9VG) по RTG, RTF, радиотелексу или через ИИМАРСАТ.

Добавление Р

Функциональные характеристики, подлежащие учету при использовании компьютерных средств планирования поиска

Обзор

Компьютерная программа, называемая в дальнейшем моделью планирования поиска, должна воспринимать все входные данные, которые вполне возможно будут использоваться координатором поиска и спасания при планировании поиска, а также должна предоставлять координатору в качестве полезной информации результаты расчетов в форме оптимального плана поиска, полезных статистических данных и величин, необходимых для процесса планирования поиска. Модель не должна выдавать просто некоторый набор выходных данных. Желательно, чтобы модель планирования поиска обладала перечисленными ниже функциональными характеристиками, но не ограничивалась только ими. Модель должна обеспечивать реализацию следующих функций:

- Воспринимать и обобщать различные данные об условиях внешней среды, поступающие от многих источников, и соответствующие им погрешности и характеристики изменения.
- Моделировать результаты воздействия условий внешней среды на статус и перемещение объекта поиска, показания датчиков и состояние оставшихся в живых.
- Использовать соответствующие методы выборки для моделирования возможного перемещения объекта поиска (например, дрейфа) и для определения района локализации.
- Обладать гибкостью, необходимой для корректировки планов поиска на основе новой информации или допущений, внесенных специалистом, разрабатывающим план поиска.
- Обладать способностью учитывать неопределенность времени и/или неопределенность местоположения при определении исходного места аварийного происшествия.
- Моделировать препятствия, возможность столкновения пропавшего без вести судна с этими препятствиями и вероятность того, что такое столкновение могло привести к аварийному происшествию.
- Обладать способностью формировать исходные распределения плотности вероятностей путем совместного использования двух предыдущих функций.
- Позволять моделировать изменения статуса потерпевших людей после возникновения аварийного происшествия, например, покидание ими морского судна на спасательном плоту.
- Прогнозировать вероятность выживания потерпевших бедствие людей на основе отобранных сценариев, а также при расчете оптимального распределения поискового усилия.
- Формировать достоверные распределения плотности вероятностей возможного местонахождения объекта поиска на основе траектории перемещения объекта поиска после возникновения аварийной ситуации с использованием имеющихся в распоряжении данных об условиях внешней среды низкой или высокой точности* (во всех случаях предпочтительнее использовать данные высокой точности).

* Под данными высокой точности подразумеваются данные соответствующие пространственной сетке с малым размером ячейки (например, 0,1 x 0,1 градуса или 6 x 6 м. миль вдоль экватора) или временной сетке с малым размером ячейки (например, через каждые 3 часа). Данные низкой точности соответствуют сеткам с большим размером ячейки (например, 1 x 1 градус x 24 часа или более).

- Обеспечивать обработку одновременно нескольких сценариев, включая возможность сопоставления этих сценариев и присвоения им весовых коэффициентов.
- Возможность разработки осуществимого на практике плана поиска, обеспечивающего максимальную вероятность обнаружения оставшихся в живых людей с помощью имеющихся в наличии поисковых средств, т. е. получения плана поиска, оптимального для рассматриваемой ситуации. При этом должны учитываться следующие факторы: возможные (имеющие соответствующие весовые коэффициенты) сценарии, динамическое распределение плотности вероятностей местонахождения объекта поиска, изменение состояния оставшихся в живых, время выживания, параметры внешней среды, характеристики поисковых средств (номер, тип, местонахождение, возможная продолжительность пребывания на месте проведения операции, используемые сенсоры и т. д.), результаты предыдущего поиска и т. д. Должна быть обеспечена возможность тактической оптимизации (за короткий промежуток времени, за сутки, за период между вылетами/выходами).
- Возможность правильной (с точки зрения расчетов) оценки результатов поиска, включая как положительные результаты (например, обнаружение обломков), так и отрицательные результаты (объект поиска не обнаружен). Модель должна обеспечивать детальную корректировку динамических распределений плотности вероятностей возможного местонахождения объекта поиска на основе учета фактического пути следования поисковых средств и данных, поступающих от сенсоров.
- Надлежащим образом использовать результаты предыдущего поиска при расчете оптимального следующего поиска.
- Правильно моделировать влияние относительного перемещения движущегося объекта поиска и движущегося поискового средства.
- Обеспечивать расчет и отображение результатов оценки эффективности поиска в виде значений POS для каждого выхода/вылета и совокупной величины POS для всех выходов/вылетов, выполненных на данный момент времени.
- Обеспечивать возможность обработки и переоценки новой (в том числе и самой последней) информации, такой, как скорректированное последнее известное местоположение и/или время возникновения аварийной ситуации с целью получения скорректированного оптимального плана поиска.
- В модели следует уделить особое внимание интерфейсу "человек-машина", с тем чтобы формируемая компьютерным средством информация и его база данных были удобны для использования специалистом, разрабатывающим план поиска. Модель должна также обеспечивать отображение больших объемов информации в форме, способствующей быстрому ее восприятию. Модель должна иметь или быть подсоединена к соответствующим дисплеям, предназначенным для отображения информации географического характера, и к удобным средствам, позволяющим описывать подрайоны поиска, формировать схемы поиска и передавать планы поиска поисковым средствам и т. д.
- Наконец, программное обеспечение для такой модели следует разрабатывать с использованием передовых методов создания программного обеспечения с целью снижения стоимости жизненного цикла программы, максимального повышения ее надежности, упрощения внесения последующих усовершенствований и возможности ее реализации в максимально возможном количестве аппаратных сред и операционных систем.

Добавление Q

Пример типовой задачи

Поиск по плану "А" типового рыболовного судна: <i>F/V Sample</i>	Q-1
Стандартная форма "Исходный пункт для расчета дрейфа на море"	Q-2
Стандартная форма "Средний приземный ветер (ASW)".	Q-4
Стандартная форма "Суммарное водное течение (TWC)"	Q-5
Стандартная форма "Ветровое течение (WC)".	Q-7
Стандартная форма "Дрейф в подветренную сторону (LW)".	Q-8
Стандартная форма "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)" для условий суши и моря	Q-9
Стандартная форма "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие"	Q-11
Стандартная форма "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска вокруг одной исходной точки, относительно двух исходных точек, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, и поиска вдоль исходной линии	Q-12
Результаты моделирования методом Монте-Карло поиска по плану "А" с использованием данных по судну <i>F/V Sample</i>	Q-14

Поиск по плану "А" типового рыболовного судна: *F/V Sample*

- Сценарий поиска по плану "А"**
- 25 января 2000 года в 2145Z F/V Sample передал радиосигнал бедствия. Капитан сообщил о выходе из строя двигателей и поступлении воду в корпус судна, но при отсутствии угрозы немедленного затопления судна. Тем не менее, капитаном был послан запрос об оказании помощи. Согласно донесению местоположение судна на 2145Z, определенное методом числения пути, соответствовало следующим координатам: 37-10N, 065-45W. Оно было рассчитано исходя из координат местонахождения судна 38-57N, 068-54W, определенным по небесным светилам в 0100Z 25 января 2000 года. После поступления этого сигнала бедствия связь с судном была потеряна.
 - Направлявшийся на Бермудские острова самолет авиакомпании "Бритиш эруэйз", который пролетал над этим районом в 1100Z 26 января 2000 года, не обнаружил судна F/V Sample. На основании данных о наличии ресурсов поиск можно было начать не ранее 1630Z 26 января 2000 года. Поэтому при планировании следовало исходить именно из этого времени начала поиска.
-
- Данные о ветре**
- Данные наблюдений и прогноза:

Дата	Время	°Т/узлов	Дата	Время	°Т/узлов
26 янв.	0000Z	175/32	27 янв.	0000Z	200/32
	0600Z	190/30		0600Z	195/30
	1200Z	210/35		1200Z	195/30
	1800Z	205/37		1800Z	200/28
-
- Описание судна**
- F/V Sample представляет собой траулер длиной 75 футов, такелаж находится с восточной стороны, имеет черный стальной корпус и белую надстройку.
-
- Поисковые средства**
- Имеются два четырехмоторных поисковых воздушным судна с неподвижным крылом, оснащенные навигационной системой GPS.

Тип ВС	Скорость	Возможная продолжительность пребывания на месте проведения операции	Состояние экипажа
С-130 Геркулес	180 уз	3.00 часа	Нормальное
Р-3 Орион	200 уз	4.00 часа	Нормальное
-
- Условия поиска**
- Метеорологические условия на месте проведения операции на 26 января 2000 года

Метеорологическая видимость	5 м. миль	Нижняя граница облаков	1500фут
Ветер	210°Т/35 уз	Высота волн	3-5 фут
Восход солнца	1100Z	Заход солнца	2200Z

Стандартная форма "Исходный пункт для расчета дрейфа на море"

Название дела: F/V SAMPLE Дело №: 00-001 Дата: 26 ЯНВ. 2000 г.

Название разработчика плана: ШКОЛА SAR № исх. пункта: 1 План поиска: А В С: А

Объект поиска Рыболовное судно со средним водоизмещением

А. Начальное местоположение данного интервала дрейфа

- | | | | |
|----|---|---|-----------------------|
| 1. | Тип местоположения
(нужно обвести кружком) | Последнее известное местоположение
Расчетное место происшествия
Предыдущий исходный пункт | LKP
EIP
PD |
| 2. | Дата/время определения местоположения | <u>252145</u> Z | <u>янв. 2000 г.</u> |
| 3. | Широта, долгота местоположения | <u>37-10</u> (N/S) | <u>065 - 45</u> (W/E) |

В. Отметка времени исходного пункта

- | | | | |
|----|--------------------------|-----------------|---------------------|
| 1. | Дата/время начала поиска | <u>261630</u> Z | <u>янв. 2000 г.</u> |
| 2. | Интервал дрейфа | | <u>18,75</u> часа |

С. Средний приземный ветер (ASW)

(приложить стандартную форму "Средний приземный ветер" (ASW))

- | | | | |
|----|---|---------------|-------------------|
| 1. | Средний приземный ветер (ASW) | <u>194</u> °T | <u>31,72</u> узла |
| 2. | Вероятная погрешность определения скорости дрейфа, обусловленная вероятной погрешностью определения среднего приземного ветра (ASWDV _e) | | <u>0,3</u> узла |

Д. Суммарное водное течение (TWC)

(приложить стандартную форму "Суммарное водное течение" (TWC))

- | | | | |
|----|--|---------------|------------------|
| 1. | Суммарное водное течение (TWC) | <u>057</u> °T | <u>1,86</u> узла |
| 2. | Вероятная погрешность определения суммарного водного течения (TWC _e) | | <u>0,42</u> узла |

Е. Дрейф в подветренную сторону (LW)

(приложить стандартную форму "Дрейф в подветренную сторону" (LW))

- | | | | |
|----|--|---------------|-----------------|
| 1. | Влево от направления нисходящего ветра | <u>324</u> °T | <u>1,3</u> узла |
| 2. | Вправо от направления нисходящего ветра | <u>064</u> °T | <u>1,3</u> узла |
| 3. | Вероятная погрешность определения дрейфа в подветренную сторону (LW _e) | | <u>0,3</u> узла |

F. Суммарный поверхностный дрейф

С помощью маневренного планшета или вычислительного устройства добавить вектор суммарного водного течения и вектор дрейфа в подветренную сторону. (См. **рис. К-1а.**)

	(слева от направления нисходящего ветра)	(справа от направления нисходящего ветра)
1. Направления дрейфа относительно направления нисходящего ветра	<u>021</u> °Т	<u>060</u> °Т
2. Скорости дрейфа	<u>2,21</u> уз	<u>3,15</u> узла
3. Дистанции, пройденные при дрейфе (строка F.2 x строка B.2)	<u>41,49</u> м. миль	<u>59,14</u> м. миль
4. Суммарная вероятная погрешность определения скорости дрейфа (DV_e). ($DV_e = \sqrt{ASWDV_e^2 + TWC_e^2 + LW_e^2}$)		<u>0,60</u> узла

G. Местоположение исходных пунктов и исходная дистанция расхождения

С помощью карты, универсального прокладочного планшета или вычислительного устройства определить местоположение исходных пунктов и дистанцию расхождения (DD). (См. **рис. К-1б.**)

1. Широта, долгота (слева от направления нисходящего ветра)	<u>37-48,7</u> (N)S	<u>065 - 26,3</u> (W)E
2. Широта, долгота (справа от направления нисходящего ветра)	<u>37-39,6</u> (N)S	<u>064-40,5</u> (W)E
3. Дистанция расхождения (DD)		<u>37,5</u> м. миль

H. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E) и коэффициент расхождения (SR) (согласно стандартной формы "Суммарная вероятная погрешность (E)")

1. Квадрат суммарной вероятной погрешности определения местоположения (E^2)	<u>1002,7</u> кв. м. миль
2. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)	<u>31,67</u> м. миль
3. Коэффициент расхождения ($SR = DD/E$)	<u>1,18</u>
4. Перейти к стандартной форме "Суммарное располагаемое поисковое усилие"	

Стандартная форма "Средний приземный ветер (ASW)"

Название дела: F/V SAMPLE Дело №: 00-001 Дата: 26 ЯНВ. 2000 г.

Название разработчика плана: ШКОЛА SAR № исх. пункта: 1 План поиска: А В С: А

А. Средний приземный ветер

1. Данные о приземном ветре

Время наблюдения	Интервал времени	Кол-во часов (A)	Направление ветра (B)	Скорость ветра (C)	Результат воздействия (A x C)
<u>260000Z</u>	<u>2145 - 0300</u>	<u>5,25</u>	<u>175 °Т</u>	<u>32 узла</u>	<u>168</u> м. миль
<u>260600Z</u>	<u>0300 - 0900</u>	<u>6,00</u>	<u>190 °Т</u>	<u>30 узлов</u>	<u>180</u> м. миль
<u>261200Z</u>	<u>0900 - 1500</u>	<u>6,00</u>	<u>210 °Т</u>	<u>35 узлов</u>	<u>210</u> м. миль
<u>261800Z</u>	<u>1500 - 1630</u>	<u>1,50</u>	<u>205 °Т</u>	<u>37 узлов</u>	<u>55,5</u> м. миль
_____	_____ - _____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ м. миль
_____	_____ - _____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ м. миль
_____	_____ - _____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ м. миль
_____	_____ - _____	_____	_____ °Т	_____ узлы	_____ м. миль
Всего часов		<u>18,75</u> (D)	Векторная сумма воздействия ветра	<u>194</u> °Т (E)	<u>594,76</u> м. мили (F)

2. Средний приземный ветер (ASW) [(E)°Т (F/D)узлы] 194 °Т 31,72 узла

В. Вероятная погрешность

- Вероятная погрешность определения среднего приземного ветра (ASW_e) 5,0 узла
- Вероятная погрешность определения скорости дрейфа, обусловленная вероятной погрешностью определения среднего приземного ветра ($ASWDV_e$) 0,3 узла

Перейти к части С стандартной формы "Исходный пункт".

Стандартная форма "Суммарное водное течение (TWC)"

Название дела: F/V SAMPLE Дело №: 00-001 Дата: 26 ЯНВ. 2000 г.

Название разработчика плана: ШКОЛА SAR № исх. пункта: 1 План поиска: А В С: А

A. Наблюдаемое суммарное водное течение (TWC)

1. Источник (буй DMB, обломки, масляные пятна) _____
2. Наблюдаемое направление/скорость течения _____ °Т _____ узла
3. Вероятная погрешность наблюдения (TWC_e) _____ узлы
4. Перейти к части D стандартной формы "Исходный пункт".

B. Расчетное суммарное водное течение

1. Приливное течение (TC)
 - a. Источник (таблицы приливных течений, местные сведения) _____
 - b. Направление/скорость приливного течения (TC) (приложить все расчеты приливного течения) _____ °Т _____ узла
 - c. Вероятная погрешность определения приливного течения (TC_e) _____ узлы
2. Морское течение (SC)
 - a. Источник (атлас, лоцманская карта и т. д.) NOOSP NA6 1400
 - b. Направление/скорость морского течения (SC) 075 °Т 0,8 узла
 - c. Вероятная погрешность определения морского течения (SC_e) _____ 0,3 узлы
3. Ветровое течение (WC) (приложить **стандартную форму "Ветровое течение"**)
 - a. Направление/скорость ветрового течения (WC) 044 °Т 1,13 узла
 - b. Вероятная погрешность определения ветрового течения (WC_e) _____ 0,3 узлы
4. Другое водное течение (OWC)
 - a. Источник (местные сведения, обломки от прежних происшествий и т. д.) _____
 - b. Направление и скорость другого водного течения (OWC) _____ °Т _____ узла
 - c. Вероятная погрешность определения другого водного течения (OWC_e) _____ узлы

5. Направление/скорость расчетного суммарного водного течения (TWC) 057 °Т 1,86 узла
6. Вероятная погрешность определения расчетного суммарного водного течения (TWC_e)
($TWC_e = \sqrt{TC_e^2 + SC_e^2 + WC_e^2 + OWC_e^2}$) 0,42 узлы
7. Перейти к **разделу D стандартной формы "Исходный пункт"**.

Стандартная форма "Ветровое течение (WC)"

Название дела: F/V SAMPLE Дело №: 00-001 Дата: 26 ЯНВ. 2000 г.

Название разработчика плана: ШКОЛА SAR № исх. пункта: 1 План поиска: А В С: А

Ветровое течение (WC)

1. Средний приземный ветер (ASW)
(согласно строке **С.1** стандартной форме "Средний приземный ветер") 194 °Т 31,72 узла
2. Направление в подветренную сторону (направление ASW ± 180°) 014 °Т
3. Скорость ветрового течения (согласно **рис. N-1**) 1,13 узла
4. Отклонение ветрового течения от направления ветра (согласно **рис. N-1**) ± +30 °
5. Направление ветрового течения (направление ASW ± отклонение) (прибавить величину отклонения в случае северного полушария и вычесть эту величину в случае южного полушария) 044 °Т
6. Направление/скорость ветрового течения (WC) 044 °Т 1,13 узла
7. Вероятная погрешность определения ветрового течения (WC_е) 0,3 узла
8. Перейти к строке **В.3** стандартной формы "Суммарное водное течение" (TWC).

Стандартная форма "Дрейф в подветренную сторону (LW)"

Название дела: F/V SAMPLE Дело №: 00-001 Дата: 26 ЯНВ. 2000 г.

Название разработчика плана: ШКОЛА SAR № исх. пункта: 1 План поиска: А В С: А

Объект поиска Рыболовное судно со средним водоизмещением

- | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|
| 1. Средний приземный ветер (ASW)
(согласно строке С.1 стандартной формы "Исходный пункт") | <u>194</u> °Т | <u>31,72</u> узла |
| 2. Направление нисходящего ветра (направление ASW ± 180°) | | <u>014</u> °Т |
| 3. Скорость дрейфа (согласно рис. N-2 или N-3) | | <u>1,13</u> узла |
| 4. Угол расхождения при дрейфе в подветренную сторону
(согласно рис. N-2 или N-3) | <u> </u> | <u>± 50</u> ° |
| 5. Направления дрейфа | | |
| а. Влево от направления нисходящего ветра
(строка 2 – строка 4) | | <u>324</u> °Т |
| б. Справа от направления нисходящего ветра
(строка 2 + строка 4) | | <u>064</u> °Т |
| 6. Дрейф в подветренную сторону (LW) | | |
| а. Влево от направления нисходящего ветра | <u>324</u> °Т | <u>1,3</u> узла |
| б. Вправо от направления нисходящего ветра | <u>064</u> °Т | <u>1,3</u> узла |
| 7. Вероятная погрешность определения дрейфа в
подветренную сторону (LW _e) (согласно рис. N-2 или N-3) | <u> </u> | <u>0,3</u> узла |
| 8. Перейти к части Е стандартной формы "Исходный пункт". | | |

Стандартная форма "Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)" для условий суши и моря

Название дела: F/V SAMPLE Дело №: 00-001 Дата: 26 ЯНВ. 2000 г.

Название разработчика плана: ШКОЛА SAR № исх. пункта: 1 План поиска: А В С: А

А. Вероятная погрешность определения местоположения аварийного происшествия/исходного местоположения (X)

(Для расчета вероятной погрешности определения местоположения аварийного происшествия перейти к строке 1. Если начальным местоположением для данного интервала дрейфа является предыдущий исходный пункт, перейти к строке 6.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Погрешность определения местоположения навигационными средствами (согласно таблице N-1 или N-2) | <u>2,0</u> м. миль |
| 2. Величина погрешности при использовании метода счисления пути (DR) (согласно таблице N-3) | <u>15</u> % |
| 3. Расстояние DR с момента последнего определения местоположения | <u>184</u> м. миль |
| 4. Навигационная погрешность DR (значение в строке A.2 умножить на значение в строке A.3) | <u>27,6</u> м. миль |
| 5. Дистанция планирования (при отсутствии сведений о направлении снижения воздушного судна/парашюта) | <u> </u> м. миль |
| 6. Вероятная погрешность определения исходного местоположения (X)
(X = значение в строке A.1 плюс значение в строке A.4 плюс значение в строке A.5)
(X = Суммарная вероятная погрешность определения местоположения, указанная в строке H.2 ранее приведенной стандартной формы "Исходный пункт") | <u>29,6</u> м. миль |

В. Суммарная вероятная погрешность определения сноса/дрейфа (D_e)

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Интервал сноса/дрейфа (согласно строки В.2 стандартной формы "Исходный пункт") | <u>18,75</u> часа |
| 2. Вероятная погрешность определения скорости сноса/дрейфа (DV _e) (согласно строки F.4. стандартной формы "Исходный пункт") | <u>0,6</u> узлов |
| 3. Суммарная вероятная погрешность определения сноса/дрейфа (D _e) (D _e = значение в строке В.1 умножить на значение в строке В.2) | <u>11,25</u> м. миль |

С. Вероятная погрешность определения местоположения поисковым средством (Y)

1. Погрешность определения местоположения навигационными средствами (согласно **таблице N-1** или **N-2**) _____ 0,1 м. миль
2. Величина погрешности при использовании метода счисления пути (DR) (согласно **таблице N-3**) _____ %
3. Расстояние DR с момента последнего определения местоположения _____ м. миль
4. Навигационная погрешность DR (значение в **строке С.2** x значение в **строке С.3**) _____ м. миль
5. Вероятная погрешность определения местоположения поисковым средством (Y) (Y = значение в **строке С.1** + значение в **строке С.4**) _____ 0,1 м. миль

D. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E)

1. Сумма квадратов погрешностей ($E^2 = X^2 + D_e^2 + Y^2$) _____ 1002,7 кв. м. миль
2. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения ($E = \sqrt{X^2 + D_e^2 + Y^2}$) _____ 31,67 м. миль

Стандартная форма "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие (Z_{Σ})"

Название дела: F/V SAMPLE Дело №: 00-001 Дата: 26 ЯНВ. 2000 г.

Название разработчика плана: ШКОЛА SAR № исх. пункта: 1 План поиска: А В С: А

Исходный пункт: 37-48,7 N 065-26,3 W Исходный пункт: 37-39,6 N А 064-40,5 W
(слева) Широта Долгота (справа) Широта Долгота

Объект поиска Рыболовное судно со средним водоизмещением Дата/Время: 261630Z ЯНВ. 2000 г.

Расчет суммарного обеспечиваемого усилия

	1	2	3	4	5
1. Обозначение подрайона поиска	<u>A-1</u>	<u>A-2</u>	_____	_____	_____
2. Выделенное поисковое средство	<u>C-130</u>	<u>P-3</u>	_____	_____	_____
3. Поисковая скорость судна (V)	<u>180</u>	<u>200</u>	_____	_____	_____
4. Возможная продолжительность пребывания на месте проведения операции	<u>3,0</u>	<u>4,0</u>	_____	_____	_____
5. Оставшееся светлое время суток	<u>7,5</u>	<u>7,5</u>	_____	_____	_____
6. Возможная продолжительность поиска (T) ($T = 85\%$ от наименьшей из величин в строках 4 и 5 выше.)	<u>2,55</u>	<u>3,4</u>	_____	_____	_____
7. Поисковая высота (метры/футы) (<i>нужное обвести кружком</i>)	<u>500</u>	<u>1000</u>	_____	_____	_____
8. Нескорректированная ширина обзора	<u>5,0</u>	<u>5,1</u>	_____	_____	_____
9. Поправочный коэффициент с учетом условий погоды, местности (f_w, f_t)	<u>0,9</u>	<u>0,9</u>	_____	_____	_____
10. Поправочный коэффициент с учетом скорости (f_s) (только для воздушных судов)	<u>1,0</u>	<u>1,0</u>	_____	_____	_____
11. Поправочный коэффициент, учитывающий утомление поискового персонала (f_p)	<u>1,0</u>	<u>1,0</u>	_____	_____	_____
12. Скорректированная ширина обзора (W)	<u>4,5</u>	<u>4,6</u>	_____	_____	_____
13. Обеспечиваемое поисковое усилие ($Z=V \times T \times W$)	<u>2065,5</u>	<u>3128</u>	_____	_____	_____
14. Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие ($Z_{\Sigma} = Z_{a1} + Z_{a2} + Z_{a3} + \dots$)				<u>5193,5</u>	кв. м. миль
15. Коэффициент расхождения (SR) (только при расхождении исходных пунктов за счет дрейфа в подветренную сторону) (согласно строке Н.3. стандартной формы "Исходный пункт")				<u>1,18</u>	
16. Если указанная в строке 15 величина коэффициента расхождения (SR) больше четырех ($SR > 4$), перейти к стандартной форме "Далеко разнесенные исходные пункты" . В противном случае перейти к стандартной форме "Распределение поискового усилия" .					

Стандартная форма "Распределение поискового усилия" для оптимального поиска вокруг одной исходной точки, относительно двух исходных точек, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону, и поиска вдоль исходной линии

Название дела: F/V SAMPLE Дело №: 00-001 Дата: 26 ЯНВ. 2000 г.

Название разработчика плана: ШКОЛА SAR № исх. пункта: 1 План поиска: А В С: А

Исходный пункт: 37-48,7 N 065-26,3 W Исходный пункт: 37-39,6 N А 064-40,5 W
(слева) Широта Долгота (справа) Широта Долгота

Объект поиска Рыболовное судно со средним водоизмещением Дата/Время: 261630Z ЯНВ. 2000 г.

Расчет распределения усилия

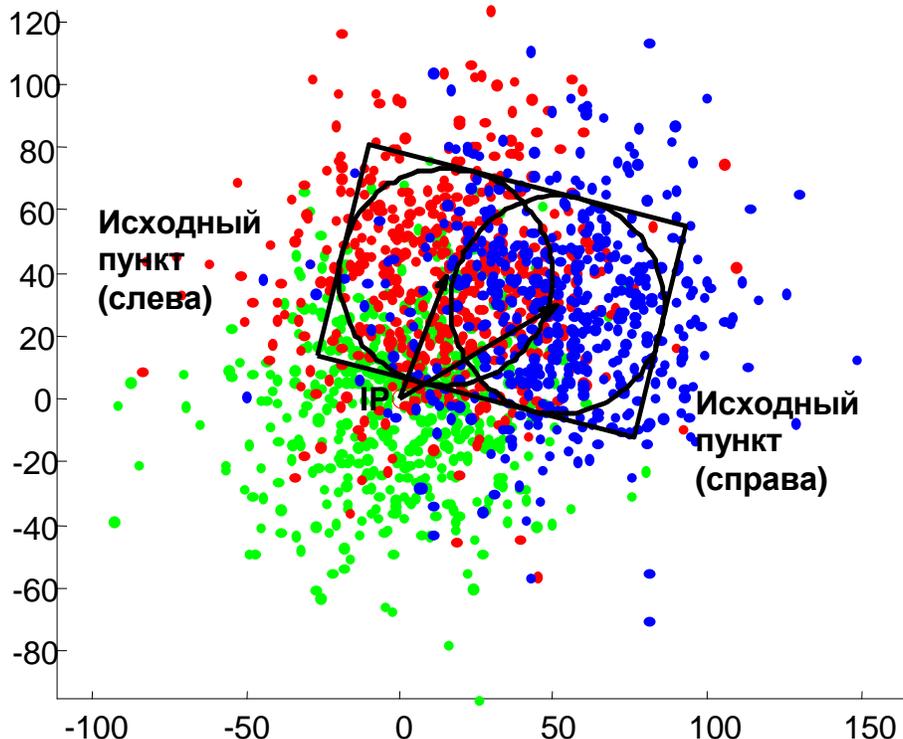
1. Обеспечиваемое поисковое усилие ($Z_{та} = Z_{a(слева)}$ или $Z_{a(справа)}$) (согласно строке 14 стандартной формы "Суммарное обеспечиваемое поисковое усилие" или строке 5.a либо строке 5.b стандартной формы "Далеко разнесенные исходные пункты") 5193,5 кв. м. миль
2. Коэффициент усилия (f_z)
 - a. Суммарная вероятная погрешность определения местоположения (E) 31,66 м. миль
 - b. Длина исходной линии (L) _____ м. миль
 - c. Коэффициент усилия (f_z) ($f_{zp} = E_2$ или $f_{zl} = E \times L$) 1002,7 кв. м. миль
3. Коэффициент усилия ($Z_r = Z_a/f_z$) 5,18
4. Совокупное относительное усилие ($Z_{rc} =$ Предыдущее значение $Z_{rc} + Z_r$) 5,18
5. Оптимальный коэффициент поиска (f_s)
Идеальные _____ Неблагоприятные X (f_s) 1,1
6. Оптимальный радиус поиска ($R_o = f_s \times E$) 34,83 м. миль
7. Оптимальный район поиска (A_o) 7,464 кв. м. миль
 - a. При одной исходной точке ($A_o = 4 \times R_o^2$)
 - b. При двух исходных пунктах, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону [$A_o = (4 \times R_o^2) + (2 \times R_o \times DD)$]
 - c. В случае исходной линии ($A_o = 2 \times R_o \times L$)
8. Оптимальный коэффициент охвата ($C_o = Z_a/A_o$) 0,70
9. Оптимальный интервал между линиями пути ($S_o = W/C_o$)

	1	2	3	4	5
	<u>6,45</u>	<u>6,45</u>	_____	_____	_____
10. Ближайший задаваемый интервал между линиями пути (S) (в пределах обеспечиваемых навигационных возможностей поискового средства)

	1	2	3	4	5
	<u>6,5</u>	<u>6,5</u>	_____	_____	_____

11. Скорректированные районы поиска ($A = V \times T \times S$) 2983,5 4420 _____
12. Суммарный скорректированный район поиска
($A_t = A_1 + A_2 + A_3 \dots$) _____ 7403,5 кв. м. миль
13. Скорректированный радиус поиска (R) _____ 34,7 м. миль
- a. При одной исходной точке $R = \frac{\sqrt{A_t}}{2}$
- b. При двух исходных пунктах, полученных в результате расхождения при дрейфе в подветренную сторону $R = \frac{\sqrt{DD^2 + (4 \times A_t)} - DD}{4}$
- c. В случае исходной линии $R = \frac{A_t}{2 \times L}$
14. Размеры скорректированного района поиска
- a. Длина _____ 107 м. миль
- i. При одной исходной точке *Длина = 2 x R*
- ii. При двух исходных пунктах, полученных в результате дрейфа в подветренную сторону *Длина = (2 x R) + DD*
- iii. В случае исходной линии *Длина базисной линии (L_b)* _____ м. миль
- a) Без удлинения базисной линии *Длина = L_b*
- b) При одном удлинении *Длина = $R + L_b$*
- c) При двух удлинениях *Длина = (2 x R) + L_b*
- a. Ширина = 2 x R _____ 69 м. миль
15. Нанести скорректированный район поиска на подходящую карту (После выполнения отметить галочкой) _____
16. Разделить скорректированный район поиска на подрайоны поиска в соответствии со значениями, указанными в **строке 11**. (После выполнения отметить галочкой) _____
17. Перейти к **стандартной форме "План поисковых действий"**.

Результаты моделирования методом Монте-Карло поиска по плану "А" с использованием данных по судну *F/V Sample*



Результаты моделирования методом Монте-Карло поиска по плану "А" судна *F/V Sample*

Площадь района	POC	Коэффициент охвата	POD	POS
7,343 кв. м. мили	70,8 %	0,70	50,2 %	35,6 %

Зелеными/светло-серыми точками представлены некоторые возможные исходные местоположения объекта поиска. Синими/черными и красными/темно-серыми точками (которые почти неразличимы на черно-белом изображении) представлены некоторые возможные местоположения объекта поиска в момент начала поиска. Всего представлено по 500 точек каждого цвета. При расчете вероятности нахождения объекта в районе поиска в момент начала поиска учитывались и использовались только синие и красные точки, находящиеся внутри прямоугольника поиска.

Добавление R

Медицинская помощь на море. TMAS – форма TMAS для обмена медицинской информацией

Обозначение требуемой TMAS

Название:

Адрес:

..... Телефон:

..... Телефакс:.....

..... Электронная почта:

Конфиденциальная медицинская информация

Медицинская помощь на море TMAS – форма обмена медицинской информацией TMAS

Кому: TMAS:

(в случае необходимости через MRCC):.....

Дата:// Время.....ч. Врач: д-р

Пациент

Фамилия: Имя:

Дата рождения:..... // возраст:..... Пол: М Ж

Гражданство:..... Занимаемое на борту положение:.....

Медицинское состояние

<input type="checkbox"/> Болезнь
<input type="checkbox"/> Происшествие
<input type="checkbox"/> Отравление
С:

История болезни	Методы лечения	Уход за больным на борту до проведения телеконсультации
.....
.....

Медицинское наблюдение

Пuls:...../.....мин.	БД...../.....мм рт.ст.
ЧД:...../..... мин.	Т:...../..... С
Вес.....кг	
Рост.....м.....	

.....

Поставленный(ые) диагноз(ы)

.....

.....

.....

Определение требующейся TMAS

Название:

Адрес:

.....

.....

Телефон:

Телефакс:

Электронная почта:

Указания врача

.....
.....
.....
.....

Требующаяся медицинская помощь

- Медицинское решение: Отклонение судна от курса для захода в (порт):
- Скорая помощь
Медицинская бригада: врач медсестра фельдшер
 - Медицинская эвакуация
Время проведения MEDEVAC: немедленно в светлое время суток
Метод MEDEVAC: посадка/причаливание лебедка/носилки лебедка/канат
.....
Медицинская бригада врач медсестра фельдшер
 - Сброс оборудования с воздуха
.....
.....
 - Ситуация, ведущая к установлению карантина
.....
.....

Судно

Название судна:..... Позывной:.....

Тип: Флаг:

Местоположение:.....

Порт приписки:..... Отправление/дата и время:

Порт назначения: Расчетное время убытия/дата и время:.....

Контакт для связи:

Просьба отправить всю имеющуюся информацию о последующих действиях в:

Название TMAS:

Адрес: Телефон:

..... Телефакс:.....

..... Электронная почта:

Добавление S

Планирование поиска аварийного маяка, работающего на частоте 121,5 МГц

1. Поиск маяков нередко является сложной задачей и без дополнительной информации он может оказаться невозможным. Тем не менее по мере возможности следует придерживаться методов, изложенных в настоящем добавлении.
2. Планирование поиска по сигналам маяка, работающего на частоте 121,5 МГц, обычно осуществляется в результате получения донесений от коммерческих воздушных судов, летящих на большой высоте. Маяк может быть обнаружен в любой точке в пределах обширного района поиска. Донесения могут также поступать от воздушных судов, летящих на небольшой высоте, и наземных станций. Нижеизложенные методы помогут определить и сократить районы поиска маяка. Предполагается, что максимальная дальность обнаружения сигналов маяка ограничивается пределами прямой радиовидимости.
3. На рис. 1 изображена геометрическая схема, отображающая момент, когда воздушное судно получает сигнал маяка, и показана маркировка, используемая при планировании поиска маяка. *Однако возможные сценарии, рассматриваемые ниже в предупредительных примечаниях, могут ограничить применимость рис. 1, и должны учитываться, когда это считается целесообразным.*

Предупредительные примечания:

Может быть получено только одно донесение и местоположение воздушного судна, передающего донесение. Если воздушное судно не может предоставить дополнительную информацию, район поиска предположительно должен включать район в пределах одного круга, центром которого является местоположение воздушного судна, передающего донесение.

Донесения, содержащие информацию о впервые услышанном и в последний раз услышанном сигнале, могут быть неточными. Лицо, осуществляющее контроль радиосвязи, может сразу не услышать или не узнать свипирующий тональный сигнал аварийного маяка, работающего на частоте 121,5 МГц, что будет причиной передачи неправильной информации о времени и местоположении.

- Маяк, возможно, начал посылать сигналы, когда воздушное судно, передающее донесение, уже находилось в пределах максимальной дальности обнаружения, или маяк может прекратить передачу сигналов задолго до того, как воздушное судно окажется за пределами максимальной дальности обнаружения. Следует постараться определить, казался ли сигнал сильным, когда он был впервые получен, и не затух ли он после этого; усилился ли сигнал и затем внезапно прекратился; или внезапно появился, внезапно остановился и казался ли сигнал примерно в равной степени сильным на протяжении всего времени прослушивания. В таких случаях процедуры планирования поиска, изложенные в настоящем добавлении, по-прежнему должны быть эффективны, хотя перекрываемая зона, где пересекаются два круга, расширится; центры кругов будут ближе друг к другу, чем они были бы, если бы получение и потеря сигнала были вызваны исключительно вхождением воздушного судна, передающего донесение, в пределы максимальной дальности обнаружения и затем выходом за эти пределы в то время, когда маяк передавал сигналы.
- В рамках процесса сбора содержащихся в донесениях данных следует также убедиться в том, что радиоприемная аппаратура уже была включена (не получила сигнала, когда она была впервые включена) и что во время регулировки шумоподавления не произошло обнаружения сигнала. Эти

ситуации могут возникать при запросе донесений от дополнительных воздушных судов, когда они впервые включают или настраивают свою радиоаппаратуру на прослушивание. В таких случаях местоположение точки, где сигнал был в последний раз услышан, может быть более полезным, чем местоположение в момент, когда сигнал маяка был впервые услышан.

Донесения со стороны одного воздушного судна могут иметь место на разных высотах или курсах.

Воздушные суда, в особенности те, которые выполняют полет по правилам полетов по приборам, могут набирать высоту, снижаться и/или изменять курс в соответствии со своим планом полета и потребностями управления воздушным движением. Донесения о впервые услышанном и в последний раз услышанном сигнале могут передаваться с разных высот или на разных курсах. При изменении курса знание местоположения точки разворота позволит начертить другой круг дальности, совмещаемый с образованными кругами дальности впервые услышанного и в последний раз услышанного сигнала, для более точного определения района. Когда донесения имеют место на разных высотах, круги дальности следует начертить для каждой высоты с целью определения точек их пересечения.

Антенна маяка, передающего сигналы, может находиться выше уровня моря или окружающей местности. При определении дальности обнаружения относительную высоту местоположения передающей антенны следует прибавить к относительной высоте местоположения радиоприемника.

В районах, включающих в себя остров, его следует рассматривать как возможное место вынужденной посадки. На определение местоположения, где впервые услышан и в последний раз услышан сигнал, может повлиять высота нахождения места вынужденной посадки и окружающая местность, которая может заблокировать сигнал в некоторых направлениях.

Круг дальности радиогоризонта может пересекать сушу. Абсолютной высотой полета воздушного судна, передающего донесение, следует считать абсолютную высоту полета воздушного судна над возвышением местности на самой низкой линии горизонта земли, а не над уровнем моря, о чем говорится ниже в настоящем добавлении.

Обнаруженный маяк может находиться на борту воздушного судна в полете, а курс, скорость или абсолютная высота полета воздушного судна могут изменяться. В процедурах, изложенных в настоящем добавлении, не учитываются сценарии использования бортового радиомаяка, однако сотруднику, планирующему поиск, следует иметь в виду, что явно противоречивые данные или неожиданные результаты планирования поиска могут быть обусловлены этой ситуацией.

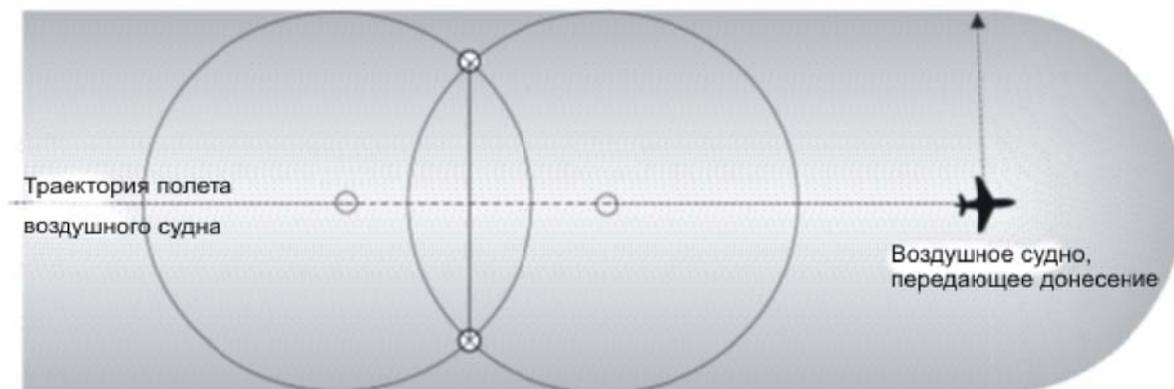


Рис. 1. Геометрическая схема, на которой воздушное судно, передающее донесение, проходит в пределах дальности приема сигнала маяка

Процедура планирования поиска

4. **Регистрация полученных данных.** Использовать таблицу S-1 для записи полученных данных о маяке, передающем сигналы на частоте 121,5 МГц. Из всех собранных данных о сигнале маяка местоположение и высота нахождения приемной антенны применительно к точке, где сигнал впервые услышан (PFH) и точке, где сигнал в последний раз услышан (PLH), являются наиболее важными данными.

Примечание. Очевидно, что наличие донесений от нескольких источников может существенно способствовать уменьшению района поиска маяка, работающего на частоте 121,5 МГц. Координатору поисково-спасательной операции (SMC) следует использовать все донесения, а также либо непосредственно, либо через соответствующие службы обеспечения полетов запросить дополнительную информацию у других воздушных судов, находящихся в данном районе. У воздушных судов следует запросить следующие сведения: абсолютная высота их полета и местоположение, где сигнал был впервые услышан, когда были слышны максимальные сигналы и когда сигнал затух или был потерян. Службы обеспечения полетов, полномочные органы связи, морские полномочные органы SAR или другие органы также могут иметь возможность получить данные о местоположениях или пеленгах на приведенные в действие маяки. При получении множества донесений следует рассмотреть возможность того, что могут быть услышаны сигналы нескольких приведенных в действие маяков, работающих на частоте 121,5 МГц. Полномочные органы могут также помочь определить местонахождение случайно приведенного в действие маяка и заглушить его.

Таблица S-1. Данные донесений о сигналах аварийного маяка, работающего на частоте 121,5 МГц

Точка	Дата/ время	Местоположение (шир./дол.)	Абсолютная высота полета воздушного судна (h) (фут)	Курс (истинные градусы)
PFH (впервые услышан)		N/S E/W		
PLH (в последний раз услышан)		N/S E/W		

5. **Нанесение на карту линии пути воздушного судна, передающего донесение.** Использовать способ навигации по локсодромии или по дуге большого круга в зависимости от линии пути, по которой следует воздушное судно, передающее донесение, как показано на рис. S-2.

Примечание. Географическим районом, используемым в качестве примера на рис. S-2, S-3, S-4, S-5, S-8 и S-10, являются Гавайские острова и окружающая зона. На рисунках иллюстрируется поиск, проводимый поисковым воздушным судном Локхид С-130 с авиационной базы Barbers Point в связи с донесением, поступившим от воздушного судна, находящегося на большой высоте; аналогичные карты могут быть построены для любого района и других ситуаций.

6. **Нанесение радиогоризонтов на карту.** Рассчитать и отметить расстояние до радиогоризонта (ОВЧ/ВЧ) для воздушного судна, передающего донесение в точках PFH и PLH.

- (а) Расстояние до радиогоризонта определяется, используя таблицу S-3 в конце настоящего добавления или следующее уравнение:

$$d = 1,23 \times \sqrt{h},$$

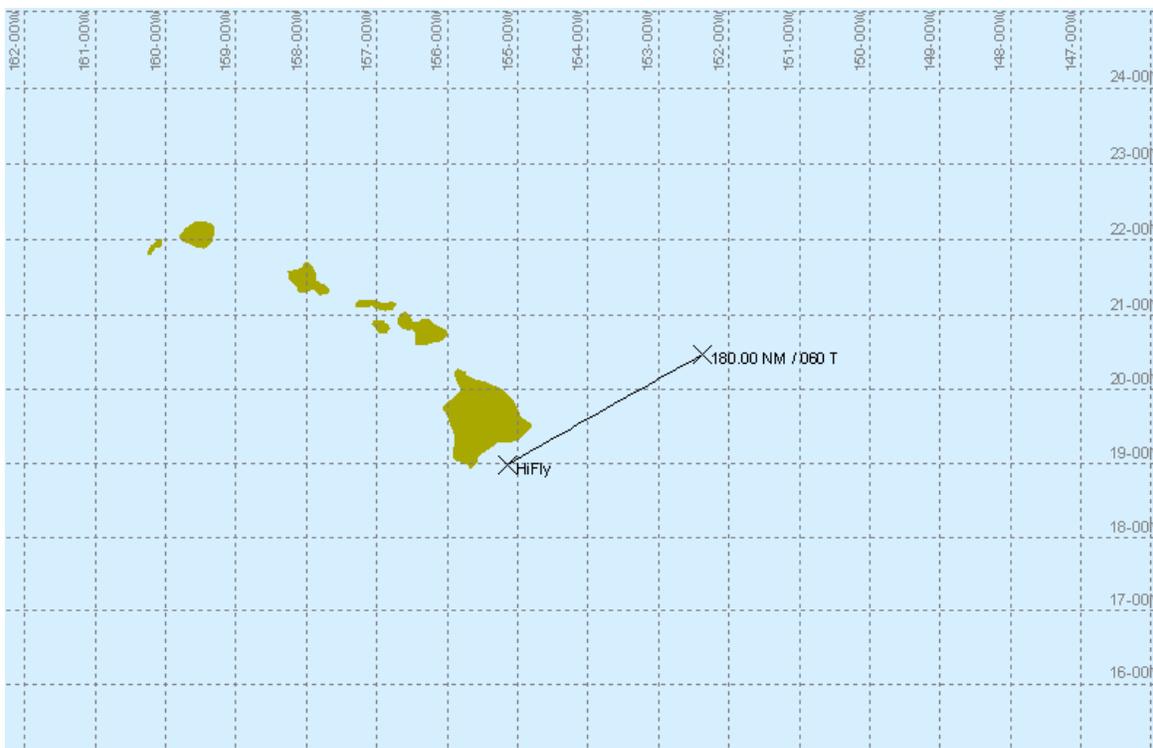


Рис. S-2. Нанесение точек PFH и PLH

где:

h – высота местонахождения антенны в футах над водой (например, над средним уровнем моря) или над уровнем земной поверхности (AGL); и

d – расстояние до радиогоризонта (дальность приема) для воздушного судна, передающего донесение, в морских милях (м. миля).

(b) Использовать таблицу S-3 и связанные с ней уравнения для определения дальности радиосвязи до горизонта от приемной антенны на различных абсолютных высотах над средним уровнем моря (MSL) в океанической среде. Если превышения горизонта варьируются в различных направлениях от воздушного судна, идеальные круги не будут точно отображать возможные районы местонахождения маяка. Консервативные подходы:

- если горизонт лишь частично проходит над океаническим районом, нанесите на карту круг, используя значение абсолютной высоты над MSL;
- если горизонт полностью проходит над сушей, используйте значение абсолютной высоты над земной поверхностью (AGL), где AGL – абсолютная высота полета воздушного судна, передающего донесение, над превышением горизонта в его самой низкой точке;
- имейте в виду, что над районами джунглей и горной местностью или там, где существуют аналогичные препятствия для сигнала, дальность радиолокационного обнаружения может составлять лишь одну десятую расстояния до горизонта (в горной местности или в районах с густой растительностью дальность распространения сигнала будет значительно меньше, чем на воде или на суше с ровной поверхностью, как указано в разделе 5.6 тома 2 Руководства МАМПС).

(c) Внести результаты в таблицу S-2 ниже.

Таблица S-2. Расстояние до радиогоризонта

Точка	Абсолютная высота воздушного судна (h) (фут)	Расстояние до радиогоризонта (d) (м. миля)
PFH		
PLH		

(d) Начертить два круга, центрами которых являются точки PFH и PLH с радиусом, равным вычисленному расстоянию до радиогоризонта для каждой точки на данной абсолютной высоте, зарегистрированной в таблице S-2 (показано на рис. S-3).

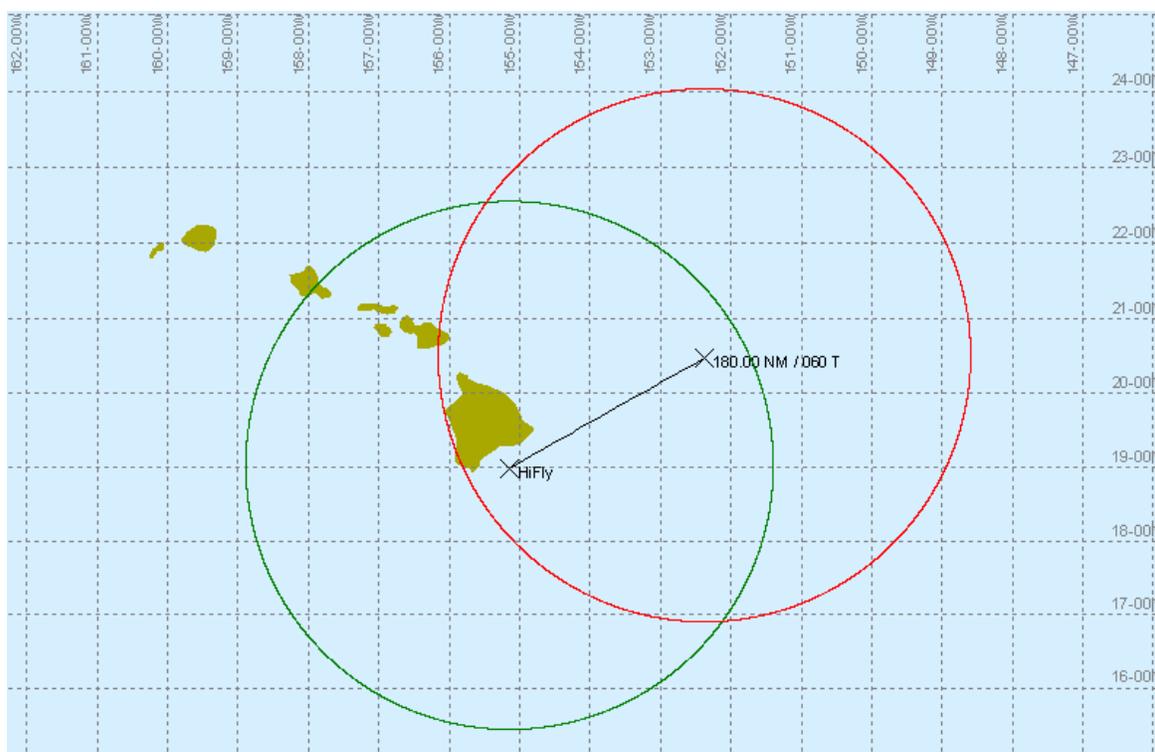


Рис. S-3. Схема вычисленных расстояний до радиогоризонта для точек PFH и PLH

7. **Нанесение на карту линии пересечения.** Круги должны пересекаться в двух местах. Провести линию между двумя точками, где круги пересекаются. Эта линия разделит пополам линию, соединяющую местоположение точек PFH и PLH, как указано на рис. S-4.

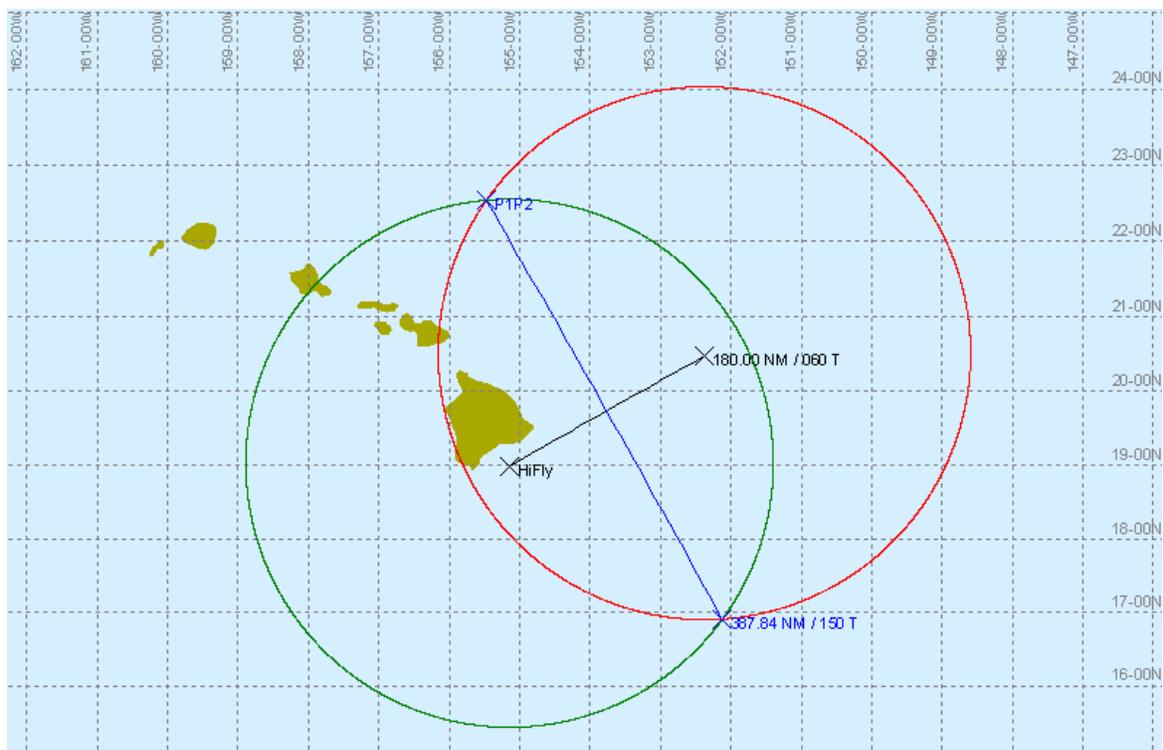


Рис. S-4. Нанесение линии пересечения

8. **Планирование поиска.** При наличии только одного донесения от воздушного судна, летящего на большой высоте, районы поиска будут велики, а варианты поиска ограничены.

- (a) Как правило, при наличии одного донесения требуется провести электронный поиск, чтобы попытаться вновь принять сигнал радиомаяка и выйти на него. Электронный поиск может быть выполнен достаточно быстро с использованием одной линии пути воздушного судна SAR поисково-спасательной команды (SRU).
- (b) Воздушное судно SRU должно проследовать в ближайшую точку пересечения двух кругов, а затем направиться на определенной высоте в другую точку пересечения двух кругов, как показано на рис. S-5. Это позволит SRU обнаружить сигнал маяка и выполнить наведение на него.

Примечание. Два других участка синего цвета – это полет от базы до точки начала поиска (CSP), а затем возвращение на базу из второй/конечной точки пересечения.

- (c) Район, где два круга перекрываются, может быть также обследован по схеме линий пути с несколькими участками маршрута поиска. Это может быть необходимо, если максимальная абсолютная высота полета воздушного судна SRU ограничивает дальность обнаружения до менее половины ширины перекрывающегося района двух кругов. Может также использоваться схема поиска на параллельных линиях пути или схема поиска по волнообразной линии, которые рассматриваются в разделе 5.6 настоящего тома Руководства МАМПС.

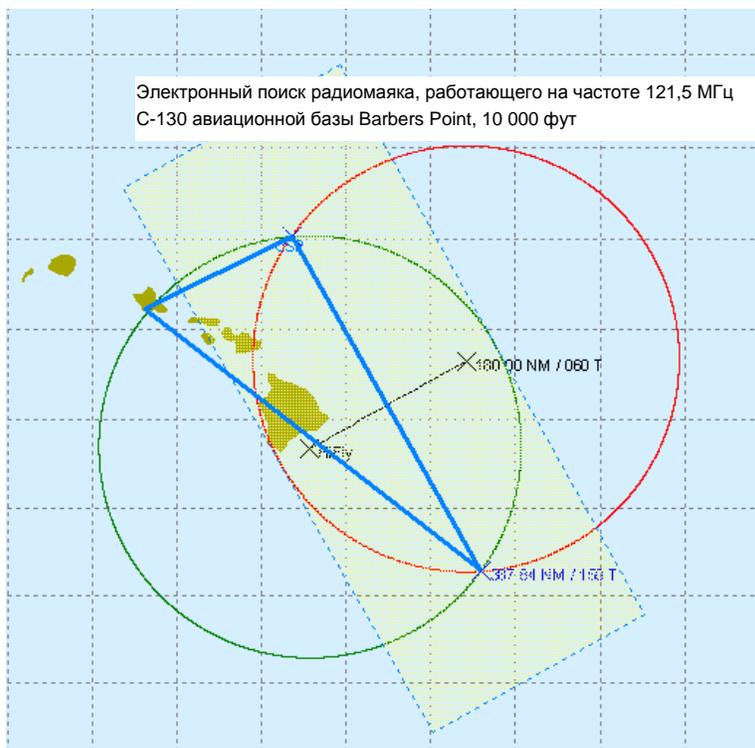
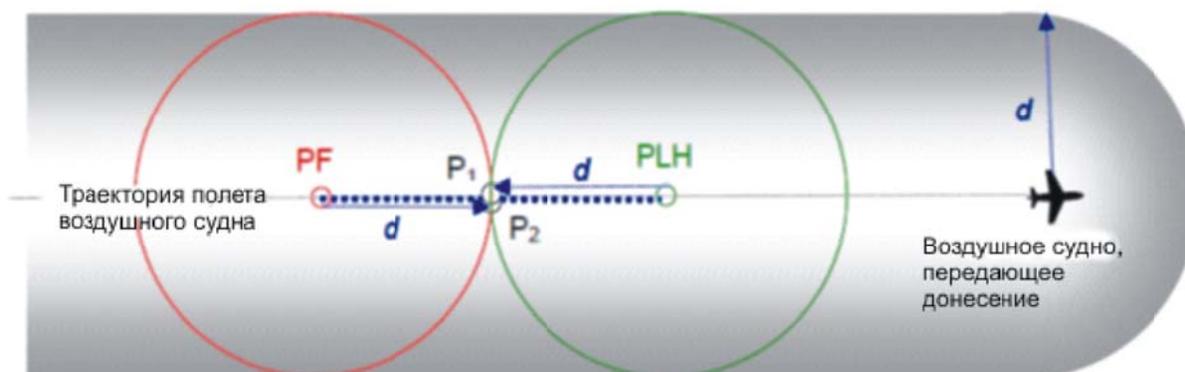


Рис. S-5. Ведение воздушным судном SRU поиска по линии пересечения на высоте 10 000 фут с дальностью радиогоризонта 123 м. мили

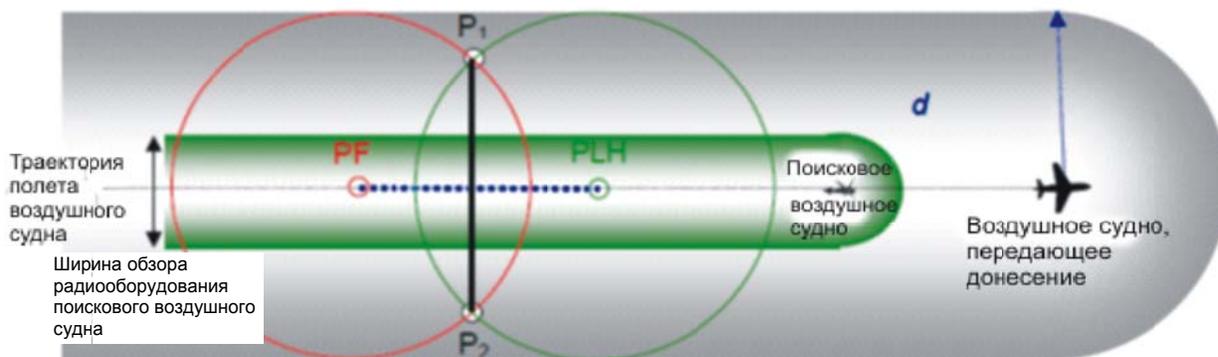
9. **Местоположение воздушного судна, передающего донесение.** Когда воздушное судно, передающее донесение, проходит прямо над местоположением маяка или почти над ним, как показано на рис. S-6, поисковое воздушное судно может проследовать по линии пути передающего воздушного судна. Указан особый случай, когда расстояние, на котором был услышан сигнал радиомаяка, в два раза (или почти в два раза) превышает расстояние до радиогоризонта d . Однако, если воздушное судно, передающее донесение, не находилось вблизи местоположения маяка, а высота полета поискового воздушного судна значительно меньше высоты полета воздушного судна, передающего донесение, простой электронный поиск по линии пути может не обеспечить адекватного охвата для обнаружения сигнала маяка.
- (a) Как показано на рис. S-7 и S-8, с передающим воздушным судном на высоте 30 000 фут и поисковым воздушным судном на высоте 10 000 фут при ведении поиска вдоль линии пути воздушного судна, передающего донесение, два основных местоположения будут пропущены; даже поиск на высоте 20 000 фут не охватит весь район.
 - (b) В большинстве случаев поиск лучше всего проводить вдоль линии пересечения (рис. S-5 и S-9) с помощью поискового воздушного судна на высоте 10 000 фут.
 - (c) Если поиск вдоль или перпендикулярно линии пути не достигнет цели, необходимо будет решить на основе имеющейся информации, оправдано ли проведение поиска по линиям пути с несколькими участками маршрута поиска.



Где:

- PFH = точка, где впервые услышан сигнал
- PLH = точка, где в последний раз услышан сигнал
- d = расстояние до горизонта для радиоприема на данной относительной высоте местонахождения антенны (абсолютной высоте полета воздушного судна)
- P_1 = местоположение точки пересечения один
- P_2 = местоположение точки пересечения два

Рис. S-6. Основная геометрическая схема применительно к особому случаю, когда воздушное судно, передающее донесение, проходит прямо над местоположением маяка



Где:

- PFH = точка, где впервые услышан сигнал
- PLH = точка, где в последний раз услышан сигнал
- d = расстояние до горизонта для радиоприема на данной относительной высоте местонахождения антенны (абсолютной высоте полета воздушного судна)
- P_1 = местоположение точки пересечения один
- P_2 = местоположение точки пересечения два

Рис. S-7. Поисковое воздушное судно находится на меньшей абсолютной высоте, чем воздушное судно, передающее донесение – одна и та же линия пути; сигнал радиомаяка не услышан

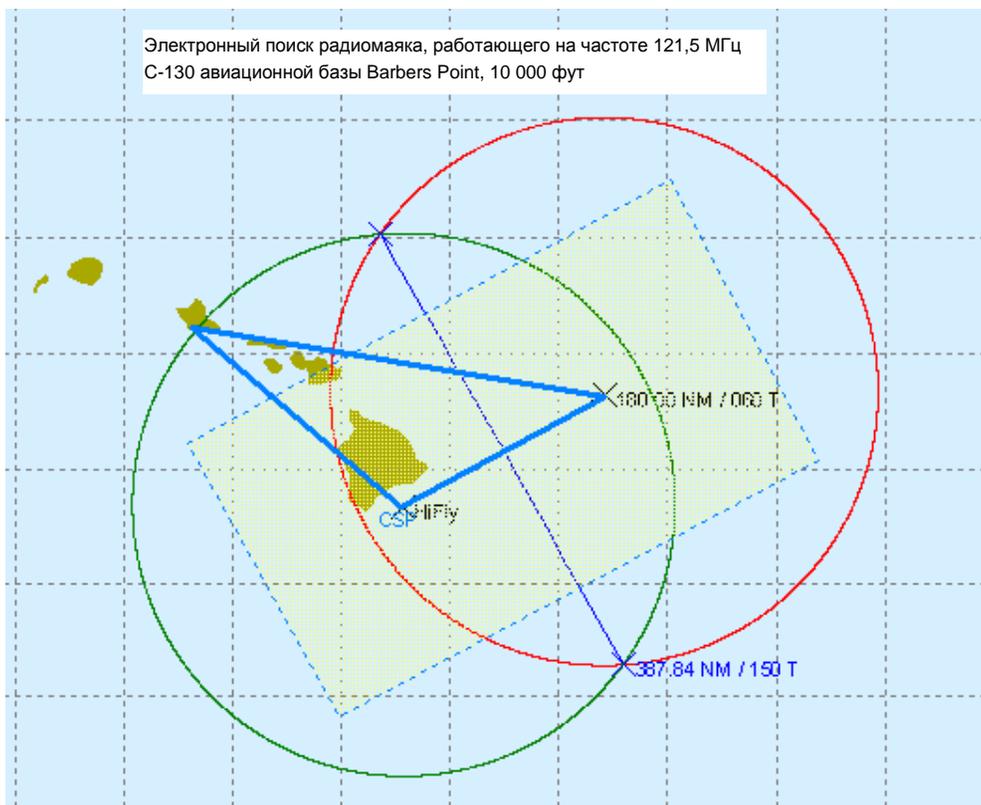
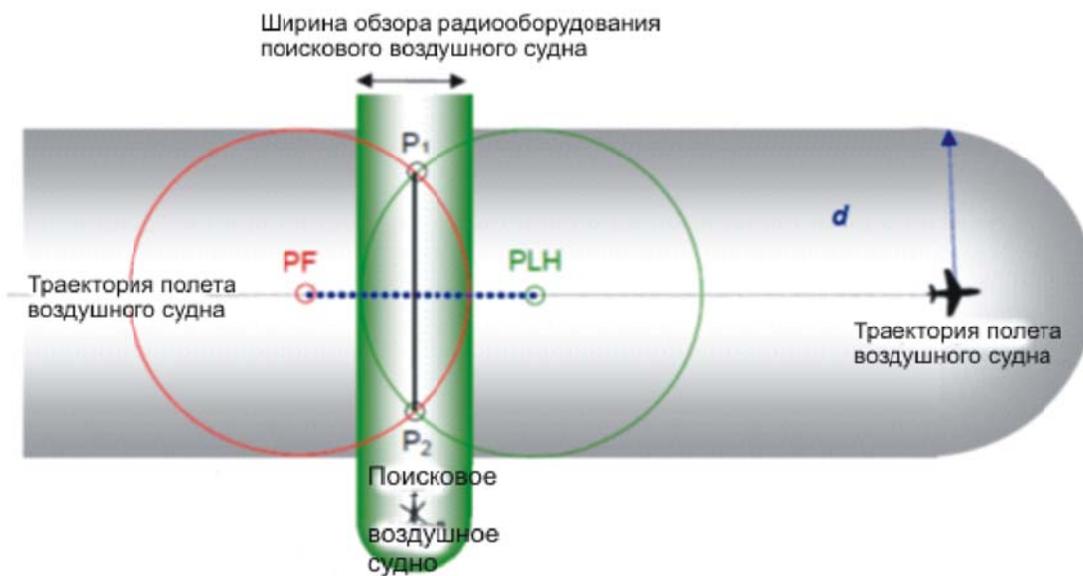


Рис. S-8. Поисковое воздушное судно находится на высоте 10 000 фут, воздушное судно, передающее донесение, находится на высоте 30 000 фут – одна и та же линия пути; сигнал радиомаяка не услышан



Где:

- PFH = точка, где впервые услышан сигнал
- PLH = точка, где в последний раз услышан сигнал
- d = расстояние до горизонта для радиоприема на данной относительной высоте местонахождения антенны (абсолютной высоте полета воздушного судна)
- P_1 = местоположение точки пересечения один
- P_2 = местоположение точки пересечения два

Рис. S-9. Поиск по линии пересечения поисковым воздушным судном, находящимся на меньшей абсолютной высоте, чем воздушное судно, передающее донесение

10. **Визуальный поиск.** Если сигнал радиомаяка не обнаружен поисковым воздушным судном, ведущим электронный поиск, или другим воздушным судном, летящим на большой высоте, проводить визуальный поиск на основе одного донесения, как правило, практически нецелесообразно. Визуальный поиск может быть целесообразен в тех случаях, когда донесение поступает от воздушного судна, летящего на небольшой высоте, что позволяет сократить район поиска. Если кроме одного донесения другой информации не имеется, координатору SMC следует руководствоваться указаниями органа SAR относительно действий по некоррелированным донесениям.
11. **Несколько донесений.** Наличие нескольких донесений облегчает решение задачи сократить район вероятного местонахождения аварийного радиомаяка. (Это весьма сходно с наличием некоррелированных аварийных вызовов в ОВЧ-ЧМ диапазоне и получением их несколькими радиовышками (без радиопеленгации)).
 - (a) Отобразить на карте каждое донесение; определить точки пересечения и районы перекрытия пар кругов радиогоризонта и исключить районы, не охваченные несколькими донесениями.
 - (b) На рис. S-10 показана карта, отражающая донесения двух воздушных судов. Первое донесение получено от воздушного судна, летящего на высоте 30 000 фут по курсу 060 °Т, а второе донесение – от воздушного судна, снижающегося по курсу 242 °Т с 20 000 до 10 000 фут, когда сигнал был в последний раз услышан. (Менее обширный район поиска в этом случае позволит сократить время, необходимое для электронного поиска, и провести обоснованный визуальный поиск.)

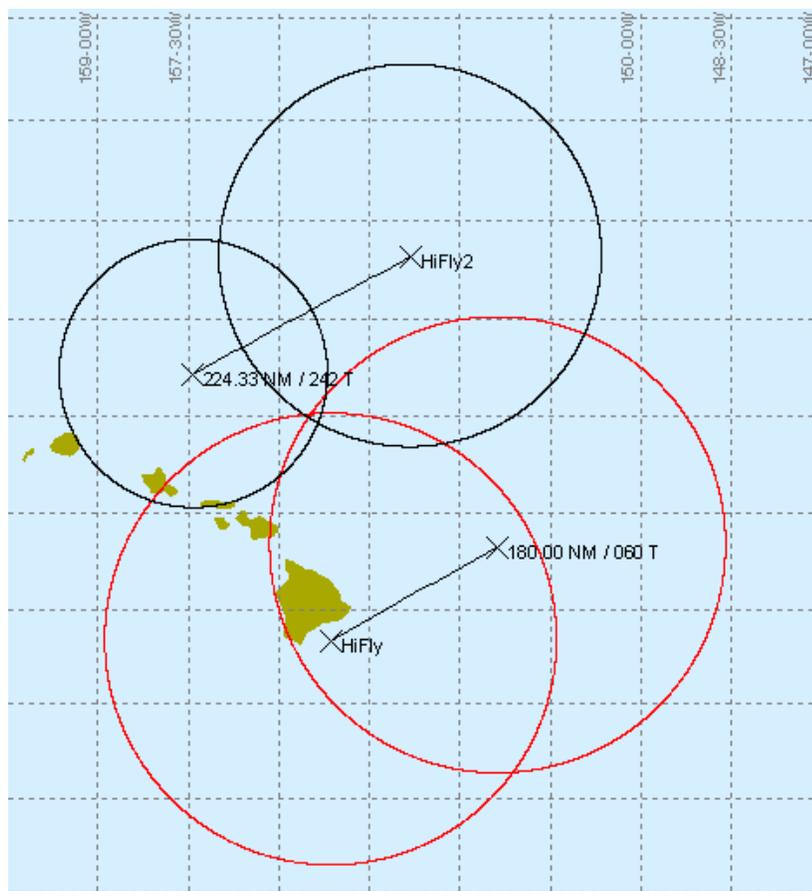


Рис. S-10. Точки PFH, PLH и соответствующие круги дальности радиогоризонта;
HiFly: 30 000 фут и курс 060 °Т; HiFly2: 20 000 фут,
снижение до 10 000 фут и курс 242 °Т

Таблица S-3. Расстояние до радиогоризонта

Абсолютная высота в футах	Расстояние до радиогоризонта в м. милях	Абсолютная высота в метрах	Расстояние до радиогоризонта в км
500	28	152	52
1000	39	305	72
2000	55	610	102
3000	67	914	124
4000	78	1219	145
5000	87	1524	161
6000	95	1829	176
7000	103	2134	191
8000	110	2438	204
9000	117	2743	217
10 000	123	3048	228
11 000	129	3353	239
12 000	135	3658	250
13 000	140	3962	259
14 000	146	4267	271
15 000	151	4572	280
16 000	156	4877	289
17 000	160	5182	297
18 000	165	5486	306
19 000	170	5791	315
20 000	174	6100	322
21 000	178	6400	330
22 000	182	6706	337
23 000	187	7010	347
24 000	191	7315	354
25 000	195	7620	361
26 000	198	7925	367
27 000	202	8230	374
28 000	206	8534	382
29 000	210	8839	389
30 000	213	9150	395
31 000	217	9450	402
32 000	220	9754	408
33 000	223	10 058	413
34 000	227	10 363	421
35 000	230	10 668	426
36 000	233	10 973	432
37 000	237	11 278	439
38 000	240	11 582	445
39 000	243	11 887	450
40 000	246	12 192	456

Примечание

Примечание

Примечание

Примечание

Примечание

