

**МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ  
ОКЕАНОГРАФИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
(Юнеско)**

**ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ**

**ЪЕДИНЕННАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОКЕАНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

**Общий план и программа осуществления  
на 1982-1985 гг.**



**ВМО – № 582**

**Январь 1982 г.**

**МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ  
ОКЕАНОГРАФИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
(Юнесско)**

**ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ**

**ОБЪЕДИНЕННАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОКЕАНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

# **Общий план и программа осуществления на 1982-1985 гг.**

утвержденные  
четырнадцатой сессией Исполнительного Совета МОК  
и  
тридцать третьей сессией Исполнительного Комитета ВМО



**ВМО - № 582**

**Январь 1982 г.**

© 1982, Всемирная Метеорологическая Организация

ISBN 92 - 63 - 40582 - 4

#### П Р И М Е Ч А Н И Е

Употребляемые здесь обозначения и оформление материала не должны рассматриваться как выражения какого бы то ни было мнения со стороны Секретариата Всемирной Метеорологической Организации и Межправительственной океанографической комиссии относительно правового статуса той или иной страны, или территории, города или района или их властей, или относительно определения их границ.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                            | <u>Стр.</u> |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ЧАСТЬ I - ПЛАН                                                             | 1           |
| ВВЕДЕНИЕ                                                                   | 1           |
| Общие положения                                                            | 1           |
| Цель и основные концепции ОГСОО                                            | 2           |
| Основные элементы ОГСОО                                                    | 4           |
| Ожидаемые выгоды от ОГСОО                                                  | 5           |
| Отношения между ОГСОО и другими международными программами и организациями | 6           |
| Международные программы                                                    | 7           |
| Всемирная служба погоды (ВСП)                                              | 7           |
| Морские метеорологические службы (ММС)                                     | 8           |
| Всемирная климатическая программа (ВКП)                                    | 8           |
| Международный обмен океанографическими данными (МООД)                      | 9           |
| Региональные программы                                                     | 9           |
| Международные организации                                                  | 9           |
| Научный комитет по океаническим исследованиям (СКОР)                       | 9           |
| Объединенный комитет МОК/СКОР по изменениям климата и океану (КИКО)        | 9           |
| Основные направления развития ОГСОО на 1982-1985 гг.                       | 10          |
| СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЯ ОГСОО                                                   | 11          |
| Цели и принципы                                                            | 11          |
| Требования к наблюдениям                                                   | 12          |
| Масштабы и точность                                                        | 12          |
| Необходимые параметры                                                      | 13          |
| Описание основных параметров                                               | 14          |
| Температура                                                                | 14          |
| Соленость                                                                  | 14          |
| Течения                                                                    | 15          |
| Уровень моря                                                               | 15          |
| Волны                                                                      | 15          |

|                                                               | Стр.   |
|---------------------------------------------------------------|--------|
| Стратегия наблюдений                                          | 16     |
| Планирование сети наблюдений                                  | 16     |
| Частота взятия проб во времени и пространстве                 | 18     |
| Компоненты системы                                            | 18     |
| Наземная подсистема                                           | 19     |
| Суда                                                          | 19     |
| Буи                                                           | 20     |
| Береговые станции и платформы в открытом море                 | 20     |
| Космическая подсистема                                        | 20     |
| Подповерхностная подсистема                                   | 21     |
| <br>СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ОРССО             | <br>21 |
| Цели и принципы                                               | 21     |
| Организация ИДПСС                                             | 22     |
| Центры ИДПСС                                                  | 22     |
| Функции ИДПСС                                                 | 22     |
| Общий обзор                                                   | 22     |
| Конкретные функции НОЦ (или НМЦ с соответствующими функциями) | 23     |
| Оперативные функции                                           | 23     |
| Неоперативные функции                                         | 24     |
| Конкретные функции СОЦ                                        | 24     |
| Оперативные функции                                           | 24     |
| Неоперативные функции                                         | 25     |
| Конкретные функции МОЦ                                        | 25     |
| Оперативные функции                                           | 25     |
| Неоперативные функции                                         | 26     |
| Контроль качества данных                                      | 26     |
| Будущие мероприятия                                           | 27     |
| <br>МЕРОПРИЯТИЯ ОРССО В ОБЛАСТИ ТЕЛЕСВЯЗИ                     | <br>27 |
| Цели и принципы                                               | 27     |
| Сбор сводок BATHY и TESAK и обмен ими                         | 28     |
| Методы сбора данных                                           | 29     |
| Международная морская подвижная служба                        | 29     |
| Радиосвязь, использующая специальные полосы высоких частот    | 30     |
| Спутниковая система сбора данных                              | 30     |
| Передачи на очень высоких частотах (ОВЧ)                      | 31     |
| Распространение оперативной продукции потребителям            | 31     |

## ОБЩИЙ ОБЗОР ОБМЕНА ДАННЫМИ ОГСОО

81

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

34

Программа подготовки кадров и оказания помощи в рамках ОГСОО

34

ОГСОО - исследования и развитие

34

Масштабы и процессы

34

Средства и методы исследования

35

Подход

36

Мониторинг ОГСОО

36

## ЧАСТЬ I - ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Общие принципы осуществления программы ОГСОО

36

Руководство по мерам осуществления

38

Система наблюдения ОГСОО (СНО)

38

Система обработки и обслуживания ОГСОО (ИДЕСС)

39

Мероприятия ОГСОО по телесвязи (ЛТА)

40

Вспомогательные элементы ОГСОО

40

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОБЩЕМУ ПЛАНу И ПРОГРАММЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОГСОО  
КА 1982-1985 гг.

41

Выдержки из правил использования Программы добровольной  
помощи МОК (МОК-ПДП) и Программы добровольного сотруд-  
ничества ВМС (ПДС)

41

Часть I - ПДП МОК

41

Часть II - ПДС ВМС

46



## ЧАСТЬ I - ПЛАН

### ВВЕДЕНИЕ

#### Общие положения

1. Объединенная глобальная система океанского обслуживания (ОГСОО) является Всемирной программой океанского обслуживания, планируемой, разрабатываемой и координируемой совместно Межправительственной океанографической комиссией (МОК) и Всемирной Метеорологической Организацией (ВМО). ОГСОО является международной оперативной океанографической системой для глобального сбора и обмена океанографическими данными, своевременной подготовки и распространения океанографической продукции и обслуживания.
2. Согласно резолюции V-20 МОК создала постоянный рабочий комитет по Объединенной глобальной системе океанских станций (ОГСОО) и уполномочила его планировать и координировать программу исследований и служб МОК в океанических районах как в рамках самой Комиссии, так и в сотрудничестве с ВМО и другими организациями. Рабочий комитет МОК по ОГСОО совместно с группой экспертов Исполнительного Комитета ВМО по метеорологическим аспектам океанической деятельности (МАОД) выполнил поставленную перед ним задачу, подготовив общий план и программу осуществления ОГСОО для первой фазы, которые были впоследствии утверждены на шестой сессии МОК (резолюция У1-7), а также Президентом ВМО от имени Исполнительного Комитета ВМО.
3. Достижения в области океанического обслуживания обусловили необходимость некоторых изменений в масштабе деятельности ОГСОО, и в соответствии с этим по рекомендации четвертой объединенной сессии рабочего комитета МОК по ОГСОО и группы экспертов Исполнительного Комитета ВМО по метеорологическим аспектам океанической деятельности были подготовлены общий план и программа осуществления ОГСОО на 1977-1982 гг., принятые затем на третьей сессии объединенной группы МОК/ВМО по планированию ОГСОО. План был утвержден в 1976 г. седьмой сессией Исполнительного совета МОК и двадцать восьмой сессией Исполнительного Комитета ВМО.
4. На основании резолюции X-22 Ассамблеи МОК и резолюции 8 (ИК-XXIX) Исполнительного Комитета ВМО был учрежден Объединенный рабочий комитет МОК/ВМО по ОГСОО с целью содействия объединенным усилиям МОК и ВМО по дальнейшему планированию и осуществлению ОГСОО.



5. Важно вновь подчеркнуть общий принцип о том, что "океан и атмосферу следует наблюдать и изучать вместе, поскольку они постоянно значительно влияют друг на друга". Этот принцип был подтвержден при разработке ОГСОО, которая, как ожидается, внесет значительный вклад в исследования важных процессов взаимодействия океан/атмосфера. Концепция о том, что ОГСОО следует развивать и осуществлять совместно со Всемирной службой погоды и морской метеорологической программой ВМО, остается центральной темой.

6. В настоящем плане на период 1982-1985 гг., утвержденном четырнадцатой сессией Исполнительного совета МОК и тридцать третьей сессией Исполнительного Комитета ВМО, принимаются во внимание такие основные мотивы, как:

- a) новое возросшее потребности общества потребителей, включая запросы о мониторинге океана для научных исследований;
- b) новые возможности для наблюдений, которые открываются в результате использования закоренных и дрейфующих буев, спутников для изучения окружающей среды;
- c) более широкое применение современной электронной техники в области автоматизации, коммуникаций и обработки данных.

#### Цель и основные концепции ОГСОО

7. Основная цель ОГСОО - представить государствам-Членам МОК и ВМО океанографическую информацию, необходимую им для обеспечения эффективного океанического обслуживания, для оперативных применений или для научных исследований. Для достижения этой цели ОГСОО задумана таким образом, чтобы развлекать и разрабатывать и координировать международные мероприятия, необходимые для своевременного глобального сбора и обмена океанографическими данными, обеспечения океанского обслуживания и распространения океанографической продукции, в том числе наблюдений, анализов и прогнозов важных явлений в океане, среди различных групп потребителей.

8. Ниже приводятся основные концепции ОГСОО:

- a) ОГСОО является глобальной оперативной океанической системой, включающей национальные средства и службы, предоставляемые в основном самими участвующими государствами-Членами при координации и поддержке со стороны МОК и ВМС, а также других международных и региональных организаций;

- b) чтобы эффективно отвечать поставленным требованиям, ОГСОО должна быть скоординированной системой, удовлетворяющей оперативные и исследовательские потребности, согласованные между государствами-Членами и должна использовать насколько возможно наиболее современные из имеющихся методов наблюдения, коммуникации и обработки данных;
- c) ОГСОО должна быть динамичной системой, достаточно гибкой для того, чтобы адаптироваться к научно-техническому прогрессу;
- d) ОГСОО должна планироваться и осуществляться совместно с Всемирной службой погоды (ВСП) и морскими метеорологическими службами (ММС) ВМО;
- e) ОГСОО должна быть в состоянии оказывать помощь в совместных исследованиях и научных экспериментах путем предоставления данных и продукции, полученной на основе этих данных;
- f) все виды наблюдений ОГСОО их точность, частота, технические характеристики, средства телекоммуникаций, коды сообщений и методы обмена и хранения данных должны быть стандартизированы и сопоставимы;
- g) ОГСОО является интегрированной глобальной системой, но для многих целей ее удобно рассматривать в трех аспектах, а именно: на глобальном, региональном и национальном уровнях;
- h) ОГСОО является оперативной системой, и важно, чтобы информация получалась своевременно и координированным образом с тем, чтобы обслуживание и продукция обеспечивались в возможно короткий срок. Для научных исследований система, как правило, не имеет основополагающего значения, но информация всегда должна быть доступна в удобном виде;
- i) ОГСОО должна стимулировать исследовательскую деятельность, направленную на улучшение качества данных и продукции ОГСОО;
- j) для того чтобы быть эффективной, ОГСОО должна включать действенную программу подготовки и помощи, чтобы сделать возможным более широкое участие, особенно развивающихся стран, в деятельности ОГСОО;

- к) ОГСОО должна использоваться только в мирных целях с необходимым учетом национального суверенитета и безопасности государств, в соответствии с положениями Устава Организации Объединенных Наций.

#### Основные элементы ОГСОО

9. Основными элементами ОГСОО являются:

- а) Система наблюдений ОГСОО (СНО), состоящая из различных средств получения стандартизированных океанографических наблюдений с научно-исследовательских, попутных и добровольных наблюдательных судов, кораблей погоды, таких автоматизированных средств, как буи и неподвижные платформы и таких космических средств, как спутники и самолеты;
- б) Система обработки данных и обслуживания ОГСОО (ИДЛОС), состоящая из национальных, специализированных и мировых океанографических центров по обработке данных наблюдений, предоставлению продукции и услуг и обеспечению оперативного обмена данными для различных групп морских потребителей;
- в) Средства теле связи ОГСОО (ИТА), состоящие из телекоммуникационных служб глобальной системы теле связи ВСП и других средств, необходимых для быстрого и надежного сбора и распределения требуемых данных наблюдений и обработанной информации.

10. Вышеприведенное деление основных элементов ОГСОО основывается на принципе удобства; следует иметь в виду, что они тесно взаимосвязаны и не должны рассматриваться как полностью зашифрованные целые.

11. Для поддержки осуществления вышеуказанных основных элементов ОГСОО выделяются также три следующие важные и самостоятельные области действий:

- а) Подготовка кадров и оказание помощи в рамках ОГСОО;
- б) Научные исследования и развитие ОГСОО;
- в) Мониторинг деятельности ОГСОО.

12. Программа подготовки кадров и оказания помощи в рамках ОГСОО преследует своей целью прежде всего позволить развивающимся странам активно участвовать в деятельности ОГСОО. Значительное внимание МОК и ВКО в рамках их соответствующих программ помощи уделяется вопросу подготовки и помощи для целей ОГСОО. Особое внимание уделяется областям экономической океанографии, океанографическим наблюдениям, обработке и накоплению данных, применению продукции и обслуживания.

13. Программа научных исследований и развития ОГСОО направлена на улучшение структуры наблюдательной сети, оперативных анализов и прогностических служб. В целях обеспечения эффективного океанского обслуживания ОГСОО должна быть связана с соответствующими научными программами, чтобы быть на уровне последних достижений в области техники и методологии.

14. Мониторинг функционирования ОГСОО является важной вспомогательной деятельностью, которая поможет государствам-Членам выявить недостатки в осуществлении программы и быстро предпринять необходимые меры по их устранению. Основные функции, связанные с мониторингом, выполняются самими государствами-Членами, в то время как секретариаты осуществляют неоперативный мониторинг на глобальной основе.

#### Ожидаемые выгоды от ОГСОО

15. Дальнейшее осуществление и развитие ОГСОО даст возможность государствам-Членам предоставлять более совершенные услуги в области океанографии и связанных с ней областях для их национальной экономики. Из следующего списка показывают области интересов, которым могут принести пользу продукция и обслуживание, предоставляемые через программу ОГСОО:

- a) Рыболовство, включая морское хозяйство - для более высокой степени эффективности и управления;
- b) Судоходство - безопасность навигации, разработка рекомендованных курсов и сохранность грузов;
- c) Океанические и прибрежная морская техника - более высокая эффективность, лучшее проектирование, планирование и управление, эксплуатация, безопасность операций;

- d) Метеорологические службы - более совершенные краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные прогнозы погоды; предоставление данных "in-situ" и продукции для улучшения средств и методов метеорологического дистанционного зондирования;
- e) Службы прогнозирования морского льда и айсбергов - образование и взлом, перемещение и таяние;
- f) Снижение уровня загрязнения и контроль за ним - более высокая эффективность операций;
- g) Очистка - планирование, безопасность и охрана;
- h) Операции по поиску и спасению;
- i) Помощь океанографическим и метеорологическим исследованиям, предпринимаемым в рамках национальных и международных программ;
- j) Научные исследования климата и прогнозы.

Отношения между ЮНЕСКО и другими международными программами и организациями

16. Некоторыми международными программами, которые, несомненно, будут иметь тесную связь с ЮНЕСКО в течение периода 1982-1985 гг. являются: Всемирная служба погоды ВМО; морские метеорологические службы ВМО; Всемирная климатическая программа ВМО; мониторинг океана в поддержку ЮНЕСКО и долгосрочных прогнозов погоды (программа "РАЗРЕЗЫ"), международный обмен океанографическими данными (МООД) МОК, Глобальная система мониторинга окружающей среды ЮНЕСКО; глобальные исследования загрязнения морской среды МОК; некоторые региональные программы, такие как WESTPAC и проекты КОСТ-48. Таким же образом некоторые международные организации, несомненно, будут связаны с мероприятиями ЮНЕСКО в течение этого периода, а именно: Научный комитет по океаническим исследованиям Международного совета научных союзов; Комитет по колебаниям климата и океану, совместно организованный МОК и СКОР; Международный совет по исследованию морей; Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН и Межправительственная морская консультативная организация. Несмотря на то, что настоящий список не претендует на завершенность, внимание концентрируется на этих программах и организациях, с которыми должны поддерживаться самые тесные отношения.

## Международные программы

### Всемирная служба погоды (ВСП)

17. ОПСОС будет по-прежнему широко использовать возможности ВСП и поэтому программа должна развиваться в тесной связи с мероприятиями, осуществляемыми ВСП. Основными элементами ВСП являются:

- a) Сеть станций и другие средства наблюдения, называемые Глобальной системой наблюдения (ГСН);
- b) Метеорологические центры и средства по обработке, накоплению и получению данных наблюдений, называемые Глобальной системой обработки данных (ГСОН); и
- c) Средства теле связи и меры, необходимые для быстрого обмена наблюдениями и обработанными данными, называемые Глобальной системой теле связи (ГСТ).

18. Тесное сотрудничество между ВСП и ОПСОС должно способствовать разработке комплексной системы мониторинга океана и атмосферы, основанной на единых стандартах, рекомендованных процедурах и руководящих положениях по проведению наблюдений и обеспечению обслуживания. Планы ОПСОС и ВСП основываются на следующих принципах:

- a) Соответствующие средства наблюдений в рамках обеих программ, такие как добровольные попутные и исследовательские суда, буи, прибрежные и островные станции, корабли погоды, ледовые станции и системы спутников, используются для общих целей, и между двумя программами осуществляется обмен, получаемыми таким образом данными наблюдений;
- b) ОПСОС использует ВСП/ГСТ для сбора и распространения данных наблюдения, получаемых при помощи ее системы наблюдения;
- c) Система обработки данных и обслуживания ОПСОС (ИЛПСС) развивается в тесном сотрудничестве с ВСП/ГСОН и связанными с ней морскими метеорологическими службами. Таким образом, государства-Члены имеют возможность развивать пути принятия национальных решений частично или полностью в своих национальных и международных программах служб в области морской среды посредством ГСОН, ВСП, морских метеорологических служб и/или ИЛПСС.

### Морские метеорологические службы (ММС)

19. Морские метеорологические службы (ММС) обеспечивают в возможных пределах морскую метеорологическую и другую связанную с ней океанографическую информацию для всех маршрутов судов, районов рыболовства и районов другой деятельности, связанной с морем. Мероприятия, осуществляемые в рамках морских метеорологических служб, тесно связаны со службами океанографического анализа и прогнозирования, разрабатываемыми в рамках ОГСОО, а именно, ИМПСС. Дальнейшее развитие ИМПСС должно осуществляться в тесном сотрудничестве с морскими метеорологическими службами, для того чтобы обеспечить рациональное использование имеющихся ресурсов и избежать дублирования усилий.

### Всемирная климатическая программа (ВКП)

20. Восьмой Всемирный метеорологический конгресс, Женеве, апрель/май 1979 г., принял крупную программу, озаглавленную Всемирная климатическая программа (резолюция 23 (Кг-УШ)). Всемирная климатическая программа состоит из следующих компонентов:

- a) Всемирная программа климатических данных (ВПКД);
- b) Всемирная программа применения знаний о климате (ВПКЗ);
- c) Всемирная программа исследований влияния климата на деятельность человека (ВПКВ);
- d) Всемирная программа исследования климата (ВПК).

21. Каждый из компонентов ВКП испытывает необходимость в поддержке со стороны ОГСОО, например, океанографические данные являются важной частью Всемирной климатической программы. Всемирная программа применения знаний о климате и Всемирная программа исследований влияния климата на деятельность человека будут испытывать необходимость в океанографической продукции и службах, а Всемирная программа исследований климата будет нуждаться во вспомогательных системах мониторинга океана.

### Международный обмен океанографическими данными (МООД)

22. Международный обмен океанографическими данными является системой МОК, координируемой рабочим комитетом МОК по МООД. Данные с морской окружающей среде, представляющие международный интерес, обмениваются среди национальных, региональных (или ответственных) центров океанографических данных и двумя мировыми центрами океанографических данных МСНС/КОК согласно процедурам, содержащимся в наставлении МОК по МООД (наставления и руководства № 9). Функции ОГСОО и МООД в части, касающейся управления данными, являются взаимодополняющими: в рамках ОГСОО акцент делается на оперативных данных и обслуживании, в рамках МООД особое внимание уделяется вопросам архивации и поиска океанографических данных. ОГСОО будет вносить вклад в систему архивации данных МООД путем предоставления своих данных в ОЦОД по ОГСОО.

### Региональные программы

23. Региональные программы, такие как WESTPAC и КОСТ-43, осуществляемые государствами-Членами в различных регионах Мирового океана, обладают значительным компонентом мониторинга океана и в таком качестве могут оказывать поддержку разработке системы наблюдений ОГСОО. Одновременно эти региональные программы будут получать соответствующую поддержку со стороны ОГСОО.

### Международные организации

#### Научный комитет по океаническим исследованиям (СКОР)

24. Научный комитет по океаническим исследованиям (СКОР) Международного совета научных союзов (МСНС) координирует и осуществляет океанографические исследования и изучения. Некоторые из этих исследований непосредственно связаны с ОГСОО. Например, сформированы рабочие группы СКОР для работы над: исследованием динамики океана; математическим моделированием океанических процессов (с МАФНО); и процессами апвеллинга вод. По мере возникновения необходимости для ОГСОО в океанографических исследованиях СКОР будет приглашаться для оказания помощи в развитии ОГСОО.

#### Объединенный комитет МОК/СКОР по изменениям климата и океану (КМКО)

25. Комитет по изменениям климата и океану, созданный совместно СКОР и МОК, на первой стадии своего существования должен рассмотреть роль океана



в колебаниях и изменчивости климата, влиянии таких изменений на физические, химические и биологические процессы океана, а также пути, которыми океанические исследования могут способствовать пониманию и прогнозированию изменений климата на периоды от нескольких недель до нескольких десятилетий.

26. На своей первой сессии в сентябре 1979 г. комитет неоднократно указывал на необходимость особых усилий по стандартизации, компиляции и поиску океанических данных в целях исследования климата и прогнозов, охватывающих большую территорию, и отметил значение существующих и планируемых мероприятий МОК по развитию МООН и ОГСОО.

#### Основные направления развития ОГСОО в период 1982-1985 гг.

27. Эффективная система глобального океанского обслуживания, охватывающая наблюдение, телесвязь, обработку данных, подготовку и распространение продукции, их элементы накопления и поиск данных является крупномасштабным мероприятием, которое может быть осуществлено только путем объединения усилий многих стран. Главным условием создания жизнеспособных океанографических служб в этот период будет увеличение вклада государств-Членов в программу ОГСОО, особенно путем увеличения числа океанографических наблюдений, улучшения их распространения, а также подготовки и обеспечения океанографической продукции. В период 1982-1985 гг. основная деятельность должна проводиться в следующих областях:

- а) Сбор океанографических данных о подповерхностном слое для оперативных целей необходимо улучшить таким образом, чтобы количество данных и их распределение отвечали потребностям подготовки океанографической продукции. Для этого необходимо значительно шире использовать научно-исследовательские, добровольные и попутные суда для измерения поверхностных и подповерхностных параметров, а также ускорить разработку таких систем для сбора данных, как буи, спутники и радиолокаторы с тем, чтобы сделать возможным их скорое включение в ОГСОО. Проведение измерений и передача океанических параметров с помощью этих систем должны быть по мере возможности автоматизированы;
- б) В этот период необходимо приложить еще больше усилий для повышения качества данных. Поэтому будут введены строгие процедуры контроля качества данных, чтобы данные, собираемые в рамках ОГСОО, можно было использовать для любых целей;

- c) Одним из недостатком методов океанографического прогнозирования является недостаточное знание происходящих в океане физических процессов. Исследования и эксперименты должны быть направлены на изучение механизмов океана и их взаимодействия в различных масштабах времени и пространства в целях оптимизации океанического прогнозирования;
- d) Необходимо приложить усилия по разработке и совершенствованию методов анализа с помощью ЭВМ в целях повышения качества, оперативности и доступности данных ОГСОО;
- e) Были определены многие нововведения, необходимые для создания сложной системы служб. Потребуется проведение новых исследований и осуществление новых разработок с целью использования возможностей современной технологии и современных технических средств;
- f) Необходимо рассмотреть вопрос о том, что нужно сделать для обработки предполагаемого потока данных со спутников для наблюдения за окружающей средой, которые будут выведены на орбиту во второй половине 1980-х годов. Необходимо, в частности, обеспечить включение этих данных в качестве составной части оперативной программы ОГСОО.

#### СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЯ ОГСОО

##### Цели и принципы

28. Целью системы наблюдения ОГСОО (СНС) является создание глобального механизма оперативного сбора и обмена стандартизированными океанографическими и связанными с ними метеорологическими данными для синоптического анализа. Такие данные и полученная на их основе продукция необходимы на данном этапе развития ОГСОО двум главным потребителям, которыми являются:

- a) Океанографические и метеорологические центры, обеспечивающие оперативное обслуживание национальной экономической деятельности такой, как рыболовство, судоходство; прибрежная деятельность и инженерные работы в океане;
- b) Научно-исследовательские институты и центры, использующие данные для океанографических и метеорологических программ научных исследований.

Кроме того, система должна быть международной в целях оказания поддержки программам МОК, ВМО и другим межправительственным организациям, и должна являться значительным вкладом в такие глобальные системы мониторинга, как Всемирная климатическая программа (ВКП). Она будет также оказывать поддержку региональным программам и мероприятиям, проводимым государствами-Членами.

29. Система наблюдения ГТСОО состоит из добровольных вкладов участвующих стран посредством судов, буев, спутников и других платформ. Цель состоит в том, чтобы создать координированную систему наблюдения, которая будет более полной, чем ее составные части.

#### Требования к наблюдениям

##### Масштабы и точность

30. Потребности в данных наблюдений СНО определяются тремя уровнями интересов:

- a) крупнейший из них - масштаб бассейна океана, где наблюдения необходимы для изучения или описания крупных глобальных явлений или движений в рамках всего океана;
- b) требования регионального характера непосредственно связаны с более подробным изучением мезомасштабных характеристик глобальных движений и подготовкой соответствующей продукции. Такие потребности возникают в рамках совместных региональных программ, в которых участвуют два или более государств-Членов;
- c) наконец, имеются потребности в рамках национального или местного масштаба, которые диктуются научными, экономическими и промышленными нуждами отдельного государства. Эти потребности значительно отличаются друг от друга в зависимости от страны и несомненно тесно связаны с двумя другими уровнями.

31. В пределах этих трех уровней необходимая точность измерений зависит от того, для какой цели будут использоваться данные. Отмечается, что степень полезности всех данных ГТСОО зависит от точности и оперативности их передачи.

Необходимые параметры

32. Предлагаются следующие требования:

а) Основными параметрами, которые должны наблюдаться в системе СНО, являются параметры, относящиеся к физическому описанию состояния океана. На данном этапе развития ОГССО успешно проводятся измерения двух нижеуказанных параметров, которые и в дальнейшем будут рассматриваться как наиболее важные характеристики океана в рамках СНО:

- температура
- соленость;

Ожидаемый прогресс в инструментальных методах наблюдений (дрейфующие буи, спутники, радары и т.д.) позволит добавить к ним в 1982-1985 гг. измерение других параметров, включая:

- течения
- уровень моря
- волны (измеряемые);

б) Параллельно с этими основными параметрами с помощью ВСН собираются данные о других необходимых дополнительных параметрах:

- ветер у поверхности моря
- температура воздуха и точки росы
- атмосферное давление
- ледяной покров моря
- ветровые волны и зыбь;

в) Другие дополнительные параметры такие, как солнечная радиация и осадки уже включены в журналы сообщений ОГССО;

- d) Нефизические параметры также, как загрязнители, химические или биологические элементы могут быть также учтены, если это представляется целесообразным и при условии одобрения руководящими органами МОК и ВНО.

#### Описание основных параметров

#### 33. Температура

##### a) Температура поверхности моря (ТПМ)

Этот параметр можно понимать двояко:

- i) Температура "пленки", которую удобно измерять с помощью датчиков, установленных на самолете или спутнике с учетом поправок на влияние атмосферы. Данные спутников представляют собой среднее значение температуры поверхности моря в данном районе;
- ii) Температура поверхности моря "in situ", которая измеряется с судов, буев или береговых станций с использованием различных методов, таких как измерение температуры воды в пробах, взятых в водозаборниках для охлаждения двигателя, в пробах, взятых ведром и т.д.;

##### b) Подповерхностная температура моря

Измерения могут проводиться различными методами, начиная с использования простых батитермографов и кончая использованием сложных электрических и электронных датчиков.

#### 34. Соленость

##### a) Соленость поверхности моря (СПМ)

Данные о солености поверхности моря имеют важное значение для определения движения водных масс, циркуляции и фронтальной активности. Взятие проб для определения солености может осуществляться на регулярной основе торговыми судами, а также научно-исследовательскими судами, используя для этого датчики водозаборного устройства двигателя;

б) Подповерхностная соленость моря

Структура подповерхностной солености интересует океанографов и метеорологов, поскольку такая информация полезна при составлении долгосрочных прогнозов и связана с поведением слоя перемешивания. Наблюдения за этими параметрами осуществляется главным образом с научно-исследовательских судов, однако, обрывные данные для измерения электропроводности, температуры и глубины, которые появляются в настоящее время, могут оказаться достаточно надежными во временных рамках настоящего плана для эффективного использования на торговых судах.

35. Течения

Параметры течения могут измеряться непосредственно с помощью приборов, либо вычисляться на основе данных о координатах дрейфующих буев и судов. Технические достижения предстоящего десятилетия могут позволить судам непосредственно и автоматически определить величины дрейфа и передавать полученные результаты по ГСЭ.

36. Уровень моря

В настоящее время уровень моря постоянно измеряется прибрежными станциями и стационарными платформами. Можно также использовать донные датчики давления. Однако для измерения уровня в глубоком океане наиболее важным будет использование космической альтиметрии, которая позволит охватить наблюдениями всю площадь океанов. Таким образом появится возможность вычислять поверхностные течения, используя данные об уровне моря.

37. Волны

В настоящее время имеется возможность измерять состояние моря в фиксированных точках, используя различные платформы, способные давать данные о спектрах волн. В будущем совершенствование космической техники, радаров с радиусом действия, выходящим на горизонт, и других методов дистанционного зондирования, позволит проводить измерение состояния моря над большими районами океана.

### Стратегия наблюдений

38. Стратегия наблюдения OTCOO требует применения наиболее подходящих методов и уверенности в оптимальной частоте взятия проб в масштабах времени и пространства, принимая во внимание направление, в котором должны быть использованы эти наблюдения. Хотя дорого и трудно проводить определение изменчивости на несколько дней и на площади в несколько сот километров, тем не менее, это очень важно для программы OTCOO. При формулировании стратегии наблюдений в отношении определенных параметров необходимо учесть следующее:

- a) Изменчивость параметра в пространстве и времени;
- b) Существующие методы измерения параметра;
- c) Цель наблюдения и использование продукции;
- d) Точность приборов;
- e) Существующие каналы связи между системой наблюдения и ГСТ.

Относительная стоимость различных методов измерения является важным фактором в стратегии наблюдения, учитывая, что система OTCOO расширяется и усложняется. Автоматизация является важным фактором при определении стоимости и потребуются также постоянная оценка новых методов исследования и техники.

39. В некоторых районах с достаточным судосходством имеется возможность проведения большого числа измерений около конкретного района. Такие районы могут быть определены в качестве специальных районов проведения наблюдений.

### Планирование сети наблюдения

40. Планирование сети может интерпретироваться как метод, определяющий плотность размещения станций и частоту наблюдений, которые необходимы для получения желаемых данных о параметре и физическом процессе, представляющих интерес. Станции не должны быть географически зафиксированы. Относительные достоинства широкого охвата спутниками зоны наблюдения во времени и пространстве, по сравнению с более точными, но имеющими ограниченные возможности, средствами измерений, которые имеются на исследовательских судах,

должны быть определены и эффективным образом скоординированы. Плановый подход к созданию сети позволяет произвести оптимальный выбор мест размещения платформ, датчиков, так же как и частоты наблюдения.

41. К вопросу планирования сети наблюдения подходили разными путями. Метод, разработанный метеорологами, требует наличия знаний об изменчивости параметров в различных масштабах времени и пространства, данных в виде корреляционных или структурных функций. Этот подход позволяет определить точность, с которой величину этого параметра можно интерполировать в определенной точке сетки с учетом:

- а) Соотношение сигнал/шум в регионе;
- б) Пространственный и временной корреляций параметра в месте наблюдения.

42. Другим подходом в специфических условиях является использование результатов гидродинамических численных моделей для определения положения наиболее чувствительных точек относительно измерения особых океанографических параметров.

43. Общие глобальные потребности для системы наблюдения ГРССО будут определены Объединенным рабочим комитетом МОК/ВМО по ГРССО, работающим совместно с другими соответствующими органами МОК и ВМО, и, в случае необходимости, с другими экспертными органами. Первоочередной задачей для этого десятилетия будет по-прежнему анализ требований к наблюдениям и потребностей потребителей с целью достижения равномерного и эффективного изучения океана. Объединенный рабочий комитет МОК/ВМО по ГРССО, используя, когда это необходимо, вклад других вспомогательных органов МОК, ВМО и организаций системы ООН, постарается создать оптимальную сеть, основанную на потребностях потребителей и возможностях различных элементов НСО.

44. Развитие региональных программ позволит производить сбор дополнительных данных и таким образом составит важную часть ГСО. Региональные ассоциации или группы при поддержке Объединенного рабочего комитета МОК/ВМО по ГРССО определят требования к региональным сетям с целью удовлетворения дополнительных потребностей глобальной сети. Эти региональные системы по сравнению с глобальной сетью будут иметь тенденцию к более плотной наблюдательной сети и будут больше сосредоточены на изучаемых явлениях.



45. Для потенциального развития ОГСОО будет считаться каждый район океана, в котором два или более государств-Членов проявят заинтересованность в создании региональной программы сотрудничества. Участвующие в программе государства-Члены определяют требования к региональной сети, основанные на требованиях потребителей, океанографических характеристиках и совместимости с национальной и глобальной системами.

46. В случае необходимости национальные сети должны стремиться расширять или дополнять глобальные и региональные сети. Государствам-Членам предлагается предоставлять информацию с национальных сетей, используемых в качестве составной части системы ОГСОО, для распространения этой информации секретариатам.

47. Наблюдательная система ОГСОО в целом будет продолжать действовать как глобальная система, в рамках которой океанические региональные и национальные сети будут действовать как компоненты со стандартами, рекомендациями процедурами и руководящим положением МОК/ВМО.

#### Частота наблюдения проб во времени и пространстве

48. Как указывалось выше в рамках ОГСОО при выборе частоты проведения наблюдений во времени и пространстве необходимо учитывать физические масштабы исследуемых океанографических явлений. Кроме того, региональные потребности не будут общими для всей системы и поэтому не будут специально описаны в плане. Компоненты горизонтального и вертикального масштабов и частота проведения наблюдений для удовлетворения региональных потребностей будут определены соответствующими государствами-Членами и опубликованы на основе каждой программы для каждого региона.

49. Разработка в будущем четырехмерных методов обработки данных и аналитических моделей позволит полностью использовать асинхронические данные ОГСОО. В период в 1982-1985 гг. змещающаяся практика проведения и передачи океанографических наблюдений в синоптические и асинхронические сроки должна быть сохранена.

#### Компоненты системы

50. Компоненты системы мониторинга ОГСОО могут быть подразделены на следующие подсистемы: наземная, космическая и подповерхностная.

## Наземная подсистема

51. Наземные средства наблюдения в настоящее время являются основным источником данных ГГССО. В ближайшем будущем они останутся основным элементом НСО, так как позволяют проводить высококачественные измерения и обеспечивать обширные данные для методов дистанционного зондирования.

### Суда

52. а) Исследовательские суда будут оставаться основным элементом НСО в силу их маневренности, надежности и точности наблюдений. Однако их относительно немногочисленность и стоимость их эксплуатации быстро растет;
- б) Попутные суда, т.е. использование торговых судов для наблюдений за океанографическими параметрами будут приобретать все большее значение для НСО в период 1982-1985 гг. Ожидаемая разработка и использование автоматических средств наблюдения и передачи данных приведет к большому увеличению числа наблюдательных судов этого типа благодаря уменьшению потребностей в численности обслуживающего персонала как на судах, так и на береговых радиостанциях. По мере появления автоматизированных систем многие суда в рамках схемы добровольных наблюдательных судов ВМО (ДНС), производящие в настоящее время метеорологические наблюдения, могут привлекаться для проведения океанографических наблюдений. Портные метеорологические сотрудники ДНС играют важную роль и их следует использовать для ведения работ по проведению океанографических наблюдений на этих судах, а также для обеспечения скоординированных обращений к капитанам судов. Учитывая это, первоочередность должна быть предоставлена дальнейшему развитию программы попутных судов в рамках ГГССО, которая дополнит существующую программу ВМО. Суда должны быть использованы насколько возможно для удовлетворения потребностей метеорологов и океанографов;
- с) Океанские станции погоды (ОСП) обеспечили высококачественные временные ряды метеорологических и океанографических параметров в определенных точках и являются важным средством калибровки и проверки данных, получаемых со спутников и судов. В соответствии с планом Всемирной службы погоды и прогнозом осуществления на 1980-1983 гг. ожидается рассмотреть другую удовлетворительную альтернативную систему наблюдения для замены любой океанской станции погоды, которая ликвидируется.

## Буи

53. Другим наземным элементом ИСО, значение которого, как ожидается, заметно возрастет в этом десятилетии, являются закоренные и дрейфующие буи, передающие данные по ГСИ. Затем первоочередной задачей должна быть разработка устройств, которые могли бы прикрепляться под откид буями и давать информацию в автоматическом режиме о подповерхностных параметрах.

## Береговые станции и платформы в открытом море

54. Береговые станции и платформы в открытом море должны рассматриваться как часть СНО по той причине, что они могут проводить измерения основных перемонных величин, таких как температура поверхности моря, уровень моря и т.п. Более того, радар со сферой действия за пределами горизонта, который показал свои потенциальные возможности для использования при прогнозировании состояния моря, пеленгий и других параметров, достигает опытно-показательной стадии в период 1982-1985 гг.

## Космическая подсистема

55. Наблюдения за температурой поверхности моря уже проводились со спутников, находящихся на околополярной орбите, и геостационарных спутников таких как ЛАНДСАТ, СИСАТ и метеорологических спутников. В этом десятилетии должна улучшиться интерпретация данных, получаемых с помощью дистанционного зондирования и, следовательно, возрастет надежность и точность проводимых наблюдений. Разработка новых приборов, которые обеспечат всепогодное круглосуточное измерение океанических параметров таких, как ледяной покров, местоположение айсбергов, состояние моря, температура поверхности моря, средний уровень моря и загрязнение океана, повысит ценность данных, получаемых со спутников для ИГОО. Эти данные должны составлять основной элемент в будущей системе ИГОО. Необходимо будет разработать спецификации, требования к частоте измерений и т.п. и поспрыть государства-Члены рассматривать океанографические спутники в качестве вклада в ИСО.

56. Более малким элементом системы наблюдения, но все еще имеющим значение, является использование самолетов и вертолетов. Самолеты могут использоваться в качестве платформы для дистанционных датчиков, в качестве средства доставки для ХВТ и поверхностных и подповерхностных систем таких, как дрейфующие буи.

#### Подповерхностная подсистема

57. Датчики на дне моря, укрепленные на определенном горизонте или свободно плавающие приборы нейтральной плавучести, транспортируемые подводными аппаратами или эксплуатируемые в подводных жилищах-лабораториях, могут предоставлять полезны для ОГСОО данные. Проблемой, связанной с внедрением подводной аппаратуры в качестве компонента ОГСОО, является обычно отсутствие каналов связи, дающих возможность осуществлять передачу данных наблюдений на основе, близкой к оперативной. Обитаемые подводные аппараты и жилища-лаборатории могут более легко справиться с этой трудностью, но автоматическое оборудование либо требует наличия исследовательского судна-матки для передачи данных, либо разработки более сложной технологии.

58. Считается, что подповерхностная подсистема в настоящее время не является основной частью ЕСО. Потребность в будущем развитии такого элемента будет находиться под постоянным контролем Объединенного рабочего комитета МОК/ВМО по ОГСОО.

### СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ОГСОО

#### Цель и принципы

59. Система обработки данных и обслуживания ОГСОО (ИДПОС) является международной оперативной системой обработки данных и обслуживания. Целью ИДПОС является предоставление потребителям обработанных данных наблюдений, анализов и прогнозов, необходимых для морской деятельности. Эта система предназначена для обеспечения общей основы для деятельности океанографических центров обработки данных ОГСОО; стандартизации океанографической продукции; гарантии в том, что признаются потребности всех государств-Членов в океанографической продукции и сведения дублирования до минимума.

## Организация ИДПСС

### Центры ИДПСС

60. ИДПСС является системой по определению видов продукции и управлению данными, использующей данные, передаваемые по каналам теле связи, основными элементами которой являются:

- a) национальные океанографические центры (НОЦ) или национальные метеорологические центры (НМЦ) с соответствующими функциями;
- b) специализированные океанографические центры (СОЦ);
- c) мировые океанографические центры (МОЦ).

### Функции ИДПСС

#### Общий обзор

61. Центры ИДПСС созданы с целью удовлетворения национальных и международных потребностей. В своей деятельности центры придерживаются основной группы стандартных методов, содержащихся в руководстве по ИДПСС, и выполняют взаимоподдерживающие функции. Среди них:

- контроль качества;
- подготовка отредактированных подборок данных наблюдений в стандартных форматах для потребителей;
- составление и распространение океанографических анализов и прогнозов;
- подготовка полной документации и распространение материалов по обработке данных и аналитических методов для других участников ИДПСС;
- мониторинг прохождения потока океанографических данных через центры.

62. Центры, активно участвующие в ИДПСС, предоставили различные виды продукции, некоторые из которых являются обычными по своему характеру, в то время, как другие были направлены на поддержание специальных океанографических и метеорологических проектов:

- a) Национальные океанографические центры (НОЦ) или национальные метеорологические центры (НМЦ) с соответствующими функциями представляющие основной элемент в этой системе, являются единственными органами, за которые несут ответственность государства-Члены. НОЦ предоставляет необходимые услуги в соответствии с национальными приоритетами. Государства-Члены не имеющие НОЦ, поощряются рассматривать вопрос о создании НОЦ и участии в ИДПСС;
- b) По просьбе нескольких Членов или для удовлетворения потребностей международных программ могут создаваться специализированные океанографические центры, выпускающие продукцию для определенных регионов или конкретных проектов. Продукция СОЦ в основном предназначена для удовлетворения региональных потребностей и (см. пункт 30). Государствам-Членам предлагается создавать СОЦ и определять их зоны ответственности, подлежащие утверждению руководящими органами МОК и ВМО;
- c) Мировые океанографические центры (МОЦ) являются специальными СОЦ, действующими в глобальном масштабе. МОЦ оборудованы высокоавтоматизированными устройствами, которые могут справляться с большими объемами данных и эффективно использовать числовую технику для проведения анализов и прогнозирования явлений большого и глобального масштабов. Их продукция обычно представляется другим центрам через ГСТ в виде руководящего материала для более подробной продукции. МОЦ в настоящее время расположены в Москве и Вашингтоне.

Конкретные функции НОЦ (или НМЦ с соответствующими функциями)

Оперативные функции

63. НОЦ:

- a) Отбирает данные из национальных источников и вводит эти данные в виде сводок в ГСТ для распространения среди других центров ИДПСС;
- b) Осуществляют операции по строгому и своевременному контролю качества всех данных до их ввода в ГСТ;

- c) Готовят анализы, прогнозы и выбор данных в соответствии с национальными приоритетами;
- d) Оказывают помощь другим центрам, когда это требуется, в подготовке оперативной продукции.

#### Неоперативные функции

##### 64. НОЦ:

- a) Определяют потребности в данных, необходимых для проведения анализов и прогнозирования;
- b) Подготавливают ежемесячно статистические материалы по обмену данными ОПСОС через ГСТ и участвуют в (полугодовом) общем мониторинге ГСТ, организуемом Секретариатом ВМО;
- c) Предоставляют национальным учреждениям перечни данных с национальных вкладов в ОПСОС;
- d) Разрабатывают методы по обработке данных, контролю качества и оформлению продукции, придерживаясь стандартов, установленных для ИДПС.

#### Конкретные функции СОЦ

#### Оперативные функции

##### 65. СОЦ:

- a) Собирают и обрабатывают данные, получаемые через ГСТ и источники, работающих в режиме отставания, в рамках цели, для которой они были созданы;
- b) Проводят строгий контроль качества обработки данных;
- c) По запросу осуществляют обмен комплектами данных с другими СОЦ, НОЦ и МОЦ в согласованном международном формате для обмена данными;

- d) Подготавливают продукцию в соответствии с целями, для которых они были созданы, включая анализы, прогнозы, составление комплектов данных для определенных районов и периодов времени и выпуск статистической информации;
- e) По запросу предоставляют свою продукцию.

#### Неоперативные функции

##### 66. СОЦ:

- a) Направляют полные комплекты данных в СЕЦОД СГССО для их включения в обычную систему хранения океанографических данных МООД;
- b) Разрабатывают документ с процедурами обработки данных, контроля качества данных и организации продукции;
- c) Публикуют описания методов подготовки анализов и прогнозов;
- d) Оказывают поддержку программе по подготовке кадров и оказания помощи в рамках СГССО, предусматривая в деятельности СОЦ возможности для подготовки кадров.

#### Конкретные функции МОЦ

#### Оперативные функции

##### 67. МОЦ:

- a) Получают данные наблюдений через ГСТ и, когда необходимо, готовят соответствующие глобальные анализы и прогнозы;
- b) Осуществляют деятельность по контролю качества;
- c) Предоставляют свою продукцию МОЦ, ЭОЦ и СОЦ через ГСТ.



### Неоперативные функции

68. МОЦ сотрудничает с НОЦ и СОЦ, т.е.:

- a) готовят документы по контролю качества данных;
- b) публикуют полное описание методов проведения анализа и подготовки прогнозов;
- c) предоставляют возможности для обмена и учебных поездок в МОЦ;
- d) сотрудничают в разработке методов по включению новых источников данных в оперативную продукцию.

### Контроль качества данных

69. Основные элементы контроля качества данных ОГСОО, передаваемых через систему ГСТ, заключается в выявлении и устранении ошибок. Эти ошибки могут появиться во время проведения наблюдений, кодирования данных, а также могут случайно возникнуть во время передач. Устранение ошибок имеет важное значение и должно осуществляться согласно комплекту процедур, утвержденному участвующими в ОГСОО странами.

70. Процедуры контроля качества должны применяться на двух стадиях схемы направления потока данных:

- a) в НОЦ или ЧМЦ до ввода данных в ГСТ;
- b) в СОЦ после получения комплекта данных по ГСТ.

В части, касающейся (a), центры, ответственные за ввод данных в ОГСОО согласно стандартным процедурам ОГСОО должны устранять ошибки, появляющиеся в сообщениях до их ввода в ГСТ. В части, касающейся (b), центры должны выполнять процедуру контроля качества до составления улучшенного оперативного комплекта данных. Процедуры контроля качества также должны соответствовать стандартным процедурам ОГСОО. Этот комплект данных направляется на регулярной основе в ОНЦОД ОГСОО.

### Будущие мероприятия

71. Деятельность ИДПСС в настоящее время сосредоточена на описании океанографических явлений в местном региональном и глобальном масштабах. Текущие описания океанических явлений на обычной основе приведут к пониманию происходящих процессов и корреляции этих процессов со связанной с морем деятельностью, как, например, рыболовство, исследования, перевозка, а также прогнозирование климата.

72. Ожидается, что повышение знаний и увеличение опыта в области наблюдаемых процессов даст возможность будущей продукции ОГСОО приобрести характер прогнозирования. Прогнозы помогут оперативным потребителям планировать мероприятия в морской области и управлять ими более эффективно, чем это делается до сих пор.

### МЕРОПРИЯТИЯ ОГСОО В ОБЛАСТИ ТЕЛЕСВЯЗИ

#### Цель и принципы

73. Целью мероприятий ОГСОО по телесвязи является обеспечение быстрого и надежного сбора, обмена и распространения океанографических данных, получаемых с помощью системы наблюдения ОГСОО и обработанной информации, поступающей от системы обработки данных и обслуживания ОГСОО.

74. Мероприятия ОГСОО по телесвязи основываются на следующих принципах:

- а) данные наблюдений ОГСОО и обработанная информация обмениваются через глобальную систему телесвязи (ГСТ) Всемирной службы погоды ВМО. С этой целью:
  - 1) национальная метеорологическая служба, ответственная за работу центра телесвязи по ГСТ, будь то Всемирный метеорологический центр (ВМЦ), региональный центр телесвязи (РЦТ) или национальный метеорологический центр (НМЦ), также отвечает за ввод в ГСТ данных наблюдений и обработанной информации ОГСОО и за получение их через каналы от ГСТ;

- ii) стандартные методы телесвязи ЗМО, изложенные в Руководстве по ГСТ (ЗМО № 386), применяются при обработке данных наблюдений и обработанной информации ОГСОО; там, где используются каналы связи, не входящие в ГСТ, необходимо использовать применимые к этим каналам методы;
- b) для ретрансляции океанических данных на берег должны использоваться методы и средства, предлагаемые:
  - i) международной морской подвижной службой;
  - ii) радиосвязью с использованием специальных полос ВЧ;
  - iii) геостационарными и находящимися на околополярной орбите спутниками;
  - iv) спутниками связи;
  - v) передачами на очень высоких частотах (ОВЧ).

Сбор сводок BATHY и TESAC и обмен ими

75. Сбор сводок BATHY и TESAC и обмен ими включает в себя четыре следующие стадии:

- a) с судна на береговую радиостанцию или наземную станцию;
- b) с береговой радиостанции или наземной станции в национальный метеорологический центр (НМЦ) или национальный океанографический центр (НОЦ);
- c) из НМЦ или НОЦ в соответствующий центр ГСТ для ввода этих данных в ГСТ;
- d) через ГСТ, из центра ГСТ в национальные океанографические или метеорологические центры.

Соответствующие подробные процедуры описаны в руководстве по оперативным методам сбора океанографических данных и обмена ими (BATHY и TESAC). (Справочники и руководства № 3 МСК/ВМО) и в Наставлении по ГСТ (ВМО № 386).

76. При подготовке бюллетеней для ввода в ГСТ правдами ВМО предусматривается обмен необходимыми оперативными сообщениями BATHY и TESAC, которым больше 48 часов. Оперативные данные ОГСОВ определяются, как данные, которым не больше одного месяца.

#### Методы сбора данных

##### Международная морская подвижная служба

77. Эта служба используется для сбора морских метеорологических сообщений, а также сводок BATHY и TESAC с судов. Эти сообщения в инструкциях по радиосвязи МСВ определяются как "метеорологические радиogramмы" и должны соответствовать специальным службным инструкциям и иметь отметку "служебная". Перечень береговых радиостанций, принимающих бесплатно для судов сводки BATHY и TESAC вместе с судовыми радиоадресами, приводится в Публикации ВМО № 9, том D, часть B и в наставлениях и руководствах МСК/ВМО № 3.

78. Часы радиосвязи на судах и возрастающая плотность радиообмена в рамках морской подвижной службы, особенно на высоких частотах, были двумя основными факторами, осложнявшими своевременный и эффективный сбор сообщений с судов. Для преодоления этих трудностей необходимо использовать в тесном сотрудничестве с МСВ и ИММО (Международная морская консультативная организация) возможность использования новой техники, такой, как система прямой печати, радиотелескоп и система сбора данных со спутников. Органам, занимающимся вопросами телесвязи, следует предложить выделить в тех случаях, когда это возможно, специальные частоты и временные интервалы для приема судовых метеорологических сводок и сводок BATHY/TESAC.

### Радиосвязь, использующая специальные полосы высоких частот

79. Всемирная административная конференция по радиосвязи (ВАРК), 1967 г., выделила семь полос ВЧ, каждая 3,5 МГц в диапазонах 4, 6, 8, 12, 16 и 22 МГц для передачи океанских данных. В соответствии с решением ВАРК и с целью обеспечения рационального использования выделенных полос были установлены процедуры, по которым секретариаты МОК и ВМО действуют совместно, как координирующий орган по их использованию. Зарезервированные и/или выделенные различным сервисам частоты регистрируются в Согласованном плане использования внутренних частот, который постоянно обновляется и рассылается всем государствам-Членам ВМО и МОК. ВАРК-1974 и ВАРК-1979 решили сохранить выделенные полосы, которые, однако, будут пересмотрены Всемирной административной конференцией, посвященной исключительно вопросам морской телекоммуникации, которая состоится в 1982 году. ВАРК-1979 предложила МОК и ВМО, *inter alia*, обновлять план использования частот в свете изменяющихся потребностей в данных, связанных с океанографией. Государства-Члены выразили свои потребности в этих частотах, выделенных для сбора океанографических данных, и будут продолжать их использовать.

### Спутниковая система сбора данных

80. Сбор данных с буев, судов и удаленных платформ стал недавно возможным благодаря геостационарным и околополярным метеорологическим спутникам. Некоторые спутники, выведенные на околополярную орбиту с целью наблюдения за окружающей средой, имеют возможность сбора данных, включая определение местоположения платформ, и широко используются для сбора данных с дрейфующих буев.

81. Система международной организации по морской спутниковой связи (INMARSAT) среди прочего, рассчитана на предоставление эффективных услуг по сбору и распространению навигационной, метеорологической, гидрографической и океанографической информации, включая передачу путем прямой печати и/или факсимиле. INMARSAT может явиться ценной системой сбора океанографических данных в рамках осуществления ОГСОВ в 1982-1985 гг.

### Передачи на очень высоких частотах (ОВЧ)

82. Передачи на очень высоких частотах (ОВЧ) дают возможность устанавливать связи на коротком расстоянии (горизонт видимости). Они используются для сбора данных от замкренных буев, расположенных подальше от береговой линии.

### Распространение оперативной продукции потребителям

83. Распространение продукции потребителям должно быть организовано на национальной основе, с использованием национальной метеорологической сети телесвязи ГСТ и/или других удобных каналов телесвязи. Распространение в международном плане должно осуществляться через ГСТ или другие соответствующие системы связи.

### ОБЩИЙ ОБЗОР ОБМЕНА ДАННЫМИ ОГСОО

84. Система обмена, описанная в рисунке 1, разделяет поток данных на:

- a) поток оперативных данных, за который ответственность несет ОГСОО. Этот поток данных, как правило, включает в себя информацию, которая была передана по радио. Процедуры контроля качества, применяемые в отношении этих данных, заключаются в основном только в проверках логичности (т.е. физические ограничения и т.д.); и
- b) поток неоперативных данных, за который ответственность несет МООД. Этот поток данных включает в себя подробную идентифицирующую информацию и другие вспомогательные данные об окружающей среде, а также основные океанографические данные. Эти данные подвергаются строгим процедурам контроля качества, применяемым в рамках МООД.

85. Данные ОГСОО, которым не требуется последующая обработка, вводятся в систему двумя способами:

- a) как оперативные сообщения через береговую радиостанцию в национальный океанографический центр (ЕОЦ) или национальный метеорологический центр (НМЦ) и региональный узел телесвязи (РУТ); и



- в) как полные судовые формы или другие обработанные данные через национальное океанографическое агентство с использованием обычных процедур международного обмена океанографическими данными (МООД).

Эти процедуры обеспечивают наличие данных как для оперативных целей, так и для долгосрочной архивации.

86. Данные, которым требуется последующая обработка, такие как данные с оперативных спутников и ретранслированные спутником данные с закоренных буев или дрейфующих буев, проходят через центры приема спутниковой информации и обрабатываются ими. Обработанные данные затем вводятся в систему двумя способами:

- а) как оперативные данные через НОЦ или ЕМЦ и РУТ;
- б) как неоперативные данные со всей имеющейся дополнительной информацией, полученной на магнитной ленте, через национальные центры океанографических данных (НООД) в рамках системы обмена данными МООД.

Эти процедуры обеспечивают наличие автоматизированных данных для оперативных целей, а также для долгосрочной архивации.

87. Функции центров в отношении обмена данными являются следующими:

- а) НОЦ/ЕМЦ: эти центры несут ответственность за применение процедур контроля качества и составления бюллетеней для ввода в ГСТ согласно правилам кодирования;
- б) СОЦ: эти центры готовят комплексы данных и продукцию, подвергаемые контролю качества, для определенных районов и выполняют другие специальные задачи, которые могут быть им предписаны. Комплексы данных, прошедшие контроль качества, направляются в НООД (ОГСОС) на регулярной основе;
- в) МСЦ: эти центры готовят глобальную продукцию на основе имеющихся данных, поступающих по ГСТ;



- d) ЮНЕСКО/ИПА/ОИЦОД (ОГССО): эти центры действуют от имени МОК и несут ответственность за долгосрочную архивацию данных.

#### ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОГСОО

##### Программа подготовки кадров и оказания помощи в рамках ОГСОО

88. Для создания и поддержания глобальной океанической системы обслуживания необходимо, чтобы МОК и ВМО приложили усилия к привлечению возможно большего количества стран и обеспечению их эффективного участия. В этом отношении программа подготовки кадров и оказания помощи в рамках ОГСОО может рассматриваться, как вспомогательная деятельность по эффективному и успешному осуществлению трех основных элементов ОГСОО. Программа подготовки кадров и помощи должна быть скоординирована с деятельностью существующих механизмов МОК и ВМО.

89. ДПП МОК и ГДС ВМО должны использоваться оптимальным образом. Соответствующие выдержки из правил использования Добровольной программы помощи (ДПП МОК) и Программы добровольного сотрудничества ВМО (ГДС) прилагаются к настоящему плану.

##### ОГСОО - исследования и развитие

##### Масштабы и процессы

90. Исследования и эксперименты, направленные на определение пространственно-временной структуры океана имеют большое значение для развития ОГСОО. Временные и пространственные масштабы изменчивости являются аспектами этих исследований, которые будут иметь большое влияние на создание любой формы региональной или глобальной сети мониторинга. Структура глобальной сети станций, например, должна стать предметом статистического анализа масштабов изменчивости, эффективности и экономичности существующих платформ и стратегического использования данных, получаемых в рамках этой сети. Исследования масштабов изменчивости во времени и пространстве должны быть связаны с конкретным рассматриваемым параметром:

- a) научные исследования и разработки в рамках ОГСОО приведут к улучшению оперативной продукции ОГСОО. Для этого требуется периодическое изучение потребностей потребителей, оптимальной структуры сети и новых наблюдательных систем для сбора данных (например, спутники, дрейфующие буи);
- b) в целях определения динамических процессов в верхних слоях океана и в нижней атмосфере проводятся наблюдательные и теоретические исследования. Эти эксперименты направлены на выяснение основных физических процессов, которые составляют основу прогностических моделей, ведущих к повышению оперативных возможностей ОГСОО.

#### Средства и методы исследования

91. Вопрос о первоочередности исследований в области средств и методов исследований должен определяться в зависимости от требуемого применения. Деятельность ОГСОО может быть улучшена при разумной экономии средств, например, путем усовершенствования стандартизации и автоматизации датчиков, используемых на судах. Более эффективное использование судов и аналогичных платформ наблюдения может зависеть не столько от исследований, сколько от лучшей организации, увеличения средств и от дальнейшего технического развития. Например, усовершенствованные методы будут использоваться для измерения спутниками параметров поверхности моря. Используя данные, полученные с помощью дрейфующих буй и дистанционных средств, можно было бы производить более точные расчеты околоповерхностных течений, используя данные эхолитрических наблюдений за средним уровнем моря, можно было бы проводить расчеты геострофических течений; новые средства однократного применения могут дать информацию о солености воды и течениях.

92. В ряде стран разрабатываются как математические, так и аналоговые модели. Их цель - представить морские явления и циркуляцию в различных масштабах. Наиболее важным вкладом в эти модели была бы разработка средств и методов в целях соответствующего описания процессов, масштабы которых меньше, чем сеть наблюдения. Потребуется также мониторинг результатов модельных расчетов путем непосредственного сопоставления наблюдений и прогнозов для соответственно выбранных частей моделей или путем проверки смоделированных объединенных влияний по наблюдаемым величинам.

### Подход

93. Государства-Члены несут ответственность за проведение исследований и экспериментов, которые приведут к решению проблем, изложенных в предыдущих пунктах. Они призваны осуществлять программы исследований, содействующие развитию ОГСОО. При этом, по мере возможности, следует использовать уже существующие в рамках МОК, ВМО международный механизм и их консультативные органы для координации и проектирования программ исследований.

### Мониторинг ОГСОО

94. Целью мониторинга ОГСОО является непрерывный контроль за осуществлением программы и обеспечением ее эффективного функционирования. Мероприятия по мониторингу ОГСОО были сосредоточены в оперативной программе **BATHY/TESAC** в соответствии с мониторингом ГСТ ВСГ. Этот мониторинг позволил заинтересованным государствам-Членам определить недостатки в осуществлении программ и принять меры по их исправлению. Это привело к улучшению обмена данными **BATHY/TESAC** через ГСТ, особенно по основной магистральной цепи связи. Мероприятия по мониторингу ОГСОО объединены в две категории, т.е. те, которые выполняются непосредственно государствами-Членами, и мероприятия, выполняемые секретариатами МОК и ВМО. Эти мероприятия по мониторингу должны быть продолжены и расширены с тем, чтобы охватить другие элементы ОГСОО.

## ЧАСТЬ II - ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### Общие принципы осуществления программы ОГСОО

1. Программа ОГСОО должна осуществляться в соответствии со следующими основными принципами:

- а) государства-Члены сами несут ответственность за всю национальную океанографическую деятельность, связанную с осуществлением ОГСОО, этой деятельности должна оказываться максимальная поддержка из национальных источников;

- b) признавая, что национальная юрисдикция на прибрежные воды была или, по-видимому, будет расширена до размеров, которые будут включать значительные части Мирового океана, и признавая далее ценность данных, получаемых из этих прибрежных районов для глобальной системы такой, как ОГСОО, прибрежные государства должны без нанесения ущерба своим правам, определенным международным законом, способствовать сбору и распространению данных ОГСОО, получаемых с наблюдательных платформ, пересекающих их прибрежные воды, дополнительно к своим национальным вкладам в систему ОГСОО;
- c) осуществление программы ОГСОО в развивающихся государствах-Членах должно быть основано на принципе использования национальных источников, но там, где это необходимо, и по их просьбе может быть частично предоставлена помощь:
- i) Программой развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), и этот источник помощи должен быть максимально использован;
  - ii) по двусторонним или многосторонним соглашениям;
  - iii) в виде вкладов финансовыми средствами или в виде предоставления оборудования или соответствующих услуг государствам-Членам ВМО или МОК; из этих вкладов будет складываться Программа добровольного сотрудничества ВМО (ПДС), или Программа добровольной помощи МОК (ПДП);
- d) осуществление программы ОГСОО в районах океана за пределами национальной юрисдикции должно быть основано на принципах добровольного участия государств-Членов, желающих и способных сделать это, путем предоставления индивидуально или совместно средств и услуг, получаемых из национальных источников или возможно путем обращения за помощью к коллективному финансированию. Однако не должна быть также исключена возможность получения помощи от ПДС ВМО или ПДП МОК;
- e) осуществление программы ОГСОО должно проводиться на основе признания важности как оперативных, так и неоперативных данных и продукции ОГСОО;

- f) при осуществлении плана ОГСОО следует максимально использовать существующие средства и возможности в различных областях деятельности. Создание и работа любых новых и усовершенствованных средств и служб в течение 1982-1985 гг. потребует проведения большого количества научно-исследовательских разработок технических процедур, стандартизации методов и сотрудничества в осуществлении плана;
- g) ни один из существующих компонентов или средств ОГСОО не может быть устранен до того, как соответствующий новый компонент или средство не будет удовлетворять потребности по крайней мере в той же степени, что и старые.

#### Руководство по мерам осуществления

Ниже приводится руководство по мерам осуществления на 1982-1985 гг.

#### Система наблюдения ОГСОО (СНО)

##### 2. a) Поверхностная и подповерхностная подсистема СНО.

Совершенствование непрерывности и плотности наблюдений, в частности, температуры и солености в региональных синоптических сетях, повлечет, по крайней мере, за собой:

- i) привлечение дополнительно 200 добровольных или попутных судов наблюдения, прибывающих в основном в субтропических, тропических и южных океанах;
- ii) оборудование 100 судов автоматическими средствами для систем приема/передачи с целью автоматической передачи через спутники данных о подповерхностном слое;
- iii) оборудование 200 судов необходимым количеством датчиков для измерения температуры подповерхностного слоя, чтобы дать возможность передачи ежегодно дополнительных 40 000 сводок BATHY и TESAC;
- iv) оборудование 50 судов системами волнографов для сбора данных о волнении;

- v) создание сети дрейфующих буев в основном в южных океанах в поддержку мероприятий ОГСОО по наблюдению за поверхностными и подповерхностными слоями моря;
- vi) создание служб для сбора данных об уровне моря и характеристиках волн в качестве непосредственного вклада в программу наблюдений ОГСОО;
- vii) создание радарной системы с зоной охвата за пределами горизонта;

b) Космическая подсистема СНО.

В сотрудничестве со Всемирной службой погоды продолжать разрабатывать и осуществлять проекты по обмену океанографическими данными, получаемыми со спутников.

Система обработки данных и обслуживания ОГСОО (ИДПОС)

- 3. а) МОС, расположенные в Москве (СССР) и Вашингтоне (США) будут продолжать выпуск глобальных карт температуры поверхности моря с уделением особого внимания включению спутниковых данных и будут проводить глобальный анализ температуры подповерхностного слоя, солености и плотности. Кроме этого, эти центры рассмотрят возможности выпуска глобальной продукции по течениям, уровню моря и волнам;
- б) СОЦ создаются для производства региональной продукции (анализы и прогнозы) для районов, имеющих достаточную плотность охвата данными, таких как Северная Атлантика и Тихий океан. В частности, СОЦ будут создаваться и действовать для удовлетворения потребностей региональных проектов, таких как WESTPAC и IOCARIBE;
- в) все государства-Члены назначают национальный океанографический центр (или национальный метеорологический центр с соответствующими функциями) для ОГСОО или в тех случаях, когда ЦОЦ не имеется, для обеспечения необходимого обслуживания ОГСОО должен быть назначен соответствующий СОЦ;

- d) процедуры контроля качества ИДПСС должны быть улучшены и включены в Руководство по ИДПСС;
- e) учебно-практические семинары по линии ИДПСС, связанные с продукцией ОГСОО (климат, судоходство, рыболовство и т.д.), должны по-прежнему проводиться согласно определенным потребностям региональных групп и других потребителей услуг ОГСОО;
- f) по линии ИДПСС должны быть подготовлены планы для включения планируемого расширенного комплекта данных ОГСОО с дрейфующих буев и спутников в соответствующую продукцию и услуги ОГСОО.

#### Мероприятия ОГСОО по телесвязи (ITA)

- 4. a) следует предпринять усилия, направленные на улучшение организации телесвязи, для передачи океанографических данных, особенно в районах осуществления региональных программ, таких как районы WESTPAC и "Эль-Ниньо" (ERFEN);
- b) океанографические потребности должны получить адекватное отражение в комплексном исследовании системы ВСП на период после 1985 г.

#### Вспомогательные элементы ОГСОО

5. Дальнейшее осуществление программы ОГСОО потребует введения новых технологических усовершенствований во все компоненты ОГСОО, т.е. в системы наблюдения, обработки данных и телесвязи. Таким образом, необходимо будет увеличить число подготовленного обслуживающего персонала и специалистов в таких областях, как автоматическая обработка данных, морская телесвязь, эксплуатация электронного оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОБЩЕМУ ПЛАНУ И ПРОГРАММЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОГСОО НА 1982-1985 гг.

Выдержки из правил использования Программы добровольной помощи МОК (МОК-ПДП) и Программы добровольного сотрудничества ВКО (ПДС)

ЧАСТЬ I - ПДП МОК

Терминология

1. Программа носит название Программы добровольной помощи МОК (ПДП МОК). Она состоит из двух следующих компонентов:
  - 1.1 добровольных взносов в Целевой фонд МОК, поступивших и принятых для осуществления этой программы;
  - 1.2 оборудования и обслуживания, предоставляемых в дар государствами-членами по приглашению Межправительственной океанографической комиссии (ПДП/ОО МОК).

Цели ПДП МОК

2. ПДП МОК представляет собой важный дополнительный источник содействия оказанию помощи в целях укрепления потенциала развивающихся государств-членов МОК в области морских наук и предоставления им возможности полностью участвовать во всех программах Комиссии. МОК координирует и несет ответственность за ПДП МОК, в использовании которой принимают также активное участие заинтересованные учреждения ИКСПРО для осуществления следующего:
  - 2.1 программ в области подготовки кадров, образования и взаимной помощи, включая компоненты подготовки и образования текущих программ МОК;
  - 2.2 укрепления образовательных и исследовательских учреждений развивающихся стран;
  - 2.3 любого другого проекта, который МОК и страна, предоставляющая помощь, считают полезным для развития морских наук и для правильного использования морской среды.

Источники финансирования, оборудования и обслуживания

3. ПДП МОК создается и существует за счет добровольных взносов, получаемых от государств-членов для удовлетворения официально поступивших запросов на разработку и рекомендацию программ подготовки, образования и взаимной помощи в области морских наук и для правильного использования морской среды. Эти взносы могут быть сделаны в виде финансовых выплат в любой валюте, которая может быть легко использована для ПДП МОК, пожертвований, обеспечивающих постоянный доход для ПДП МОК и /или оборудования и обслуживания, предоставляемых в виде дара.
4. Помощь, оказываемая по линии ПДП МОК, упомянутая выше в пункте 2, не должна заменять или конкурировать с другими имеющимися источниками финансовых средств, оборудования и обслуживания. ПДП МОК предусматривается в качестве дополнения к следующим программам и мероприятиям, от которых в основном должно непосредственно зависеть полное осуществление программы МОК и программ государств-членов в области морских наук:



- 4.1 национальные программы в области морских наук;
  - 4.2 двусторонние или многосторонние программы помощи в области морских наук, осуществляемые:
    - 4.2.1 учреждениями ИКСПРО;
    - 4.2.2 другими учреждениями;
  - 4.3 соответствующие вклады стран, получающих помощь (в виде финансов или эквивалента).
5. Что касается финансовых взносов в Целевой фонд МОК, то Секретарь МОК предлагает государствам-членам уведомить его как можно раньше о размерах и валюте финансовых взносов, которые они возможно пожелают внести для ПДП МОК в следующем календарном году, а также в предварительном порядке, о предполагаемых размерах и валюте финансовых взносов, которые они намереваются внести в будущем.
  6. Средства, поступившие в Целевой фонд МОК и предназначенные вкладчиками для конкретных целей, должны быть использованы в соответствии с пожеланиями этих вкладчиков. Средства, поступившие в Целевой фонд МОК без указания конкретных целей, должны быть использованы в соответствии с целями и задачами Комиссии, в числе которых первоочередное значение имеют подготовка, образование и взаимная помощь, особенно в развивающихся странах, и с особым упором на последующее использование ученых-специалистов в области морских наук.
  7. Что касается взносов, сделанных в виде оборудования или обслуживания (ПДП/ОО МОК), последние должны приниматься только после подписания соглашения между страной, оказывающей помощь, и Межправительственной океанографической комиссией, в котором должна быть указана подробная процедура передачи оборудования или предоставления обслуживания, и которое должно, наряду с прочим, включать официальное заявление о передаче ЮНЕСКО в лице МОК права собственности на оборудование.
  8. После каждой сессии Исполнительного совета Секретарь МОК распространяет среди всех государств-членов список утвержденных проектов, для которых необходимо оборудование и/или обслуживание. Этот список должен основываться на официально поступивших запросах на оборудование и/или обслуживание от государств-членов.

#### Административное руководство ПДП МОК

9. Административное руководство ПДП МОК осуществляется Секретарем МОК в соответствии:
  - 9.1 с положением настоящих правил ее использования;
  - 9.2 с любыми дополнительными директивами или разъяснениями данных правил и положений согласно решению Ассамблеи для Исполнительного совета Межправительственной океанографической комиссии.
10. Затраты, связанные с администрацией ПДП МОК, должны сводиться к минимуму и должны покрываться за счет соответствующей статьи обычного бюджета или за счет ассигнований из Целевого фонда МОК.

Утверждение использования ПДП МОК

11. Право утверждения использования взносов для осуществления ПДП МОК принадлежит Ассамблее МОК. Осуществление этих полномочий и выполнение решений Ассамблеи производится от ее имени Исполнительным советом МОК. При утверждении каждого проекта Исполнительный совет должен четко определить цели проекта, характер и срок его осуществления и в случае, если проекты должны осуществляться по линии Целевого фонда МОК, - сумму и валюту ассигнований на эту цель. Исполнительный совет, после консультации с заинтересованными государствами-членами, имеет право вносить поправки, которые он сочтет необходимыми в свете изменившихся обстоятельств, в любой ранее одобренный проект до его завершения. Ассигнования, выделяемые для отдельных проектов, должны расходоваться Секретарем МОК в соответствии со статьей 35 Правил процедуры МОК. Секретарь МОК уполномочен корректировать суммы, выделенные для осуществления проектов ПДП МОК по линии Целевого фонда МОК, в пределах 15 проц. от общей суммы ассигнований.

Критерии для утверждения проектов

12. Проект принимается к рассмотрению, если он удовлетворяет следующим критериям:
- 12.1 Исполнительный совет должен быть убежден, что проект является обоснованным с научной и педагогической точки зрения, и что он вносит значительный вклад в одну или более следующих областей:
- 12.1.1 осуществление значительной или важной части общей программы МОК;
  - 12.1.2 подготовка специалистов различных уровней в области морских наук и технологии;
  - 12.1.3 разработка или расширение океанографических мероприятий в рамках соответствующих учреждений развивающихся стран;
  - 12.1.4 рациональное использование морской среды и сохранение ее возобновляемых ресурсов;
- 12.2 Исполнительный совет должен быть убежден, что проект невозможно осуществить полностью или что нет реальных перспектив его осуществления путем использования любых других средств, указанных в пункте 4 выше;
- 12.3 Исполнительный совет должен быть убежден, что имеется достаточное основание полагать, что по завершении проекта его результаты будут иметь долговременный эффект;
- 12.4 Государство-член (государства-члены), получающее (ие) помощь, должно (ы) во всех случаях подтверждать свое согласие с проектом и с любыми необходимыми дополняющими мероприятиями или вкладом со своей стороны;
- 12.5 В случае предоставления долгосрочной стипендии Исполнительный совет должен убедиться, что кандидаты имеют соответствующую квалификацию, что они намерены возвратиться на родину, и что после завершения обучения они будут продолжать работать в области морских наук на протяжении достаточно долгого времени.

#### Области оказания помощи

13. Области оказания помощи, которые могут охватываться ПДП МОК, включают все мероприятия, совместимые с осуществлением общей программы МОК, утвержденной Ассамблеей, в особенности мероприятия, относящиеся к целям ТЕМА, включая те, которые будут осуществляться под руководством МОК и совместно с учреждениями ИКСПРО, а также любые другие области, взаимно согласованные МОК и странами, предоставляющими помощь. Там где это необходимо, МОК следует обращаться за рекомендациями и сотрудничеством к консультативным органам МОК.
14. Помощь, согласованная МОК и странами, предоставляющими помощь, может inter alia быть следующих видов или сочетать в себе следующие виды помощи:
  - 14.1 Подробные перечни основных потребностей и имеющихся ресурсов на национальной и региональной основе, включая практически ориентируемые планы по удовлетворению потребностей и использованию ресурсов;
  - 14.2 Долгосрочные стипендии для повышения квалификации;
  - 14.3 Краткосрочная финансовая помощь для специалистов, занятых в мероприятиях МОК;
  - 14.4 Поддержка учебных семинаров и/или плановых совещаний;
  - 14.5 Подготовка морского технического персонала;
  - 14.6 Приглашение научно-исследовательских работников и лекторов;
  - 14.7 Поддержка региональных или национальных специализированных центров;
  - 14.8 Укрепление образовательных и исследовательских учреждений развивающихся стран;
  - 14.9 Участие в международных программах совместных исследований;
  - 14.10 Издание учебных материалов;
  - 14.11 Оборудование;
  - 14.12 Услуги экспертов.

#### Утверждение проектов

15. Список "предлагаемых" проектов представляется Секретарем МОК Исполнительному совету на каждом заседании, который, в свою очередь, составляет список "утвержденных" проектов. Затем этот список в кратчайший срок распространяется Секретарем МОК среди всех государств-членов с просьбой уведомить его, для каких утвержденных проектов они готовы предоставить средства и/или оборудование и связанное с этим обслуживание.
16. С учетом предложений, полученных от государств-членов, Секретарь МОК представляет Исполнительному совету на каждом заседании полную информацию о том, какие из утвержденных проектов выполняются или будут выполнены с помощью оборудования и обслуживания, предложенных государствами-членами (МОК ПДП/ОО), и какие потребуют финансирования из средств Целевого фонда МОК.

17. Когда для одного и того же проекта от государств-членов получено более одного предложения, Исполнительный совет, в консультации с заинтересованными странами, принимает решение о том, какое предложение следует принять.
18. Один раз в год Секретарь МОК извещает всех членов МОК о проектах, утвержденных для выполнения по ПДП МОК.
19. До начала выполнения любого утвержденного проекта Секретарь МОК от имени МОК проводит переговоры о заключении соответствующих соглашений между заинтересованными государствами-членами и ЮНЕСКО. Эти соглашения могут быть оформлены путем обмена письмами. Это положение может применяться только в том случае, если нельзя заключить соглашения на двусторонней основе между странами, предоставляющими помощь и государствами-членами, получающими помощь.

## ЧАСТЬ II - ПДС ВМО

(Процедуры, утвержденные резолюцией 11 (ИК-XXXI) тридцать первой сессии Исполнительного Комитета)

### *Терминология*

1. Программа носит название Программы добровольного сотрудничества (ПДС) ВМО. Она состоит из двух компонентов:
  - a) фонда добровольного сотрудничества (ПДС (Ф));
  - b) программы предоставления оборудования и обслуживания (ПДС (ОО));

### *Источник поступлений и ресурсов*

2. ПДС создана и существует за счет добровольных взносов, получаемых от Членов, для удовлетворения официально заявленных просьб об оказании помощи для осу-

предоставления плана Всемирной службы погоды (ВСП), имеющего первостепенный приоритет, предоставления долгосрочных и краткосрочных стипендий, оказания помощи в организации краткосрочных учебных семинаров для персонала, занятого в деятельности ВСП и другой деятельности, предусмотренной в рамках ПДС, оказания помощи агрометеорологической деятельности, применения ВСП в области гидрологии и осуществления средств для проведения наблюдений и обработки данных, необходимых для Всемирной климатической программы. Взносы могут быть в виде денежных поступлений в любой валюте, которая может быть легко использована для ПДС, и/или в виде предоставления оборудования и обслуживания. В последнем случае взносы принимаются только после подписания соглашения между страной, предоставляющей помощь, и Всемирной Метеорологической Организацией, в котором должны быть конкретизированы меры по передаче оборудования и должно быть, *inter alia*, официально указано, что оборудование передается в собственность ВМО.

3. Что касается финансовых взносов, то Генеральный секретарь один раз в год приглашает Членов уведомлять его как можно раньше о размерах и валюте финансового взноса, который они хотят сделать в следующем календарном году, а также о предполагаемых размерах в валюте финансовых взносов в последующие календарные годы.

4. Генеральный секретарь ежегодно или, по его усмотрению, более часто рассылает список проектов, для которых необходимо оборудование или обслуживание. Эти списки должны основываться на официальных запросах на оборудование и/или обслуживание, полученных от Членов.

#### *Административное руководство ПДС*

5. Административное руководство ПДС осуществляется Генеральным секретарем в соответствии :

- a) с положениями настоящих правил по ее использованию ;
- b) с Финансовым уставом Организации, за исключением случаев, оговоренных в данных правилах в отношении доверительного фонда ;
- c) с любыми дополнительными директивами или интерпретациями данных правил и положений согласно решению Исполнительного Комитета.

6. Затраты, связанные с административным руководством ПДС, должны сводиться до минимума и должны покрываться за счет соответствующих ассигнований в регулярном бюджете, а также за счет ассигнований по ПДС (Ф), в случае необходимости, но не превышаю 10 % размеров ПДС (Ф) и процентов, кредитованных ПДС (Ф).

#### *Цели ПДС*

7. ПДС должна использоваться для обеспечения помощи :

- a) при осуществлении плана ВСП, имеющего первоочередной приоритет ;
- b) при предоставлении долгосрочных стипендий для получения университетского и академического образования ;
- c) при предоставлении краткосрочных стипендий для технической подготовки ;

- д) при поддержке краткосрочных семинаров по обучению персонала, занятого в деятельности ВСП и других видах деятельности, предусмотренных в рамках ПДС;
- е) при оказании помощи агрометеорологической деятельности;
- /) при применении ВСП в области гидрологии;
- г) при осуществлении средств для проведения наблюдений и обработки данных, необходимых для Всемирной климатической программы.

8. Помощь, предоставляемая по линии ДПН, указанная в параграфе 7 выше, не должна конкурировать с другими средствами и ресурсами, имеющимися для оказания помощи, или заменять их. В соответствии с этим ПДС следует рассматривать как дополнение к следующим программам:

- а) национальные метеорологические программы;
- б) двусторонние или многосторонние программы помощи в области метеорологии;
- с) Программа развития Организации Объединенных Наций.

#### *Санкционирование использования ПДС*

9. Исполнительный Комитет уполномочен санкционировать использование ПДС (Ф) и ПДС (ОО); этими полномочиями он пользуется при утверждении отдельных проектов. При утверждении каждого проекта Исполнительный Комитет должен четко определить техническую цель проекта, характер и сроки его осуществления и в случае, если проекты должны осуществляться по линии ПДС (Ф), сумму и валюту, выделяемую для этих целей. Исполнительный Комитет имеет право вносить поправки в любой ранее одобренный проект до его окончания, когда он сочтет это необходимым в зависимости от изменения обстоятельств. Генеральный секретарь уполномочен изменить сумму ПДС (Ф), утвержденную для осуществления проектов по линии ПДС, на сумму, не превышающую 15% ее размеров при условии, что он удовлетворен наличием достаточных финансовых средств, имеющихся в фонде.

#### *Критерии, которым должны отвечать утвержденные проекты*

10. Все утвержденные проекты должны удовлетворять следующим критериям:
- а) Исполнительный Комитет должен быть уверен, что проекты не могут быть выполнены по линии ПРООН, и что нет достаточных оснований для их выполнения с помощью каких-либо других средств, чем указанные в параграфе 8 выше;
  - б) Исполнительный Комитет должен быть уверен, что имеются достаточные основания полагать, что по завершении проекта он будет приносить пользу в течение продолжительного времени, или создаваемые службы будут продолжать функционировать;
  - с) Исполнительный Комитет должен быть уверен, что выполнение проекта вносит вклад для достижения одной или более следующих целей:
    - i) осуществление основных или важных частей общего плана ВСП ВМО;
    - ii) обучение персонала, занятого или который будет занят в деятельности метеорологической или гидрологической службы;

- iii) оказание поддержки агрометеорологической деятельности ;
  - iv) применение ВСП в области гидрологии ;
  - v) создание средств для проведения наблюдений или для обработки данных, необходимых для Всемирной климатической программы.
- d) Член (или Члены), получающий (получающие) помощь, должен (должны) во всех случаях подтверждать свое согласие на осуществление проекта и на любые необходимые параллельные мероприятия и участие в нем со своей стороны ;
- e) В случае предоставления стипендий Генеральный секретарь должен быть уверен, что кандидаты имеют соответствующую подготовку, и что они намерены продолжать работу в метеорологической или гидрологической службе продолжительное время.

#### *Сферы оказания помощи*

11. Сферы оказания помощи по линии ПДС включают все виды деятельности, совместимые с осуществлением плана ВСП, утвержденного Конгрессом, т. е. долгосрочные и краткосрочные стипендии, поддержку краткосрочных семинаров по обучению персонала, занятого в ВСП и других видах деятельности, предусмотренной ПДС, поддержку агрометеорологической деятельности, применение ВСП в области гидрологии и осуществление средств для проведения наблюдений и обработки данных, необходимых для Всемирной климатической программы.

#### *Виды помощи*

12. Помощь, предоставляемая по линии ПДС, может иметь любой из перечисленных ниже видов с учетом положений, изложенных в параграфах 7-10 выше :

- a) оборудование ;
- b) услуги экспертов ;
- c) стипендии.

#### *Подготовка и утверждение проектов*

13. Проекты, касающиеся осуществления плана ВСП и применения ВСП в области гидрологии, должны основываться на официальных запросах о предоставлении помощи, полученных от Членов ВМО ; в каждом таком запросе должно быть указано следующее :

- a) цель и описание проектов ;
- b) причины, в силу которых нельзя рассчитывать на помощь из других источников ;
- c) объяснение, каким образом данный проект укладывается в общую программу осуществления ВСП \* и, в частности, его региональное значение ;
- d) характер и масштабы национального участия в осуществлении проекта ;
- e) продолжительность проекта ;
- f) предлагаемый вклад ПДС.

\* Это также включает применение ВСП в области гидрологии.

Подробная информация, запрашиваемая в параграфе *d*), включает в себя описание плана развития метеорологической или гидрологической службы, в том чтобы предлагаемый проект мог рассматриваться в этом контексте. Подробная информация, запрашиваемая в параграфе *e*), включает в себя информацию о том, каким образом заинтересованные стороны планируют обеспечить предоставление услуг, запасных частей, расходных материалов и каким образом будет осуществляться подготовка персонала в ходе осуществления проекта по линии ПДС.

14. Проекты, касающиеся предоставления стипендий, должны быть основаны на официальных запросах Членов. Каждый запрос должен содержать следующие подробности :

- a*) область(и) требуемых исследований и предлагаемая продолжительность(и) ;
- b*) цель стипендии(й) ;
- c*) вид(ы) оборудования, для которого требуется обучение (только для краткосрочных стипендий) ;
- d*) применение стипендии(й) к деятельности ВСП (если применимо) ;
- e*) причины, по которым не предоставляется возможным получить помощь из других источников ;
- f*) национальные вклады по стипендиям.

Каждый запрос должен быть оформлен на надлежащем бланке ВМО и сопровождаться заполненной формой о назначении стипендии ВМО. Согласие с основными условиями, определяющими предоставление стипендий по линии ПДС, в том виде, в каком они указаны на бланке ВМО с просьбой о предоставлении стипендий, подразумевается при представлении просьбы об оказании помощи страной, получающей помощь.

15. Проекты по краткосрочным учебным семинарам по обучению должны быть основаны на официальных запросах Члена(ов) и подтверждаться соответствующей региональной ассоциацией (региональными ассоциациями) или президентом(ами) от ее (их) имени. Эти проекты должны включать в себя :

- a*) характер и масштаб проекта ;
- b*) участвующие страны ;
- c*) отношение к ВСП или другим видам деятельности, предусмотренным ПДС ;
- d*) продолжительность проекта ;
- e*) предлагаемый вклад ПДС.

16. Проекты, касающиеся осуществления средств для проведения наблюдений и обработки данных, необходимых для Всемирной климатической программы или агрометеорологической деятельности, основываются на официальных запросах об оказании помощи, полученных от Членов. В каждом запросе указываются ниже следующие подробности :

- a*) цель и описание проекта ;
- b*) причины, в силу которых нельзя ожидать получение помощи из других источников ;



- e) пояснения, каким образом проект укладывается в рамки Всемирной климатической программы или связан с применением метеорологии к сельскому хозяйству ;
- d) характер и размер национального вклада в проект ;
- e) продолжительность проекта ;
- f) предлагаемый вклад ПДС.

17. Перечень « предложенных » проектов представляется Генеральным секретарем Исполнительному Комитету, который составляет список « утвержденных » проектов. Затем этот список в кратчайший срок распространяется Генеральным секретарем среди Членов с просьбой уведомить его, для каких утвержденных проектов они готовы предоставить оборудование и связанное с этим обслуживание.

18. В свете полученных от Членов предложений Генеральный секретарь представляет Исполнительному Комитету предложенные по линии ПДС проекты с подробным разъяснением, какие из них могут быть выполнены с помощью оборудования и обслуживания, предложенных Членами, и какие потребуют финансирования за счет ПДС (Ф). Исполнительный Комитет затем устанавливает перечень проектов, утвержденных к осуществлению с помощью предложенного Членами оборудования и обслуживания, (ПДС) (ОО), или за счет ПДС (Ф). В частности, когда для одного и того же проекта получено больше чем одно предложение, Исполнительный Комитет при консультации с заинтересованными странами выносит решение о том, какое из этих предложений будет принято.

19. Генеральный секретарь периодически уведомляет всех Членов Организации о проектах, утвержденных к осуществлению по линии ПДС.

#### *Процедуры, связанные с осуществлением проектов*

20. Перед выполнением любого одобренного проекта Генеральный секретарь должен заключить соответствующие соглашения между заинтересованными странами и Организацией. Эти соглашения могут иметь форму обмена письмами.

21. Соглашения между ВМО и Членами, представляющими помощь в виде оборудования и обслуживания, заключаются на основе следующих принципов :

- a) Каждое соглашение должно соответствовать проекту и распространяться на один проект ПДС, утвержденный Исполнительным Комитетом.
- b) Соглашение должно быть подписано лицом, назначенным министром иностранных дел правительства страны, предоставляющей помощь, с одной стороны, и Генеральным секретарем ВМО, с другой стороны.
- c) В соглашении должно быть подробно указано оборудование и обслуживание, предоставляемое страной-донором.
- d) В соглашении должно быть четко указано, что соответствующее оборудование передается Организации, причем передача права собственности производится в указанное время и в указанном месте.

е) Несмотря на принцип *d*), соглашение может и должно обычно охватывать мероприятия по перевозке оборудования в страну, получающую помощь, и по установке его в данной стране. Связанные с этим расходы должны по возможности оплачиваться страной, оказывающей помощь, или страной, получающей помощь.

22. Соглашения между ВМО и Членами, получающими помощь деньгами, оборудованием или обслуживанием по линии ПДС, заключаются на основе следующих принципов.

- a) Каждое соглашение должно соответствовать проекту и распространяться на один проект ПДС, утвержденный Исполнительным Комитетом.
- b) Соглашение должно быть подписано лицом, назначенным министром иностранных дел правительства страны, получающей помощь, с одной стороны, и Генеральным секретарем ВМО, с другой стороны.
- c) В соглашении должно быть подробно указано оборудование, которое Организация передает правительству страны, получающей помощь, и обслуживание, которое будет обеспечиваться Организацией или уполномоченным ею представителем. Уполномоченным представителем может быть страна, предоставляющая помощь.
- d) В случае, если для выполнения проектов какому-либо Члену необходима будет денежная помощь, в соглашении должно быть указано, на что будет израсходована эта денежная помощь, и изложены правила финансовой отчетности Члена, получающего помощь.
- e) В соглашении должны быть подробно указаны параллельные обязательства, взятые на себя правительством страны, получающей помощь, в отношении установки и последующей эксплуатации оборудования.
- f) В соглашении должны быть конкретно указаны условия, на которых Организация передает оборудование в собственность правительства страны, получающей помощь.
- g) В соглашении должно быть указано, какие отчеты должен представлять Член Генеральному секретарю в течение осуществления проекта и после его окончания.

23. После подписания соглашений, о которых говорится в параграфе 20, осуществление проектов должно быть начато с минимальной задержкой. Генеральный секретарь должен постоянно наблюдать за ходом выполнения проекта и принимать все возможные меры для устранения непредвиденных трудностей и поддержания в каждом случае предусмотренного темпа осуществления проекта.

24. Генеральный секретарь представляет каждой сессии Исполнительного Комитета отчет о ходе работы в рамках программы.

25. Исполнительный Комитет должен представить Девятому Всемирному Метеорологическому Конгрессу доклад по утвержденным проектам с оценкой достигнутых результатов. Генеральный секретарь должен представить Девятому конгрессу общий финансовый отчет по Программе добровольного сотрудничества.

*Продолжительность срока действия проектов*

26. Проекты, распространенные свыше пяти лет тому назад и не получившие поддержки, должны быть пересмотрены, обновлены или аннулированы в случае необходимости. Генеральный секретарь принимает соответствующие меры в этом отношении совместно с заинтересованными Членами и, в случае необходимости, оказывает им помощь в повторном формулировании запроса о предоставлении помощи по линии ПДС.

*Пересмотр настоящих правил*

27. Настоящие правила могут быть изменены Исполнительным Комитетом в случае необходимости для обеспечения эффективного руководства осуществления Программы добровольного сотрудничества.

---