

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ РАБОЧИХ ПРОЦЕДУР СБОРА ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ ОКОММ И ОБМЕНА ИМИ

ТРЕТЬЕ ПЕРЕСМОТРЕННОЕ ИЗДАНИЕ

Употребляемые обозначения и изложение материала в настоящем издании не означают выражения со стороны Секретариатов ЮНЕСКО и МОК какого бы то ни было мнения относительно правового статуса страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ.

В библиографических целях настоящий документ следует цитировать следующим образом:
Руководство по применению рабочих процедур сбора океанографических данных ОКОММ и обмена ими
Справочники и руководства МОК № 3 (3-е пересмотренное издание)
1999 г. ЮНЕСКО
(Оригинал: английский; имеется также на испанском и французском языках)

Опубликовано в 1999 г.
Организацией Объединенных Наций
по вопросам образования, науки и культуры
7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France

Отпечатано в типографии ЮНЕСКО

© ЮНЕСКО 1999 г.
Отпечатано во Франции

ТАБЛИЦА ДЛЯ УЧЕТА ПОЛУЧЕННЫХ ПОПРАВOK

Поправка №	Дата представления		
		Внесено в публикацию	
		кем	дата

ПРЕДИСЛОВИЕ

Мировой океан оказывает мощное многообразное воздействие на все страны, в одних случаях непосредственное и очевидное, в других - косвенное и менее заметное. Даже те страны, которые не имеют выхода к океану, испытывают на себе его влияние, например, воздействие на погоду и климат, а также на поставки иностранных товаров и доступ к удаленным рынкам. Одни виды воздействия океана являются положительными; другие могут нанести ущерб деятельности человека; большинство таких воздействий не поддается нашему контролю, за исключением очень ограниченного числа случаев, однако заранее зная о состоянии океана и располагая хотя бы ограниченным прогнозом в отношении будущих тенденций, представляется возможным в максимальной степени использовать положительное влияние и избежать или принять эффективные меры защиты от представляющих угрозу воздействий.

Объединенная глобальная система океанических служб (ОГСОС) была задумана как механизм сбора океанографических данных и обмена ими в форме, позволяющей быстро расшифровывать их и использовать для решения практических проблем. Данные в различной форме можно собирать из многих источников. Эти данные необходимо правильно кодировать и направлять в центры обработки, используя надлежащие процедуры контроля качества. После соответствующей обработки обобщения и/или интерпретации данные представляются в доступном для понимания и пригодном для использования виде, т.е. в виде готовых "продуктов", которые рассылаются потребителям, а данные вводятся в память или отправляются в архив для будущего использования. Система ОГСОС была разработана для осуществления этих функций в сотрудничестве с другими международными учреждениями.

Глобальная система океанических наблюдений (ГООС) - это новая международная система проведения океанических наблюдений и предоставления данных и информации пользователям. Она устанавливает требования в отношении вида и чистоты отбора данных, своевременной передачи данных пользователям и определяет требования, предъявляемые к качеству данных. Совместно с Глобальной системой климатических наблюдений (ГКОС) ГООС уже разработала первый план действий, содержащий требования в отношении сбора данных и обмена ими, озаглавленный: *"Глобальные физические наблюдения океана для ГООС-ГКОС: план действий для существующих органов и механизмов"*. Одним из таких заинтересованных органов была ОГСОС и ей надлежало сыграть важную роль, с тем чтобы ГООС имела возможность предоставлять данные и информацию и положительным образом реагировать на формулируемые потребности.

Между тем ГООС, ГКОС и Всемирная программа исследований климата (ВПИК) подчеркнули необходимость создания целостного объединенного механизма МОК-ВМО для осуществления и международной координации оперативной океанографии. На этом основании, а также принимая во внимание целый ряд соответствующих соображений (например, необходимость во всесторонне координируемом механизме для удовлетворения потребностей в морских метеорологических данных, касающихся океана и поверхностного слоя, в поддержку ГООС и ГКОС; более широкое удовлетворение потребностей всех морских пользователей в широком спектре морских метеорологических данных и продуктов, и др.) руководящие органы МОК и ВМО постановили создать Объединенную техническую комиссию ВМО/МОК по океанографии и морской метеорологии (ОКОММ), вместо существующих объединенной МОК/ВМО ОГСОС и Комиссии ВМО по морской метеорологии (КММ). ОКОММ

несет ответственность за дальнейшее развитие наблюдений; развитие систем управления данными; предоставление продукции и услуг; содействие укреплению потенциала государств-членов и содействие в документировании данных и управлении ими в рамках международных систем. В круг ведения ОКОММ в числе прочего входят программные мероприятия, которые ранее осуществлялись ОГСОС.

Настоящий документ, с учетом вышеизложенного, предназначается для использования в качестве общего руководства по применению рабочих процедур сбора, кодирования, контроля качества океанографических данных о поверхностной и подповерхностной температуре, солености и течениях (БАТИ, ТЕСАК и ТРАКОБ) и обмена ими. Ожидается, что отдельные страны подготовят конкретные наставления в рамках этого документа. В любом случае, следует напомнить, что общей целью ОКОММ является своевременный сбор океанографических данных, подготовка продуктов и обмен ими. Поэтому участники программы должны всегда соблюдать надлежащие процедуры и меры предосторожности.

Настоящее издание "Справочники и руководства № 3" заменяет издание 1988 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ВВЕДЕНИЕ	1
1.1 Общие сведения	1
1.2 Определение терминов.....	2
2. СБОР ДАННЫХ	3
2.1 Используемые параметры	3
2.2 Приборы.....	3
2.3 Платформы	4
2.4 Стратегия наблюдений.....	5
3. КОДИРОВАНИЕ ДАННЫХ	6
4. НАПРАВЛЕНИЕ ДАННЫХ	7
4.1 Общий поток данных	7
4.2 Передача данных с платформы на берег	10
4.3 Национальные мероприятия по направлению данных	11
4.4 Международные мероприятия по направлению данных	11
4.5 Оперативное распространение данных	12
4.6 Мероприятия по неоперативному направлению данных	12
5. ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА	13
5.1 Введение	13
5.2 Меры по улучшению качества данных на месте их получения	14
5.3 Процедура контроля качества до ввода в ГСТ	15
5.4 Процедура контроля качества после получения из ГСТ	15
6. МОНИТОРИНГ	16
6.1 Общие сведения	16
6.2 Национальный мониторинг	16
6.3 Ежемесячный обмен	16
6.4 Периодический мониторинг ГСТ.....	17
6.5 Мониторинг ГТСПП.....	17

ПРИЛОЖЕНИЯ

I	Предлагаемая форма журнала
II	Инструкции по подготовке сводки БАТИ
III	Инструкции по подготовке сводки ТЕСАК
IV	Инструкции по подготовке сводки ТРАКОБ
V	Упрощенная схема сводок БАТИ, ТЕСАК или ТРАКОБ, передаваемых через ГСТ
VI	Пример сводки БАТИ, передаваемой через ГСТ
VII	Минимальные процедуры контроля качества океанографических данных ОКОММ, передаваемых через ГСТ
VIII	Руководство по предоставлению ежемесячной статистики океанографических данных ОКОММ
IX	Список сокращений

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1.1 Объединенная техническая комиссия ВМО-МОК по океанографии и морской метеорологии (ОКОММ) - это орган, отвечающий, в числе прочего, за осуществление и международную координацию оперативной океанографической деятельности. Она включает бывшую Комиссию ВМО по морской метеорологии (КММ) и Объединенный комитет МОК-ВМО по Объединенной глобальной системе океанических служб (ОГСОС). ОГСОС является международной оперативной океанической системой для (i) глобального сбора и обмена океаническими данными и (ii) своевременной подготовки и распространения океанических продуктов и услуг. МОК и ВМО сотрудничают в планировании и осуществлении ОКОММ. Деятельность ОКОММ основывается на национальном участии и зависит от всесторонней поддержки всех государств - членов МОК и членов ВМО. Своевременное распространение данных и/или продуктов зависит от средств Глобальной системы телекоммуникации (ГСТ) Всемирной службы погоды (ВСП) ВМО.

1.1.2 Программа сбора и обмена данными БАТИ и ТЕСАК была начата как опытно-показательный проект 15 января 1972 г. и была полностью развернута в июне 1975 г. в качестве Оперативной программы БАТИ/ТЕСАК. Она включает глобальный сбор и обмен данными о температуре, солености и течениях океана, получаемых путем наблюдений с торговых судов, научно-исследовательских судов, океанических метеорологических станций (ОМС), океанографических буев, платформ в открытом море, береговых станций, летательных аппаратов и других платформ. Использование новых достижений техники обеспечит более полное выполнение этой программы.

1.1.3 Развитие глобальной системы океанических наблюдений (ГООС) в значительной степени зависит от инфраструктуры, разработанной ОКОММ с целью сбора данных и обмена ими. ГООС задумана как новая международно организованная система для сбора, координации, контроля качества и распространения разнообразных морских и океанографических данных и производных продуктов. Одной из целей климатического модуля ГООС является предоставление наблюдений, необходимых для прогнозирования изменчивости и изменения климата. Таким образом, ГООС устанавливает требования в отношении сбора и распространения данных, которым следует программа ОКОММ.

1.1.4 В данном Руководстве описаны рабочие процедуры Оперативной программы БАТИ/ТЕСАК, которая включает сбор и обмен оперативными данными БАТИ, ТЕСАК и с 1 ноября 1987 г. данными ТРАКОБ. Соответствующие инструкции и указания даны под следующими основными заголовками:

- Сбор данных
- Кодирование данных
- Направление данных
- Исправление ошибок и контроль качества
- Мониторинг

1.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНОВ

В данном Руководстве некоторые термины используются в значении, характерном исключительно для ОКОММ (океанография), и могут вызвать определенные трудности у метеорологов, океанографов и специалистов по сбору данных. Ниже даются рабочие определения этих терминов, взятые из Глоссария ОГСОС.

Оперативные данные

1.2.1 Океанографические данные сроком до 30 дней со времени наблюдения. Обмен оперативными данными должен проводиться через ГСТ.

Неоперативные данные

1.2.2 Океанографические данные, срок которых превышает 30 дней. Обмен неоперативными данными или данными в режиме задержки не должен проводиться через ГСТ.

Своевременно

1.2.3 В пределах такого периода времени с момента наблюдения, в течение которого данные продолжают отражать условия окружающей среды и представляют ценность для оперативного использования. Продолжительность своевременного периода зависит от рассматриваемого физического явления. Для целей ОКОММ (океанография) эта продолжительность варьируется от 1 до 30 дней.

Океанографический продукт

1.2.4 Любой анализ, прогноз или сводка океанографических условий, подготовленные и распространенные в соответствии с каким-либо форматом и расписанием в целях удовлетворения потребностей групп правительственных, коммерческих, академических или частных потребителей. Продукты службы ОКОММ (океанография) включают: анализ, прогнозы и резюме с использованием таких параметров, как температура поверхности моря, температура подповерхностного слоя, глубина смешанного слоя, фронтальное положение океана, течение, соленость и их аномалии.

Оперативный продукт

1.2.5 Оперативный продукт подготавливается для своевременной доставки потребителю и выпускается на регулярной основе в течение более одного года. Оперативный продукт, распространяемый не с помощью телекоммуникационных каналов, рассматривается как продукт, поступающий с задержкой.

Сводка

1.2.6 Наблюдения, закодированные по соответствующей кодовой форме и переданные на береговые станции (сводки БАТИ передаются в кодовой форме ВМО FM 63-X Ext., сводки ТЕСАК - в кодовой форме ВМО FM 64-IX Ext., а сводки ТРАКОБ - в кодовой форме ВМО FM 62-VIII Ext.). Затем сводки направляются по национальным каналам на приемный пункт ГСТ, где они сводятся в бюллетени ГСТ.

Бюллетень

1.2.7 Сообщение, передаваемое с платформы на береговую приемную станцию и содержащее:

- (i) сокращение OBS;
- (ii) радиоадрес метеорологического или океанографического центра;
- (iii) одну или несколько сводок;
- (iv) любую другую информацию, предписанную процедурами радиотелесвязи.

2. СБОР ДАННЫХ

2.1 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ

2.1.1 Основными переменными, за которыми ведется наблюдение в рамках ОКОММ (океанография) являются те, которые относятся к физическому описанию состояния океана и могут измеряться на регулярной основе. Таким образом, в рамках Оперативной программы ведутся наблюдения за температурой, соленостью и течениями. Кроме того, для интерпретации данных могут оказаться полезными другие параметры окружающей среды.

Температура

2.1.2 Знание термальной структуры верхних слоев океана важно для понимания процессов теплообмена между атмосферой и морем, а также переноса тепла в океане. Кроме того, знание термальной структуры требуется для оперативного применения (например в рыболовстве) и для анализа климата.

Соленость

2.1.3 Соленость морской поверхности важна для определения движения, циркуляции и фронтальной активности водных масс. Структура подповерхностной солености вместе со структурой подповерхностной температуры нужна для расчета геострофических течений. Она также связана с поведением смешанного слоя.

Течения

2.1.4 Течения - это основной процесс переноса тепла из одной зоны земного шара в другую, и данные о них очень важны для исследований климата. Регулярный мониторинг течений также имеет большое практическое значение, например, для судоходства.

2.2 ПРИБОРЫ

Для измерения температуры, солености и течений используются следующие приборы:

2.2.1 Для измерения распределения температуры по глубине:

- Механические батитермографы (МБТ)
- Обрывные батитермографы (ОБТ)
- Обрывные батитермографы, запускаемые с летательных аппаратов (АОБТ)

- Обрывные батитермографы, запускаемые с подводных аппаратов (ПОБТ)
- Цепи термисторов
- Опрокидывающиеся термометры.

2.2.2 Для измерения распределения температуры и солености по глубине:

- Гидробатометры
- Зонды, измеряющие проводимость-температуру-глубину (ПТГ)
- Обрывные ПТГ (ОПТГ)
- Буи ПАЛАСЕ (автономный зонд, определяющий профиль циркуляции Лагранжа) или буи, измеряющие профиль.

2.2.3 Для измерения температуры поверхностного слоя и/или солености по маршруту следования судна:

- Любой из вышеуказанных приборов
- Различные виды буксируемых приборов, такие, как термосолинографы.

2.2.4 Для измерения морских поверхностных течений:

- ГЭК (Геомагнитный электрокинетограф)
- Акустические приборы, основанные на использовании эффекта Доплера
- Снос и дрейф судна
- Дрейфующие буи.

2.2.5 Для измерения течения по отношению к глубине:

- Заякоренные измерители течений
- Доплеровские системы определения профилей течений.

2.3 ПЛАТФОРМЫ

Суда

2.3.1 Суда остаются наиболее ценными средствами сбора океанографических данных. С этой целью обычно используются три вида судов:

- (i) торговые суда представляют наибольшую важность для системы наблюдения ОКОММ. Поощряется измерение ими океанографических переменных путем участия в Программе попутных судов МОК-ВМО (СООП) и в системе добровольных судов наблюдения ВМО (ДСН);
- (ii) научно-исследовательские суда по-прежнему являются главным элементом Системы наблюдений ОКОММ, учитывая их универсальность, надежность и точность наблюдений несмотря на их относительно небольшое количество и рост эксплуатационных расходов;
- (iii) суда-океанические станции (ОСВ), приписанные к океаническим метеорологическим станциям (ОМС), обеспечивают высокое качество измерений временных рядов океанографических переменных в фиксированных

точках и являются важными для калибровки и проверки данных, получаемых со спутников и судов.

Буи

2.3.2 Как заякоренные, так и дрейфующие буи доказали свою пользу для сбора океанографических данных. Государства-члены должны принять конкретные меры по разработке надежных автоматических систем, способных давать информацию о подповерхностных переменных в океанической среде.

Летательные аппараты

2.3.3 Летательные аппараты используются для установки обрывных батитермографов и регистрации измерений.

Другие платформы

2.3.4 Береговые станции и платформы в открытом море должны рассматриваться в качестве части Системы наблюдения ОКОММ (океанография), поскольку они обеспечивают получение океанографических данных ОКОММ. В частности, страны и/или компании, эксплуатирующие платформы в открытом море поощряются к проведению регулярных измерений океанографических переменных с целью получения калибровочных величин и надежных временных рядов.

2.3.5 Современные платформы, такие, как автономный зонд, определяющий профиль циркуляции Лагранжа (ПАЛАСЕ) - это пример многообещающей технологии, позволяющей проводить дистанционные наблюдения в труднодоступных или нерегулярно исследуемых с помощью других платформ районах океана.

2.4 СТРАТЕГИЯ НАБЛЮДЕНИЙ

Потребности в данных

2.4.1 Потребности в наблюдениях с помощью Системы наблюдения ОКОММ (океанография) определяются тремя масштабами:

- (i) самым крупным из этих масштабов является масштаб океанического бассейна с целью исследования или описания крупных, планетарных явлений или движений, происходящих в океанических бассейнах;
- (ii) региональные потребности непосредственно связаны с более подробными исследованиями планетарных движений и подготовкой соответствующих продуктов. Эти потребности будут вытекать из совместных региональных программ с участием двух или более государств-членов;
- (iii) наконец, существуют потребности национального или местного масштаба, которые диктуются научными, экономическими и промышленными потребностями отдельного государства. Эти потребности в разных странах будут в значительной степени отличаться друг от друга и, несомненно, будут связаны с двумя другими категориями.

Частота взятия проб в пространстве и времени

2.4.2 Частота измерений в пространстве и во времени в рамках ОКОММ (океанография) должна соответствовать физическим масштабам океанографических явлений, подлежащих описанию. В рамках ОКОММ принята следующая классификация масштабов океанографических явлений:

	Масштаб	По горизонтали	По вертикали	По времени
(a)	Мезомасштаб	10-100 км	1-100 м	Часы-недели
(b)	Крупный масштаб	100-1 000 км	100- 1 000 м	Недели-месяцы
(c)	Планетарный масштаб	Свыше 1 000 км	На всю глубину	Месяцы-годы

Хотя масштабы указывают на минимальную частоту взятия проб для описания процесса, во избежание потери информации может потребоваться более высокая частота съемки в пространстве и времени. Как правило, фиксированные станции, такие, как метеорологические суда, заякоренные буи и т.д., должны проводить наблюдения по крайней мере 4 раза в день; кроме того, желательно, чтобы в рейсе суда проводили измерения БАТИ или ТЕСАК 4 раза в день или приблизительно каждые 100 км (более плотно при пересечении основных систем течений или континентальных шельфов). Наблюдения ТРАКОБ, несомненно, следует проводить через более короткие интервалы, например каждые 1-2 часа. Более точное определение программ наблюдений должно быть дано оперативным органом или учреждением. Кроме потребности в глобальном охвате океанографическими измерениями существует большой спрос на "повторные данные" из того же района по сезонным или годовым циклам. Повторные данные можно получать, например, с помощью торговых судов, следующих по обычным маршрутам.

3. КОДИРОВАНИЕ ДАННЫХ

3.1 Разработанные инструкции по кодированию служат средством форматирования сводки в качестве сообщения, передаваемого с судна на берег. Подробные инструкции по заполнению форм кодов БАТИ, ТЕСАК и ТРАКОБ содержатся соответственно в Приложениях I, II и III.

3.2 Как было доказано (см. Напawa и др., Технические доклады ЮНЕСКО в серии Морские науки № 67, 1994 г. Или Техническая серия МОК №. 42, 1994 г.) обрывные приборы, например ОБТ, не погружаются в толщу воды со скоростью, указанной производителем. Это отражается на проведении наблюдений на рассчитанной глубине. В действующей форме кода БАТИ в реальном времени предусмотрена группа IХIХIХXRXR для кодирования используемого уравнения скорости погружения, при передаче данных в реальном времени. Новая форма кода ТЕСАК, содержащая аналогичную информацию в отношении ОПТГ, будет введена в 2000 г. Важно, чтобы данные, передаваемые в реальном времени, содержали эту информацию.

3.3 Обычно информация, используемая для составления сводок БАТИ, ТЕСАК или ТРАКОБ, хранится в цифровой форме и подготавливается в необходимом формате для передачи через спутник на берег. Профиль с полномасштабным разрешением или наблюдения поверхностного слоя с более высокой временной разрешающей способностью записываются компьютером на магнитный носитель. Часто проводится под-выборка зарегистрированных данных с целью составления сообщений БАТИ, ТЕСАК

или ТРАКОБ, которые передаются на берег. После возвращения платформы в порт магнитный носитель, содержащий данные в полномасштабном разрешении, должен быть передан в национальный центр океанографических данных (НЦОД) страны или другому учреждению, которое готово обработать эти данные.

3.4 Данные с полномасштабным разрешением, получаемые от других (обрывных) платформ, таких, как буи ПАЛАСЕ, передаются на берег через спутник. Береговые средства обработки на основе профилей составляют сводки БАТИ или ТЕСАК. Подвыборка этих профилей не является обязательной.

3.5 Для составления сводки БАТИ или ТЕСАК применяют две стратегии подвыборки профиля. В соответствии с первой стратегией отбираются данные наблюдений на заранее установленных глубинах. Эта информация кодируется в сводке БАТИ или ТЕСАК как «выбранные глубины». В соответствии со второй стратегией отбираются данные наблюдений в точках перегиба прямой в профиле. С помощью этого метода можно лучше представить очертание профиля, и эта информация кодируется в сводках БАТИ или ТЕСАК как «значимые глубины».

3.6 Хотя данные профиля можно записывать в цифровой форме, имеет значение форма записи базовой информации о каждом размещенном приборе. Запись должна содержать информацию о судне, его местонахождении и, иногда, другие данные наблюдений, сделанные в то же время. В Приложении I приводится предлагаемая форма регистрационного журнала. Копии этих форм должны направляться в соответствующий центр обработки данных вместе с данными, передаваемыми с задержкой.

4. НАПРАВЛЕНИЕ ДАННЫХ

4.1 ОБЩИЙ ПОТОК ДАННЫХ

4.1.1 Океанографические данные ОКОММ, которые не требуют последующей обработки (например для расшифровки сообщений, передаваемых со спутников) вводятся в систему распространения двумя способами:

- (i) в виде оперативных сообщений, получаемых Национальным океанографическим центром (НОЦ) или Национальным метеорологическим центром (НМЦ) и Региональным центром телекоммуникации (РЦТ). В прошлом эти сообщения передавались через береговые радиостанции, но теперь чаще используются электронная почта или протокол передачи файлов в Интернет; а также
- (ii) в виде заполненных листов журнала или других необработанных данных через национальное океанографическое учреждение посредством обычных процедур Международного обмена океанографическими данными и информацией (МООД).

4.1.2 Данные, требующие определенной последующей обработки, такие, как данные, поступающие со спутников для изучения окружающей среды, и данные, передаваемые через спутники с заякоренных или дрейфующих буев и донных приборов, проходят через приемные центры спутниковой связи и обрабатываются в них. Обработанные данные затем вводятся в систему двумя способами:

- (i) в качестве оперативных данных через НОЦ или НМЦ и РЦТ;

- (ii) в качестве неоперативных данных со всей имеющейся дополнительной информацией при помощи компьютера через национальные центры океанографических данных (НЦОД) посредством системы обмена данными МООД.

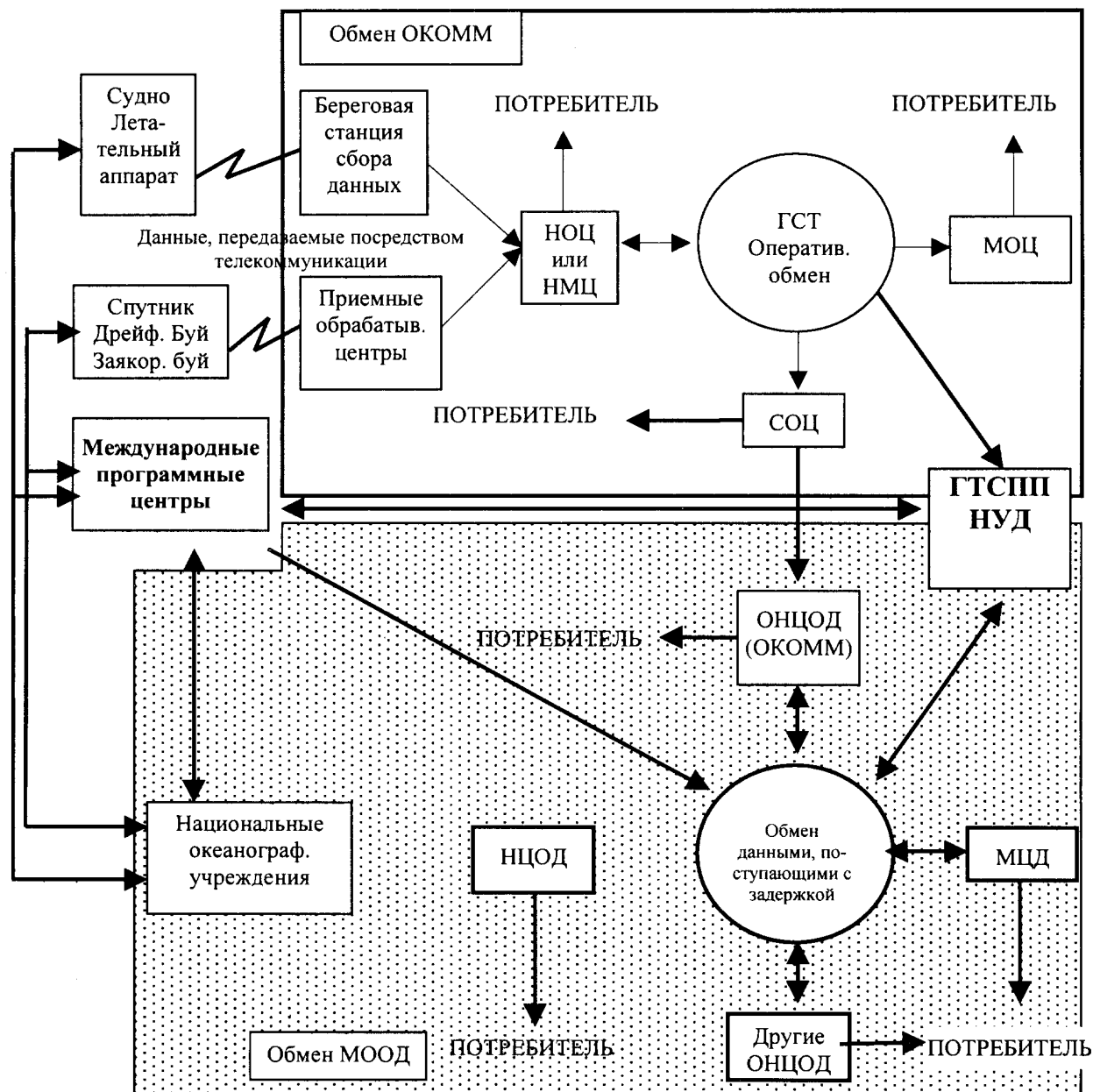
4.1.3 В целях представления потребителю данных в рамках оперативного времени, а также обеспечения долгосрочного хранения поток данных делится на два компонента, как это показано на схеме (стр. 9):


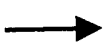

- (i) поток оперативных данных, за который отвечает ОКОММ. Этот поток данных содержит в общем ту информацию, которая была передана. Набор данных действителен для использования в мероприятиях ОКОММ в пределах от 1 до 30 дней. Процедуры контроля качества, применяемые к этим данным, описаны в главе 5. Набор оперативных данных также направляется в ОНЦОД (ОКОММ) МООД, которые обеспечивают долгосрочное хранение; и
- (ii) поток неоперативных данных, за который отвечает МООД. Этот поток данных содержит подробную опознавательную информацию и другие вспомогательные экологические сведения, а также основные океанографические данные.

4.1.4 Глобальная программа по определению профиля температуры и солёности (ГТСПП) объединяет эти две системы. Эта программа была развернута, с тем чтобы расширить возможности (в то время) ОГСОС и МООД более оперативно предоставлять потребителям данные более высокого качества. ГТСПП составляет профили температуры и солёности, а также профили других данных, собираемых при этом. Данные в реальном масштабе времени (ОКОММ), полученные через ГСТ, проходят документально подтвержденный контроль качества и проверку дублированием процесса. Затем данные поступают в непрерывно управляемую базу данных (НУД), из которой потребители могут в любое время получить новейшие и высококачественные данные. Данные, поступающие в НУД с задержкой, заменяют данные, поступающие в реальном масштабе времени с более низкой разрешающей способностью. На регулярной основе имеющиеся данные направляются в научные центры, которые после проверки качества на более высоком уровне возвращают их в НУД.

4.1.5 В ГТСПП участвуют 3 научных центра: Скрипсовский океанографический институт в Сан-Диего, Океанографическая и метеорологическая лаборатория по изучению Атлантики в Майами и Организация сотрудничества по научным и промышленным исследованиям (КСИРО) в Хобарте, Австралия. Они используют специальное программное обеспечение для изучения данных и оценки их научного качества. Флаговая маркировка используется для объяснения причин, по которым данные были отнесены к категории более низкого качества. Данные обрабатываются ежегодно, по возможности с минимальной задержкой, и заменяют данные в реальном масштабе времени. Составляемые файлы направляются затем обратно в архив НУД.

Рисунок 1: Схема потока данных ОКОММ/МООД



 Радио/спутниковая связь  Неоперативный обмен
 НУД Непрерывно управляемая база данных  Оперативный обмен

4.1.6 Сбор оперативных океанографических данных ОКОММ и обмен ими включает следующие четыре этапа:

- передачу с платформы на берег
- национальные мероприятия по направлению данных

- международные мероприятия по направлению данных
- распространение оперативных данных.

4.2 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ С ПЛАТФОРМЫ НА БЕРЕГ

Общие сведения

4.2.1 Передача с платформы на берег представляет собой направление данных с платформы в Национальный океанографический центр (НОЦ) или Национальный метеорологический центр (НМЦ) через береговой центр сбора данных. В настоящее время эта передача в значительной степени опирается на системы сбора спутниковых данных, хотя некоторые данные могут собираться через Международную морскую мобильную службу (МММС).

Передача радиосообщений

4.2.2 Сообщение состоит из заполненной кодовой формы БАТИ, ТЕСАК или ТРАКОБ. В большинстве случаев эти сообщения подготавливаются компьютерным программным обеспечением на основе хранящихся в цифровой форме данных. После проверки данные передаются на берег через службы спутниковой связи.

Время и задержка передачи

4.2.3 Сводки должны передаваться по возможности сразу после наблюдения. Однако сводки могут быть переданы в течение 48 часов после наблюдения в том случае, если оперативные затруднения препятствуют их более ранней передаче. Тем не менее, для того чтобы не мешать передаче метеорологических сводок, рекомендуется избегать, по мере возможности, следующие регулярные периоды передачи метеорологических сводок по всемирному координированному времени (ВКВ).

- 23.30 - 02.00
- 05.30 - 08.00
- 11.30 - 14.00
- 18.30 - 20.00

Представление запоздавших сводок

4.2.4 Многие сводки, не передававшиеся по телесвязи, могут быть собраны после возвращения судна в порт. Поощряется направление операторами данных в соответствующее национальное учреждение в кратчайшие сроки с целью их передачи через ГСТ, если давность данных не превышает 30 дней. Если данные имеют большую давность, их можно передать в любой центр, участвующий в Глобальной программе по определению профиля температуры и солености (ГТСПП), в частности в: Marine Environmental Data Service of Canada (MEDS, 12th floor, 200 Kent Street, Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0E6; см. также <http://www.meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca> или email service@meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca), которые обрабатывают компонент ГТСПП в реальном времени и поэтому вполне уместно направлять им данные для включения в международные базы данных. Эти данные остаются весьма полезными для целого ряда задач.

Использование возможностей спутниковой связи

4.2.5 Обычно используются полуавтоматические или автоматические передающие устройства на платформах. Это аппаратура, используемая Международной системой морской спутниковой связи (ИНМАРСАТ), установленная на платформах сбора данных (ПСД) с экологических спутников, и аппаратура службы Аргос. Специальные процедуры передачи данных определяются конкретной используемой системой. В любом случае, цель состоит в том, чтобы как можно быстрее и по возможности без ошибок передать данные наблюдений с платформы в соответствующие НМЦ или НОЦ для ввода в ГСТ.

4.3 НАЦИОНАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ДАННЫХ

4.3.1 Ответственность за национальные мероприятия по направлению результатов океанографических наблюдений ОКОММ возлагается на страну, в которой находится береговая станция сбора данных. В принципе эту часть направления данных можно представить следующим образом.

4.3.2 Радиосообщения, посланные с платформы на берег, содержат адрес НМЦ или НОЦ, куда они должны быть направлены с береговой станции сбора данных. Если НОЦ и НМЦ расположены в разных местах, то НОЦ должен обеспечить передачу сообщений в НМЦ.

4.3.3 НМЦ обычно отвечает за сбор океанографических сводок, получаемых центрами, расположенными в его зоне ответственности, а также за их передачу соответствующему РЦТ ГСТ. НМЦ также несет ответственность за проверку и исправление сводок в целях обеспечения применения стандартных процедур телекоммуникации. Таким образом, НМЦ выступает в качестве центра ГСТ, ответственного за составление бюллетеней из отдельных сводок. Рекомендуется составлять бюллетени по крайней мере каждые 12 часов или по мере поступления сообщений. Они могут содержать сводки с нескольких судов и с различным временем наблюдения. Наблюдения БАТИ, ТЕСАК и ТРАКОБ должны объединяться в отдельные бюллетени.

4.3.4 Члены ВМО, использующие те центры ГСТ, которые вводят океанографические сообщения в ГСТ, должны сообщать Секретариату ВМО график передач и группы ТТА₁А₂ii и СССС.

4.4 МЕЖДУНАРОДНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ДАННЫХ

4.4.1 Программа обмена данными океанографических наблюдений ОКОММ через ГСТ основывается на решении Исполнительного совета ВМО и Комиссии по основным системам (КОС) о том, чтобы региональные ассоциации ВМО приняли соответствующие меры для обмена этими данными в своих регионах. Однако стало необходимым расширить этот масштаб, чтобы включить межрегиональный и глобальный обмен с учетом растущих потребностей в обмене океанографическими данными.

4.4.2 На основе требования государств-членов Секретариат ВМО подготовил план направления океанографических сообщений ОКОММ. Этот план разработан с учетом следующих основных принципов:

- (i) глобальный обмен сообщениями проводится по Магистральной сети телекоммуникации (МСТ) и ее ответвлениям. Поскольку МСТ и ее ответвления

полностью вошли в строй, все МВЦ и РЦТ, подсоединенные к МСТ и ее ответвлениям, получают и передают сообщения в соответствии с установленными требованиями;

- (ii) к океанографическим сообщениям ОКОММ применяются стандартные процедуры телекоммуникации ВМО, определенные в Справочнике по глобальной системе телекоммуникации (ВМО - № 386);
- (iii) национальные метеорологические службы, использующие НМЦ в качестве центров ГСТ, несут ответственность за международный обмен сообщениями.

4.4.3 Только сообщения, составленные по форме, соответствующей правилам, изложенным в Справочнике по ГСТ, могут быть направлены по ее каналам:

- (i) каждое сообщение состоит из начального сигнала SOH, одного бюллетеня и сигнала EHT о конце сообщения;
- (ii) бюллетень состоит из сокращенного заголовка, за которым следует набор сводок в одной кодовой форме, разделенных разграничительными сигналами;
- (iii) определение сводок уже было дано (см. пункт 1.2.6).

В приложении V показана схема океанографического сообщения ОКОММ в том виде, в каком оно должно быть составлено для обмена через ГСТ. В Приложении VI даются пример такого сообщения и объяснения по его дешифровке.

4.5 ОПЕРАТИВНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДАННЫХ

4.5.1 НМЦ, которое является конечным пунктом приема данных ГСТ, распространяемых через ГСТ, несет ответственность за получение океанографических сводок и направление их в океанографические и метеорологические центры, участвующие в подготовке продуктов. Мероприятия по направлению данных на этом этапе должны осуществляться на национальной основе.

4.5.2 Требования, предъявляемые к оперативному приему океанографических данных, должны направляться в национальную метеорологическую службу, которая использует НМЦ в качестве центра ГСТ, и обобщаться ею. Эти требования должны далее представляться Секретариату ВМО, с тем чтобы обеспечить координацию мероприятий по направлению данных совместно с соответствующими органами ВМО для их выполнения заинтересованными государствами-членами.

4.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО НЕОПЕРАТИВНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ ДАННЫХ

4.6.1 Ответственность за международный обмен данными и хранение океанографических данных ОКОММ в нерезальном масштабе времени возлагается на систему международного обмена океанографическими данными (МООД) МОК. Руководство по хранению данных ОГСОС и их обмену (Справочники и руководства МОК № 1, издание 1974 г.) определяет процедуры, которых необходимо придерживаться. Поскольку представляются оригиналы записей данных и листов журнала, наблюдатели должны обращать внимание на правильную маркировку записей.

4.6.2 После возвращения в порт заполненные листы журнала и данные журнала на магнитном носителе направляются в национальное океанографическое учреждение, ведающее сбором этих данных. Конкретные каналы, по которым направляются эти данные для введения в систему МООД, в различных странах разные.

5. ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

5.1 ВВЕДЕНИЕ

5.1.1 Ценность океанографических данных ОКОММ для потребителя в значительной степени зависит от качества данных. В данном случае под качеством подразумевается точность и надежность физического содержания измерения, а также правильность кодирования измеряемой величины.

5.1.2 Ряд исследований показал, что значительный процент сводок по-прежнему содержит ошибки, которые можно легко исправить. Эти ошибки можно выявить при рассмотрении переданного по телесвязи набора данных, не прибегая к их оригиналам. Следовательно, мелкие ошибки, которые возникают, например, в результате незначительных неисправностей прибора или плохой калибровки, неправильного выбора наблюдателем мест изгиба или неточности приема, в данной классификации не рассматриваются. Далее следуют определения различных типов ошибок, взятых из Глоссария ОГСОС, которые будут использованы в данном тексте.

Ошибка в формате сообщения

5.1.3 Ошибка, которая касается начальной строки сообщения, сокращенного заголовка бюллетеня или сигнала о конце сообщения.

Ошибка кодирования

5.1.4 Ошибка, которая касается случаев, когда полученная сводка не соответствует согласованным международным формам кодирования FM 63-X Ext. БАТИ, FM 64-IX Ext. ТЕСАК или FM 62-VIII Ext. ТРАКОБ. Это ошибка в положении или в содержании тех полей или знаков, которые используются для обозначения типа, происхождения и содержания сводки.

Физическая ошибка

5.1.5 Ошибка в сообщаемых величинах любого наблюдения таких, как дата/время наблюдения, положение, глубина, температура, соленость, скорость и направление течения и ветра, температура воздуха и давление.

5.1.6 Ошибки могут вкратце в сводку на любом этапе обмена данными, поэтому процедуры контроля качества должны применяться к океанографическим данным ОКОММ на следующих трех этапах:

- на борту судна;
- в НМЦ (или НОЦ) до ввода в ГСТ;
- в СОЦ (или НОЦ) после получения из ГСТ.

5.2 МЕРЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВЕ ДАННЫХ НА МЕСТЕ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ

5.2.1 В первую очередь ошибки могут возникнуть из-за прибора. Необходимо учитывать точность прибора, его калибровку и рабочие пределы, связанные, например, с глубиной или скоростью судна. Здесь следует сослаться на Руководство по океанографическим и морским метеорологическим приборам и методам наблюдения (Справочники и руководства МОК, № 4, ЮНЕСКО, 1975 г.).

5.2.2 Грубые или мелкие ошибки, вызванные такими факторами, как неисправные температурные термисторы, чувствительность записывающих устройств и неоткалиброванные термометры, часто очень трудно обнаружить в сообщениях, поступающих с отдельных станций. Кроме того, всплески, вызванные пробоями изоляции соединительного провода зонда, иногда также выглядят естественными. Существенную помощь в выявлении этих проблем может оказать запись дополнительной информации другими датчиками, например температуры морской поверхности (см. Приложение I).

5.2.3 Важным фактором улучшения качества данных является надлежащая подготовка по эксплуатации и обслуживанию океанографических приборов, в частности аппаратуры, установленной на борту судов, осуществляющих наблюдения на добровольной основе.

5.2.4 Непосредственное обсуждение программы экипажем судна и национальным органом будет содействовать более глубокому пониманию значения и важности программы ОКОММ. Обратная связь по результатам и выражение благодарности являются одним из лучших средств обеспечения высокого качества сводок, получаемых с судов наблюдения.

5.2.5 Было разработано несколько типов автоматизированных систем. Эти системы автоматически форматируют и передают данные через высоконадежные спутниковые системы. Таким образом, они, несомненно, являются наилучшим способом решения проблем качества данных, возникающих в результате ручной расшифровки, кодирования и передачи.

5.2.6 Одна из таких систем, судовая система получения данных об окружающей среде (СЕАС), была разработана в США для передачи данных с кораблей на берег. Данные, вводимые в звенья системы СЕАС, автоматически передаются через спутниковые системы ГОЕС или ИНМАРСАТ-С, или электронную почту. По мере поступления данных в центры обработки в США они становятся доступными для зарегистрированных потребителей, имеющих терминалы с телефонным модемом. Проходят буквально секунды с момента передачи данных с корабля до получения их потребителями. Оборудование СЕАС полностью портативное, устанавливается за несколько часов и занимает пространство примерно в 0,3 м³. В настоящее время имеется возможность принимать, кодировать и передавать через СЕАС стандартные данные судовых метеорологических наблюдений (ветры, температура, давление, волны, зыбь и лед), а также данные наблюдений, производимых с помощью обрывного батитермографа (ОБТ).

5.2.7 Еще одна автоматизированная система была разработана службой Аргос/сбор-локализация-спутник СМС по заказу Французского научно-исследовательского института по использованию ресурсов моря (ИФРЕМЕР) в целях сбора, записи, обработки и

передачи данных БАТИ в ГСТ через систему Аргос. Аппаратура состоит из пускового устройства, электронной секции и микрокомпьютера (может применяться на судне и для других целей, когда оно не используется для зондирования). Электронная секция портативная и занимает меньше, чем 0,1 м³. Место проведения наблюдений вычисляется центрами обработки данных Аргос в Тулузе (Франция) или Лэндовер (США), которые также направляют сводки в РЦТ в Париже или Вашингтоне, соответственно, для введения их в ГСТ.

5.3 ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ДО ВВОДА В ГСТ

5.3.1 Океанографические сводки ОКОММ вводятся в ГСТ национальными метеорологическими центрами НМЦ или, как исключение, национальными океанографическими центрами, имеющими доступ к ГСТ через НМЦ. Данные, поступающие в НМЦ, содержат различные ошибки, часть которых можно легко обнаружить, а, следовательно, исправить, например, прежде всего, ошибки, допущенные при кодировании. Эти данные находятся в НМЦ недолго, поэтому процедуры исправления лучше всего осуществлять оперативно с помощью компьютера. Однако определенное количество исправлений может быть осуществлено вручную там, где количество данных невелико. В связи с этим рекомендуется применять к сводкам минимальный набор процедур исправления (см. Приложение VII) в НМЦ (или в НОЦ по поручению НМЦ) до того, как данные вводятся в ГСТ.

5.3.2 При составлении бюллетеней и подготовке сообщений особое внимание необходимо уделять следующим часто встречающимся ошибкам в формате сообщения (см. Приложение V):

- (i) TT должно быть SO. В противном случае большинство центров не сможет извлечь этот бюллетень из памяти ЭВМ и он будет "утрачен";
- (ii) A₁A₂ является неправильным. [Не должны использоваться "коды страны" (ВМО - № 386, Том I, Часть II, Приложение II-6, таблица C₁); следует применять таблицу C₂ (та же ссылка)]. Место наблюдения не находится в пределах района, отмеченного A₂; когда это возможно, X не должен использоваться вместо A₂;
- (iii) ii противоречит C по номеру каталога. Для бюллетеней океанографических данных ОКОММ ii должно быть в пределах 01-19 включительно для глобального распространения в соответствии со Справочником по ГСТ (ВМО - № 386, Том I, Часть II, пункт 2.3.2.2);
- (iv) YYGGgg неправильно. Эта группа должна означать время составления бюллетеня для обмена в центре ГСТ (день, час, минуты в ВКВ);
- (v) ВВВ применяется неправильно. RTD должно использоваться для передачи информации с задержкой, однако использовалось для избыточных бюллетеней наряду с обычными бюллетенями.

5.4 ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОСЛЕ ПРИЕМА ЧЕРЕЗ ГСТ

5.4.1 Дальнейший контроль качества океанографических данных ОКОММ необходим после приема сообщения через ГСТ в целях обеспечения точности оперативных про-

дуктов и представления архивным центрам единообразных наборов данных, прошедших контроль качества.

5.4.2 Процедуры контроля качества в этом элементе системы должны включать проверку формата сообщения, кодирования и физических ошибок. Данные, признанные ошибочными или очень сомнительными, должны быть помечены специальными значками. Исправления можно вносить только тогда, когда в их необходимости существует высокая степень уверенности, а первоначальное значение введено в запись данных. Из записи нельзя удалять никакие данные. Значками (флажками) должны быть помечены все передаваемые физические переменные, включая положение, дату, время и глубину. Имеется семь значков, использование которых описано в Приложении VII. Считается, что значки необходимы для сообщения потребителям информации и результатов операций по контролю качества, а также для документального фиксирования любых изменений, внесенных в физические переменные.

5.4.3 ГТСПП опубликовала документально обоснованный пакет процедур по контролю качества (Справочники и руководства МОК № 22, ЮНЕСКО 1990 г.). Научные центры, участвующие в ГТСПП, опубликовали процедуры, дополняющие ранее существовавшие. Их можно получить, обратившись в отдельные центры (КСИРО, Австралия, АОМЛ и Скриппсовский институт в США) или в центры данных, участвующие в ГТСПП. Рекомендуется применять эти процедуры.

6. МОНИТОРИНГ

6.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Мониторинг обмена океанографическими сводками ОКОММ осуществляется тремя путями. Мониторинг обмена национальными данными проводится на национальном уровне. Мониторинг международного обмена осуществляется на широкой статистической основе посредством изучения ежемесячных входных/выходных данных, представленных государствами-членами. Подробное изучение обмена по ГСТ периодически проводится в ходе других проверок ГСТ в рамках Всемирной службы погоды (ВМО). Наконец, существуют подробные процедуры мониторинга, разработанные ГТСПП.

6.2 НАЦИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ

Поскольку сводки поступают с различных платформ, не имеющих фиксированного положения или времени наблюдения, представляется важным внимательно следить за всем процессом обмена, с тем чтобы избежать перерывов в потоке данных по причине ошибок при кодировании или передаче данных. Страны-участники должны сами обеспечивать сбор, правильное кодирование и своевременное направление через ГСТ всех наблюдений, предназначенных для международного обмена. Этого можно достичь только путем соответствующей программы национального мониторинга. В частности важно, чтобы национальной программе мониторинга было известно, сколько сообщений передано, с принадлежащих ей судов, и следить за тем, чтобы все они появились в ГСТ.

6.3 ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ОБМЕН

Ежемесячные резюме ряда океанографических сводок ОКОММ, введенных в ГСТ (ВХОД) и полученных из ГСТ (ВЫХОД), представляются национальными метеорологическими или океанографическими центрами техническому координатору СООП. Пример ежемесячного статистического резюме с объяснением порядка заполнения дается в Приложении VIII. Эти резюме анализируются с целью определения проблем в обмене данными, в частности несоответствий между центрами. Центр, в котором возникла очевидная проблема, предупреждается о ее характере, и изыскивается решение.

6.4 ПЕРИОДИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ГСТ

Периодический мониторинг ГСТ используется для определения эффективности обмена океанографическими данными ОКОММ, а также для выявления несоответствий, наблюдаемых в различных центрах. Проводятся сравнения расшифровок одних и тех же сообщений в разных центрах. Одной из основных причин потери данных являются ошибки при форматировании сообщений ГСТ.

6.5 МОНИТОРИНГ ГТСПП

6.5.1 Для мониторинга потока и качества данных используется ряд сводок, получаемых от ГТСПП. На ежемесячной основе собираются данные, поступающие в реальном масштабе времени от четырех разных центров, связанных с ГСТ (Канада, США, Япония и Германия). Эти данные изучаются с целью определения числа сводок, полученных каждым центром, мест регистрации, а также в случае неполучения данных. Сводка составляется ежемесячно.

6.5.2 В последние годы используется форма JJYY кода БАТИ (эта форма приводится в настоящем документе). Ежемесячно подготавливается сводка, содержащая информацию о переходе от устаревшей формы кода (формы JJXX) к более новой.

6.5.3 Ежемесячно составляется сводка о качестве данных, содержащая информацию о том, какие платформы столкнулись с серьезными проблемами при сборе данных. Операторам судов сообщается, чтобы они могли предпринять меры для устранения выявленных трудностей.

6.5.4 Информация о местах сбора профилей подготавливается ежемесячно, а также за предыдущие двенадцать месяцев. Она используется для мониторинга глобальной выборки и для внесения там, где это возможно, исправлений в нее с целью предоставления более равномерного охвата океана.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ПРЕДЛАГАЕМАЯ ФОРМА ЖУРНАЛА

Введение

Рукописная регистрация в журнале информации о размещении приборов может в дальнейшем помочь при обработке собранных данных. Кроме того, в журнал можно записывать некоторые измерения, которые проводятся наряду с этим, но которые не передаются или не могут быть переданы в сводках БАТИ, ТЕСАК или ТРАКОБ. Наконец, комментарии о встретившихся трудностях могут помочь в исправлении ошибок.

Следующая информация заносится в журнал только один раз:

- название платформы
- идентификатор рейса (номер или иное обозначение)
- проект

Следующая информация в журнал заносится при каждом размещении прибора:

- идентификатор станции
- тип прибора
- идентификатор прибора
- серийный номер прибора, если это обрывной прибор
- дата (ВКВ)
- широта
- долгота
- замечания

В журнал можно также заносить дополнительную информацию о других измерениях, связанных с размещением приборов:

- например, температура воды на поверхности моря
- скорость ветра
- направление ветра
- температура воздуха

ПРИЛОЖЕНИЕ II

ИНСТРУКЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СВОДКИ "БАТИ"

Введение

Сводка БАТИ, приведенная в настоящем документе, должна использоваться для записи наблюдений температура-глубина с использованием таких приборов с разрешением не менее 0,1 градуса Цельсия, как механические или обрывные батитермографы, цепи термисторов или другие. Сводка ТЕСАК должна использоваться для температурных значений с более высоким разрешением и/или в тех случаях, когда сообщаются данные о солёности или течении на соответствующих глубинах (см. Приложение III). В дополнение к информации о температуре сводка БАТИ предусматривает кодирование данных измерений морских поверхностных течений и глубины дна, а также другой информации об окружающей среде.

Информация, содержащаяся в сводке располагается в соответствии с кодом сообщений FM 63-VIII Ext BATHY, опубликованным в Руководстве по кодам, том I (ВМО № 306), и предназначена для передачи в качестве сводки БАТИ. Сводка БАТИ вместе с исходными данными и журналом какой-либо станции должны передаваться в национальное учреждение, которое передает океанографические данные ОКОММ в систему МООД. Пояснительная информация, касающаяся этой кодовой формы, находится на сайте <http://www.meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca>. Следите за ссылками на национальные и международные программы и СООПИП.

Информация, содержащаяся в сводке БАТИ

*Примечание. Пометка * перед названием параметра означает, что эта группа необязательна.*

ИДЕНТИФИКАТОР СВОДКИ

Все сводки БАТИ должны содержать четырехзначный идентификатор JJYY для того, чтобы отличать их от океанографических/метеорологических сводок. Каждая последующая отдельная сводка БАТИ (например каждый кодированный профиль температуры/глубины) должен начинаться с идентификатора JJYY.

ДАТА (YYMMJ)

ДЕНЬ (YY): Укажите день месяца по ВКВ, от 01 до 31.

МЕСЯЦ (MM): Укажите месяц года по ВКВ, от 01 до 12.

ГОД (J): Укажите последнюю цифру года по ВКВ.

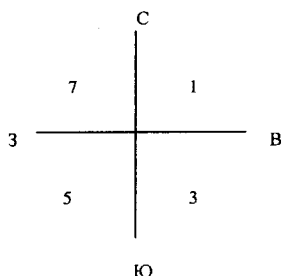
ВРЕМЯ: (GCgg/):

ЧАС (GG): Укажите время наблюдения в часах ВКВ.

МИН (gg): Укажите время наблюдения в минутах ВКВ. Поставьте знак (/) в конце для обозначения части переданной группы.

ШИРОТА (Q_cL_aL_aL_aL_a)

КВАДРАНТ (Q_c): Укажите квадрант земного шара, используя следующую таблицу (где С или Ю измеряется по отношению к экватору, а В или З измеряется по отношению к Гринвичу):



Цифровой код	Широта	Долгота
1	север	восток
3	юг	восток
5	юг	запад
7	север	запад

ГРАДУСЫ (L_aL_a): Укажите широту, на которой проводится наблюдение в градусах
МИНУТЫ (L_aL_a): и минутах.

ДОЛГОТА (L_oL_oL_oL_oL_o):

ГРАДУСЫ (L_oL_oL_o): Укажите долготу, на которой проводится наблюдение, в градусах
МИНУТЫ (L_oL_o): и минутах.

***ВЕТЕР** (i_uddff)

(i_u): Индикатор единиц измерения скорости. Укажите цифру кода, используя следующую таблицу:

Цифровой код	Используемые единицы	Приборы (сертифицированные или иные)
0	метры в секунду	наземные станции и суда с сертифицированными приборами
1	узлы	суда с несертифицированными приборами
2	метры в секунду	суда с несертифицированными приборами
3	узлы	приборами

НАПРАВЛЕНИЕ (dd): Истинное направление ветра. Укажите в десятках градусов направление, откуда дует ветер. Внесите "00" для обозначения отсутствия ветра и "36" для обозначения направления ветра от 355 градусов до 4 градусов (например 01 = 10 градусов на северо-восток).

СКОРОСТЬ (ff): Истинная скорость ветра. Укажите фактическую скорость ветра в метрах в секунду или узлах (в соответствии с i_u). Чтобы заполнить поле, впереди ставьте нули. Введите "00" для обозначения штиля.

***ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ** (4s_nТТТ)

ИНДИКАТОР:	Индикатор группы температуры воздуха, введите значение 4.
+/- (s _n):	Индикатор температуры воздуха. Введите значение "0" для положительных температур или ноль и "1" для отрицательных температур.
ТЕМПЕРАТУРА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ (ТТТ):	Температура воздуха. Укажите температуру воздуха с точностью до десятой доли градуса Цельсия. Чтобы заполнить поле, впереди ставьте нули.

ГРУППА ИНДИКАТОРА (к₁)

Введите 8888к₁ перед записью показаний глубина-температура на "значимых" или "избранных глубинах".

(к ₁):	Индикатор для цифрового обозначения: <ul style="list-style-type: none">• Укажите к₁=7 для показаний на избранных глубинах (точки на графике установлены прибором или определены другим методом).• Укажите к₁=8 для показаний на "значимых глубинах" (точки на графике получены в результате регистрации на значимых глубинах).
--------------------	---

ИНФОРМАЦИЯ О ПРИБОРЕ (I_XI_XI_XX_RX_R)

ТИП ЗОНДА (I _X I _X I _X):	Укажите тип прибора, применяемого для определения температурного профиля, используя таблицу 1770 кодов ВМО.
ТИП РЕГИСТРАТОРА (X _R X _R):	Укажите регистратор, который использовался для записи наблюдений, используя таблицу 4770 кодов ВМО.

ГЛУБИНА/ТЕМПЕРАТУРА (zzТТТ)

ГЛУБИНА (z ₀ z ₀):	Всегда указывайте температуру на поверхности моря или используйте первое поддающееся прочтению значение температуры в верхних десяти метрах. Чтобы заполнить поле, впереди ставьте нули.
ТЕМПЕРАТУРА (T ₀ T ₀ T ₀):	
ГЛУБИНА (z _n z _n):	Укажите глубину (в метрах последние две цифры) и температуру (до десятой доли градуса Цельсия) в "значимых" или "избранных" точках.
ТЕМПЕРАТУРА (T _n T _n T _n):	

При кодировании данных измерений глубины-температуры необходимо выполнять следующие процедуры:

- (a) Кодированная температура должна указываться до ближайшей десятой доли градуса Цельсия. Глубина указывается в целых метрах; чтобы заполнить поле, впереди ставьте нули.
- (b) В случае непрерывной записи рекомендуется указывать "значимые глубины" ($k_1=8$):
 - (i) выбирайте достаточное число "значимых" глубин для описания базисных характеристик температурного профиля;
 - (ii) указывайте глубину и температуру верхней и нижней границы изотермических слоев.
- (c) Не подгоняйте запись под эталонное значение температуры и не анализируйте запись при удобном пошаговом возрастании глубины (5 м, 20 м и т.д.), если только точки изгиба действительно не отмечаются на этих глубинах.
- (d) Если используемый прибор достает до морского дна, после последнего значения глубины-температуры поставьте 5 нулей (00000).
- (e) Используйте $k_1=7$ для температурных значений, полученных от буев по сбору океанических данных и с помощью других приборов, регистрирующих данные на фиксированных глубинах.
- (f) Для указания отрицательной температуры добавьте 50,0 к абсолютному значению температуры и удалите знак -.
- (g) Поскольку для указания глубины используется только две цифры, необходимо указывать каждое приращение на 100 м. Соответственно, код 999zz должен предшествовать первому значению глубина-температура в каждом интервале в 100 м, на который приходится значимая или избранная глубина. zz кодируется следующим образом:

99901	для интервала	100-199 метров
99902	для интервала	200-299 метров
.....		
99910	для интервала	1000-1099 метров
99911	для интервала	1100-1199 метров
.....		
99920	для интервала	2000-2099 метров

Цифры десятков и единиц значений глубины заносятся затем вместе с соответствующими значениями температур. Например:

	<u>zzTTT</u>	<u>zzTTT</u>	<u>zzTTT</u>
	99901	50128	75053
Это соответствует:	≥ 100 м	150 м	175 м
		12,8 °C	5,3 °C

(h) Температура на самой большой глубине измерения сообщается в последней температурной группе.

*** ГРУППА ИНДИКАТОРА:**

Укажите 66666, если "ОБЩАЯ ГЛУБИНА" и/или "МОРСКОЕ ПОВЕРХНОСТНОЕ ТЕЧЕНИЕ" включается в сводку БАТИ.

*** ОБЩАЯ ГЛУБИНА (1Z_dZ_dZ_dZ_d)**

ГЛУБИНА: Укажите "1" (для группы ОБЩАЯ ГЛУБИНА).

(Z_dZ_dZ_dZ_d) Укажите глубину измерения до ближайшего метра для данной станции.

Примечание: Группу (1Z_dZ_dZ_dZ_d) не следует указывать, если используется группа 00000 (прибор достаёт до дна).

*** МОРСКОЕ ПОВЕРХНОСТНОЕ ТЕЧЕНИЕ (k₅D_cD_cV_cV_c)**

(k₅) Индикатор метода измерения:

- Укажите k₅=2: ГЭК (Геомагнитный электрокинетограф)
- Укажите k₅=3: координаты судна и дрейфт, определенные путем установления координат с разрывом более 6 часов, но менее чем 12 часов.

НАПРАВЛЕНИЕ (D_cD_c): Направление поверхностного течения: укажите направление, в котором движется морское течение в десятках градусов.

СКОРОСТЬ (V_cV_c): Укажите скорость поверхностного течения с точностью до десятой доли узла.

ПОЗЫВНОЙ ПЛАТФОРМЫ:

Если платформой является судно, укажите позывной судна или сделайте пометку "SHIP". Если платформой является буй, укажите 99999 A_nb_wp_bp_bp_b, где A_nb_wp_bp_bp_b - это идентификатор ВМО для этого буя.

Примечание: Радиопозывной, который также используется для обозначения завершения радиосообщения, должен завершать каждую сводку.

ПРИЛОЖЕНИЕ III

ИНСТРУКЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СВОДКИ "ТЕСАК"

Введение

Сводка ТЕСАК, приведенная в настоящем документе должна использоваться в том случае, если имеется один или все из следующих наборов данных:

- Температура-глубина с разрешением в 1/100° С
- Температура и соленость - глубина
- Течение-глубина

Информация, содержащаяся в сводке, располагается в соответствии с кодом сообщений FM 64-IX ТЕСАК, опубликованном в Руководстве по кодам, Том I (ВМО - № 306), и предназначена для передачи в качестве сводки ТЕСАК. Сводка ТЕСАК вместе с исходными данными и журналом какой-либо станции должны передаваться в национальное учреждение, которое передает океанографические данные ОКОММ в систему МООД. Пояснительная информация, касающаяся этой кодовой формы, находится на сайте <http://www.meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca>. Следите за ссылками на национальные и международные программы и СООПИП.

Информация, содержащаяся в сводке ТЕСАК

*Примечание. Пометка * перед названием параметра означает, что эта группа необязательна.*

ИДЕНТИФИКАТОР СВОДКИ

Все сводки ТЕСАК должны содержать четырехзначный идентификатор ККХХ для того, чтобы отличать их от океанографических/метеорологических сводок. Каждая последующая отдельная сводка ТЕСАК (например каждый кодированный профиль температуры/солености/течения) должен начинаться с идентификатора ККХХ.

ДАТА (YYMMJ)

ДЕНЬ (YY): Укажите день месяца по ВКВ от 01 до 31.

МЕСЯЦ (MM): Укажите месяц года по ВКВ от 01 до 12.

ГОД (J): Укажите последнюю цифру года по ВКВ.

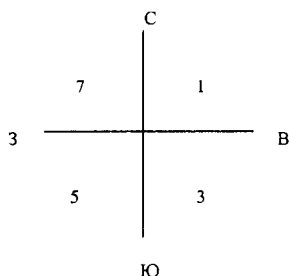
ВРЕМЯ: (GCgg):

ЧАС (GG): Укажите время наблюдения в часах ВКВ.

МИН (gg): Укажите время наблюдения в минутах ВКВ. Поставьте знак (/) в конце для обозначения части переданной группы.

ШИРОТА ($Q_c L_a L_a L_a L_a$)

КВАДРАНТ (Q_c): Укажите квадрант земного шара, используя следующую таблицу (где С или Ю измеряется по отношению к экватору, а В или З измеряется по отношению к Гринвичу):



Цифровой код	Широта	Долгота
1	север	восток
3	юг	восток
5	юг	запад
7	север	запад

ГРАДУСЫ ($L_a L_a$): Укажите широту, на которой проводится наблюдение в градусах
МИНУТЫ ($L_a L_a$): и минутах.

ДОЛГОТА ($L_o L_o L_o L_o L_o$):

ГРАДУСЫ ($L_o L_o L_o$): Укажите долготу, на которой проводится наблюдение, в градусах
МИНУТЫ ($L_o L_o$): и минутах.

***ВЕТЕР** ($i_u d d f f$)

(i_u): Индикатор единиц измерения скорости. Укажите цифру кода, используя следующую таблицу:

Цифровой код	Используемые единицы	Приборы (сертифицированные или иные)
0	метры в секунду	наземные станции и суда с сертифицированными приборами
1	узлы	суда с несертифицированными приборами
2	метры в секунду	суда с несертифицированными приборами
3	узлы	приборами

НАПРАВЛЕНИЕ (dd): Истинное направление ветра. Укажите в десятых долях градуса направление, откуда дует ветер. Введите значение "00" для обозначения отсутствия ветра и "36" для обозначения направления ветра от 355 градусов до 4 градусов (например 01 = 10 градусов на северо-восток).

СКОРОСТЬ (ff): Истинная скорость ветра. Укажите фактическую скорость ветра в метрах в секунду или узлах (в соответствии с i_u). Чтобы заполнить поле, впереди ставьте нули. Введите "00" для обозначения отсутствия ветра.

***ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ** (4s_nТТТ)

ИНДИКАТОР: Индикатор группы температуры воздуха, введите значение 4.

+/- (s_n): Индикатор температуры воздуха. Введите значение "0" для положительных температур или ноль и "1" для отрицательных температур.

ТЕМПЕРАТУРА ПО СУХОМУ ТЕРМОМЕТРУ (ТТТ): Температура воздуха. Укажите температуру воздуха с точностью до десятой доли градуса Цельсия. Чтобы заполнить поле, впереди ставьте нули.

ГРУППА ИНДИКАТОРА (к₁к₂)

Введите 8888к₁к₂ перед записью показаний глубина-температура на "значимых" или "избранных глубинах".

(к₁): Индикатор для цифрового обозначения:

- Укажите к₁=7 для показаний на избранных глубинах (точки на графике установлены прибором или определены другим методом).
- Укажите к₁=8 для показаний на "значимых глубинах" (точки на графике получены в результате регистрации на значимых глубинах).

(к₂): Метод измерения соленость/глубина:

- | | | |
|---------|--------------------|---|
| Укажите | к ₂ = 0 | Соленость не замерялась (удалите группы солености). |
| | к ₂ = 1 | Датчик, установленный в данном месте, с разрешением более 0,02 ПЕС. |
| | к ₂ = 2 | Датчик, установленный в данном месте, с разрешением менее 0,02 ПЕС. |
| | к ₂ = 3 | Анализ проб. |

ГЛУБИНА (2z₀z₀z₀z₀)

IN: Индикатор глубины. Укажите 2.

(z₀z₀z₀z₀) Укажите с точностью до ближайшего метра глубину самого верхнего измерения.

ТЕМПЕРАТУРА (3T₀T₀T₀T₀)

IN: Индикатор температуры. Укажите 3.

(T₀T₀T₀T₀) Укажите температуру самого верхнего измерения с точностью до сотых долей градуса Цельсия.

СОЛЕННОСТЬ (4S₀S₀S₀S₀)

- IN: Индикатор солености. Укажите 4.
- (S₀S₀S₀S₀) Укажите соленость самого верхнего измерения с точностью до сотых единиц солености.

ГЛУБИНА (2z_nz_nz_nz_n)

- IN: Индикатор глубины. Укажите 2.
- (z_nz_nz_nz_n) Укажите глубину на "значимых" или "избранных" точках.

ТЕМПЕРАТУРА (3T_nT_nT_nT_n)

- IN: Индикатор температуры. Укажите 3.
- (T_nT_nT_nT_n) Укажите температуру на "значимых" или "избранных" точках. Если температура не измеряется, удалите соответствующую группу.

СОЛЕННОСТЬ (4S_nS_nS_nS_n)

- IN: Индикатор солености. Укажите 4.
- (S_nS_nS_nS_n) Укажите соленость на "значимых" или "избранных" точках. Если соленость не измеряется, удалите соответствующую группу.

При кодировании данных измерений глубина-температура-соленость необходимо выполнять следующие процедуры:

- (a) Кодированная температура должна указываться до ближайшей сотой доли градуса Цельсия. Кодированная соленость должна указываться до ближайшей сотой единицы солености. Глубина указывается в целых метрах; чтобы заполнить поле, впереди ставьте нули.
- (b) В случае непрерывной записи рекомендуется указывать "значимые глубины" (k₁=8):
 - (i) выбирайте достаточное число "значимых" глубин для описания базисных характеристик профилей температуры и солености;
 - (ii) указывайте глубину, температуру и соленость верхней и нижней границы изотермических и изогалинных слоев;
 - (iii) на каждой значимой глубине (с учетом характеристики профиля температуры или солености) указывайте данные наблюдений температуры и солености.
- (c) Не подгоняйте запись под эталонное значение температуры/солености и не анализируйте запись при удобном пошаговом возрастании глубины (5 м, 20 м и т.д.), если только точки изгиба действительно не отмечаются на этих глубинах.

- (d) Если используемый прибор достает до морского дна, после последнего значения глубины-температуры-солености поставьте 5 нулей (00000).
- (e) Используйте $k_1=7$ для значений температуры/солености, полученных от буев по сбору океанических данных и с помощью других приборов, регистрирующих данные на фиксированных глубинах.
- (f) Для указания отрицательной температуры добавьте 50,0 к абсолютному значению температуры и удалите знак -.
- (g) Данные о температуре/солености на самой большой глубине измерения сообщаются в последней группе температура/соленость.

*** ГРУППА ИНДИКАТОРА ТЕЧЕНИЯ** (66K₆K₄K₃)

Укажите 66K₆K₄K₃ в том случае, если информация о морском поверхностном течении или о течении-глубине включена в сводку ТЕСАК.

- (k₆): Метод вычитания скорости движения и перемещения судна при измерении течения (доплеровский метод определения профилей течения) в соответствии с таблицей 2267 Руководства по кодам (ВМО - № 306)
- (k₄): Период измерения течения (дрейфовый метод) в соответствии с таблицей 2265 Руководства по кодам (ВМО - № 306)
- (k₃): Продолжительность и время измерения течения в соответствии с таблицей 2264 Руководства по кодам (ВМО - № 306)

ГЛУБИНА (2z₀z₀z₀)

- IN: Индикатор глубины. Укажите 2.
- (z₀z₀z₀): Укажите глубину самого верхнего измерения с точностью до метра.

НАПРАВЛЕНИЕ/СКОРОСТЬ (d₀d₀c₀c₀)

- НАПРАВЛЕНИЕ (d₀d₀) Укажите с точностью до десятка градусов направление течения, определенное в ходе самого верхнего измерения.
- СКОРОСТЬ (C₀C₀C₀) Укажите скорость течения в самом верхнем измерении в сантиметрах в секунду.

ГЛУБИНА (2z_nz_nz_n)

- IN: Индикатор глубины. Укажите 2.
- (z_nz_nz_n): Укажите глубину самого верхнего измерения с точностью до метра.

НАПРАВЛЕНИЕ/СКОРОСТЬ ($d_n d_n c_n c_n c_n$)

НАПРАВЛЕНИЕ ($d_n d_n$) Укажите глубину, направление и скорость течения на
СКОРОСТЬ ($c_n c_n c_n$) избранной глубине.

* **ГРУППА ИНДИКАТОРА** Укажите 55555, если информация об "Общей глубине"
включается в сводку ТЕСАК.

* **ОБЩАЯ ГЛУБИНА** ($1Z_d Z_d Z_d Z_d$)

IN: Укажите 1. Индикатор группы **ОБЩЕЙ ГЛУБИНЫ**.

($Z_d Z_d Z_d Z_d$) Укажите глубину измерения на данной станции с точностью
до метра.

*Примечание: группу ($1Z_d Z_d Z_d Z_d$) следует удалить, если используется группа 00000
(прибор касается дна).*

ПОЗЫВНОЙ ПЛАТФОРМЫ:

Если платформой является судно, укажите позывной судна или сделайте пометку
"SHIP". Если платформой является буй, укажите 99999 $A_n b_w n_b n_b n_b$, где $A_n b_w n_b n_b n_b$ - это
идентификатор ВМО для этого буя.

*Примечание: Радиопозывной, который также используется для обозначения
завершения радиосообщения, должен завершать каждую сводку.*

ПРИЛОЖЕНИЕ IV

ИНСТРУКЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СВОДКИ «ТРАКОБ»

Введение

Сводка ТРАКОБ должна применяться для записи стандартных океанографических наблюдений на морской поверхности, осуществляемых по маршруту судна.

Форма сводки позволяет осуществлять сбор и передачу одного или нескольких следующих параметров:

- температура воды и/или
- соленость и/или
- направление и скорость океанических течений.

Сводка разработана для регистрации опорных значений, а также средних значений в течение определенного периода времени. Приборы, используемые для регистрации данных, должны обеспечивать разрешающую способность для температуры - в 0,1 градуса Цельсия или меньше, для солености - в 0,01 практических единиц в солености, для скорости течения - в 0,1 метра в секунду или в 0,1 узла, и для направления течения - не менее 10°.

Информация, содержащаяся в сводке, разработана в соответствии с кодом сообщений FM 62-VIII Ext. TRACKOB, опубликованном в Руководстве по кодам, том I (ВМО № 306), и предназначена для передачи в качестве сводки ТРАКОБ. Сводка включает всю серию наблюдений, при условии, что все эти наблюдения проводились в течение одного дня УВ. Журнал вместе с исходными данными должен передаваться в национальное учреждение, которое передает океанографические данные ОКОММ в систему МООД. Пояснительная информация, касающаяся этой формы кода, находится на сайте <http://www.meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca>. Следите за ссылками на национальные и международные программы и СООПИП.

Информация, содержащаяся в сводке ТРАКОБ

ИДЕНТИФИКАТОР СВОДКИ

Все сводки ТРАКОБ должны иметь четырехзначный идентификатор NNXX для того, чтобы отличать их от океанографических/метеорологических сводок.

ДАТА (YYMMJ)

ДЕНЬ (YY): Укажите день месяца по ВКВ от 01 до 31.

МЕСЯЦ (MM): Укажите месяц года по ВКВ от 01 до 12.

ГОД (J): Укажите последнюю цифру года по ВКВ.

Повторить начало раздела для каждого наблюдения, которое проводилось в другое время и в другом месте в течение одного дня по ВКВ.

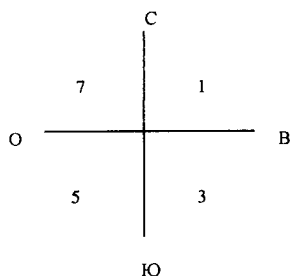
ВРЕМЯ: (GGgg/):

ЧАС (GG): Укажите время наблюдения в часах ВКВ.

МИН (gg): Укажите время наблюдения в минутах ВКВ. Укажите знак (/) в конце для обозначения части переданной группы.

ШИРОТА (Q_cL_aL_aL_aL_a)

КВАДРАНТ (Q_c): Укажите квадрант земного шара, используя следующую таблицу (где С или Ю измеряются по отношению к экватору, а В или З измеряются по отношению к Гринвичу):



Цифровой код	Широта	Долгота
1	север	восток
3	юг	восток
5	юг	запад
7	север	запад

ГРАДУСЫ (L_aL_a): Укажите широту, на которой проводится наблюдение, в градусах и минутах.

ДОЛГОТА (L_oL_oL_oL_oL_o):

ГРАДУСЫ (L_oL_oL_o): Укажите долготу, на которой проводится наблюдение, в градусах и минутах.

Нижеследующая группа обязательна для первого наблюдения и любого последующего изменения при получении средних значений; в иных случаях ее применение необязательно.

ГРУППА ИНДИКАТОРА (4m_Tm_Sm_ci_c)

IN: Индикатор для ГРУППЫ ИНДИКАТОРА: укажите 4.

(m_Tm_Sm_c) Периоды осреднения для соответствующих замеров температуры, солености и течения:

- Укажите m_T, m_S, m_c = 0 для опорных значений
- Укажите m_T, m_S, m_c = 1 для периода осреднения < 15 минут
- Укажите m_T, m_S, m_c = 2 для периода осреднения 15-45 мин.
- Укажите m_T, m_S, m_c = 3 для периода осреднения > 45 мин.
- Укажите m_T, m_S, m_c = 9: если измерение параметров не проводилось

(i_c): Индикатор единиц скорости течения

- Укажите $i_c = 0$ для скорости течения в метрах в секунду
- Укажите $i_c = 1$ для скорости течения в узлах
- Укажите $i_c = 9$: если измерение течения не проводилось

ТЕМПЕРАТУРА ($6s_nT_wT_wT_w$)

IN: Индикатор температуры. Укажите 6.

(s_n): Знак температуры морской поверхности

- Укажите $s_n = 0$ для положительных температур
- Укажите $s_n = 1$ для отрицательных температур

($T_wT_wT_w$): Укажите температуру (опорное или осредненное значение) с точностью до десятых долей градуса Цельсия. Чтобы заполнить поле, впереди ставьте нули.

СОЛЕНОСТЬ ($8S_0S_0S_0S_0$)

IN: Индикатор солености. Укажите 8.

($S_0S_0S_0S_0$): Укажите соленость (опорное или осредненное значение) с точностью до одной сотой единиц солености (практическая соленость).

ТЕЧЕНИЕ ($9d_0d_0c_0c_0$)

IN: Индикатор течения. Укажите 9.

(d_0d_0): Укажите направление течения по ближайшим 10° .

(c_0c_0): Укажите скорость течения в 0,1 метра/сек. или 0,1 узла в соответствии с i_c . Если скорость течения меньше 0,05 метра/сек. или 0,05 узла, укажите 0000 для $d_0d_0c_0c_0$.

Повторите окончание раздела для каждого наблюдения, проведенного в другое время и в другом месте в течение указанного дня по ВКВ.

ПОЗЫВНОЙ СИГНАЛ ПЛАТФОРМЫ:

Укажите позывной судна или сделайте пометку "SHIP".

Примечание: Радиопозывной, который также используется для обозначения завершения радиосообщения, должен завершать каждую сводку.

ПРИЛОЖЕНИЕ V

УПРОЩЕННАЯ СХЕМА СВОДОК БАТИ, ТЕСАК И ТРАКОБ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПО ГСТ

Сообщение

Первая строка: <SOH> nnn

<SOH> (шестнадцатеричный) = начало заголовка

nnn (число) = порядковый номер передачи (000-999) Бюллетень

Сокращенный заголовок: TTA₁A₂ii CCCC YYGGgg (BBB)

TT (буквы): дескриптор данных для буквенно-цифровой информации. Для сводок БАТИ, ТЕСАК и ТРАКОБ используется TT=SO

A₁A₂ (буквы): Географические обозначения: для сводок БАТИ, ТЕСАК и ТРАКОБ

A₁ = W для океанических метеорологических станций

= V для передвижных судов и других морских станций

A₂ обозначает регионы (ВМО), из которых поступают сводки.

ii (цифры): индикатор рассылки бюллетеня (глобальная, региональная, национальная). Для сводок БАТИ, ТЕСАК и ТРАКОБ ii должны указываться 01-19 исключительно для обозначения глобальной рассылки.

CCCC (буквы): Индикатор станции, отправившей или составившей бюллетень.

YYGGgg (цифры): Международная группа даты-времени. Для сводок БАТИ, ТЕСАК и ТРАКОБ это время и дата составления бюллетеня для ввода в ГСТ, которые не связаны с временем проведения наблюдений.

YY: день месяца.

GGgg: час и минуты по ВКВ.

BBB (буквы): Индикатор, используемый для добавления или исправления предыдущего бюллетеня, определяемого по сокращенному заголовку ГСТ.

Сводка

Текст: несколько сводок только в одной кодовой форме (БАТИ, ТЕСАК или ТРАКОБ), разделенных знаком =

Конец сообщения: <ETX> (шестнадцатеричный) = конец текста

ПРИЛОЖЕНИЕ VI

ОБРАЗЕЦ СВОДКИ БАТИ, ПЕРЕДАННОЙ ЧЕРЕЗ ГСТ

[Примечание: индикатор позывных станции и судна приводится только для примера]

Сводка может иметь следующий вид:

<SOH>	004				
SOVD02	LOVE	071943			
JJYY	07129	0000/	73456	12802	88888
05205	00170	33171	39180	51183	89157
99901	04157	20141	28147	60110	80100
99902	19092	65080	99904	50057	99999
16573=					
JJYY	07129	0000/	75348	15841	10535
41075	88888	05205	00054	05054	25061
35058	70058	75042	90039	99901	30039
60040	65039	85040	99902	30040	35039
99904	05039	10038	50038	ZULU=	
JJYY	07129	0204/	73531	13944	01106
40242	88888	///99	00180	78180	99901
00160	50143	80125	99902	00180	50098
99903	00091	50084	99904	00075	50067
66666	15850	32604	TGIF=		
<ETX>					

Эта информация расшифровывается следующим образом:

Уровень сообщения

Знак <SOH>: шестнадцатеричный символ начала заголовка

004: соответствует ppp, порядковому номеру передачи.

Уровень бюллетеня

SOVD02 соответствует: TTA₁A₂ii - указатель данных, географический указатель, указатель рассылки.

- TT = SO: означает океанографические данные.
- A₁A₂ = VD: означает сводки, передаваемые с судов и других морских станций за исключением океанических метеорологических станций (A₁ = V) и из региона IV ВМО (A₂ = D).
- ii = 02: означает бюллетень глобальной рассылки.
- LOVE = CCCC: индикатор центра ГСТ, составившего бюллетень.

- 071943 соответствует YYGGgg: группа международного обозначения даты-времени, составления бюллетеня; в приведенном примере седьмое число месяца, 19 час. 43 мин. по ВКВ.

Уровень сводки

Первая сводка

- JJYY = $M_i M_i M_j M_j$: группа идентификации, означающая в приведенном примере сводку наблюдения температуры.
- 07129 = YYMMJ: день (07) месяц (02), год (9 означает 1999 г.).
- 0000/ соответствует GGgg/: время наблюдения по ВКВ (время начала составления профиля); в приведенном примере означает 00 час. 00 мин. по ВКВ.
- 73456 = $Q_c L_a L_a L_a L_a$: квадрант земного шара (7), широта в градусах и минутах; в приведенном примере означает 34 градуса 56 минут северной широты.
- 12802 = $L_o L_o L_o L_o L_o$: долгота в градусах и минутах; в приведенном примере означает 128 градусов 2 минуты западной долготы (учитывая $Q_c = 7$).
- 88888 = 8888 k_1 : символическая группа цифр, означающая, что далее следуют данные о температуре-глубине. $k_1 = 8$ означает, что далее следует указание температуры на значимых глубинах.
- 05205 = $I_X I_X I_X X_R X_R$: выборка из таблиц кодов 1770 и 4770, указывающая вид зонда, используемого для определения температурного профиля и устройства, которое использовалось для записи информации (в приведенном примере океанический зонд Sippican Deer Blue, регистратор МК12).
- 00170 = $z_0 z_0 T_0 T_0 T_0$: значимая глубина в метрах, температура в десятых долях градуса Цельсия на этой глубине. В приведенном примере означает: 17,0° на поверхности.
- 33171 = $z_1 z_1 T_1 T_1 T_1$: означает 17,1° на глубине 33 метра.
- 39180 = $z_2 z_2 T_2 T_2 T_2$: означает 18,0° на глубине 39 метров.
- 51183 = $z_3 z_3 T_3 T_3 T_3$: означает 18,3° на глубине 51 метр.
- 89157 = $z_4 z_4 T_4 T_4 T_4$: означает 15,7° на глубине 89 метров.
- 99901 = 999zz: 999 является группой символических цифр, означающих, что далее следуют данные о стометровых глубинах (zz); поскольку $z_i z_i$ обозначает глубину с 00 до 99 метров, 999zz служит кодовой меткой (флажком), обозначающей, что последующее обозначение глубин равно или превосходит количество zz сотен метров. Например $zz = 01$ означает, что все последующие обозначения глубин должны расшифровываться как $1z_i z_i$ метров; $zz = 12$ означает $12z_i z_i$ метров.
- 04157 = $z_i z_i T_i T_i T_i$ (см. выше): 15,7° на глубине 104 метра и т.д. Остальная информация расшифровывается следующим образом: 14,1°С на глубине

120 метров; 14,7°C на глубине 128 метров; 11,0°C на глубине 160 метров; 10,0°C на глубине 180 метров; 9,2°C на глубине 219 метров; 8,0°C на глубине 265 метров; 5,7°C на глубине 450 метров.

99999 16523: 99999 плюс номер буя ВМО.

Уровень бюллетеня

= символ, разделяющий две сводки в одном бюллетене.

Уровень сводок

Вторая сводка: (см. объяснения выше)

Наблюдение БАТИ было проведено 7 декабря 1999 г. в 00 час. 00 мин. по ВКВ, на 53°48'N и 158°41'W.

10535 = $i_{\text{u}}\text{ddff}$: (необязательная группа): ветровой и приборный показатель, истинное направление ветра в десятках градусов, скорость ветра в единицах, обозначенных i_{u} ; в приведенном примере: скорость ветра определена в узлах с помощью сертифицированных приборов: направление ветра 050°, скорость 35 узлов.

41075 = $4s_{\text{n}}\text{TТТ}$: (необязательная группа): символическое число, означающее, что далее следуют данные о температуре воздуха, обозначение температуры, температура воздуха в десятых долях градуса Цельсия; в приведенном примере температура воздуха составляет 7,5°.

Температура морской воды была зарегистрирована на следующих значимых глубинах: 5,4°C на поверхности; 5,4°C на глубине 5 метров; 6,1°C на глубине 25 метров; 5,8°C на глубине 35 метров; 5,8°C на глубине 70 метров; 4,2°C на глубине 75 метров; 3,9°C на глубине 90 метров; 3,9°C на глубине 130 метров; 4,0°C на глубине 160 метров; 3,9°C на глубине 165 метров; 4,0°C на глубине 185 метров; 4,0°C на глубине 230 метров; 3,9°C на глубине 235 метров; 3,9°C на глубине 405 метров; 3,8°C на глубине 410 метров; 3,8°C на глубине 450 метров.

Позывной сигнал судна ZULU.

Уровень бюллетеня: (см. выше)

Уровень сводок

Третья сводка: (см. объяснения выше)

Наблюдение БАТИ проводилось 7 декабря 1999 г. в 02 час. 04 мин. по ВКВ на 35°31'N и 139°44'W. Направление ветра 110°, скорость 6 метров в секунду (измерено сертифицированным прибором). Температура воздуха составляла +24,2°C.

Информация о виде зонда и регистраторе в данной сводке отсутствует, и поэтому группа $I_{\text{X}}I_{\text{X}}X_{\text{R}}X_{\text{R}}X_{\text{R}}$ заполнена так ///99. Температура моря измерялась на следующих значимых глубинах: 18,0°C на поверхности; 18,0°C на глубине 78 метров; 16,0°C на глубине 100 метров; 14,3°C на глубине 150 метров; 12,5°C на глубине 180 метров; 18,0°C на глубине 200 метров (последнее значение очевидно является ошибочным и скорее всего объясняется ошибкой при расшифровке или передаче); 9,8°C на глубине

250 метров; 9,1°C на глубине 300 метров; 8,4°C на глубине 350 метров; 7,5°C на глубине 400 метров; 6,7°C на глубине 450 метров.

66666: (необязательная группа): символическая группа цифр, означающая, что далее следуют данные об общей глубине моря и/или о морском поверхностном течении.

15850 = 1Z_dZ_dZ_dZ_d: (необязательная группа): символическая группа цифр, означающая, что далее следуют данные об общей глубине; общая глубина моря в метрах в приведенном примере составляет 5 850 метров.

32604 = k₅D_cD_cV_cV_c: (необязательная группа): символическая группа цифр, означающая, что далее следуют данные о координатах и дрейфе судна, указанные с интервалом в 3-6 часов, направлении морского течения в десятках градусов, скорости морского течения в десятых долях узла; в приведенном примере: направление морского поверхностного течения составляет 260° при скорости 0,4 узла.

Позывной сигнал судна TGIF.

Уровень бюллетеня: (см. выше)

Уровень сообщения

<ETX> шестнадцатеричный символ, обозначающий конец текста.

ПРИЛОЖЕНИЕ VII

МИНИМАЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ ОКОММ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПО ГСТ

Рекомендуется использовать минимальные процедуры контроля качества, изложенные в Руководстве по применению эффективной практики СООП.

Рекомендуется использовать следующие проверки кодирования сводок и сообщений, а также простые проверки диапазона перед вводом океанографических данных ОКОММ в ГСТ. Эти проверки должны осуществляться на компьютере с использованием интерактивных процедур редактирования. Однако, если объем данных невелик, эти процедуры могут быть проведены непосредственно оператором.

1. Проверить возможность разделения серии сводок на отдельные сводки.
2. В случае комбинированных сводок (две или больше), определить, имеет ли каждая сводка:
 - (а) соответствующее начало, если нет, добавить JJYY, KKXX или NNXX;
 - (б) позывной; если нет (а позывной известен), внести его. Если не известен, поставить "SHIP" или "99999" и идентификатор буя ВМО;
 - (с) знак отделения сводки; если нет, поставить "=" в конце.
3. В случае отдельных сводок убедиться, имеется ли в конце каждой отдельной сводки знак разделения "=", если он отсутствует, поставить "=".
4. Проверить, содержит ли сводка БАТИ, ТЕСАК или ТРАКОБ группу непятизначных цифр за исключением идентификатора сводки (JJYY, KKXX или NNXX) и позывного. Если да, то внести исправления.
5. Проверить, является ли "/" пятым знаком "временной" группы.
 - (а) Цифра "9" означает старую форму сводки, когда температура сообщалась в градусах Фаренгейта, а глубина в футах. Необходимо либо преобразовать данные о температуре и глубине в градусы Цельсия и метры (и заменить "9" на "/"), либо не передавать сводку.
 - (б) Если это любая цифра, кроме "9" заменить ее на "/".
 - (с) Если это пропуск, вставить "/".

Примечание: Современные форматы БАТИ и ТЕСАК распознают во временной группе в качестве пятого знака только "/". В тех случаях, когда принята национальная практика использования пятого знака для обозначения изменений, как, например, в английских единицах, центр ГСТ должен стремиться исправить этот форм для международного обмена, то есть вставить знак "/" и обеспечить выражение температуры в градусах Цельсия, а глубины в метрах.

6. Проверить, имеются ли какие-либо знаки помимо цифр, между идентификатором сводки (JJYY, KKXX или NNXX) и позывным за исключением знака "/" во временной группе (или другие места, используемые для указания пропущенных значений), исправить это вручную или удалить группу.
7. Проверить наличие групп 8888k₁ (в JJYY) и 888k₁k₂ (в KKXX) и, если в ней отсутствуют или содержатся неправильные или дополнительные знаки, заменить на правильную группу 888k₁/888k₁k₂.

8. Проверить, внесена ли в сводку информация о виде зонда и регистратора и соответствуют ли значения правильным данным таблицы.
9. Проверить наличие необязательной группы 66k₆k₄k₃ (в ККХХ) и, если в ней отсутствуют или содержатся неправильные или дополнительные знаки, заменить на правильную группу 66k₆k₄k₃.
10. Проверить, следует ли за группой 999xx в JJYY дублирующая группа 999xx; исправьте или удалите одну из этих групп.
11. Проверить, увеличивается ли глубина при каждом наблюдении.
12. Проверить последовательность цифр в ККХХ, которая должна быть 2, 3, 4.
13. Проверить, отличается ли указатель года от текущего года. Изменить указатель на указатель текущего года. Будьте внимательны в начале года, чтобы не изменить декабрьские сводки.
14. Проверить, содержит ли сводка (или серия сводок) излишние пропуски или несущественные знаки; если содержит, удалите лишние пропуски и несущественные знаки для сокращения объема сводки или бюллетеня.
15. Проверить, не является ли настоящая сводка точной копией ранее переданной сводки. Если является, то не передавайте ее.
16. Проверить, не готовится ли дублирующая сводка. Если готовится, то передать только сводку, которая была получена последней.
17. Проверить следующие пределы параметров, чтобы исключить вероятные невозможные значения (в соответствующих случаях можно применять более плотный интервал для района океана, упоминаемого в сообщении):
 - (a) $1 \leq \text{день} \leq 31$ (или соответствующий последний день месяца)
 - (b) $1 \leq \text{месяц} \leq 12$
 - (c) $0 \leq \text{час} \leq 23$
 - (d) $0 \leq \text{минута} \leq 59$
 - (e) квадрант = 1, 3, 5 или 7
 - (f) $0 \leq \text{градус широты} \leq 90$
 - (g) $0 \leq \text{минута широты} \leq 59$
 - (h) $0 \leq \text{градус долготы} \leq 180$
 - (i) $0 \leq \text{минута долготы} \leq 59$
 - (j) $0 \leq \text{направление ветра/направление океанического течения} \leq 36$
 - (k) $0 \leq \text{скорость ветра} \leq 50$ (если индикатор скорости ветра $i_U = 1$ или $i_U = 3$)
 - (l) $0 \leq \text{скорость ветра} \leq 25$ (если индикатор скорости ветра $i_U = 0$ или $i_U = 2$)
 - (m) если направление ветра/течение океана = 0, то скорость ветра/течения океана = 0
 - (n) $0 \leq \text{скорость течения океана} \leq 500$
 - (o) $-40,0^\circ\text{C} \leq \text{температура воздуха} \leq 40,0^\circ\text{C}$
 - (p) $-2,0^\circ\text{C} \leq \text{температура воды} \leq 35,0^\circ\text{C}$
 - (q) $0 \leq \text{соленость} \leq 40,0$ (только в ККХХ)
 - (r) наибольшая глубина наблюдения \leq общая глубина морской толщи

ПРИЛОЖЕНИЕ VIII

РУКОВОДСТВО ПО ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ЕЖЕМЕСЯЧНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ (ОКОММ)

Введение

Статистические океанографические данные должны представляться на основе Листа статистической оценки океанических данных ОКОММ (см. ниже).

Принимаются также национальные формуляры, содержащие по крайней мере ту же самую информацию, что и Лист ОКОММ.

Предназначенная для обмена статистическая сводка должна представляться как можно скорее, по окончании каждого месяца (не позднее, чем через две недели) для обеспечения быстрой обратной информационной связи. Статистика основывается на отдельных сводках о наблюдениях, закодированных в соответствующей кодовой форме (сводки БАТИ - по коду сообщения ВМО FM 63-IX Ext., сводки ТЕСАК - по коду сообщения ВМО FM 64-IX и сводки ТРАКОБ по коду сообщения ВМО FM 62-VIII Ext.

Необходимо отметить, что каждый бюллетень БАТИ, ТЕСАК или ТРАКОБ (который обычно идентифицируется символом SO в группе TTA₁A₂ii сокращенного заголовка, см. Приложение IV) может содержать более одной сводки. Любая дополнительная информация, которая может оказаться полезной при проведении оценки в ходе обмена информацией, как, например, количество искажений или информация о проблемах, возникающих в процессе обмена информацией, должна включаться в ежемесячную сводку.

РУКОВОДСТВО

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР И СТРАНА:

Укажите название метеорологического или океанографического центра, предоставляющего статистические океанографические данные ОКОММ относительно количества сводок БАТИ, ТЕСАК или ТРАКОБ на "ВХОДЕ" и "ВЫХОДЕ" системы ГСТ. Каждая страна должна представлять только один лист статистической оценки.

МЕСЯЦ и ГОД:

Укажите календарный месяц и год, по которым предоставляются статистические данные. Статистика должна предоставляться на основе подсчета сводок, на бюллетенях которых группа даты и времени совпадает с данным месяцем, то есть значение группы даты и времени бюллетеня должно находиться между 0000 в первый день месяца и 2359 в последний день месяца.

ВХОД

Отдельно укажите общее количество сводок БАТИ, ТЕСАК или ТРАКОБ, введенных в ГСТ страной, представляющей лист оценки. Все вводимые в систему сводки должны быть учтены в листе оценки независимо от страны регистрации судна, передающего информацию. Если контроль качества сводок

проведен до их ввода в систему, во внимание принимаются только те сводки, которые действительно введены в ГСТ. Если обнаруживается, что две или более страны представили одни и тех же сводки, необходимо принять меры, чтобы сводки вводились в систему только один раз.

ВЫХОД

Укажите ОТДЕЛЬНО общее количество сводок БАТИ, ТЕСАК или ТРАКОБ, полученных из ГСТ страной, представляющей лист статистической оценки. Количество сводок должно указываться отдельно с указанием партнеров ГСТ. Сводки из повторяющихся бюллетеней (поступивших в центр несколько раз или различными путями) учитываться не должны. В случае обнаружения на выходе сводок-дубликатов их необходимо указать в скобках рядом с количеством полученных сводок, а также включать их в это количество. Все получаемые сводки должны подсчитываться, даже если они и не используются получающим их центром.

Ниже приводится пример заполненного листа статистической оценки океанографических данных ОКОММ.

**ЛИСТ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ
ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ ОКОММ**

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР: Волтонвиль

МЕСЯЦ: апрель

СТРАНА: Республика Гондвана

ГОД: 1999

ВХОД

Эти данные включают в себя все данные, полученные от береговых радиостанций и вводимые в систему ГСТ.

ЦЕНТР ГСТ	БАТИ	ТЕСАК	ТРАКОБ
CSPU	427	386	15

ВЫХОД

Эти данные включают все данные, полученные центром связи от других центров ГСТ.

Центр ГСТ	БАТИ	ТЕСАК	ТРАКОБ
AMMC	77 (6)	84 (4)	100 (2)
CWHF	55 (7)	23 (0)	20 (1)
EDZW	462 (12)	315 (20)	310 (1)
EGRR	200 (15)	45 (10)	55 (3)
ESWI	45 (2)	15 (10)	70 (1)
KWBC	1 100 (20)	24 (2)	160 (2)
BFPW	42 (2)	16 (1)	20 (1)
RJTD	216 (10)	35 (0)	33 (2)
RUHB	475 (26)	300 (12)	120 (3)
RUMS	400 (20)	750 (6)	200 (4)
RUML	275 (6)	300 (40)	50 (1)
SABM	25 (0)	10 (0)	10 (0)
ИТОГО	3 372 (126)	1 918 (105)	1 148 (21)

Примечание: Число в скобках указывает на количество дубликатов в общем числе сводок, полученных из этого центра ГСТ. Повторные бюллетени в расчет не принимаются.

ПРИЛОЖЕНИЕ IX

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АОМЛ	Океанографическая и метеорологическая лаборатория по изучению Атлантики (Майямы, США)
АОБТ	Авиационный обрывной батитермограф
БАТИ	Код для сообщения наблюдений температурного профиля
КОС	Комиссия по основным системам (ВМО)
СМС	Сбор-локализация-спутник
НУД	Непрерывно управляемая база данных
КСИРО	Организация Содружества по научным и промышленным исследованиям (Австралия)
ПТГ	Проводимость-температура-глубина (прибор)
ПСД	Платформа сбора данных
ГКОС	Глобальная система климатических наблюдений
ГЭК	Геомагнитный электрокинетограф
ГОЕС	Геостационарный оперативный спутник по изучению окружающей среды (США)
ГООС	Глобальная система океанических наблюдений
ГСТ	Глобальная система телекоммуникации (ВМО)
ГТСПП	Глобальная программа по определению профиля температуры и солености
ИДПСС	Система обработки данных и обслуживания ОГСОС
ИФРЕМЕР	Французский научно-исследовательский институт по использованию ресурсов моря (Франция)
ОГСОС	Объединенная глобальная система океанических служб (МОК-ВМО)
ИММС	Международная морская мобильная служба
ИНМАРСАТ-С	Международная организация по морской спутниковой связи (С)
МОК	Межправительственная океанографическая комиссия (ЮНЕСКО)
МООД	Международный обмен океанографическими данными и информацией (МОК)
ОККОМ	Объединенная ВМО-МОК техническая комиссия по океанографии и морской метеорологии
МБТ	Механический батитермограф
МТН	Главная сеть телекоммуникации (ГСТ)
НОАА	Национальная администрация по океану и атмосфере (США)
НОЦ	Национальный океанографический центр (ОГСОС)
НЦОД	Национальный центр океанографических данных (МООД)
НМЦ	Национальный метеорологический центр (ВСП)
ОБС	Индикатор платного обслуживания (в радиосообщениях БАТИ, ТЕСАК и ТРАКОБ)
ОСВ	Судно-океаническая станция
ОМС	Океаническая метеорологическая станция (ВСП)
ПАЛАСЕ	Автономный зонд, определяющий профиль циркуляции Лагранжа
ПЕС	Практические единицы солености
ОНЦОД (ОКОММ)	Ответственный национальный центр океанографических данных (для ОКОММ) (МООД)
РЦТ	Региональный центр телекоммуникации (ГСТ)

СЕАС	Бортовая система сбора данных об окружающей среде
СОЦ	Специализированный океанографический центр (ИДПСС)
СООП	Программа использования попутных судов
ПОБТ	Подводные обрывные батитермографы
ТЕСАК	Код для сообщения результатов наблюдений температуры, солености и течений с морских станций
ТРАКОБ	Код для сообщения результатов наблюдений на поверхности моря по маршруту судна
ВКВ	Всемирное координированное время
ДСН	Добровольные суда наблюдения (ВМО)
ВПИК	Всемирная программа исследования климата
МЦД	Мировой центр данных
ММЦ	Мировой метеорологический центр (ГСӨД)
ВМО	Всемирная метеорологическая организация
МОЦ	Мировой океанографический центр (ИДПСС)
ВСП	Всемирная служба погоды (ВМО)
ОБТ	Обрывной батитермограф
ОПТГ	Обрывной зонд, измеряющий проводимость-температуру-глубину