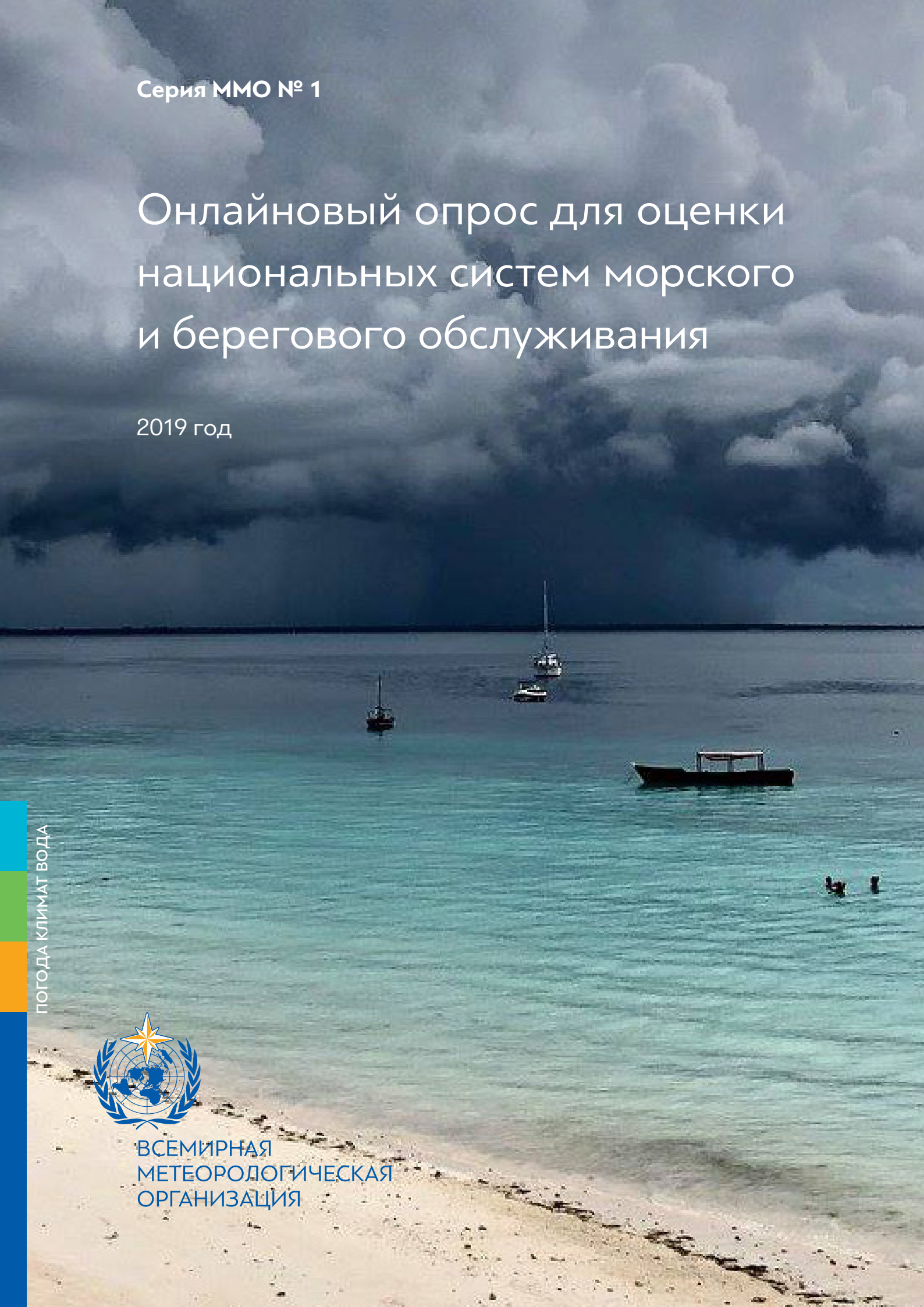


Серия ММО № 1

# Онлайновый опрос для оценки национальных систем морского и берегового обслуживания

2019 год

ПОГОДА КЛИМАТ ВОДА

ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

© **Всемирная метеорологическая организация, 2019**

Право на опубликование в печатной, электронной или какой-либо иной форме на каком-либо языке сохраняется за ВМО. Небольшие выдержки из публикаций ВМО могут воспроизводиться без разрешения при условии четкого указания источника в полном объеме. Корреспонденцию редакционного характера и запросы в отношении частичного или полного опубликования, воспроизведения или перевода настоящей публикации следует направлять по адресу:

Chair, Publications Board
World Meteorological Organization (WMO)
7 bis, avenue de la Paix
P.O. Box 2300
CH-1211 Geneva 2, Switzerland

Тел.: +41 (0) 22 730 84 03
Факс: +41 (0) 22 730 80 40
Эл. почта: Publications@wmo.int

ПРИМЕЧАНИЕ

Обозначения, употребляемые в публикациях ВМО, а также изложение материала в настоящей публикации не означают выражения со стороны ВМО какого бы то ни было мнения в отношении правового статуса какой-либо страны, территории, города или района, или их властей, а также в отношении делимитации их границ.

Упоминание отдельных компаний или какой-либо продукции не означает, что они одобрены или рекомендованы ВМО и что им отдается предпочтение перед другими аналогичными, но не упомянутыми или не прорекламированными компаниями или продукцией.

Выводы, интерпретации и заключения, выраженные авторами в публикациях ВМО, принадлежат авторам и не всегда отражают точку зрения ВМО или ее стран-членов.

Настоящая публикация выпущена без официального редактирования.

# Содержание

**ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ** ..... iii

**ПРЕДИСЛОВИЕ** ..... v

**1. ВВЕДЕНИЕ** ..... 1

**2. ИТОГИ ОПРОСА** ..... 4

2.1 Текущее положение дел в области предоставления обслуживания ..... 4

2.2 Предоставление морского обслуживания организациями ..... 5

2.3 Предоставление морского и берегового обслуживания ..... 7

2.4 Графическая продукция ..... 10

2.5 Модель волнения ..... 12

2.6 Модель океана ..... 14

2.7 Сезонное наличие морского льда ..... 15

2.8 Состояние морского ледового обслуживания ..... 16

2.9 Прибрежные опасные явления и услуги ..... 18

2.10 Управление процессом предоставления обслуживания ..... 20

**3. ПРОБЕЛЫ И ПРИОРИТЕТЫ** ..... 24

**4. КОММЕНТАРИИ** ..... 27

## ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Отчет был подготовлен на основе ответов, полученных участвовавшими Членами. От имени ВМО сбор данных координировал Отдел морской метеорологии и океанической деятельности (ММО).

ВМО хотела бы выразить особую благодарность принявшим участие Членам и национальным координаторам по морскому обслуживанию.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Занимающий около 70 % поверхности Земли океан является основной движущей силой мировых погодных и климатических явлений. Он также представляет собой важнейший аспект глобальной экономики, поскольку через посредство океана осуществляется более 90 % мировой торговли и обеспечивается жизнь 40 % человечества, проживающего в пределах 100 км от побережья. Признавая это, национальные метеорологические службы и исследователи регулярно осуществляют мониторинг океана, моделируют его влияние на атмосферу и предоставляют морское обслуживание для поддержки управления прибрежной зоной и обеспечения безопасности на море. Сегодня растущее воздействие изменения климата делает наблюдения за океаном, научные исследования и обслуживание как никогда важными.

Всемирная метеорологическая организация (ВМО) предоставляет стандартизированную информацию, прогнозы и предупреждения для охраны жизни и имущества на море. Она также поддерживает усилия национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС) по предоставлению прогнозов и предупреждений для защиты общин в прибрежных и материковых районах от таких порождаемых океаном опасных явлений как штормы и затопления прибрежных зон.

ВМО, НМГС и другие национальные органы оказывают поддержку международным усилиям по мониторингу океанических переменных, включая температуры, течения, соленость, которые представляют собой аспекты понимания и предсказания погодных и климатических явлений. Они также оказывают поддержку управлению прибрежными районами и обеспечению их устойчивости, особенно для малых островных развивающихся государств и других уязвимых регионов.

Признавая важность знаний о современном состоянии морского и берегового обслуживания, ВМО провела онлайновый опрос для оценки национальных морских и береговых служб. Опрос, результаты которого представлены в этом отчете, был проведен в период с 5 ноября 2018 года по 31 декабря 2018 года со сбором ответов по всем регионам, информируя о ситуации, интересах и потребностях НМГС, участвовавших в опросе.

В результате проведенного опроса стали очевидными пробелы в морском и береговом обслуживании, особенно в связи с нехваткой людских ресурсов, развитием потенциала и обучением, финансированием и оборудованием. Члены также стремятся совершенствовать инфраструктуры и обслуживание, с тем чтобы сократить масштабы своей уязвимости перед лицом неблагоприятных метеорологических явлений.

Опрос также позволил выявить вопросы, связанные с наличием приборного оснащения, применением данных и интерпретацией спутниковых изображений, а также приоритетными областями, требующими принятия последующих мер для поддержания и совершенствования возможностей НМГС, с тем чтобы ВМО могла эффективно выполнять решения директивных органов ВМО и вносить вклад в Цели ООН в области устойчивого развития, Сендайскую рамочную программу по снижению риска бедствий на 2015—2030 годы, Парижское соглашение и другие международные соглашения, такие как Международная конвенция по охране человеческой жизни на море.

Хочу выразить свою признательность тем Членам, которые приняли участие в опросе. Предлагаю всем заинтересованным сторонам использовать весьма ценную информацию, содержащуюся в этом отчете, а также пользуюсь этой возможностью, чтобы вновь подтвердить свою приверженность работе со всеми в решении вопросов, связанных с морским и береговым обслуживанием, что, как было четко выражено Членами на Восемнадцатом Всемирном метеорологическом конгрессе, является одной из важных сфер деятельности.

П. Таалас
Генеральный секретарь ВМО

**ОНЛАЙНОВЫЙ ОПРОС ДЛЯ ОЦЕНКИ НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ МОРСКОГО И БЕРЕГОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ — ОТЧЕТ**

*(опрос проводился с 5 ноября по 31 декабря 2018 года)*

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Всемирная метеорологическая организация (ВМО) стремится к тому, чтобы ее Члены могли предоставлять стандартную и рекомендуемую практику в области морского метеорологического обслуживания, описанную в Техническом регламенте ВМО.

В конце 2018 г., с целью подготовки настоящего отчета, был проведен опрос о текущих возможностях Членов в области предоставления морского и берегового обслуживания. Результаты опроса, представленные в данном отчете, помогут ВМО лучше понять потребности Членов и принять необходимые меры для определения и приоритизации областей, в которых требуется поддержка, особенно в отношении наращивания потенциала и подготовки кадров.

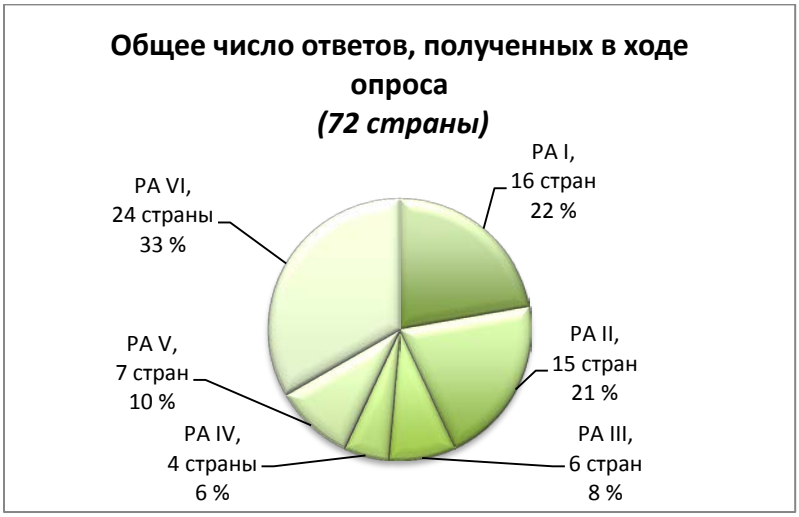



**Рисунок 1.** Ответы на вопросник

Полученные результаты лягут в основу разрабатываемых ВМО приоритетов и планов в сфере дальнейшего совершенствования морского и берегового обслуживания. Координация будущих улучшений будет осуществляться Отделом морской метеорологии и океанической деятельности (ММО) при техническом содействии Совместной технической комиссии ВМО/МОК по океанографии и морской метеорологии (СКОММ).

Опрос, принять участие в котором было предложено всем Членам, проводился с 5 ноября по 31 декабря 2018 г. Помимо 152 стран с береговой линией некоторые страны без выхода к морю имеют озера и затронуты, таким образом, вопросами, касающимися соответствующего обслуживания. На вопросник ответили 72 страны. Доля глобального участия в опросе составила 47 %, хотя некоторые ответы оказались неполными. Более 50 % стран, входящих в региональные ассоциации (РА) II — Азия, III — Южная Америка и VI — Европа, заполнили вопросник.

**Рисунок 2.** Участие в опросе региональных ассоциаций (РА)

| | | УЧАСТИЕ В ОПРОСЕ | |
|---|---|---|---|
| | | **Да** | **Нет** |
| **НКМО** | **Да** | 49 стран<br>32 % | 11 стран<br>7 % |
| | **Нет** | 23 страны<br>15 % | 71 страна<br>46 % |

Более 80 % стран с назначенными национальными координаторами по морскому обслуживанию (НКМО) ответили на вопросник.

**Таблица 1.** Опрос и национальные координаторы по морскому обслуживанию

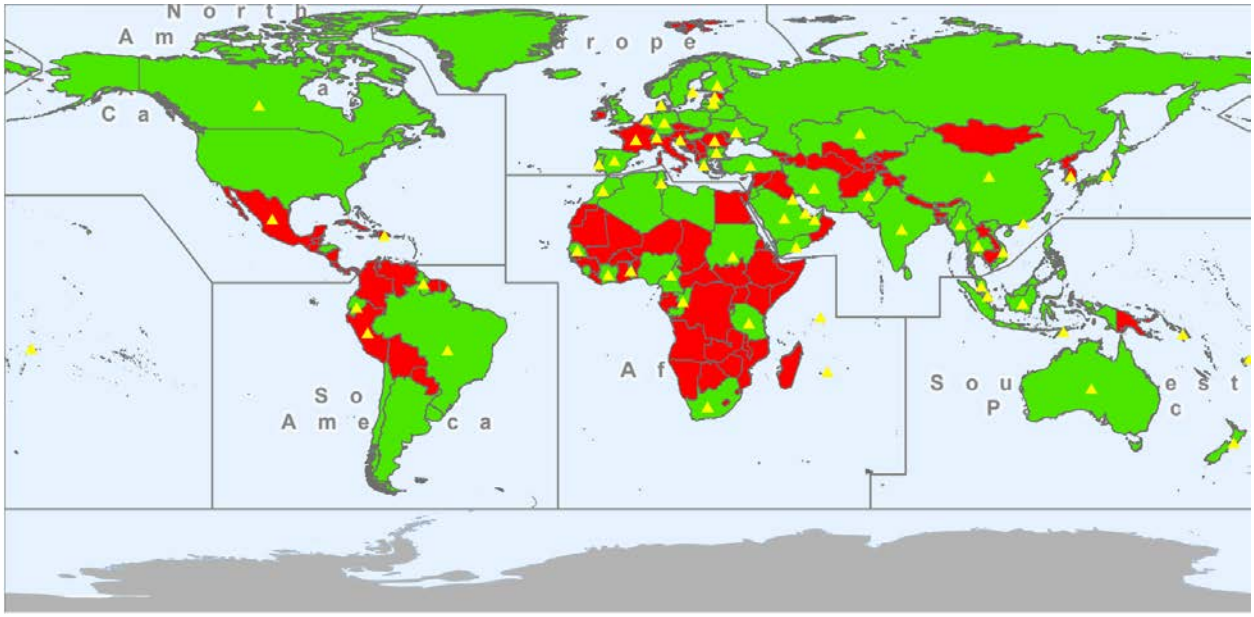


**Рисунок 3.** Зеленым цветом обозначены страны, ответившие на вопросник
Красным цветом выделены страны, не ответившие на вопросник
Желтые треугольники обозначают страны с назначенными НКМО

| РА I — Африка (16) | РА II — Азия (15) | РА III — Южная Америка (6) | РА IV — Сев. и Центр. Америка (4) | РА V — юго-зап. часть Тихого океана (7) | РА VI — Европа (24) |
|---|---|---|---|---|---|
| Алжир | Бахрейн | Аргентина | Канада | Австралия | Беларусь |
| Бурунди | Вьетнам | Бразилия | Гондурас | Индонезия | Болгария |
| Камерун | Индия | Гайана | США | Малайзия | Венгрия |
| Коморские острова | Исламская Республика Иран | Уругвай | Тринидад и Тобаго | Новая Зеландия | Германия |
| Конго | Йемен | Чили | | Соломоновы Острова | Греция |
| Кот-д'Ивуар | Катар | Эквадор | | Тимор-Лешти | Дания |
| Ливия | Китай | | | Филиппины | Иордания |
| Марокко | Кувейт | | | | Исландия |
| Нигерия | Мьянма | | | | Испания |
| Объединенная Республика Танзания | Объединенные Арабские Эмираты | | | | Казахстан |
| Сенегал | Пакистан | | | | Латвия |
| Судан | Саудовская Аравия | | | | Литва |
| Сьерра-Леоне | Таиланд | | | | Нидерланды |
| Того | Шри-Ланка | | | | Норвегия |
| Тунис | Япония | | | | Польша |
| Южная Африка | | | | | Португалия |
| | | | | | Российская Федерация |
| | | | | | Словения |
| | | | | | Соединенное Королевство и Северная Ирландия |
| | | | | | Турция |
| | | | | | Украина |
| | | | | | Финляндия |
| | | | | | Швейцария |
| | | | | | Швеция |

**Таблица 2.** Страны, принявшие участие в опросе (72)

В настоящем отчете представлен анализ ответов, полученных на каждый из вопросов, содержащихся в вопроснике.

## 2. ИТОГИ ОПРОСА

### 2.1 ТЕКУЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДЕЛ В ОБЛАСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

**Вопрос 6.** Предоставляются ли морские прогнозы и предупреждения для портов, озер и/или прибрежных вод в рамках вашей национальной юрисдикции?

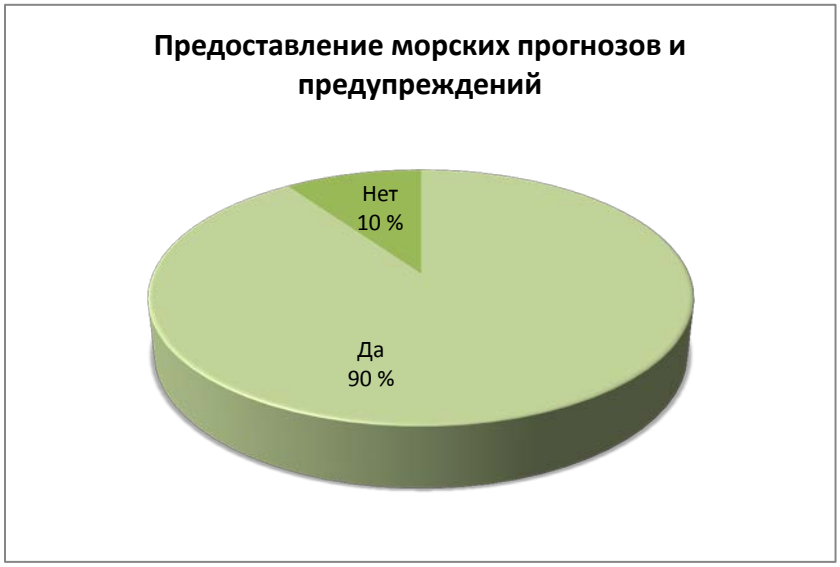



**Рисунок 4.** Морские прогнозы и предупреждения для портов, озер и/или прибрежных вод

На этот вопрос ответили 72 страны.

Более 90 % организаций (65 стран), заполнивших вопросник, предоставляют морские прогнозы и предупреждения для портов, озер и/или прибрежных вод.

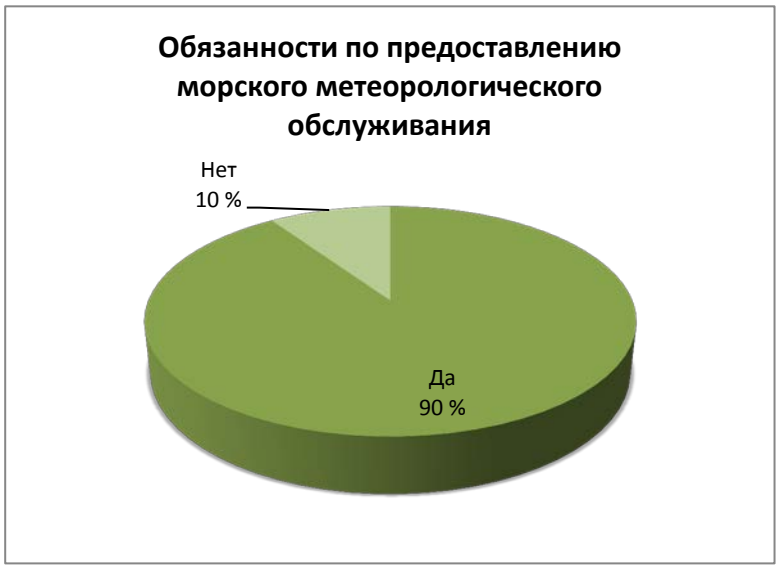
Оставшиеся 10 % стран (7 стран) не предоставляют морские прогнозы и предупреждения для портов, озер и/или прибрежных вод. Из них 57 % (4 страны) — из РА I (Африка).

## 2.2 ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ МОРСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Ответы на следующие вопросы позволяют получить определенную справочную информацию о предоставлении морского обслуживания в рамках каждой национальной метеорологической и гидрологической службы.

**Вопрос 7.** Возложены ли на вашу организацию обязанности по предоставлению морского метеорологического обслуживания в соответствии с постановлением правительства или с другим юридическим документом?

На этот вопрос ответили 63 страны.




На 90 % организаций (57 стран) правительством возложена обязанность по предоставлению морского метеорологического обслуживания. Из этих 90 % в 14 странах (25 %) обязанности закреплены законом, в 10 стран (18 %) — постановлением правительства, а у оставшихся стран — любым иным юридическим документом.

**Рисунок 5.** Обязанности по предоставлению морского метеорологического обслуживания

**Вопрос 8.** Имеются ли у вас синоптики, занимающиеся составлением морских и береговых прогнозов и предупреждений?

На этот вопрос ответили 65 стран. У 92 % из них (60 стран) есть синоптики, занимающиеся составлением морских и береговых прогнозов и предупреждений. На рисунке 6 приводится число стран с соответствующим количеством синоптиков. Четыре страны ответили на вопрос утвердительно, однако количество синоптиков не уточнили.

**Рисунок 6.** Количество морских синоптиков

**Вопрос 9.** Если на вопрос 8 вы ответили «Да», то прошли ли ваши сотрудники специальную подготовку по составлению морских и береговых прогнозов и предупреждений?

На этот вопрос ответили 62 страны.

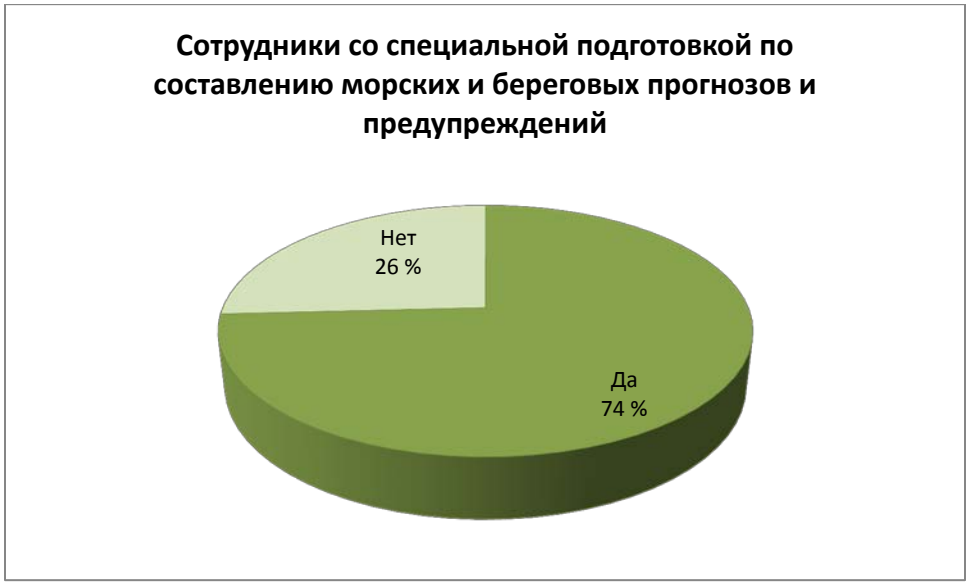



**Рисунок 7.** Сотрудники со специальной подготовкой по составлению морских и береговых прогнозов и предупреждений

Сотрудники более 70 % организаций получают или уже получили специальную подготовку по составлению морских и береговых прогнозов и предупреждений. Как правило, у всех морских синоптиков имеется подготовка в области прикладной морской метеорологии.

У 26 % организаций (16 стран) специальная подготовка по составлению морских и береговых прогнозов и предупреждений отсутствует. 5 из этих 16 стран находятся в РА I (Африка) и 5 стран — в РА II (Азия).

## 2.3 ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ МОРСКОГО И БЕРЕГОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Следующие вопросы касаются предоставления морского и берегового обслуживания для судоходства, водного туризма, прибрежных видов деятельности и общин.

**Вопрос 10.** Что касается продукции в виде морских прогнозов и предупреждений по акватории прибрежных вод, то на сколько морских миль от берега распространяется охват таких видов продукции?

На этот вопрос ответили 64 страны.

**Рисунок 8.** Морские мили от берега, на которые распространяется охват продукцией в виде морских прогнозов и предупреждений

Из комментариев, предоставленных 25 странами, указавшими в качестве ответа «другое расстояние», следует, что продукция некоторых организаций охватывает расстояния в спектре от менее чем 10 NM, до 400 NM, в зависимости от района в регионе.

**Вопрос 11.** На сколько дней вперед предоставляются ваши морские текстовые прогнозы?

На этот вопрос ответила 61 страна.

| ЗАБЛАГОВРЕМЕННОСТЬ МОРСКИХ ТЕКСТОВЫХ ПРОГНОЗОВ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1 день** | **2 дня** | **3 дня** | **4 дня** | **5 дней** | **6 дней** | **7 или более дней** |
| 20 стран *32 %* | 12 стран *20 %* | 12 стран *20 %* | 2 стран *3 %* | 12 стран *20 %* | 0 | 3 страны *5 %* |

**Таблица 3.** Заблаговременность морских текстовых прогнозов

**Вопрос 12.** Просьба ответить на следующие вопросы о вашем обслуживании в форме предоставления морских прогнозов и предупреждений:

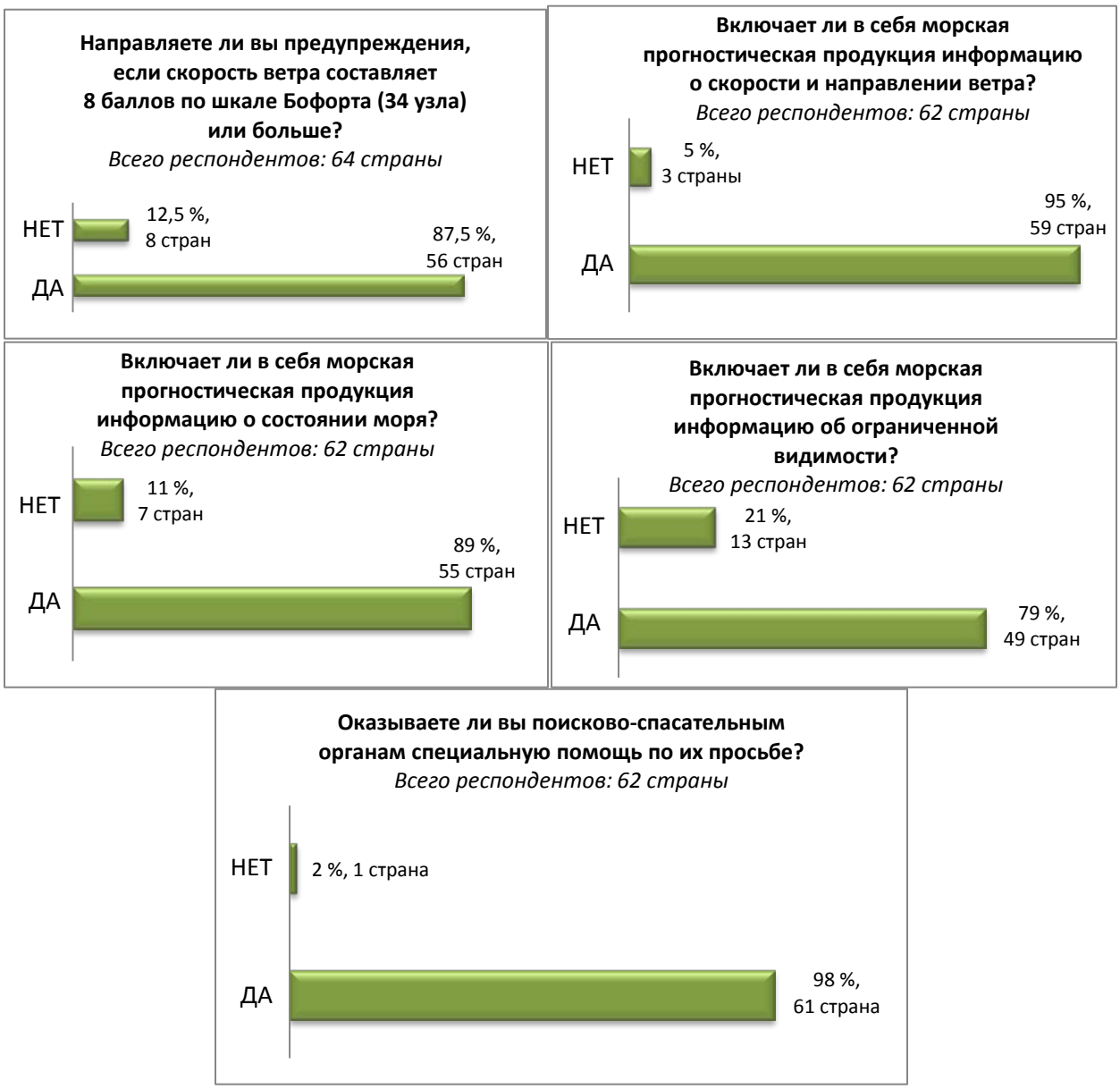



**Рисунок 9.** Обслуживание в форме предоставления морских прогнозов и предупреждений

**Вопрос 13.** По каким каналам связи вы передаете морские прогнозы и предупреждения?

На данный вопрос можно было выбрать несколько ответов. На вопрос ответили 64 страны.

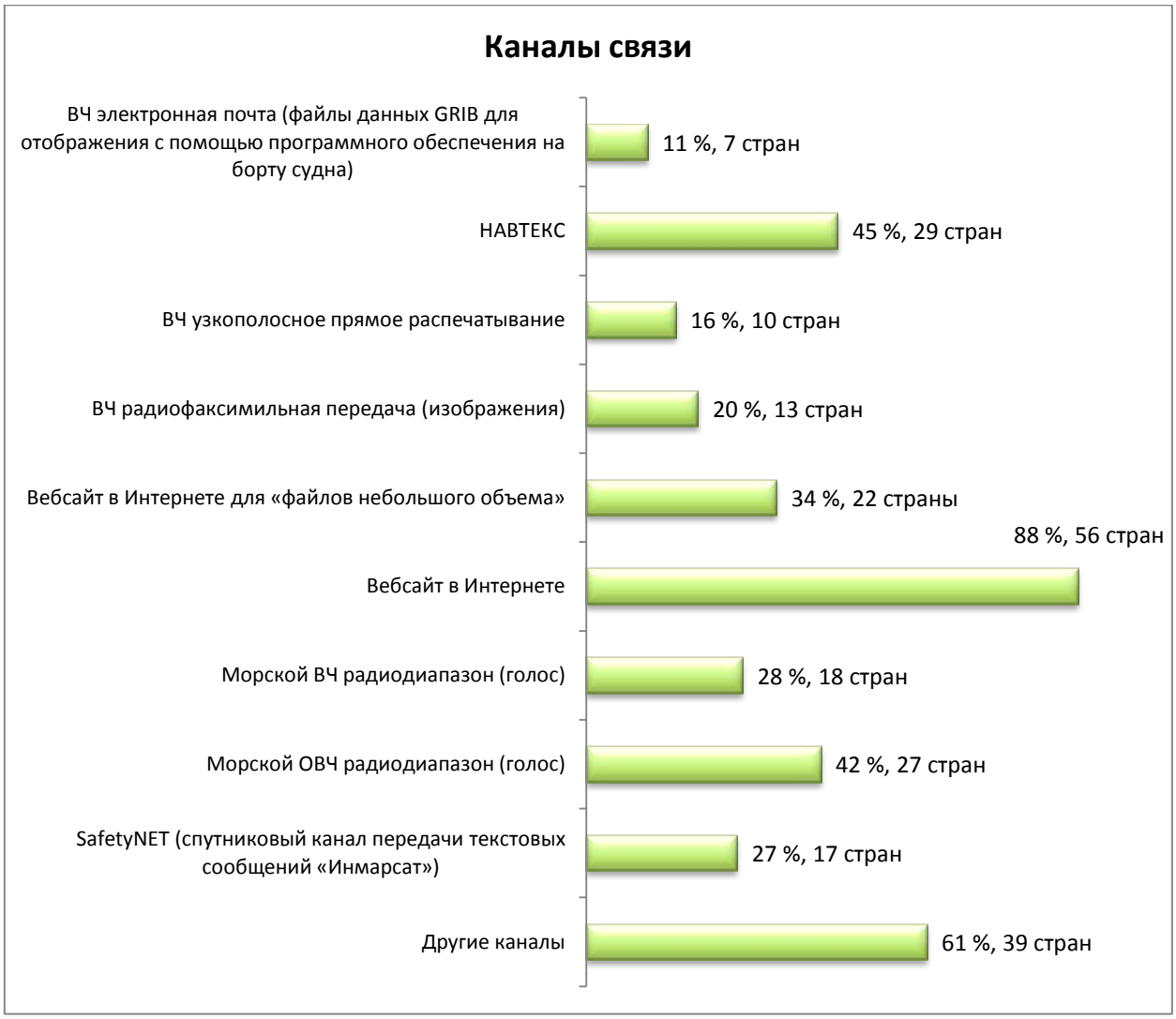



**Рисунок 10.** Каналы связи для передачи морских прогнозов и предупреждений

«Другие каналы», выбранные в качестве ответа 39 странами, включают в себя СМИ, социальные сети, мобильные приложения, радио, телевидение, факс, электронную почту и СМС-сообщения.

## 2.4 ГРАФИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ

Графическая продукция может предоставляться пользователям в виде изображений, файлов в формате географической информационной системы (ГИС) или в форматах для судовых навигационных систем. Такая продукция может размещаться на вебсайте, ресурсах картографической веб-службы, мобильных приложениях или для скачивания с какого-либо вебсайта.

**Вопрос 14.** Предоставляете ли вы графическую продукцию, доступную для мореплавателей (через Интернет или иным способом)?

На этот вопрос ответили 63 страны.

**Рисунок 11.** Графическая продукция

**Вопрос 15.** Просьба указать все морские параметры, предоставляемые вами в графической форме (отметьте все соответствующие позиции)

Процентные доли на рисунке 12 приведены в отношении стран, ответивших «Да» на вопрос 14 (44 страны).

**Рисунок 12.** Морские параметры, предоставляемые в графической форме

## 2.5 МОДЕЛЬ ВОЛНЕНИЯ

Модели волнения могут предоставлять прогнозы по таким параметрам, как высота волны, период волны, направление волны, волновой спектр и энергия волны. Модели волнения способны обеспечивать географический охват в глобальном и региональном масштабах.

**Вопрос 16.** Есть ли у вас в настоящее время доступ к прогностической ориентировочной информации, получаемой на основе модели волнения?

На этот вопрос ответили 63 страны.

54 стран (86 %) в настоящее время имеют доступ к прогностической ориентировочной информации, получаемой на основе модели волнения.

14 % опрошенных стран (9 стран) не имеют в настоящее время доступа к прогностической ориентировочной информации на основе модели волнения, 4 из них — в РА II (Азия).

**Рисунок 13.** Доступ организаций к прогностической ориентировочной информации на основе модели волнения

**Вопрос 17.** К каким моделям волнения вы имеете доступ?

У нас отсутствует информация по 11 странам, и еще 9 стран ответили «Нет» на вопрос 16. Ответы на вопрос 17, представленные на рисунке 14, были направлены 52 странами.

**Рисунок 14.** Модели волнения, предоставляемые в графической форме

У стран с доступом к моделям волнения модели имеют разные источники происхождения (как показано на рис. 14). Используемые модели волнения включают в себя NOAA Wave Watch III, Simulating WAve Nearshore (SWAN) и ECMWF WAve Model (WAM).

Страны (14), имеющие доступ как к ориентировочным прогностическим данным на основе модели волнения, предоставленных другими НМГС, так и к модели волнения, эксплуатируемой в их собственной организации, приведены в таблице 4.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Австралия | Германия | Испания | Вьетнам |
| Бразилия | Индонезия | Новая Зеландия | Объединенная Республика Танзания |
| Болгария | Малайзия | Сенегал | Турция |
| Дания | Нидерланды | | |

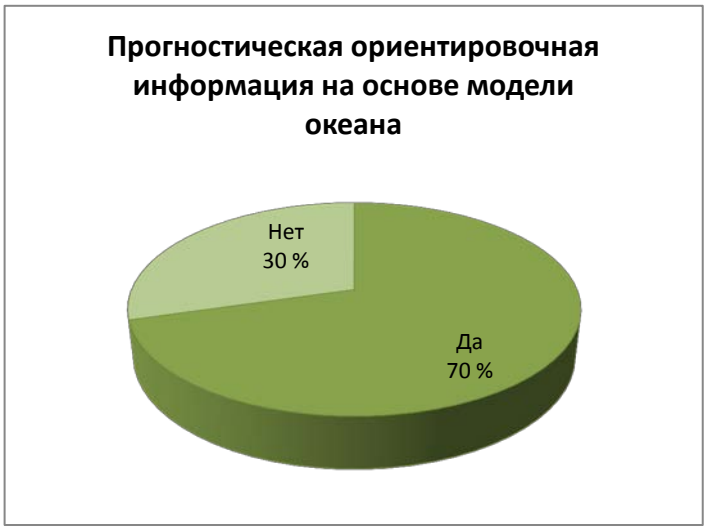
**Таблица 4.** Доступ к ориентировочным прогностическим данным на основе модели волнения, предоставленной другой НМГС, и к модели волнения, эксплуатируемой в самой организации

## 2.6 МОДЕЛЬ ОКЕАНА

Модели океана могут предоставлять прогнозы по таким параметрам, как температура поверхности моря, океанские течения, высота или аномалия уровня моря, подповерхностная информация и соленость. Модели океана способны обеспечивать географический охват в глобальном и региональном масштабах.

**Вопрос 18.** Есть ли у вас в настоящее время доступ к прогностической ориентировочной информации на основе модели океана?

На этот вопрос ответила 61 страна.




30 % респондентов, или 18 стран, заявили, что не имеют доступа к прогностической ориентировочной информации на основе модели океана. Из этих 30 % более 30 %, или 6 стран, входят в РА I (Африка) и примерно 25 % — в РА VI (Европа).

Ответ «Нет» приводится в силу разных причин, включая отсутствие подготовки к доступу и использованию прогностической ориентировочной информации на основе модели океана, а также знаний о ней; нехватку океанографов в стране и недостаточную осведомленность о месте нахождения моделей океана.

**Рисунок 15.** Доступ организаций к прогностической ориентировочной информации на основе модели океана

**Вопрос 19.** К каким моделям океана вы имеете доступ? (можно отметить несколько позиций)

На этот вопрос ответили 46 стран.

В число организаций, предоставляющих прогнозы на основе оперативного океанического моделирования, входят ECMWF, ROMS, NEMO и другие.

Страны, где осуществляется эксплуатация как модели океана, предоставленной другими НГМС, так и модели океанов собственной организации, включают Бразилию, Финляндию, Индонезию, Малайзию, Нигерию и Норвегию.

**Рисунок 16.** Модели океана

## 2.7 СЕЗОННОЕ НАЛИЧИЕ МОРСКОГО ЛЬДА

**Вопрос 20.** Бывают ли в акваториях ваших зон прогноза сезонные случаи опасного обледенения судов или образования морского льда (включая айсберги)?

На этот вопрос ответила 61 страна.

**Рисунок 17.** Сезонные случаи опасного обледенения судов или образования морского льда (включая айсберги)

## 2.8 СОСТОЯНИЕ МОРСКОГО ЛЕДОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

**Вопрос 21.** Выпускаете ли вы предупреждения об обледенении судов?

На этот вопрос ответили 23 страны.

В число 65 % респондентов, выпускающих предупреждения об обледенении судов, входят Канада, Китай, Дания, Финляндия, Исландия, Латвия, Литва, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Российская Федерация, Швеция, Украина, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Соединенные Штаты Америки.

Некоторые из Членов, ответившие «Нет» на вопрос об ответственности за предупреждения об обледенении судов, уточнили ряд причин, по которым они не выпускают такие предупреждения. Эти причины перечислены в таблице 5.

**Рисунок 18.** Предупреждения об обледенении судов

| РА | Страна | Комментарии |
|---|---|---|
| III | Аргентина | Мы находимся в процессе включения в практику предупреждений об обледенении судов, однако внедрение усовершенствований замедлено нехваткой сотрудников |
| V | Австралия | Мы ожидаем руководящих указаний ВМО относительно стандартных пороговых значений, установленных ИМО |
| III | Чили | Специальных бюллетеней с предупреждениями не выпускается, однако в прогнозах могут содержаться рекомендации |
| VI | Германия | Прогнозы обледенения судов включается в текстовые прогнозы. Отдельных предупреждений не выпускается |
| VI | Нидерланды | Ни государственные органы, ни пользователи не запрашивали предоставления такого обслуживания |
| I | Южная Африка | Не являются необходимыми для прибрежных районов. Применимо только для районов открытого моря, за которые мы несем ответственность |

**Таблица 5.** Причины отсутствия в странах предупреждений об обледенении судов

**Вопрос 22.** Включает ли ваша морская прогностическая продукция информацию, касающуюся морского льда или айсбергов?

На этот вопрос ответили 23 страны.

**Рисунок 19.** Информация о морском льде или айсбергах

## 2.9 ПРИБРЕЖНЫЕ ОПАСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И УСЛУГИ

**Вопрос 23.** Наблюдались ли у вас в прибрежной зоне случаи наводнений и/или штормовых нагонов (за исключением цунами), которые нанесли ущерб инфраструктуре и/или привели к человеческим жертвам?

На этот вопрос ответили 62 страны.

**Рисунок 20.** Наводнения или штормовые нагоны, которые нанесли ущерб инфраструктуре и/или привели к человеческим жертвам

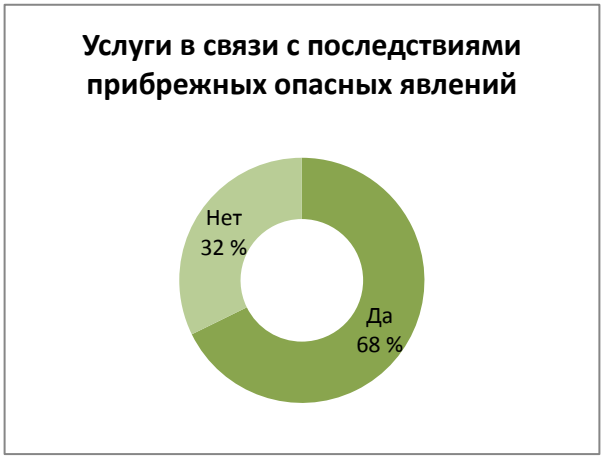
**Вопрос 24.** Взаимодействуете ли вы с государственными органами по вопросам, касающимся последствий прибрежных опасных явлений?

На этот вопрос ответили 62 страны.

**Рисунок 21.** Взаимодействие с государственными органами по вопросам, касающимся последствий прибрежных опасных явления

**Вопрос 25.** Предоставляете ли вы какие-либо услуги в связи с последствиями прибрежных опасных явлений?

На этот вопрос ответили 62 страны.



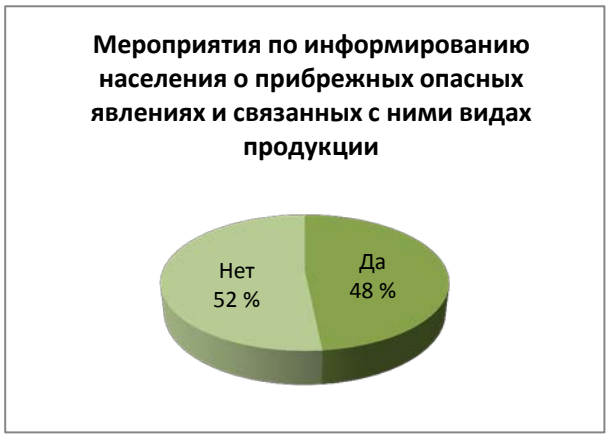

Отмечалось, что у 68 % респондентов, предоставляющих услуги в связи с прибрежными опасными явлениями, эти опасные явления включают в себя паводки и штормовые нагоны в прибрежной зоне, цунами, аномальные волны, морской лед, тайфуны, отбойное течение и цветение водорослей.

Среди 32 % респондентов, не предоставляющих каких бы то ни было услуг в связи с прибрежными опасными явлениями, наблюдается разное распределение по всем региональным ассоциациям (РА I — Африка: 20 %, РАI II — Азия: 25 %, РА III — Южная Америка: 20 %, РА IV — Северная и Центральная Америка: 5 %, РА V — юго-западная часть Тихого океана: 10 % и РА VI — Европа: 20 %).

**Рисунок 22.** Услуги в связи с последствиями прибрежных опасных явлений

**Вопрос 26.** Проводятся ли у Вас какие-либо мероприятия по информированию населения о прибрежных опасных явлениях и связанных с ними видах продукции?

На этот вопрос ответили 62 страны.




48 % организаций предусмотрели меры по информированию населения о прибрежных опасных явлениях и связанных с ними видах продукции, и основные меры включают:

- Вебсайт, социальные СМИ, социальные сети, блоги, теле- и радиопрограммы;
- Общественные мероприятия: курсы подготовки, семинары, практикумы и общедоступные регулярные брифинги;
- Регулярные совещания с правительственными рабочими группами;
- Научная пропаганда;
- Информационно-просветительские программы для школ;
- Обратная связь с пользователями и анализ результатов.

**Рисунок 23.** Меры по информированию населения о прибрежных опасных явлениях и связанных с ними видах продукции

## 2.10 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Следующие вопросы касаются аспектов, связанных с рамочной основой ВМО для предоставления обслуживания и со стандартами менеджмента качества.

**Вопрос 27.** Какими процедурами для взаимодействия с пользователями вы располагаете?

На этот вопрос ответили 62 страны.

**Рисунок 24.** Процедуры взаимодействия с пользователями

**Вопрос 28.** Проводите ли вы оценку/верификацию точности продукции вашего морского обслуживания?

На этот вопрос ответили 62 страны.

Основные сложности, препятствующие проведению верификации организациями включают в себя:

- отсутствие людских ресурсов;
- нехватку данных в режиме реального времени (недостаточно измерений для проведения сравнений);
- отсутствие возможностей ввиду нехватки технических сотрудников, специализирующихся в морской метеорологии и способных проводить верификацию;
- отсутствие механизмов, позволяющих предоставлять морское метеорологическое обслуживание.

**Рисунок 25.** Оценка/верификация точности продукции морского обслуживания

**Вопрос 29.** Проводите ли вы оценку степени удовлетворенности пользователей вашим обслуживанием?

На этот вопрос ответили 62 страны.

Основная деятельность по оценке и используемые методы включают в себя вопросники, опросы пользователей, веб-аналитику, формы обратной связи на веб-страницах, консультативные совещания, непосредственный контакт с синоптиками и неофициальные контакты с пользователями и т. д.

Свыше 50 % организаций проводят оценку удовлетворенности пользователей. Из 40 %, не оценивающих степень удовлетворенности пользователей, 28 % входят в РА I — Африка и 24 % — РА VI — Европа.

**Рисунок 26.** Оценка удовлетворенности пользователей обслуживанием, предоставляемым организациями

**Вопрос 30.** Предусмотрены ли у вас резервные или чрезвычайные процедуры планирования для производства и распространения морского обслуживания?

На этот вопрос ответили 62 страны.

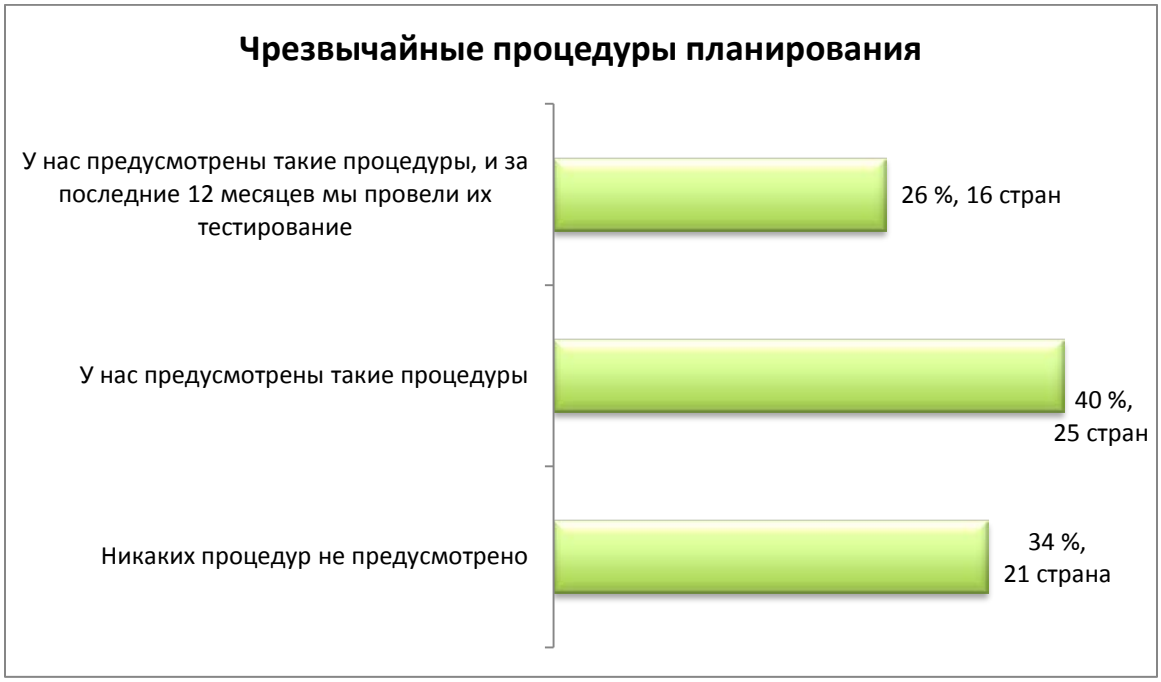



**Рисунок 27.** Резервные или чрезвычайные процедуры планирования для производства и распространения морского обслуживания

У 66 % организаций предусмотрены чрезвычайные процедуры планирования для производства и распространения морского обслуживания. Среди тех, у кого резервные планы или процедуры отсутствуют (34 %), есть представители РА I — Африка (33 %) и РА VI — Европа (24 %).

**Вопрос 31.** Укажите, какой этап Рамочной основы ВМО для внедрения системы менеджмента качества (*Руководство по внедрению системы менеджмента качества для национальных метеорологических и гидрологических служб* (ВМО-№ 1100), стр. 50) достигнут вами в сфере производства морского обслуживания или управления им.

На этот вопрос ответила 61 страна.

**Рисунок 28.** Этап Рамочной основы ВМО для внедрения системы менеджмента качества

Большинство организаций не приступило к внедрению системы менеджмента качества морского обслуживания.

**Вопрос 32.** Укажите, какой этап внедрения Рамочной основы ВМО для компетенций морских синоптиков (*Руководство по компетенциям* (ВМО-№ 1205), стр. 53) достигнут вами в сфере производства морского обслуживания.

На этот вопрос ответили 60 стран.

**Рисунок 29.** Этап внедрения Рамочной основы ВМО для компетенций морских синоптиков

**Вопрос 33.** Какими вы располагаете возможностями для проведения профессиональной подготовки и обучения ваших сотрудников в сфере предоставления морского обслуживания?

На этот вопрос ответили 57 стран.

**Рисунок 30.** Возможности для проведения профессиональной подготовки и обучения сотрудников в сфере предоставления морского обслуживания

## 3. ПРОБЕЛЫ И ПРИОРИТЕТЫ

**Вопрос 34.** Какие у вас имеются пробелы и приоритеты, связанные с морскими учебными модулями, на ближайшие три года?

Ответы на этот вопрос предполагались в свободной форме. Они приводятся ниже в разбивке по категориям «Пробелы» и «Приоритеты».

**ПРОБЕЛЫ**

- Отсутствие людских ресурсов, необходимых для обеспечения большего разнообразия в сфере морского обслуживания
- Подготовка кадров/развитие потенциала в области:
  - применения спутниковых данных;
  - кромки льда и обледенения;
  - измерительных приборов;
  - прогнозирования температуры поверхности моря с использованием спутниковых снимков;
  - прогнозирование приливов, внутренних волн или зыби в глубинных и поверхностных морских течениях, воздействующих на побережья, в глубоководной и мелководной зонах;
  - безопасности на море;
  - использования спектров волнения;
  - использования и интерпретации ансамблей;
  - радиолокационных данных для морского прогнозирования;
  - интерпретации данных численного прогноза погоды и оценки состояния моря;
  - численного прогнозирования (моделей штормового нагона, загрязнений - разлива нефти, и т. д.);
  - морских экстремальных явлений и прибрежных опасных явлений;
  - программирования и использования числовых моделей волнения;
  - использования численных наблюдений ветра и волн, регистрируемых спутниками;
  - разработки качественной программы морского обслуживания
- Предоставление обслуживания в связи с туманом и ограниченной видимостью
- Лучшее трансграничное взаимодействие с координаторами МЕТЗОН
- Изучение опыта по выпуску морских прогнозов в других странах
- Применение спутниковых данных; интерпретация спутниковых изображений
- Обеспечение функционального морского прогностического обслуживания
- Увеличение количества морских метеорологических приборов в национальных водах
- Наличие средств отправления и получения метеорологической информации и предупреждений
- Большие объемы валидации и верификации при возрастающем объеме использования моделей
- Большее количество океанографических станций
- Моделирование на основе методов статистического анализа
- Отсутствие финансирования
- Закупка и установка оборудования

**ПРИОРИТЕТЫ**

- Поддержание контактов с другими координаторами МЕТЗОН
- Продолжение сотрудничества с органами управления чрезвычайными ситуациями в контексте штормовых нагонов
- Управление финансовыми ресурсами в целях найма и подготовки сотрудников
- Развитие морского обслуживания и повышение компетентности персонала
- Подготовка как можно большего числа экспертов
- Ежегодное тестирования знаний/предметов и, при необходимости, подготовка/обучение
- Ежегодное проведение дня обучения морских метеорологов
- Ежегодное/практически ежегодное проведение учений с моделированием ситуаций штормового нагона
- Совершенствование и верификация моделей волнения и сетей морских наблюдений

## СОДЕЙСТВИЕ В РАЗВЕРТЫВАНИИ МОРСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

**Вопрос 35.** Укажите причины, по которым не предоставляются морские прогнозы и предупреждения в рамках вашей национальной юрисдикции

Практически все организации указали следующие причины:

- отсутствие оборудования;
- нехватка людских ресурсов;
- недостаточная подготовка;
- отсутствие информации (данные наблюдений, модели морских прогнозов и оповещений)

## 4. КОММЕНТАРИИ

**Вопрос 36.** Просьба сообщить любую другую информацию о вашем морском и прибрежном обслуживании, которую вам хотелось бы довести до сведения ВМО

Ответы на этот вопрос предполагались в свободной форме. Они приводятся ниже в разбивке по странам.

**Аргентина**: улучшение практики в области морского метеорологического обслуживания ожидается в первой половине 2019 года. Например, предупреждения о ветре будут выпускаться в виде отдельного продукта, о чем будет уведомлена ВМО с направлением соответствующей документации.

**Австралия**: в 2019—2020 годах Австралия планирует изучить и скорректировать дублирование обслуживания с МЕТЗОНАМИ VIII и XI с тем, чтобы границы обслуживания совпадали с границами МЕТЗОН.

**Канада**: МОСИКК в настоящее время реализует совместную с Канадской береговой охраной инициативу по выявлению дублирований в радиопередаче морской метеорологической информации. Целью инициативы является сокращение подобного дублирования между метеорологическим радиовещанием МОСИКК и непрерывной морской радиопередачей береговой охраны, а также объединение вещательных служб, если и когда это возможно. Данная инициатива ограничивается прибрежными службами вещания в ОВЧ-диапазоне.

**Чили**: СЕРВИМЕТ предоставляет соответствующую информацию для МЕТЗОНЫ XV (на английском и испанском языках). Она располагает пятью метеорологическими центрами, примерно сотней автоматических станций и несколькими судами, добровольно проводящими наблюдения (СДН). Она обеспечивает навигационную поддержку в антарктических водах и является членом Национального океанографического комитета (CONA) наряду с государственными органами и учебными заведениями, специализирующимися в области морских наук. В последние годы возросла частота экстремальных морских метеорологических явлений, обусловленных изменением климата. Эти явления включают в себя более частые и интенсивные штормы, штормовые нагоны и водяные смерчи, а также затяжные периоды засухи.

**Китай**: мы предоставляем и другие морские прогностические продукты, касающиеся океанских течений, температуры моря, Эль-Ниньо, пляжных прогнозов, разлития нефти, уровня моря, полярной окружающей среды и морской метеорологии, а также выполняем обязанности по составлению оперативного плана развития морского метеорологического и экологического прогнозирования в Китае, сбору и распространению данных наблюдений в режиме реального времени и предоставлению соответствующей поддержки общественности и органам по урегулированию чрезвычайных ситуаций в организации расследования и оценки крупных морских катастроф.

**Коморские Острова**: актуализация политики руководства в сфере установления границ национальных вод. Поддержка департамента до момента начала его удовлетворительного функционирования. Увеличение числа прибрежных метеостанций и количества буев в стратегических зонах моря. Подготовка приборов и оборудования телесвязи для содействия связи в пределах одной морской зоны.

**Конго**: нашему департаменту не хватает подготовленных квалифицированных сотрудников — специалистов в области морской метеорологии и оборудования (станции морского прогнозирования). Будем признательны за любую поддержку, позволяющую обеспечить развитие нашего департамента.

**Кот-д'Ивуар**: национальная метеорологическая организация остро нуждается, среди прочих видов оборудования (гидрометрическая вертушка, мареограф, волнограф и т. д.), в станции морского прогнозирования на ивуарийском побережье для лучшего понимания и

прогнозирования случаев сильного ветра, опасной зыби и прибрежной эрозии. Кроме того, нам хотелось бы приобрести модель океана и ключи к продукции о волнении оперативной системы «Синергизм». Это содействовало бы улучшению метеорологической поддержки морской деятельности.

**Дания**: нам хотелось бы, чтобы ВМО провела работу по упразднению требования передачи морских предупреждений и прогнозов по береговым радиостанциям. Поскольку у судов есть спутниковый интернет, использование речевой связи через береговые радиостанции представляется устаревшим и при этом высокозатратным способом.

**Германия**: мы предоставляем глобальное определение маршрута движения судов, метеорологическое обслуживание с бортов немецких научно-исследовательских судов и прогнозы погоды на полет для сообщества ДРОМЛАН в Антарктике.

**Индия**: прогноз состояния океана предоставляется Индийским национальным центром службы информации об океане (INCOIS), г. Хайдарабад.

**Индонезия**: иметь возможность готовить прогнозы-предупреждения для нашей национальной территории.

**Кувейт**: мы стремимся к развитию морского и берегового обслуживания; это является одной из целей нашей службы на ближайшие годы.

**Марокко**: Национальное управление метеорологии оказывает метеорологическую поддержку поисково-спасательным операциям и работе по борьбе с загрязнением моря.

**Мьянма**: подготовка специалистов по морской метеорологии — степени бакалавра, магистра и доктора наук.

**Новая Зеландия**: МЕТЗОНА XIV имеет подготавливающую службу для островного региона. С появлением компетенций в области морской метеорологии в режиме онлайн в ближайшем будущем, требуется пояснение относительно того, кто несет ответственность: выпускающая служба или подготавливающая. Растущие расходы на вещание в результате миграции ИНМАРСАТ и появления новых операторов спутниковой связи онлайн.

**Нигерия**: предполагается, что НИМЕТ, агентство федерального правительства, будет приносить доходы за счет оказания услуг различным отраслям нигерийской экономики. Воспроизведение успешного опыта, накопленного во взаимодействии с авиационной отраслью, оказалось крайне затруднительным. Мы были бы крайне признательны ВМО за любые предложения в этой связи и за информирование об успешном опыте других НГМС, решивших эту задачу в своих соответствующих странах.

**Норвегия**: подготовка и предоставление обслуживания для МЕТЗОНЫ XIX.

**Пакистан**: требуются подготовка и оборудование.

**Филиппины**: иметь возможность составлять карту волн океана в нашей зоне ответственности, включая высоту и направление волн. Иметь возможность выпускать штормовые предупреждения для малых морских судов в случае сильного ветра (слабее штормовых ветров). Располагать возможностью выпускать прогноз погоды по маршруту для каждого крупного города на Филиппинах.

**Португалия**: в качестве национального координатора мне хотелось бы получать от ВМО/МОК и ИМО уведомления о будущих планах по развитию ситуации на международном уровне в сфере морской метеорологии и океанографии.

**Катар**: заинтересован в реализации показательного проекта по исследованиям в области морской метеорологии наподобие проекта в области авиации.

**Российская Федерация**: За подготовку гидрометеорологической информации в Российской Федерации несет ответственность Росгидромет, за доведение информации до пользователей — Министерство транспорта России. Подготовка информации выполняется научными институтами Росгидромета (ААНИИ, Гидрометцентр России, ГОИН, ДВНИГМИ)

во взаимодействии с морскими территориальными управлениями гидрометслужбы по 3 МЕТЗОНАМ ответственности России и акваториям Балтийского, Черного, Азовского и Каспийского морей, включая отдаленные районы открытого моря северо-запада Тихого и Северного ледовитого океанов с недостатком информации для верификации морских прогнозов.

**Сенегал**: передвижные семинары по повышению информирования и подготовке рыбаков и журналистов в области использования метеорологической информации.

**Сьерра-Леоне**: прибрежная эрозия и повышение уровня моря.

**Словения**: Словенские территориальные воды находятся в северной части Адриатического моря и не включают в себя открытые водные пространства. Таким образом, экстремальные морские условия, встречающиеся в открытых водах, достаточно редки и это, вероятно, является основной причиной недостаточного числа сотрудников, работающих исключительно в области морского обслуживания.

**Южная Африка**: недавно совет Метеорологической службы Южной Африки утвердил десятилетний генеральный план. Этот план включает создание морского подразделения в г. Кейптаун с привлечением исследователей и прогнозистов для укрепления уже существующего обслуживания. Мы также находимся в процессе внедрения модели штормовых нагонов и модели волнения с высоким разрешением. Планируем провести комплексный анализ пробелов нашего морского обслуживания и впоследствии, в течение приблизительно года, закрыть эти пробелы.

**Судан**: подготовка 8 наблюдателей для станций морских наблюдений, подготовка 2 старших прогнозистов для составления плана национального морского обслуживания, предоставление современных приборов для морского обслуживания и получение финансирования на цели создания регионального центра морского прогнозирования.

**Тимор-Лешти**: нуждается в доступе к прогнозам состояния моря и океана ВМО и в помощи в развитии морского прогнозирования и предоставлении подготовки нашим сотрудникам.

**Того**: включение всех моделей морского прогнозирования в систему ПУМА 2015 в Того, приобретение региональной модели морского прогнозирования, приспособленной для Того и основанной на тайской модели, и подготовка морских пользователей к использованию метеорологического обслуживания. Расходы: 7000 долларов США.

**Тринидад и Тобаго**: ограниченное морское метеорологическое обслуживание достигает конечных пользователей косвенным образом посредством прибрежной радиостанции. Метеослужбы Тринидада и Тобаго не располагают ни инфраструктурой, ни нормативными механизмами для коммуникаций посредством высокочастотной радиосвязи, НАВТЕКС или др.

**Объединенная Республика Танзания**: перевозчики, рыбаки, нефтяники и газодобытчики, исследователи, туризм, спорт, спасательные операции.

**Уругвай**: мы хотели бы использовать любые возможности в области подготовки персонала и инструментов (модели океана, модели прибрежных участков и т. д.) и методов выпуска морских предупреждений, поскольку мы находимся в процессе создания этой сферы.

**Вьетнам**: морские наблюдения во Вьетнаме практически не развиты. Значительная доля информации основана на численной модели. Сложно осуществить валидацию этой модели применительно к океану.

**Йемен**: нам необходима морская модель и подготовка (наращивание потенциала).

За дополнительной информацией просьба обращаться по адресу:

**World Meteorological Organization**
7 bis, avenue de la Paix – P.O. Box 2300 – CH 1211 Geneva 2 – Switzerland

**Communication and Public Affairs Office**
Тел.: +41 (0) 22 730 83 14/15 – Факс: +41 (0) 22 730 80 27
Эл. почта: cpa@wmo.int

**public.wmo.int**

JN 191173