

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ
Рабочая группа по внутреннему водному транспорту

**Международный стандарт
для извещений судоводителям
во внутреннем судоходстве**

Резолюция № 80
Пересмотр 1



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
Женева, 2020 год

Предисловие

Международный стандарт для извещений судоводителям во внутреннем судоходстве был разработан Международной группой экспертов по извещениям судоводителям и принят Рабочей группой по внутреннему водному транспорту (SC.3) на ее сорок девятой сессии 20 октября 2005 года в виде приложения к резолюции № 60 (часть I), которая впервые ввела в практику международные стандарты, касающиеся извещений судоводителям и систем электронных судовых сообщений во внутреннем судоходстве. В 2010 году SC.3 внесла в стандарт изменения резолюцией № 70.

Поскольку в Европейском союзе стандарты, касающиеся извещений судоводителям и систем электронных судовых сообщений во внутреннем судоходстве, были отнесены к ведению двух разных международных групп экспертов, SC.3 на своей пятьдесят седьмой сессии решила разделить их на две отдельных резолюции для облегчения их пересмотра, а также решила добавить ссылку на работу групп экспертов. На своей пятьдесят восьмой сессии SC.3 приняла стандарт своей резолюцией № 80 от 14 ноября 2014 года.

После пересмотра стандарта Международной группой экспертов по извещениям судоводителям и принятия пересмотренного стандарта Имплементационным решением Комиссии (ЕС) 2018/2032 от 20 ноября 2018 года SC.3 приняла пересмотренное приложение к резолюции № 80 на своей шестьдесят третьей сессии в качестве резолюции № 97 от 8 ноября 2019 года.

Международный стандарт для извещений судоводителям во внутреннем судоходстве

Резолюция № 80

(принята Рабочей группой по внутреннему водному транспорту 14 ноября 2014 года)

Рабочая группа по внутреннему водному транспорту,

учитывая свою резолюцию № 57, касающуюся речных информационных служб (документ TRANS/SC.3/165), и желая содействовать скорейшему созданию на Европейской сети внутренних водных путей единообразных речных информационных служб,

полагая, что принятие в рамках ЕЭК ООН единых общеевропейских стандартов для электронных судовых сообщений во внутреннем судоходстве будет служить достижению указанной выше цели, позволит преодолеть языковые трудности, облегчит электронный обмен данными между всеми партнерами, имеющими отношение к перевозкам судами внутреннего плавания, и повысит эффективность и безопасность таких перевозок,

принимая во внимание тот факт, что соответствующие международные стандарты были приняты недавно странами-членами Центральной комиссии судоходства по Рейну и что их применение рассматривается также в рамках Дунайской комиссии,

имея в виду доклад Рабочей группы по унификации технических предписаний и правил безопасности на внутренних водных путях о работе ее двадцать девятой сессии (TRANS/SC.3/WP.3/58, пункт 45),

1. *рекомендует* правительствам при разработке и внедрении во внутреннем судоходстве систем, связанных с распространением систем электронных судовых сообщений базироваться на международных стандартах, приведенных в приложении к настоящей резолюции,

2. *просит* правительства информировать Исполнительного секретаря Европейской экономической комиссии о том, принимают ли они настоящую резолюцию,

3. *просит* Исполнительного секретаря Европейской экономической комиссии периодически вносить вопрос о применении настоящей резолюции в повестку дня Рабочей группы по внутреннему водному транспорту.

4. *постановляет,* что приложение к этой Резолюции заменяет часть I приложения к Резолюции № 60, как приведено в документах ECE/TRANS/SC.3/175 и ECE/TRANS/SC.3/175/Amend.1.

Поправки к резолюции № 80 «Международный стандарт для извещений судоводителям во внутреннем судоходстве»

Резолюция № 97

(принята Рабочей группой по внутреннему водному транспорту 8 ноября 2019 года)

Рабочая группа по внутреннему водному транспорту,

отмечая прогресс, достигнутый в разработке стандарта для извещений судоводителям во внутреннем судоходстве, и необходимость обновления соответствующих положений на общеевропейском уровне,

в соответствии со стратегической рекомендацией № 3, содержащейся в Белой книге ЕЭК ООН по эффективному и устойчивому внутреннему водному транспорту в Европе (ECE/TRANS/SC.3/189), стратегическими рекомендациями, изложенными во Вроцлавской декларации, и резолюцией № 265 Комитета по внутреннему транспорту от 22 февраля 2019 года,

принимая во внимание текущую работу Европейской комиссии и Европейского комитета по разработке стандартов в области внутреннего судоходства (КЕСНИ),

учитывая свою резолюцию № 57, касающуюся речных информационных служб (документ TRANS/SC.3/165), и желая содействовать скорейшему созданию на европейской сети внутренних водных путей единообразных речных информационных служб,

принимая во внимание резолюцию № 80 «Международный стандарт для извещений судоводителям во внутреннем судоходстве» (ECE/TRANS/SC.3/199), принятую Рабочей группой по внутреннему водному транспорту 14 ноября 2014 года,

учитывая также доклад Рабочей группы по унификации технических предписаний и правил безопасности на внутренних водных путях о работе ее пятьдесят пятой сессии (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/110, пункты 81 и 82),

1. *постановляет* заменить текст приложения к резолюции № 80 текстом, содержащимся в приложении к настоящей резолюции;

2. *рекомендует* правительствам при разработке и внедрении во внутреннем судоходстве систем, связанных с распространением извещений судоводителям, опираться на международный стандарт, приведенный в приложении к настоящей резолюции;

3. *рекомендует* правительствам привести свое национальное законодательство, касающееся судоходства по внутренним водным путям, в соответствие с Международным стандартом для извещений судоводителям во внутреннем судоходстве;

4. *просит* правительства и речные комиссии проинформировать Исполнительного секретаря Европейской экономической комиссии о том, принимают ли они настоящую резолюцию;

5. *просит* Исполнительного секретаря Европейской экономической комиссии периодически включать вопрос о применении настоящей резолюции в повестку дня Рабочей группы по внутреннему водному транспорту.

Приложение

Международный стандарт для извещений судоводителям во внутреннем судоходстве

Содержание

| | <i>Стр.</i> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Общие положения..... | 6 |
| 1.1 Определения..... | 6 |
| 1.2 Основные функции и характеристики извещений судоводителям..... | 6 |
| 2. Направление извещений судоводителям | 7 |
| 3. Типы сообщений с ИС..... | 8 |
| 4. Структура ИС и кодирование сообщений с ИС | 8 |
| 4.1 Общая структура..... | 8 |
| 4.2 Пояснение тегов XML и кодовых значений, содержащихся в справочных таблицах ИС | 10 |
| 4.3 Идентификация в сообщениях с ИС участков фарватера и объектов | 11 |
| 4.4 Правила кодирования сообщений с ИС | 11 |
| Добавления | |
| Добавление А: Руководство по кодированию ИС для составителей | 12 |
| Добавление В: Руководство по кодированию ИС для разработчиков приложений | 28 |
| Добавление С: Определение схемы XML (XSD) ИС | |
| Добавление D: Спецификация веб-служб (WSDL) ИС | |
| Добавление E: Справочные таблицы ИС | |

Примечание: Добавления С–Е доступны только в электронном формате на сайте www.unece.org/trans/main/sc3/sc3res.html.

1. Общие положения

1.1 Определения

Фарватерные информационных службы (ФИС) охватывают географическую, гидрологическую и административную информацию о водном пути (фарватере), которая используется судоводителями и управляющими флотов для того, чтобы планировать, исполнять и контролировать рейс. Термины «boatmaster» («судоводитель») и «skipper» («судоводитель»), используемые в варианте настоящего стандарта на английском языке, считаются эквивалентными термину «ship master» («капитан судна»), используемому в Руководящих принципах и рекомендациях для речных информационных служб (резолюция № 57); определение термина «управляющие флотов» дается в Международном стандарте для систем обнаружения и отслеживания судов на внутренних водных путях (VTT) (резолюция № 63).

ФИС предоставляют динамические сведения, такие как уровни воды и прогнозы уровня воды, а также статические сведения, такие как часы работы шлюзов и мостов, касающиеся использования и состояния инфраструктуры внутреннего водного транспорта, и тем самым способствуют реализации тактических и стратегических навигационных решений.

К числу традиционных средств обеспечения ФИС относятся визуальные навигационные средства извещения судоводителям на бумаге, по радио и по стационарному телефону на шлюзах. Мобильный телефон добавил новые возможности для передачи голосовых сообщений и данных, но сеть сотовой связи доступна не везде и не всегда. ФИС, специально разработанные для водных путей, могут предоставляться через посредство радиотелефонной службы на внутренних водных путях, интернет-службы или такой службы электронных навигационных карт, как, например, система отображения электронных карт и информации (СОЭНКИ для внутреннего судоходства) с электронной навигационной картой (ЭНК).

1.2 Основные функции и характеристики извещений судоводителям

В настоящих технических спецификациях извещений судоводителям (ИС) содержатся правила передачи фарватерной информации через интернет.

ИС предполагают:

- a) обеспечение ФИС информацией, касающейся состояния фарватера, движения судов, метеорологических условий, уровней воды и ледовой обстановки;
- b) обеспечение автоматического перевода наиболее важных элементов извещений с использованием стандартного глоссария и перечней кодов (справочных таблиц ИС, приведенных в добавлении E);
- c) стандартизованную структуру наборов данных с целью облегчения интеграции извещений в системы планирования рейсов;
- d) обеспечение их совместимости со структурой данных в индексе РИС и СОЭНКИ для внутреннего судоходства с целью облегчения интеграции ИС в СОЭНКИ для внутреннего судоходства.

Технические спецификации ИС облегчают обмен данными между системами ИС различных стран и с приложениями, использующими данные ИС, включая СОЭНКИ для внутреннего судоходства.

Некоторая информация, содержащаяся в сообщениях с ИС, может быть стандартизирована, другая же – нет.

Стандартизированная часть включает всю информацию, которая:

- a) имеет важное значение для безопасности внутреннего судоходства (например, «затонувшее малое судно с правой стороны фарватера Дуная, километровая отметка 2010»);
- b) необходима для планирования рейсов, в том числе «закрытие шлюзов» и «уменьшение свободной высоты под мостами».

Дополнительная информация, которая не является важной для безопасности или планирования рейса, в частности, «причина закрытия шлюза», может предоставляться в виде некодированного текста без автоматического перевода. Использование некодированного текста следует ограничивать до минимума.

2. Направление извещений судоводителям

Государства-члены обеспечивают, чтобы сообщения с ИС были доступны в онлайн-режиме и через стандартизированную веб-службу ИС в соответствии с техническими спецификациями, предусмотренными в настоящем приложении и добавлениях к нему. Спецификация стандартизированной веб-службы ИС включена в добавление D в формате «Языка описания веб-услуг» (WSDL).

Стандартизированные веб-службы ИС обеспечивают пользователю возможность выбора сообщений по крайней мере по одному из следующих критериев:

- a) конкретный участок водного пути;
- b) конкретная часть водного пути, определяемая километровыми отметками отправного и конечного пункта;
- c) период действия извещения (дата начала и дата окончания периода действия);
- d) дата публикации извещения (дата и время публикации).

Сообщения с ИС, соответствующие указанным в настоящем приложении стандартам, могут представляться, среди прочего:

- a) посредством мобильных приложений;
- b) службами электронной почты.

Обмен данными может осуществляться между системами ИС, используемыми в различных странах. Все системы, в которых применяются стандарты, описанные в приложении к настоящим Правилам, могут включать в свои службы ИС других систем при условии, что содержание сообщения остается неизменным. В случае, когда связь с источником интегрированного ИС нарушена или не может быть установлена, пользователи должны уведомляться об этом.

3. Типы сообщений с ИС

Сообщения с ИС имеют исключительно важное значение и их содержание в максимально возможной степени стандартизировано. Существуют четыре типа сообщений с ИС, а именно:

- a) сообщения, касающиеся фарватера и движения судов;
- b) сообщения, касающиеся водных условий;
- c) сообщения, касающиеся ледовой обстановки;
- d) сообщения, касающиеся метеорологических условий.

4. Структура ИС и кодирование сообщений с ИС

В настоящей главе описываются структура и способ кодирования стандартизированных электронных сообщений с ИС.

Сообщение с ИС – это структурированное сообщение на базе использования, по возможности, стандартизированных элементов. Использование некодированного текста в элементах данных следует ограничивать до минимума.

Стандартизированное определение схемы XML (расширяемого языка разметки) ИС, обозначаемой в настоящем стандарте как XSD, содержащее значения стандартизированных кодов и возможные форматы, включено в добавление С.

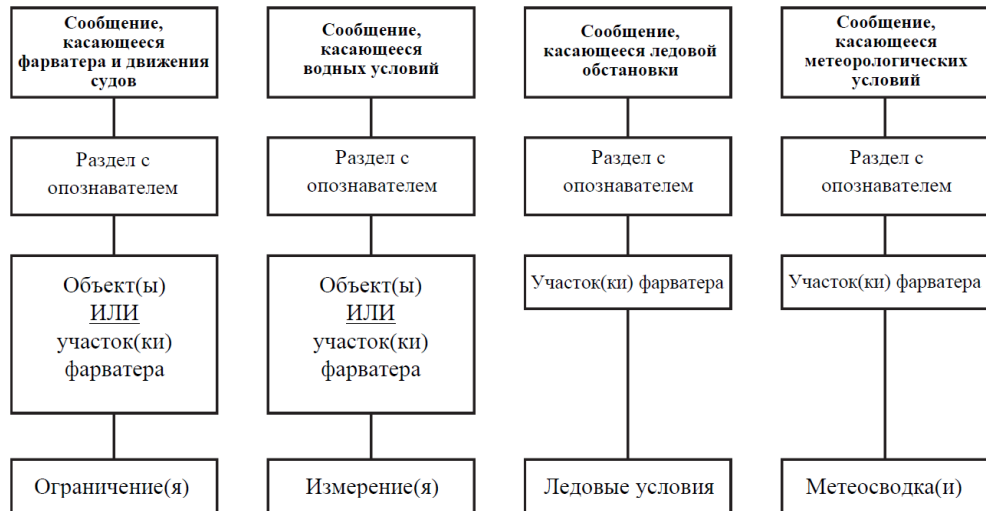
Стандартизированные кодовые обозначения и теги XML, а также их перевод на соответствующие языки содержатся в справочных таблицах ИС в добавлении Е. [Они также занесены в электронной форме в Европейскую систему управления справочными данными (ERDMS), которая находится в ведении Европейской комиссии].

4.1 Общая структура

Сообщение с ИС содержит следующие разделы:

- a) раздел с опознавателем сообщения;
- b) раздел с указанием применимого(ых) объекта(ов) или участка(ов) фарватера, которого(ых) касается сообщение;
- c) ограничение(я) для целей сообщения, касающегося фарватера и движения судов, измерение(я) для целей сообщения, касающегося водных условий, ледовые условия для целей сообщения, касающегося ледовой обстановки, или метеосводка(и) для целей сообщения, касающегося метеорологических условий.

Рис. 1
Структура сообщения с извещением судоводителям



4.1.1 Раздел с опознавателем

Каждое сообщение обязательно содержит раздел с опознавателем, в котором приводится общая информация о составителе и дата публикации сообщения.

4.1.2 Сообщение, касающееся фарватера и движения судов

Сообщение, касающееся фарватера и движения судов, содержит информацию об участке(ах) фарватера или объекте(ах) и служит для указания ограничения(ий) в следующих целях:

а) «предупреждение»: важно для безопасности. Предупреждение должно содержать, по крайней мере, одно ограничение, касающееся прямой и конкретной угрозы для людей, судов или объектов (например, сварочные работы на мосту, в результате которых образуются искры; смотровая люлька/персонал на стропях, производящий работы на мосту; препятствие на фарватере);

б) «объявление»: имеет отношение к планированию рейса или безопасности. Объявление может содержать ограничения (например, закрытие шлюзовой камеры из-за ремонтных работ, дноуглубительные работы на фарватере);

в) «информационное сопровождение»: общие сведения, не имеющие непосредственного отношения к планированию рейса или безопасности. Информационное сопровождение исключает указание конкретных ограничений, а посему не имеет непосредственного отношения к планированию рейса или безопасности. К таким сведениям может относиться информация общего характера, например, местные правила движения, обновление СОЭНКИ для внутреннего судоходства.

4.1.3 Сообщение, касающееся водных условий

Раздел, касающийся водных условий, содержит значения или прогнозы, относящиеся к:

- а) уровню воды;
- б) наименьшей измеренной глубине;

- c) свободной высоте под мостами;
- d) положению плотины;
- e) водосбросу;
- f) водному режиму.

Обычно сведения, касающиеся водных условий, формируются и публикуются автоматически на основе данных, поступающих от датчиков (например, приливомерный пост), систем (например, модель уровня воды) или объектов инфраструктуры (например, положение плотины). Публикация может быть инициирована различным образом, например, она может происходить периодически или по достижении определенных значений.

4.1.4 *Сообщение, касающееся ледовой обстановки*

Сообщение, касающееся ледовой обстановки, содержит информацию о фактических или прогнозируемых ледовых условиях на данном(ых) участке(ах) фарватера. Информация, касающаяся ледовой обстановки, как правило, формируется квалифицированными специалистами по результатам наблюдения на местах и на основе профессиональной оценки.

4.1.5 *Сообщение, касающееся метеорологических условий*

Метеорологическое сообщение содержит информацию об (опасных) метеорологических условиях для внутренней навигации.

Чтобы облегчить распространение гидрометеорологической информации, поступающей от гидрометеорологических сетей, среди судоводителей, могут публиковаться метеорологические сводки.

4.2 **Пояснение тегов XML и кодовых значений, содержащихся в справочных таблицах ИС**

Значение различных элементов, используемых в определении схемы XML (XSD) ИС, указано в справочных таблицах ИС, приведенных в добавлении E. Структура, формат и возможные значения всех элементов XML описаны в XSD ИС в добавлении C:

a) координаты (широта и долгота) записываются в версии Всемирной геодезической системы 1984 года и приводятся в градусах и минутах с точностью по крайней мере до одной тысячной, но предпочтительнее до одной десяти тысячной минуты ([г]г мм.ммм[м] С, [г][г]г мм.ммм[м] В);

b) десятичные разряды в числовых полях отделяются десятичным знаком («,»). Разделители тысяч не используются;

c) в сообщениях с ИС в формате XML используются только следующие единицы измерения: см, м³/с, ч, км/ч и кВт, м/с (скорость ветра), мм/ч (интенсивность дождя) и градусы Цельсия. Для удобства пользователя эти единицы измерения могут быть преобразованы в другие единицы при помощи соответствующих национальных приложений.

4.3 Идентификация в сообщениях с ИС участков фарватера и объектов

Для обеспечения соблюдения минимальных требований в отношении данных, предъявляемых к передаче информации об объектах, представляющих значимость для внутреннего судоходства как указано в подпункте а) пункта 2.14 Руководящих принципов и рекомендаций для речных информационных служб (резолюция № 57), в разделе «Объект» надлежит использовать код местоположения по Международному стандарту для электронных судовых сообщений (МСЭСС). Код местоположения МСЭСС служит для однозначной идентификации объектов и участков фарватера и обеспечения взаимодействия с системами и службами РИС (например, для объединения информации об инфраструктуре из индекса РИС, СОЭНКИ ВС и ИС для планирования рейсов).

Код местоположения МСЭСС представляет собой двадцатизначный буквенно-цифровой код, который используется речными информационными службами для однозначной и стандартизированной привязки объектов. Он состоит из следующих обязательных элементов данных, сгруппированных в четыре информационных блока:

- а) блок 1: ЛОКОД ООН (пять знаков, буквенно-цифровой), включающий
 - код страны (два знака, буквенно-цифровой) (1), и
 - код местоположения (три знака, буквенно-цифровой; если отсутствует – «XXX»);
- б) блок 2: код участка фарватера (пять знаков, буквенно-цифровой; подлежит определению национальным компетентным органом);
- с) блок 3: справочный код объекта (пять знаков, буквенно-цифровой; если отсутствует – «XXXXX»);
- д) блок 4: гектометровый участок фарватера (пять знаков, цифровой; гектометровая отметка по центру зоны или, если отсутствует, то «00000»).

Коды местоположения МСЭСС и справочные данные объектов заносятся государствами-членами в индекс РИС.

4.4 Правила кодирования сообщений с ИС

Кодирование сообщений с ИС производят в соответствии с Руководством по кодированию ИС для составителей (добавление А) и Руководством по кодированию ИС для разработчиков приложений (добавление В).

Добавления

Добавление А

Руководство по кодированию ИС для составителей

Сокращения

| <i>Сокращение</i> | <i>Значение</i> |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЕПСВВП | Европейские правила судоходства по внутренним водным путям (www.unece.org/trans/main/sc3/sc3res.html) |
| ЭНК | Электронная навигационная карта |
| FTM | Сообщение о фарватере и движении судов |
| ИСЕМ | Ледовое сообщение |
| СОЭНКИ для внутреннего судоходства | Система отображения электронных карт и информации для внутреннего судоходства |
| Код местоположения МСЭСС | Код местоположения согласно Международному стандарту для электронных судовых сообщений |
| ИС | Извещение судоводителям |
| РИС | Речные информационные службы |
| ОВЧ | Полоса частот морской подвижной службы |
| WERM | Сообщение о метеорологических условиях |
| WRM | Сообщение о водных условиях |
| WSDL | Язык описания веб-служб |
| XML | Расширяемый язык разметки |
| XSD | Определение схемы XML |

1. Контекст, структура и назначение руководств по кодированию ИС

Работа по совершенствованию стандарта ИС ведется постоянно. Важным шагом вперед стало создание веб-службы ИС, облегчающей обмен сообщениями с ИС между органами власти, а также между органами власти и пользователями ИС.

Для содействия согласованному кодированию сообщений с ИС на национальном и международном уровнях были разработаны два документа: Руководство по кодированию ИС для составителей и Руководство по кодированию ИС для разработчиков приложений. Эти руководства относятся к XSD (определение схемы XML) 4.0 ИС и WSDL (язык описания) 2.0.4.0 веб-службы ИС.

Учитывая возросший спрос на использование веб-служб ИС, следует продолжать работу по дальнейшей гармонизации сообщений с ИС для обеспечения надлежащего отображения их содержания в системах третьих сторон. Унифицированное кодирование сообщений также является необходимым условием их учета в приложениях планирования рейсов.

Элементы, содержащие только стандартные значения или значения по умолчанию, будут опущены, если они являются условными, поскольку они увеличивают расходы на отправку сообщений, но не несут дополнительной ценности.

Руководство по кодированию ИС для составителей предназначено для персонала, который составляет (и публикует) сообщения с ИС, и включает пошаговые инструкции по созданию сообщений соответствующих типов, а также разъяснения кодов. В руководстве по кодированию ИС разъясняется применение четырех типов сообщений с ИС, приведены указания по заполнению сообщений, а также коды, которые будут использоваться в случае определенных событий. Руководство по кодированию ИС для составителей включено в настоящее добавление А.

Руководство по кодированию ИС для разработчиков приложений содержит рекомендации по разработке и реализации приложений ИС с разъяснением их логики, процессов и автоматических/назначаемых по умолчанию значений. Руководство по кодированию ИС для разработчиков приложений включено в добавление В к приложению к пересмотренной резолюции № 80.

2. Выбор типа сообщения с ИС

- FTM: этот тип сообщения следует выбирать для создания «сообщения о фарватере и движении судов» для водных путей или объектов на водном пути [перейти к главе 3].
- WRM: этот тип сообщения следует выбирать для создания «сообщения о водных условиях», предназначенного для информирования о текущем и прогнозируемом уровне воды, а также предоставления иных сведений. Сообщение о водных условиях содержит информацию об объекте или участке фарватера. Объект идентифицируется по своему коду местоположения МСЭСС, а участок фарватера определяется кодами местоположения МСЭСС для начальной и конечной точек.
- ICEM: этот тип сообщения следует выбирать для создания «ледового сообщения». Раздел, касающийся ледовой обстановки, содержит информацию о ледовых условиях на участке фарватера, определенном кодами местоположения МСЭСС для начальной и конечной точек.
- WERM: этот тип сообщения следует выбирать для создания сообщения о метеорологических условиях, который содержит информацию о текущих и прогнозируемых погодных условиях на участке водных путей, определенном кодами местоположения МСЭСС для начальной и конечной точек.

3. Основные замечания по сообщению FTM; шаги для опубликования FTM

Подробная информация о том, какие коды необходимо использовать, приведена в главе 4. Начиная с пункта 3.3 порядок замечаний необязательно совпадает с порядком ввода данных в инструмент составления FTM.

3.1 Существует ли необходимость в опубликовании информации через ИС FTM в соответствии со стандартом для ИС? Вся необходимая информация, касающаяся безопасности и планирования рейсов, должна публиковаться в сообщениях с ИС. В них также может включаться информация, не относящаяся к безопасности и планированию рейсов. Каждая тема/инцидент/событие должна быть предметом отдельного сообщения.

3.2 Существует ли уже действительное сообщение FTM, касающееся текущей ситуации (как по содержанию, так и по сроку действия)?

3.2.1 Да:

Уже существующее FTM следует обновить. В инструменте составления FTM необходимо выбрать и обновить соответствующее опубликованное сообщение. FTM с истекшим сроком действия обновлено быть не может.

3.2.2 Нет:

Следует составить новое FTM. В случае если аналогичное событие уже закодировано в существующем FTM, соответствующее FTM может быть использовано в качестве черновика для создания нового FTM (если эта функция доступна) или же может использоваться шаблон (если эта функция доступна).

3.3 Должен быть установлен географический диапазон действия сообщения.

3.3.1 В случае если FTM касается определенного участка водного пути, то необходимо обозначить этот участок, указав его начальные и конечные точки. Если содержание сообщения относится к нескольким участкам одного и того же водного пути или разным водным путям, то все они могут быть перечислены в одном FTM.

3.3.2 Если FTM относится к конкретному объекту (например, мосту, шлюзу и т. д.) на водном пути, то соответствующий объект должен быть выбран из списка доступных объектов (при наличии выбора). Определять протяженность водного пути в сообщении нет необходимости. Если FTM касается нескольких объектов, все они могут быть включены в одно FTM.

3.3.3 Информация, относящаяся к объекту и фарватеру, может быть объединена в одном сообщении в том случае, если она относится к одной конкретной причине/событию (одна и та же тема и код причины).

3.3.4 Хотя включение координат является условным, они указываются для поддержки отображения на картах (часто эти координаты автоматически предоставляются приложением ИС).

3.4 Вводится содержание сообщения FTM.

Вся информация, которая может быть выражена с помощью справочных таблиц ИС, кодируется в стандартизированных полях сообщения. В свободных текстовых полях приводится только дополнительная информация (которая не может быть закодирована).

3.5 В случае применимости следует также ввести информацию о целевой(ых) группе(ах) применительно к типу судов и затрагиваемому(ым) направлению(ям).

3.5.1 В случае если сообщение действительно для всех судов (всех типов судов) во всех направлениях, целевая группа не указывается, а кодируется лишь существенная информация. Если сообщение/ограничение адресовано

определенной целевой группе или касается конкретного направления, то должны быть выбраны соответствующие коды.

3.5.2 В случае если сообщение в целом действительно для конкретных целевых групп, информация о целевой группе должна быть включена в общую часть сообщения FTM (и не повторяться в разделе(ах) об ограничении).

3.5.3 В случае наличия различных целевых групп с разными ограничениями информация о целевых группах должна приводиться в контексте соответствующих ограничений (и не повторяться в общей части).

3.5.4 В случае если компетентные органы предоставляют освобождение от ограничений отдельным судам или местным перевозкам (например, судам, участвующим в мероприятии, в связи с которым водный путь был закрыт, местные паромные перевозки в блокированных участках), такие исключения не должны учитываться при кодировании целевой(ых) группы(групп). Эти сведения могут быть указаны в свободном текстовом поле в качестве дополнительной информации.

3.6 Раздел «Дополнительные сведения» заполняется по необходимости.

Если доступна дополнительная информация из определенного источника, то это следует указать в данном разделе. Если существует дополнительное обязательство использовать определенное средство передачи информации, то это также должно быть указано в данном разделе.

3.7 Раздел «Ограничения» заполняется по необходимости.

Раздел об ограничениях должен заполняться в случае, если таковые применимы. Если известны конкретные значения, относящиеся к этим ограничениям, то они должны быть указаны. В обязательном порядке указываются габариты судна, ограничение скорости и доступное пространство для навигации.

Все ограничения должны приводиться с указанием сроков, с тем чтобы в приложениях по планированию рейсов можно было производить соответствующие расчеты (для удобства работы приложение для составления ИС может предусматривать функцию копирования сроков ограничения или выбора нескольких ограничений для одного срока).

3.8 Необходимо задать дату начала действия сообщения.

Если дата окончания срока действия сообщения уже известна, она также должна быть указана. Дата окончания срока действия не должна быть предшествовать текущей дате.

Информация о сроке действия используется приложениями для выбора сообщений, которые выводятся пользователям в течение заданного времени.

В случае если сообщение отзывается:

а) до начала срока его действия, то в качестве даты начала и даты окончания должна быть установлена дата отзыва;

б) и срок действия уже начался, то в качестве новых конечных дат для всех ограничений должны быть установлены прошедшие даты; дата окончания действия должна быть установлена на дату отзыва.

3.9 Сообщение может быть опубликовано.

4. Пояснения к кодам для сообщений FTM

4.1 «Subject_code» (код темы):

Определения для использования тематических кодов:

- **«Предупреждение»:** важно для безопасности. Предупреждение должно содержать, по крайней мере, одно ограничение, касающееся прямой и конкретной угрозы для людей, судов или объектов (например, сварочные работы на мосту, в результате которых образуются искры; смотровая люлька/персонал на стропях, производящий работы на мосту; препятствие на фарватере).
- **«Объявление»:** имеет отношение к планированию рейса или безопасности. Объявление может содержать ограничения, например закрытие шлюзовой камеры из-за ремонтных работ, дноуглубительные работы на фарватере, правила движения, дополняющие национальное законодательство.
- **«Информационное сообщение»:** общие сведения, не имеющие непосредственного отношения к планированию рейса или безопасности. Информационное сообщение исключает указание конкретных ограничений, а поэтому не имеет непосредственного отношения к планированию рейса или безопасности. К сообщаемым сведениям могут относиться, например, местные правила движения или обновление СОЭНКИ для внутреннего судоходства. Срок действия используется для указания времени, в течение которого информационное сообщение отображается пользователям, а не на срок действия представленной информации (например, один месяц или как определено в национальных процедурах).
- **«Извещение отозвано»**

Тематический код «Извещение отозвано» используется только в том случае, если:

- текущая дата предшествует дате начала срока действия. В этом случае может быть изменено только содержание поля «дополнительная информация на национальном языке» («additional information in national language»), а кодированное содержание сообщения должно оставаться неизменным. В этом случае код «Извещение отозвано» используется для отзыва извещения, прежде чем оно станет действительным. Это означает, что код «Извещение отозвано» применяется в том случае, когда дата начала действия извещения еще не наступила и/или намеченные мероприятия не будут проводиться (например, дноуглубительные работы были запланированы, но не могут быть начаты из-за высокого уровня воды);
- период действия уже начался и новые даты окончания срока действия всех ограничений остались в прошлом. Дата окончания срока действия должна быть установлена на дату отзыва.

Речь идет о том случае, когда меры/события заканчиваются до истечения первоначально установленного срока действия уже существующего FTM.

4.2 «Reason_code» (код причины)

Дополнительную информацию для судоводителей следует указывать в виде кода причины.

Определения для использования кодов причин:

| <i>Код причины</i> | <i>Определение</i> |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Строительные работы | Объявление о проведении строительных работ |
| Бедствие | Предупреждение о бедствии |
| Изменения фарватера | Объявление об изменениях фарватера |
| Изменения отметок | Объявление об изменениях отметок |
| Сужение фарватера | Объявление об уменьшении ширины фарватера, если не применяется другой «reason_code» (код причины) |
| Поврежденные отметки/знаки | Объявление о поврежденных отметках/знаках |
| Ныряльщик под водой | Предупреждение о ныряльщике под водой |
| Дноуглубительные работы | Объявление о проведении дноуглубительных работ |
| Мероприятие | Объявление о проведении мероприятия, например соревнований по плаванию, парусному спорту или гребле на лодках |
| Учения | Объявление о проведении учений, например спасательных или военных учений |
| Операция по обезвреживанию взрывчатых веществ | Объявление об операции по обезвреживанию взрывчатых веществ |
| Большой сброс воды | Объявление о более крупном, чем обычно, сбросе воды через плотины или шлюзы для целей водного хозяйства |
| Падение предметов | Объявление о падении твердых предметов, например наледи или веток |
| Ложные эхосигналы | Объявление о возможных ложных эхосигналах |
| Фейерверки | Объявление о фейерверках |
| Плавающие предметы | Объявление о плавающих предметах, находящихся выше уровня воды (видимых) и ниже уровня воды (невидимых) |
| Измерение стока | Объявление о работах по измерению стока |
| Угроза здоровью | Предупреждение или сообщение, например нашествие гусениц дубового походного шелкопряда, утечка газа и т. д. |
| Высоковольтный кабель | Предупреждением о пересекающем водный путь высоковольтном кабеле |
| Высокая вода | Объявление о паводковой ситуации до достижения уровня воды, при котором навигация запрещается |

| <i>Код причины</i> | <i>Определение</i> |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лед | Объявление о льде; дальнейшая информация будет разослана посредством соответствующих сообщений (ледовые сообщения) |
| Обновление СОЭНКИ для внутреннего судоходства | Информационное сообщение об обновлении СОЭНКИ для внутреннего судоходства |
| Инспекция | Объявление о проведении инспекции; используется только в случае инспекции, в случае ремонтно-строительных работ не применяется. Ограничения могут вводиться в связи с использованием смотровых люлек или строительных лесов |
| Спуск на воду | Объявление о спуске судна на воду на судостроительном заводе |
| Местные правила движения | Информационное сообщение, касающееся дополнительных или измененных норм действующего законодательства или нормативных актов без особых ограничений, сроков ограничений или сроков действия. |
| Низкая вода | Объявление о низкой воде до достижения уровня, при котором навигация запрещается |
| Снижение уровня воды | Объявление о контролируемом снижении уровня воды для инспекций или работ или по причинам, связанным с управлением водными ресурсами |
| Минимальный сброс | Объявление о более низком, чем обычно, сбросе воды через плотины или шлюзы для целей водного хозяйства |
| Новый объект | Объявление о новом объекте, например мосте или причале |
| Препятствие | Объявление о снижении высоты прохода и/или ширины фарватера из-за препятствия над уровнем воды |
| Препятствие под водой | Объявление об уменьшении глубины и/или ширины фарватера из-за препятствия под водой |
| Уровень воды, при котором навигация запрещена | Объявление об уровне воды (половодье или маловодье), который влечет за собой запрет судоходства |
| Радиоохват | Объявление о зоне охвата радиосредствами |
| Удаление объекта | Объявление об удалении объекта |
| Ремонтные работы | Объявление в случае требующей ремонта неисправности или сбоя, например в случае выхода из строя системы управления шлюзами; также может использоваться для планового ремонта |
| Подъем уровня воды | Объявление о естественном повышении уровня воды, не связанном с управлением водными ресурсами |
| Заиление | Объявление о снижении доступной глубины из-за заиления |
| Промерные работы | Объявление о проведении промерных работ |

| <i>Код причины</i> | <i>Определение</i> |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Специальные знаки | Объявление об использовании специальных знаков, например для блокирования доступа к участкам акваторий или рыбопромысловым районам |
| Специальная перевозка | Объявление о специальных перевозках |
| Забастовка | Объявление о забастовке эксплуатационного персонала, влияющей на работу объектов инфраструктуры водных путей |
| Уровень воды, требующий особой осторожности судоходства | Объявление об уровне воды (половодье или маловодье), при котором судоходство должно осуществляться с особой осторожностью |
| Работы | Объявление о проведении общих работ на объектах, берегах и/или руслах водных путей (рек или каналов) |
| Ограничения | Используется только для обозначения существующих ограничений, если не применяется другой код причины. |
| Прочие | Не используется; если никакой иной код причины не подходит, то код причины не указывают. |

4.3 «Limitation_code» (код ограничения):

Определения для использования кодов ограничений:

- **Закрытие:**

Используется в тех случаях, когда отсутствует возможность всех видов плавания:

- через шлюзовую камеру,
- под мостом,
- через определенную точку фарватера,
- по определенному участку фарватера.

- **Частичное закрытие:**

Все элементы инфраструктуры (например, шлюзовые камеры, мостовые проемы) должны иметь собственный код местоположения МСЭСС. Если такие коды еще отсутствуют, то код частичного закрытия может использоваться при возможности ограниченной навигации (например, если для шлюза с двумя параллельными камерами существует только один объект «участок шлюза»):

- через одну или несколько шлюзовых камер, если хотя бы одна из них остается открытой,
- через один или несколько мостовых проемов, если хотя бы один из них остается открытым.

- **Не обслуживается**

Этот код используется, когда в течение указанного периода времени разводной мост не функционирует. Этот период времени должен приходиться на обычные часы работы.

Отсутствие обслуживания разводного моста означает, что плавание под мостом по-прежнему возможно. В противном случае сообщение кодируется как «Препятствие». При отсутствии обслуживания шлюза сообщение кодируется как «Препятствие».

- Изменения в обслуживании:

Это сообщение используется в случае изменения, продления или сокращения нормального времени работы объектов инфраструктуры (например, шлюзов, (разводных) мостов).

- Если существуют ограничения, связанные с допустимыми размерами судна/состава (непосредственным образом не связанные с инфраструктурой), это они должны кодироваться с помощью следующих текстовых элементов:

- осадка судна,
- ширина судна,
- ширина состава,
- длина судна,
- длина состава,
- надводный габарит судна.

При наличии указывается абсолютное значение.

- Если существуют ограничения, связанные с габаритами объекта или участка водного пути, то используются следующие коды:

- ограничение высоты,
- существующая длина,
- ограничение ширины,
- существующая глубина.

При наличии указывается абсолютное значение.

- Наименьшая измеренная глубина: используется в том случае, если глубина может вызвать проблемы (например, из-за заилиения). Должно быть указано значение абсолютной глубины (контрольное значение) или уменьшения глубины. При наличии указывается абсолютное значение.
- Задержка: используется в случае возникновения на объекте или на участке водного пути ограниченного по времени препятствия/инцидента с указанием даты его начала и окончания.
- Кодирована информация о предполагаемом максимальном времени наличия препятствия/сохранения последствий инцидента. Сообщение о задержке не должно использоваться в случаях, когда недоступна одна из нескольких шлюзовых камер.
- Если определенные маневры или действия запрещены, то соответствующие ограничения должны быть закодированы. Это делается только в том случае, если они указаны на навигационных знаках или в правилах, кодированных в официальной системе ЭНК для внутреннего судоходства:
 - минимальная мощность,

- попеременное направление движения,
- повороты запрещены,
- нет прохода,
- обгон запрещен,
- стоянка запрещена,
- швартовка запрещена,
- якорная стоянка запрещена,
- не создавать волнение,
- ограничение скорости
- сход на берег запрещен.

Если это возможно, то для ограничения скорости и минимальной мощности должно указываться абсолютное значение.

- Особая осторожность: в случаях, когда ФТМ (или часть ФТМ) касается фарватера/водного пути, это ограничение должно использоваться для указания, на каком участке фарватера/реки/канала/озера произошел инцидент.
- Кроме того, оно должно использоваться в случаях, когда подробно описать ограничение невозможно, но полезно или необходимо предупредить или проинформировать судоводителей о том, что они должны соблюдать осторожность и следить за радиоинформацией.
- Отсутствие ограничений: применяется только в том случае, если четко указано, что в течение определенного периода времени никаких ограничений нет.

4.4 «Limitation interval_code» (код периода действия ограничения):

Определения для использования кодов периода:

- «непрерывно»: используется для ограничений, которые применяются с даты/времени начала и до даты/времени окончания без перерыва (например, закрытие с 01.01.2016, 00:00, до 31.03.2016, 23:59, но также закрытие 17.09.2016 с 08:00 до 18:00);
- «ежедневно»: используется для регулярного повторного применения ограничения (например, в рабочее время на месте дноуглубительных работ запрещается создавать волнение – с 07.04.2016 по 11.04.2016, ежедневно с 06:00 до 18:00 часов);
- в дневное время суток (как определено в ЕПСВВП): «день» означает период между восходом и заходом солнца;
- в ночное время (как определено в ЕПСВВП): «ночь» означает период между заходом и восходом солнца;
- дни недели: если есть интервалы, связанные с различными днями недели, то их выбирают из следующих текстовых элементов:
 - понедельник,
 - вторник,
 - среда,

- четверг,
 - пятница,
 - суббота,
 - воскресенье,
 - понедельник–пятница,
 - суббота и воскресенье.
- «в случае ограниченной видимости»: используется, если ограничение действует только в условиях, при которых видимость ограничена из-за тумана, мглы, снегопада, ливня или по другим причинам;
 - «за исключением»: не должно использоваться; прерывистые периоды должны указываться как отдельные периоды действия ограничения применительно к одному и тому же ограничению. Это связано с тем, что программное обеспечение для планирования рейсов не может корректно интерпретировать такой код, как неприменимый в данный момент времени или на определенную дату. Таким образом, невозможно рассчитать соответствующие ОВП;
 - «понедельник–пятница, за исключением государственных праздников»: используется только в том случае, если государственные праздничные дни находятся в пределах срока действия ограничения. Государственные праздничные дни могут указываться в свободном текстовом разделе сообщения FTM в качестве дополнительной информации для пользователей. Программное обеспечение для планирования рейсов не в состоянии учитывать национальные государственные праздники при расчете ОВП.

4.5 «Indication_code» (код ссылки):

«Indication_code» предназначен для информации о конкретных величинах ограничений (например, ограничение скорости, минимальная мощность, доступная глубина). Для определения некоторых параметров необходима ссылка либо на внешнюю референционную систему (географическую или гидрологическую) (например, ограничение высоты, доступная глубина, наименьшая измеренная глубина), либо на известные габариты искусственных сооружений (например, доступная длина, ограничение ширины).

4.5.1 Если известны абсолютные размеры или контрольные значения, то следует использовать именно их. Относительные значения следует использовать, только если нет возможности ссылки на внешнюю систему отсчета.

4.5.2 уменьшено на → Это относительная величина.

4.5.3 максимум → Это абсолютная величина.

4.5.4 минимум → Это абсолютная величина.

4.5.5 Если размерные ограничения имеют географические или гидрологические координаты, то в сообщении с ИС должна быть указана соответствующая система отсчета (например, высота прохода мин. 4 м по отношению к самому высокому судоходному уровню воды); доступная глубина мин. 1,7 м по отношению к регулируемому низкому уровню воды.

4.5.6 Если размерные ограничения связаны с габаритами искусственной конструкции (например, моста или шлюза), то ссылка может быть приведена относительно известных размеров (например, уменьшение высоты прохода на 1,5 м, уменьшение существующей длины на 27 м).

4.6 «Position_code» (код местоположения) (объекты):

По возможности «position_code» должен относиться к той стороне фарватера, на которой расположен объект относительно оси фарватера (слева/в середине/справа), содержать другую общеизвестную информацию (старый/новый) или указывать географическое направление (север/юг/восток/запад). Предварительное заполнение поля «position_code» для объектов может выполняться автоматически из справочных данных индекса РИС. Левая/правая сторона фарватера определяется по направлению вниз по течению.

4.7 «Position_code» (код местоположения) (фарватеры/водные пути):

«Position_code» в ФТМ (или части ФТМ) для фарватера или водного пути не указывается. Для указания, с какой стороны фарватера/канала/реки/озера произошел инцидент, используется ограничение «особая осторожность» в сочетании с соответствующим кодом «Position_code» ограничения.

4.8 «Position_code» (код местоположения) (ограничения):

4.8.1 По возможности код местоположения должен относиться к той стороне фарватера или объекта, на которой действует ограничение (слева/справа). Левая/правая сторона фарватера определяется по направлению вниз по течению.

4.8.2 «Position_code» должен направить внимание судоводителя на ту сторону фарватера, где находится, например, участок, представляющий особый интерес, опасность или препятствие. В этой связи достаточно примерного указания (например, у левого берега – слева – в середине – справа – у правого берега). Более точное указание не предусматривается.

4.8.3 При необходимости более точную информацию о местоположении желательно предоставлять в виде карт или схем (приложение, см. главу 3.6).

4.8.4 Для участков, где обычное указание путем ссылки на сторону фарватера (слева/справа) не представляется целесообразным (например, бассейны портов, некоторые участки каналов без четкого направления потока), могут использоваться кардинальные точки (север/восток/юг/запад).

4.9 «Target_group_code» (код целевой группы) (см. главу 3.5)

4.10 «Reporting_code» (код рапорта)

4.10.1 Код «Reporting_code» должен, как правило, использоваться только в случае особой потребности в связи (например, дополнительная обязанность уведомлять местные органы власти о регулировании движения на конкретном участке) или при наличии дополнительной информации (например, канал ОВЧ-радиосвязи или позывной для текущего положения земснаряда), имеющей непосредственное отношение к ФТМ.

4.10.2 Следует избегать регулярной повторной передачи общедоступных контактных данных (например, телефонных номеров местных органов власти, каналов ОВЧ-радиосвязи для шлюзов и т. д.), если для этого нет конкретных причин, имеющих отношение к ФТМ.

4.10.3 Ссылки на общеприменимые средства связи в соответствии с официальными правилами (т. е. радиосвязь между судами, а также судами и береговыми центрами в ОВЧ-диапазоне, как это предусмотрено ЕПСВВП или региональными или национальными правилами судоходства), как правило, в коде «Reporting_code» не повторяются, если для этого нет конкретных причин, имеющих отношение к FTM.

4.11 «Communication_code» (код связи)

Используется следующий формат (примеры):

- ОВЧ «Номер, позывной»: «10, Schifffahrtsaufsicht Wien».
- Номер телефона или факса: «+43123456789, Schifffahrtsaufsicht Wien»
- Интернет-адрес: «http://example.com»
- Звуковая сигнализация: «Продолжительный звуковой сигнал / langer Ton».
- Электронная почта: «example@authority.eu»
- Номер почтового ящика EDI: 900012345@edi.bics.nl
- Телетекст: «ARD, 992 – 995»

4.12 «Type_code» (код типа):

Под «водным путем» подразумевается канал, озеро или река.

- район якорной стоянки
- берег
- радиомаяк
- место стоянки
- пограничный контроль
- мост
- проем моста
- буй
- кабель перекидной
- канал (термин «канал» используется, если сообщение относится ко всему каналу (а не только фарватеру))
- канальный мост: акведук
- водопропускная труба
- фарватер (термин «фарватер» означает часть водного пути, которая может быть фактически использована для судоходства)
- паром
- плавучий док
- водослив (водослив используются для защиты территории от паводковых вод)
- гавань
- портовые сооружения

- управление капитана порта
- озеро (термин «озеро» используется, если сообщение относится ко всему озеру (а не только фарватеру))
- огонь
- бассейн шлюза: отдельная шлюзовая камера
- шлюз: шлюзовогой комплекс в целом
- швартовое устройство
- знак оповещения
- трубопровод
- воздушный трубопровод
- аппарат
- свалка мусора
- точка выхода на связь
- водохранилище
- река (термин «река» используется, если сообщение относится ко всей реке (а не только к фарватеру))
- судоподъемник
- судоверфь
- сигнальная станция
- терминал
- приливомер
- туннель
- разворотный бассейн
- центр движения судов
- плотина (плотина используется для контроля уровня воды в реках).

5. Основные замечания по WRM

Сообщения, касающиеся воды, как правило, генерируются автоматически. Если это невозможно, то создание WRM вручную должно быть максимально приближено к процессу, предусмотренному для автоматически генерируемых WRM (см. Руководство по кодированию ИС для разработчиков приложений).

6. Основные замечания по ICEM; шаги по опубликованию ICEM

Сообщения о ледовой обстановке зависят от результатов местного наблюдения и оценки и обычно генерируются уполномоченным персоналом.

ICEM публикуется в случае появления льда. Оно обязательно влечет за собой ограничение судоходства, и информация может предоставляться по ледовой обстановке, не препятствующей навигации.

6.1 Существует ли необходимость в опубликовании информации через ИС ICEM?

Первое ледовое сообщение для участка должно быть опубликовано только в случае образования льда на водном пути или в притоках, в том числе при отсутствии ограничений.

6.2 Существует ли уже действующее ИС ICEM для данного участка водного пути?

6.2.1 Да:

Если сообщение для соответствующего участка (все еще) действительно, то уже существующее сообщение будет обновлено. Возможно обновление существующих ледовых сообщений, даже если зона их применения изменилась (например, при расширении ледового покрова на данном участке).

6.2.2 Нет:

В случае отсутствия действительного ледового сообщения для данного участка должно быть создано новое сообщение.

6.3 Информация о ледовой обстановке может быть предоставлена, даже если нет препятствий для судоходства.

6.4 Одно ICEM действительно только для одного участка водного пути. Географический диапазон действия устанавливается путем определения водного пути и соответствующих начальных и конечных (гектометровых) точек (или выбора определенных последовательных участков в зависимости от реализации на национальном уровне).

6.5 Следует ввести время измерения. Соответствующие ледовые условия должны быть указаны с использованием хотя бы одного из нижеследующих перечней кодов (в зависимости от национальных требований).

6.5.1 «Ice_condition_code» (код ледовой обстановки)

6.5.2 «Ice_accessibility_code» (код доступности участка при наличии льда)

6.5.3 «Ice_classification_code» (код классификации льда)

6.5.4 «Ice_situation_code» (код ледовой обстановки должен всегда использоваться для обеспечения возможности отображения ледовой обстановки на карте с использованием цветов «светофора»).

6.6 Сообщение ICEM может быть опубликовано. Ледовые сообщения автоматически действуют до дня, следующего за днем опубликования, или в течение срока, определенного национальными предписаниями.

7. Основные замечания по WERM

С учетом разнообразия существующих веб-служб и приложений с прогнозами погоды и метеорологическими предупреждениями WERM следует использовать только для распространения метеорологической информации, имеющей особое значение для судоходства и не переданной общими службами метеорологической информации.

Сообщения о метеорологических условиях, как правило, генерируются автоматически. Если это невозможно, то создание WERM вручную должно быть максимально приближено к процессу, предусмотренному для автоматически генерируемых WERM (см. Руководство по кодированию ИС для разработчиков приложений).

8. Правила для отдельных элементов

8.1 Правила для элемента «name» (наименование) для объектов

Наименования объектов обычно предварительно вводятся инструментом для составления ИС на основе справочных данных индекса РИС. Они вводятся на местном языке и, таким образом, использоваться могут также диакритические знаки или кириллица (например, Baarlerbrücke, Volkeraksluis или Mannswörth).

Характеристики объекта и тип объекта в наименовании не повторяются, за исключением информации, дополняющей сведения о типе объекта.

Пример: шлюз «Schleuse Freudenau» должен указываться только как «Freudenau», поскольку тип объекта «шлюз» добавляется автоматически в зависимости от кода «type_code».

Пример: наименование объекта для железнодорожного моста в Кремсе (Австрия) – «Eisenbahnbrücke Krems» («железнодорожный мост Кремс»). Информация «железнодорожный мост» включается в название объекта, так как она дополняет код типа «мост».

Пример: наименование объекта для моста в Линце (Австрия) – «Nibelungenbrücke» («Мост Нибелунгов»). Слово «Brücke» («мост») остается в названии объекта, так как оно является частью названия самого моста.

Пример: водомерный пост «Pegelstelle Wildungsmauer» называется «Wildungsmauer», так как информация о том, что это водомерный пост уже отражена в «type_code».

Если участок водного пути служит границей между двумя странами с различными языками, то государственное наименование объекта может быть представлено на обоих языках (например, «Staatsgrenze AT-SK/Statna hranica AT-SK»).

8.2 Правила для элемента «name» (наименование) для фарватеров

Наименования фарватера обычно предварительно вводятся инструментом для составления ИС на основе справочных данных индекса РИС. Поле «наименование» должно содержать местное название соответствующего участка фарватера (например, «Рейн»). В зависимости от национальных процессов может предусматриваться возможность изменения наименования фарватера путем включения в него обычно используемых местных названий или дополнительных элементов (например, «Rhein am Deutschen Eck»).

8.3 Правила для элементов «value» (значение) и «unit» (единица измерения) применительно к ограничениям

Если не указано иное, в сообщениях с ИС в качестве единиц измерения разрешается использовать только см, м³/с, ч, км/ч и кВт, м/с (скорость ветра), мм/ч (интенсивность дождя) и градусы Цельсия.

Добавление В

Руководство по кодированию ИС для разработчиков приложений

1. Справочная информация и структура

Извещения судоводителям (ИС) вводятся в различных европейских странах на основании регламента Комиссии 416/2007/ЕС Европейского парламента и Совета о технических спецификациях для извещений судоводителям, упомянутых в статье 5 директивы 2005/44/ЕС по РИС. Стандарт для ИС совершенствуется непрерывно; важным шагом вперед стало создание веб-службы ИС для обмена сообщениями ИС между органами власти, между органами власти и пользователями ИС, а также XSD 4.0 ИС, упрощающей кодирование сообщений с ИС.

1.1 *Цель Руководства по кодированию ИС*

В руководстве по кодированию ИС разъясняется применение четырех типов сообщений с ИС, а также кодов, которые будут использоваться в случае определенных событий. Оно содержит указания по подготовке сообщений с ИС для составителей ИС, тем самым обеспечивая согласованное кодирование сообщений с ИС на национальном и международном уровнях.

Учитывая возросший спрос на использование веб-служб ИС, следует продолжать работу по дальнейшей гармонизации сообщений с ИС для обеспечения надлежащего отображения их содержания в системах третьих сторон. Унифицированное кодирование сообщений также является необходимым условием их учета в приложениях планирования рейсов. Версия 1.0 руководства по кодированию ИС охватывает XSD (определение схемы XML) 4.0 ИС и WSDL (язык описания) 2.0.4.0 веб-службы ИС.

1.1.1 Руководство по кодированию ИС для составителей

Руководство по кодированию ИС для составителей предназначено для персонала, который составляет (и публикует) сообщения с ИС, включая пошаговые инструкции по созданию соответствующих типов сообщений, а также разъяснения кодов. Руководство по кодированию для составителей также содержит соответствующую информацию для разработчиков приложений.

1.1.2 Руководство по кодированию ИС для разработчиков приложений (настоящий документ)

Руководство по кодированию ИС для разработчиков приложений содержит рекомендации по реализации приложений ИС с разъяснением логики, процессов и автоматических/назначаемых по умолчанию значений.

1. Сообщения и разделы ИС

Сообщение с ИС включает следующее:

- идентификационный раздел;
- раздел с указанием объекта(ов) или участка(ов) фарватера, которого(ых) касается сообщение;

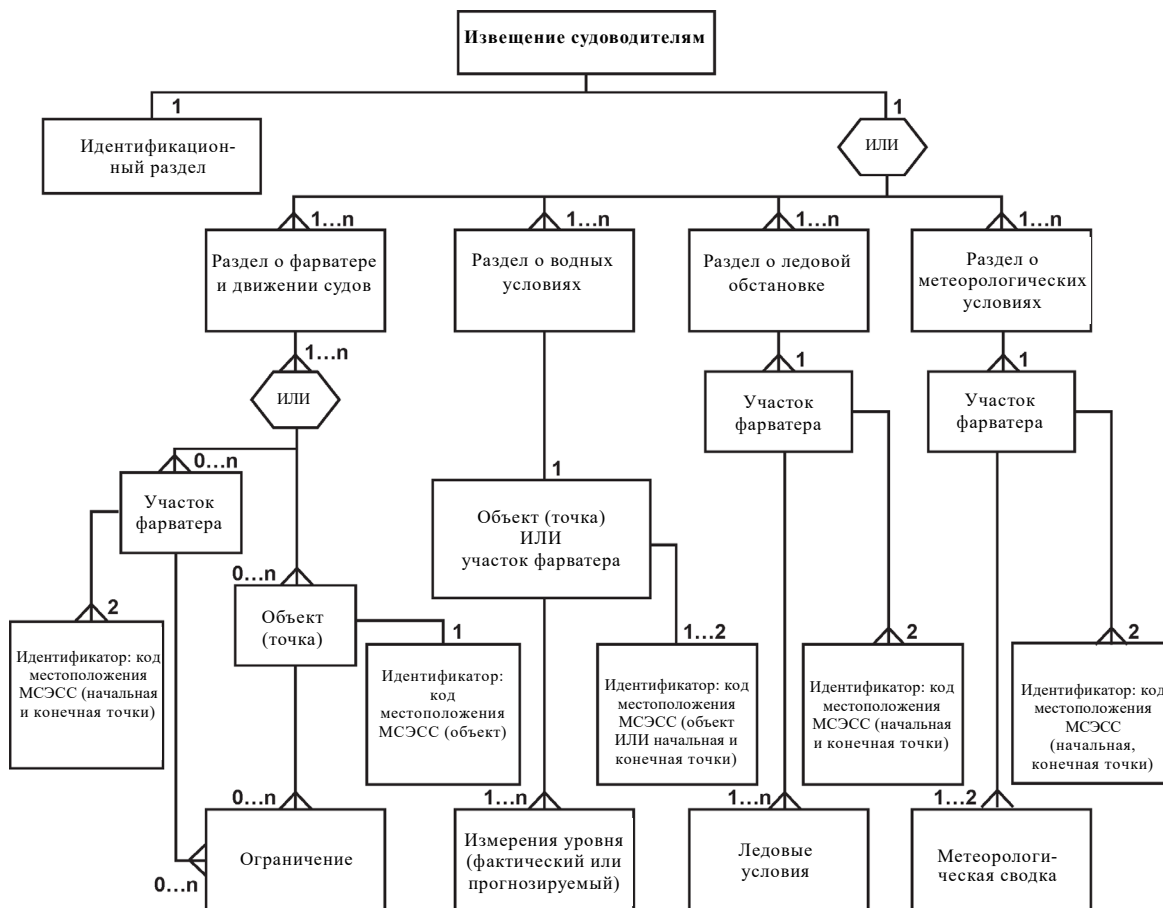
- один или несколько нижеследующих разделов в зависимости от типа сообщения:
 - ограничение(я) фарватера – для сообщений о движении судов,
 - результаты измерения(й) – для сообщений об уровне воды,
 - ледовая обстановка – для ледовых сообщений,
 - прогноз(ы) погоды - для сообщений о метеорологических условиях.

Визуализация структуры сообщений с ИС: обязательный элемент (1), обязательный элемент, который может встречаться один или два раза (1...2), обязательный элемент, который должен встречаться дважды (2), обязательные элементы, которые могут встречаться столько раз, сколько необходимо (1-n), факультативный элемент, который может встречаться столько, сколько необходимо (0...n).

Структура сообщений с ИС показана на рис. 1.

Рис. 1

Структура сообщения с извещением судоводителям



Идентификационный раздел является обязательным и включает общую информацию об источнике сообщения, отправителе, дате отправки, стране и языке оригинала сообщения и сопровождается одним из следующих четырех различных типов разделов сообщений с ИС:

- Раздел о фарватере и движении судов: обычно составители ИС создают «Сообщение о фарватере и движении судов» (FTM), следуя Руководству по кодированию ИС для составителей. Оно относится к участкам водных путей (определенным кодами местоположения МСЭСС для начальной и конечной точек и/или объектами на водном пути, определенными их соответствующими кодами местоположения МСЭСС) [перейти к главе 6].
- Раздел об уровне воды: «Сообщение о водных условиях» (WRM) предназначено для информирования о текущем и прогнозируемом уровне воды, а также предоставления иных сведений. Обычно WRM создаются автоматически (и периодически) на основе показаний датчиков или состояния инфраструктуры, не требуя вмешательства составителя ИС. Раздел сообщения, касающийся воды, содержит информацию об объекте (например, водомерный пост) или участке фарватера (например, наименьшая измеренная глубина участка, применимый режим на участке водного пути). Объект идентифицируется по своему коду местоположения МСЭСС, а участок фарватера определяется кодами местоположения МСЭСС для начальной и конечной точек [перейти к главе 3].
- Раздел о ледовой обстановке: «Ледовое сообщение» (ICEM) содержит информацию о ледовых условиях на участке фарватера, определенном кодами местоположения МСЭСС для начальной и конечной точек [перейти к главе 4].
- Раздел о метеорологических условиях: «Сообщение о метеорологических условиях» (WERM) позволяет предоставлять информацию о текущих и прогнозируемых погодных условиях на участке водных путей, определенном кодами местоположения МСЭСС для начальной и конечной точек [перейти к главе 5].

Кроме того, для определения объекта(ов) или участка(ов) фарватера(ов), к которому(ым) относится сообщение, используется код местоположения МСЭСС (Международный стандарт для электронных судовых сообщений).

Код местоположения МСЭСС определен в пункте 4.3 приложения к настоящему Руководству.

3. Основные замечания по WRM

Информация об уровне воды имеет весьма важное значение как для планирования рейсов, так и для безопасности навигации. В настоящее время какие-либо общие стандарты кодирования информации об уровне воды отсутствуют. Данные водомерных постов приводятся по отношению к различным уровням моря или специальным базовым уровням. Для обеспечения надлежащей информации вместе со значением всегда должен указываться соответствующий «reference_code» (код ссылки). WRM может использоваться для предоставления следующей информации:

- уровень воды (включая прогнозы),
- наименьшая измеренная глубина (включая прогнозы),
- свободная высота под мостами (включая прогнозы),

- водосброс (включая прогнозы),
- состояние плотины,
- водный режим.

Разъяснения по переводу сокращений в электронной таблице «reference_code» приведены в главе 7.11.

Обычно WRM создаются и публикуются автоматически на основе информации, полученной от датчиков или объектов инфраструктуры (например, прогнозы, состояние плотины). Триггеры для публикации WRM могут быть различными: например, WRM могут публиковаться периодически или при достижении определенных значений.

3.1 Заполнение раздела «nts_number» (номер сообщения с ИС) в WRM

В XSD 4.0 ИС номер ИС в сообщениях WRM является необязательным. Если номер указывается, то он должен быть уникальным (организация/год/номер/серия) для каждого типа сообщения, и за этим должна проследить организация, подготовившая WRM (последовательные номера иметь необязательно).

3.2 Заполнение WRM, включая прогнозы

В «date_start» (дата начала) поля «validity_period» (срок действия) указывается текущая дата («date_issue» (дата опубликования)), а в «date_end» (дата окончания) поля «validity_period» – дата, следующая за датой опубликования.

Для удобства индикации изменений, например уровня воды, разница по сравнению данными предыдущих сравнительных измерений указывается в разделе с изменениями. Помимо изменения самого значения (например, –5 [см]) необходимо также указать разницу во времени с предыдущим измерением.

В случае прогнозов «measure_date» (дата измерения) – это дата/срок, для которых действителен прогноз.

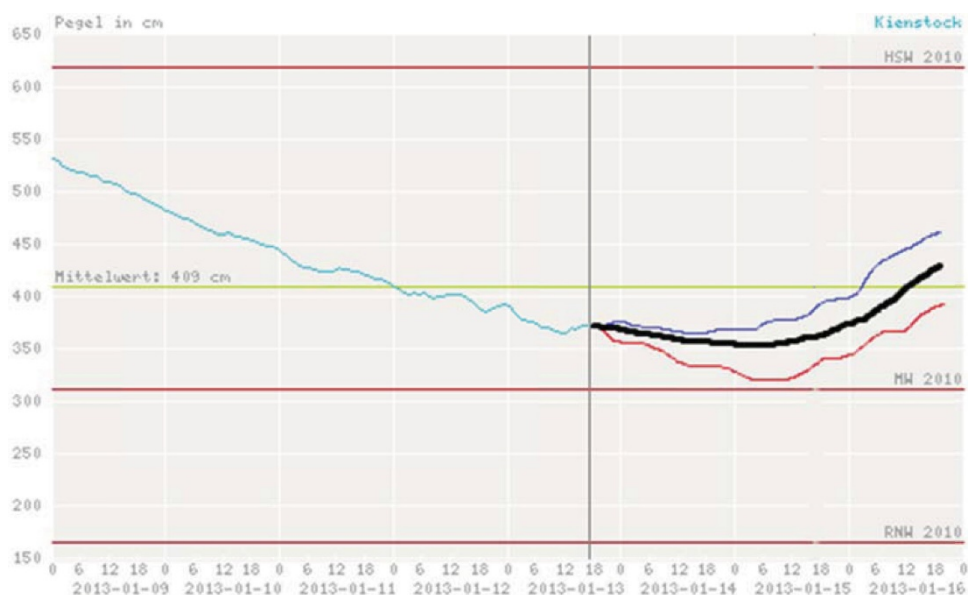
Прогнозы уровня воды всегда характеризуются некоторой неопределенностью. Обычно модели с различными параметрами (например, прогноз погоды) дают различные значения прогнозируемого уровня воды. Для указания минимального и максимального прогнозируемого значения, например визуализации доверительного интервала прогнозируемого уровня воды, в раздел с измерениями WRM включены два дополнительных факультативных поля данных.

Доверительный интервал прогноза уровня воды показан на рисунке 2.

Рис. 2

Визуализация доверительного интервала прогноза уровня воды

(наиболее вероятное значение (черный), верхняя граница доверительного интервала (фиолетовый), нижняя граница доверительного интервала (красный), измеренный уровень воды (голубой)) (на оси x откладывается время, на оси Y – уровень воды в см)



В XSD ИС существуют два элемента:

- <value_min> – наименьшее значение доверительного интервала,
- <value_max> – наибольшее значение доверительного интервала.

Помимо прогнозируемых уровней воды доверительный интервал может также использоваться для указания неопределенности публикуемой информации о наименьшей измеренной глубине и свободной высоте под мостами.

Значения доверительного интервала «value_min» и «value_max» позволяют передавать информацию о доверительном интервале значений WRM через стандартизированное сообщение с ИС типа WRM для использования в графиках. Необработанные данные (например, в формате кода) пользователям в секторе ВВТ отображаться не будут.

Код измерения («measure_code») «NOM» использоваться не должен. Если результатов измерений для определенного типа WRM нет, а сообщение все равно должно быть отправлено, то элементы значений следует опускать.

4. Процессы, связанные с сообщениями ИСЕМ

Ледовые сообщения зависят от местных наблюдений и оценки и обычно генерируются вручную (в случае автоматической генерации необходимо соблюдать правила создания сообщений в ручном режиме, см. руководство по кодированию ИС для составителей).

ИСЕМ публикуются для определенного участка фарватера («fairway_section»), определенного кодами местоположения МСЭСС для начальной и конечной точек и содержат поле «ice_condition» (ледовые условия) на определенную дату измерения.

Срок действия ICSEM начинается с даты публикации (автоматически устанавливается приложением ИС). Во избежание показа пользователям ICSEM, которые больше недействительны, приложение ИС должно автоматически указывать в поле «date_end» (дата окончания) срока действия день, следующий за днем опубликования сообщения (если только в рамках национальных процедур не обеспечивается, чтобы срок действия сообщений заканчивался, как только информация, включенная в сообщение, перестает быть актуальной).

В Руководстве по кодированию ИС для составителей указывается, при каких обстоятельствах составитель ИС создает новое ICSEM или обновляет существующее ICSEM. Ниже определены процессы, связанные с сообщениями ICSEM.

4.1 Новое ICSEM

- 1) Приложения ИС могут предлагать составителям ИС:
 - a) использовать существующие извещения в качестве чернового варианта при создании нового ICSEM (например, если ледовые условия аналогичны указанным в существующих извещениях); и/или
 - b) использовать в определенных ситуациях шаблоны извещений.
- 2) Содержание (например, время измерения или соответствующие ледовые условия) должно быть введено составителем в соответствии с главой 6 Руководства по кодированию ИС для составителей. Дата и время измерения могут также задаваться приложением в соответствии с национальными определениями.
- 3) Когда составитель/публикатор ИС инициирует опубликование, то:
 - a) производится проверка на предмет того, соответствует ли все обязательное содержание извещения требованиям XSD ИС (если нет, вернуться к пункту 2));
 - b) приложением ИС генерируется «nts_number»:
 - i) в поле «organization» (организация) указывается название или код ответственной организации в зависимости от роли публикатора;
 - ii) в поле «year» (год) указывается текущий год;
 - iii) присваивается следующий доступный номер («number»);
 - iv) присваивается серийный номер («serial number») 0;
 - c) в поле «date_issue» автоматически указывается фактическая дата/время операции по опубликованию;
 - d) в полях «validity_period» – «date_start» автоматически указывается фактическая дата опубликования;
 - e) в полях «validity_period» – «date_end» автоматически указывается дата, следующая за днем опубликования (если только в рамках национальных процедур не обеспечивается, чтобы срок действия сообщений заканчивался, как только информация, включенная в сообщение, перестает быть актуальной).

4.2 Обновление существующего ICSEM

1) Соответствующее опубликованное сообщение должно быть выбрано для обновления в инструменте составления ICSEM. Исходное ICSEM следует скопировать или изменить в БД (в зависимости от национальных процедур). Если ICSEM с истекшим сроком действия (по прошествии даты, указанной в поле «*validity_date_end*» (дата окончания действия) не может быть обновлено, то составителям ИС необходимо создать новое ICSEM.

2) Содержание (например, время измерения или соответствующие ледовые условия) должно быть изменено составителем в соответствии с главой 6 Руководства по кодированию ИС для составителей. Дата и время измерения могут также быть изменены приложением в соответствии с национальными определениями.

3) Когда составитель/публикатор ИС инициирует опубликование, то:

а) производится проверка на предмет того, соответствует ли все обязательное содержание извещения требованиям XSD ИС (если нет, вернуться к пункту 2));

б) приложением ИС генерируется «*nts_number*»:

i) поле «*organization*» остается неизменным;

ii) поле «*year*» остается неизменным;

iii) поле «*number*» остается неизменным;

iv) «*serial number*» увеличивается (на 1);

с) в поле «*date_issue*» автоматически указывается фактическая дата/время операции по опубликованию;

д) в полях «*validity_period*» – «*date_start*» автоматически указывается фактическая дата опубликования;

е) в полях «*validity_period*» – «*date_end*» автоматически указывается дата, следующая за днем опубликования (если только в рамках национальных процедур не обеспечивается, чтобы срок действия сообщений заканчивался, как только информация, включенная в сообщение, перестает быть актуальной).

5. Основные замечания по WERM

Обычно WERM создаются и публикуются автоматически на основе информации, полученной от датчиков или объектов инфраструктуры. В «*date_start*» (дата начала) поля «*validity_period*» (срок действия) указывается текущая дата («*date_issue*» (дата опубликования)), а в «*date_end*» (дата окончания) поля «*validity_period*» – дата, следующая за датой опубликования.

Участок фарватера в WERM обозначается как протяженность между двумя точками фарватера, т. е. зона действия метеорологической станции (барометра).

Дата и время измерения/прогнозирования должны быть указаны, даже если эти данные не являются обязательными для сообщений WERM. В случае прогнозов «*measure_date*» (дата измерения) – это дата/срок, для которых действителен прогноз.

5.1 Заполнение раздела «nts_number» (номер сообщения с ИС) в WERM

В XSD 4.0 ИС номер ИС в сообщениях WERM является необязательным. Если номер указывается, то он должен быть уникальным (организация/год/номер/серия) для каждого типа сообщения, и за этим должна проследить организация, подготовившая WERM (последовательные номера иметь необязательно).

5.2 Заполнение поля «weather_category_code» (код категории погодных условий) WERM

Скорость ветра в поле «weather_category_code» (значения от 0 до 12) указывается в соответствии со шкалой Бофорта, опубликованной Всемирной метеорологической организацией в ее Руководстве по морскому метеорологическому обслуживанию (ВМО № 558).

Видимость в поле «weather_category_code» (значения от 13 до 22) указывается в соответствии с определениями, приведенными в следующей таблице:

| Величина, смысл | Видимость | Дополнительная информация |
|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13, сильный туман | менее 50 м | |
| 14, густой туман | менее 100 м | |
| 15, умеренный туман | менее 200 м | |
| 16, туман | менее 1 000 м | Туман состоит из капель воды. |
| 17, дымка | от 1 км до 4 км | Дымка состоит из капель воды. «Дымка» используется в случае «сухого тумана», это явление обычно наблюдается до восхода солнца. |
| 18, мгла | от 1 км до 4 км | Мгла состоит из сухих частиц. |
| 19, легкая мгла | от 4 км до 10 км | |
| 20, ясно | от 10 км до 20 км | |
| 21, очень ясно | отсутствие ограничений видимости | |
| 22, отсутствие тумана | | «Отсутствие тумана» означает, что согласно национальным/местным определениям тумана нет. |

6. Процессы, связанные с сообщениями FTM

В Руководстве по кодированию ИС для составителей указывается, при каких обстоятельствах составитель ИС создает новое FTM или обновляет существующее FTM. Используются следующие процессы.

6.1 Новое FTM

1) Приложения ИС могут предлагать составителям ИС:

а) использовать существующие извещения в качестве черного варианта при создании нового FTM; и/или

- b) использовать в определенных ситуациях шаблоны извещений.
- 2) Содержание (например, время действия, ограничения) должно быть введено составителем в соответствии с главами 3 и 4 Руководства по кодированию ИС для составителей.
- 3) Когда составитель/публикатор ИС инициирует опубликование, то:
- a) производится проверка на предмет того, соответствует ли все обязательное содержание извещения требованиям XSD ИС (если нет, вернуться к пункту 2));
 - b) приложением ИС генерируется «nts_number»:
 - i) в поле «organization» (организация) указывается название или код ответственной организации в зависимости от роли публикатора;
 - ii) в поле «year» (год) указывается текущий год;
 - iii) присваивается следующий доступный номер, если конкретный номер, введенный составителем ИС или приложением на этапе 2, уже был присвоен (учитывая, что, как поясняется в главе 15.1, номер (организация/год/номер/серия) должен быть уникальным);
 - iv) присваивается серийный номер («serial number») 0;
 - c) в поле «date_issue» автоматически указывается фактическая дата/время операции по опубликованию.

6.2 Обновление/отзыв существующего FTM

- 1) Соответствующее опубликованное сообщение должно быть выбрано для обновления в приложении для составления FTM; исходное FTM должно быть скопировано или изменено в БД (в зависимости от национальных процессов).
- a) Если FTM с истекшим сроком действия (по прошествии даты, указанной в поле «validity_date_end» (дата окончания действия) не может быть обновлено, то составителю ИС необходимо создать новое FTM.
 - b) Тематический код «Notice withdrawn» (извещение отозвано) используется только в том случае, если:
 - i) текущая дата предшествует дате «validity_date_start». В случае если может быть изменено только содержание поля «дополнительная информация на национальном языке» («additional information in national language»), то кодированное содержание сообщения (этап 2) должно остаться неизменным;
 - ii) период действия уже начался и новая дата окончания срока действия всех ограничений осталась в прошлом. Вместе с датой окончания действия ограничения должно быть указано правильное время.
 - c) В случае отзыва извещения в качестве даты окончания срока действия всегда должна указываться дата отзыва.
- 2) Содержание (например, время действия, ограничения) должно быть изменено составителем в соответствии с главами 3 и 4 Руководства по кодированию ИС для составителей.

- 3) Когда составитель/публикатор ИС инициирует опубликование, то:
- a) производится проверка на предмет того, соответствует ли все обязательное содержание извещения требованиям XSD ИС (если нет, вернуться к пункту 2));
 - b) приложением ИС генерируется «nts_number»:
 - i) поле «organization» остается неизменным;
 - ii) поле «year» остается неизменным;
 - iii) поле «number» остается неизменным;
 - iv) серийный номер увеличивается (на 1);
 - c) в поле «date_issue» автоматически указывается фактическая дата/время операции по опубликованию;
 - d) FTM с тематическим кодом «Извещение отозвано» при планировании рейса (больше) не учитывается.

6.3 FTM, касающиеся водного пути и/или объекта

FTM, касающиеся водного пути, содержит информацию об одном или нескольких участках водных путей. Участок водного пути определяется в разделе «fairway_section» (участок фарватера) при помощи кодов местоположения МСЭСС для его начальной и конечной точек. FTM, касающиеся объекта, содержит информацию об одном или нескольких конкретных объектах на водном пути. Объект определяется в разделе «object» (объект) при помощи кода местоположения МСЭСС.

Одно FTM должно касаться:

- одного или нескольких участков фарватера, или
- одного или нескольких объектов на одном или нескольких участках фарватера.

6.4 Автоматический порядок кодов ограничений

Различные ограничения по-разному влияют на навигационную обстановку. Для того чтобы обеспечить возможность отображения наиболее жесткого ограничения, например в обзорном списке FTM, используется следующий порядок расстановки, начиная с наиболее жестких ограничений, которым присвоен уровень 1:

| Уровень | Значение | Смысл (RU) |
|---------|----------|--------------------------|
| 1 | OBSTRU | Закрытие |
| 2 | PAROBS | Частичное закрытие |
| 3 | NOSERV | Не обслуживается |
| 4 | SERVIC | Изменения в обслуживании |
| 5 | VESDRA | Осадка судна |
| 6 | VESBRE | Ширина судна |
| 7 | CONBRE | Ширина состава |

| <i>Уровень</i> | <i>Значение</i> | <i>Смысл (RU)</i> |
|----------------|-----------------|-----------------------------------|
| 8 | VESLEN | Длина судна |
| 9 | CONLEN | Длина состава |
| 10 | CLEHEI | Ограничение высоты |
| 11 | VESHEI | Надводный габарит судна |
| 12 | AVALEN | Существующая длина |
| 13 | CLEWID | Ограничение ширины |
| 14 | AVADEP | Существующая глубина |
| 15 | LEADEP | Наименьшая измеренная глубина |
| 16 | DELAY | Задержка |
| 17 | ALTER | Попеременное направление движения |
| 18 | TURNIN | Повороты запрещены |
| 19 | PASSIN | Нет прохода |
| 20 | OVRTAK | Обгон запрещен |
| 21 | NOBERT | Стоянка запрещена |
| 22 | NOMOOR | Швартовка запрещена |
| 23 | ANCHOR | Якорная стоянка запрещена |
| 24 | SPEED | Ограничение скорости |
| 25 | WAVWAS | Не создавать волнение |
| 26 | NOSHORE | Сход на берег запрещен |
| 27 | MINPWR | Минимальная мощность |
| 28 | CAUTIO | Особая осторожность |
| 29 | NOLIM | Без ограничений |

6.5 Работа с периодом действия ограничения

- Ограничения с одинаковыми сроками действия для целей отображения на дисплее должны быть сгруппированы/приведены одним списком/совмещены для удобочитаемости.
- Инструменты программы для составления ИС должны предусматривать функцию, позволяющую редакторам избежать необходимости повторного ввода сроков действия.

- Все ограничения должны включать период ограничения с кодом интервала, для того чтобы можно было производить правильные расчеты в приложениях по планированию рейсов. Для облегчения работы составителей ИС могут быть предусмотрены следующие функции:
 - в приложении для составления ИС может быть предусмотрена функция копирования уже введенных ограничений, для того чтобы избежать повторного ввода сроков действия ограничения составителем ИС;
 - приложение для составления ИС может включать функцию выбора нескольких кодов ограничения для определенного периода действия и автоматически создавать необходимые разделы на основе информации, введенной составителем ИС.
- «С понедельника по пятницу, кроме государственных праздников»: приложениям по планированию рейсов трудно работать со значениями типа «праздничные дни». Для правильного расчета необходимо составить список праздничных дней в каждой стране. Если такой список отсутствует, то соответствующие ограничения будут установлены и для государственных праздников.
- «За исключением»: не должно использоваться. Прерывистые интервалы должны указываться как отдельные периоды ограничения в пределах одного и того же ограничения, поэтому этот код не должен отображаться/не должен быть доступен для составителей ИС.
- Логика и отображение информации в случае кода интервала «непрерывно»:

```

<date_start>2015-04-01+01</date_start>
<date_end>2015-06-30+02</date_end>
<time_start>06:00:00</time_start>
<time_end>10:00:00</time_end>
<interval_code>CON</interval_code>

```

Если «interval_code» («код интервала») непрерывный, то «start_time» (время начала) относится к «start_date» (дата начала), а «end_time» (время окончания) относится к «end_date» (дата окончания), например с 1 апреля 06:00 до 30 июня 10:00.

- Логика и отображение информации в случае кодов интервала помимо «непрерывно»:

```

<date_start>2015-04-01+01</date_start>
<date_end>2015-06-30+02</date_end>
<time_start>06:00:00</time_start>
<time_end>10:00:00</time_end>
<interval_code>WRK</interval_code>

```

Если «interval_code» (код интервала) имеет другое значение, то «start_time» и «end_time» относятся к этому коду интервала, например с 1 апреля по 30 июня, с понедельника по пятницу, с 06:00 до 10:00.

- Окончание срока действия ограничения указывается всегда в последнем варианте сообщения.

7. Общие принципы реализации

Следует учитывать следующие моменты:

- При создании приложений ИС следует учитывать таблицу «GUI_labels», приведенную в справочных таблицах ИС (поисковые маски, форма подписки на сообщения по электронной почте, отображение сообщений).
- Значение поля «date_end» не может предшествовать «date_start».
- Коды, которые были отключены (больше не будут использоваться) посредством запросов на изменение ИС (см. комментарии в XSD ИС), не будут отображаться для составителей ИС при создании новых сообщений. Эти коды, тем не менее, остаются в перечне XSD ИС для обеспечения совместимости с предыдущими версиями.

7.1 Заполнение поля «number_section» (номер участка)

Каждый номер (организация/год/номер/серия) должен быть уникальным для каждого типа сообщения. Это означает, что сообщения разных типов могут иметь один и тот же номер ИС.

Для пользователей номера сообщений актуальны в случае FTM и ICEM; для всех остальных типов сообщений в зависимости от национальных требований номер сообщения может не отображаться.

Номер сообщения для пользователей отображается в следующем формате: «тип сообщения/страна/организация/год/номер/серия» (он может быть сокращен в зависимости от применяемых фильтров, если это не ведет к утрате информации).

7.2 Заполнение элементов «from» (от), «originator» (отправитель), «organization» (организация) и «source» (источник)

В элементе «from» в идентификационном разделе указывается наименование национальной системы, от которой поступает сообщение (например, ELWIS, DoRIS, SLOVRIS, FLARIS).

Элемент «originator» – это организация, которая вводит сообщения в национальные системы. Элемент «source» – это орган, для которого публикуется FTM.

Элемент «organization» в разделе «nts_number» (номер ИС) – это наименование организации, присваивающей номер ИС (провайдер ИС).

7.3 Пропуск элементов

Элементы, которые содержат только стандартные значения или значения по умолчанию, будут опущены, если они являются условными, поскольку они увеличивают расходы на отправку сообщений, но не несут дополнительной ценности.

Речь идет о следующих элементах:

- целевая группа: «target_group_code» (код целевой группы) «ALL» (ВСЕ) с «direction_code» (код направления) «ALL» (ВСЕ) (если в сообщении нет других конкретных целевых групп),

- «position_code» (код местоположения): «ALL» (ВСЕ),
- «reason_code» (код причины): «OTHER» (ДРУГАЯ).

7.4 Автоматическое заполнение поля «date_issue» (дата опубликования)

FTM и ICEM

Для FTM и ICEM значением элемента «date_issue» является фактическая дата и время опубликования. В случае обновленных сообщений «date_issue» – это дата и время публикации обновления.

WRM и WERM

Для WRM и WERM значением элемента «date_issue» является дата и время обработки запроса, так как в одном сообщении W(E)RM может содержаться несколько результатов измерений с разными временными метками.

7.5 Обработка информации о часовых поясах в сообщениях с ИС

В сообщениях XML с ИС следует всегда указывать местную дату и время, включая информацию о часовых поясах.

Единственными исключениями из этого положения являются «time_start» и «time_end» в разделе «limitation_period». Это связано с тем, что в разделе с ограничениями может применяться интервал. Если дата начала и дата окончания приведены для разных режимов (например, CEST и CET), то в пределах этого интервала меняется информация о часовых поясах. Это изменение не может быть выражено в пределах одного срока действия ограничения. Вместо создания различных периодов ограничения для каждого изменения времени используется только один период ограничения без информации о часовых поясах, что позволяет снизить накладные расходы на обработку и передачу сообщений.

7.6 Указание секунд в сообщениях с ИС

Как правило, секунды указываются в полях «(дата)/время», но они не отображаются для пользователей ИС. Указания минут достаточно для обеспечения точности ИС.

7.7 Формат отображения десятичных знаков в сообщениях с ИС

Десятичные разряды в числовых полях отделяются знаком «.» (точка). Разделители тысяч не используются.

Количество знаков после запятой, используемых для отображения значений, должно быть ограничено соответствующим образом, чтобы обеспечить удобство отображения.

7.8 Единицы измерения для использования в сообщениях с ИС

В качестве единиц измерения в сообщениях с ИС разрешается использовать только см, м³/с, ч, км/ч, кВт, м/с (ветер), мм/ч (дождь) и градусы Цельсия; при этом в приложении они могут конвертироваться в другие единицы для удобства пользователя.

Если единицы измерения на входе отличаются от стандартных единиц измерения, то вводимые значения должны быть соответствующим образом пересчитаны приложением.

7.9 Правила для элементов «name» (наименование), «position_code» (код местоположения) и «type_code» (код типа)

Элемент «name» должен быть предварительно заполнен автоматически из ссылочных данных индекса РИС «national object name» (государственное наименование объекта) (составители ИС могут изменить предварительно введенное имя в соответствии с национальными требованиями). Правила присвоения объектам наименований включены в Руководство по кодированию индекса РИС, версия 2.0 или более поздняя версия. Примеры правильных наименований объектов приведены также в руководстве по кодированию ИС для составителей.

Код типа добавляется к объекту приложением ИС перед названием объекта.

Положение объектов кодируется с помощью кода местоположения и добавляется к объекту приложением ИС из индекса РИС. Составители могут изменять предварительно введенные коды типа и местоположения. Для объектов «geo_objects» (географические объекты) в разделе «fairway_section» («участок фарватера») код местоположения объекта не указывается.

Полное наименование объекта состоит из кода его местоположения, кода типа и наименования.

Для облегчения работы составителей ИС в инструментах для подготовки ИС может использоваться следующий режим отображения объектов, позволяющий составителям находить/выбирать нужные объекты на основе функционального кода («function_code») индекса РИС или кода типа («type_code») ИС:

Таблица 1

Соответствие между функциональными кодами индекса РИС и кодами типа ИС

| Функциональный код | Значение функционального кода | Код типа | Значение кода типа |
|--------------------|--------------------------------------|----------|-------------------------|
| — | — | | |
| BUAARE | E.1.1 Застроенные районы | | Выбирается составителем |
| BUISGL | E.1.2 Здание навигационного значения | | Выбирается составителем |
| brgare | G.1.1– G.1.6 Зона моста [C_AGGR()] | BRI | Мост |
| bridge_5 | G.1.1 Раскрывающийся мост | BRO | Проем моста |
| bridge_1 | G.1.2 Мосты с арками | BRO | Проем моста |
| bridge_1 | G.1.3 Неразводной мост | BRO | Проем моста |
| bridge_4 | G.1.4 Подъемный мост | BRO | Проем моста |
| bridge_12 | G.1.5 Висячий мост | BRO | Проем моста |
| bridge_3 | G.1.6 Поворотный мост | BRO | Проем моста |
| cblohd | G.1.8 Кабель перекидной | CAB | Кабель перекидной |
| pipohd | G.1.9 Подвесной трубопровод | PPO | Воздушный трубопровод |

| <i>Функциональный код</i> | <i>Значение функционального кода</i> | <i>Код типа</i> | <i>Значение кода типа</i> |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|
| bridge_7 | G.1.12 Разводной мост | BRO | Проем моста |
| bunsta | G.3.2 Бункер/заправочная станция | BUS | Бункер/заправочная станция |
| cranes | G.3.4 Кран | | Выбирается составителем |
| hrbare | G.3.9 Зона гавани | HAR | Гавань |
| hrbbsn | G.3.10 Акватория гавани | HAR | Гавань |
| ponton | G.3.11 Пристань, понтон | | Выбирается составителем |
| morfac | G.3.12 Причальная система | MOO | Причальная система |
| hulkes | G.3.14 Установленное на грунте судно или сооружение | | Выбирается составителем |
| prtare | G.3.15 Портовая зона | HAR | Гавань |
| refdmp | G.3.17 Свалка мусора | REF | Свалка мусора |
| termnl | G.3.19 Терминал | TER | Терминал |
| trm01 | G.3.19 Терминал «ро-ро» | TER | Терминал |
| trm03 | G.3.19 Паромный терминал | TER | Терминал |
| trm07 | G.3.19 Танкерный терминал | TER | Терминал |
| trm08 | G.3.19 Пассажирский терминал | TER | Терминал |
| trm10 | G.3.19 Контейнерный терминал | TER | Терминал |
| trm11 | G.3.19 Балкерный терминал | TER | Терминал |
| vehtrf | G.3.20 Пункт перевалки грузов на наземный транспорт | BER | Место стоянки |
| lokbsn | G.4.3 Бассейн шлюза | LKB | Бассейн шлюза |
| lkbspt | G.4.4 Участок бассейна шлюза | LKB | Бассейн шлюза |
| lokare | G.4.3/G.4.4 Зона шлюза [C_AGGR()] | LCK | Шлюз |
| excnst | G.4.8 Специальное навигационное сооружение | SLI | Судоподъемник |
| | | TUN | Туннель |
| | | CBR | Мост-канал |
| gatcon | G.4.9 Проем плотины | BAR | Плотина |
| | | FLO | Водослив |
| wtwgag | I.3.4 Измеритель уровня воды | GAU | Приливомер |

| <i>Функциональный код</i> | <i>Значение функционального кода</i> | <i>Код типа</i> | <i>Значение кода типа</i> |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|
| FERYRT_2 | L.2.1 Канатный паром | FER | Паром |
| FERYRT_1 | L.2.2 Свободно движущийся паром | FER | Паром |
| feryrt_4 | L.2.3. Паром на вращающемся тросе | FER | Паром |
| dismar | L.3.2 Отметка расстояния по оси водного пути | RIV | Река |
| achare | M.1.1 Район якорной стоянки | ANC | Район якорной стоянки |
| achbrt | M.1.2 Якорная стоянка | BER | Место стоянки |
| berths_3 | M.1.3 Места стоянки/зоны временной швартовки барж | BER | Место стоянки |
| berths_1 | M.1.4 Перегрузочный причал | BER | Место стоянки |
| trnbsn | M.4.5 Поворотный бассейн | TUR | Поворотный бассейн |
| | | CAN | Канал |
| | | FWY | Фарватер |
| rdocal | Q.2.1 Точка выхода на связь (точка связи) | REP | Точка выхода на связь |
| chkpnt | R.1.1 Контрольный пункт | BCO | Пограничный контроль |
| sistat_8 | R.2.1 Сигнальная станция движения – проход моста | SIG | Сигнальная станция |
| sistat_6 | R.2.2 Сигнальная станция движения – шлюз | SIG | Сигнальная станция |
| sistat_10 | R.2.3 Сигнальная станция движения – указатель встречного движения | SIG | Сигнальная станция |
| sistat_2 | R.2.4 Сигнальная станция движения – вход в порт и выход из порта | SIG | Сигнальная станция |
| pas | Пункты прохода | | Выбирается составителем |
| riscen | Центр РИС | VTC | Центр движения судов |
| specon | Специальное сооружение | | Выбирается составителем |
| trafp | Контрольные точки (первые точки выхода на связь) | REP | Точка выхода на связь |
| junction | Узел водного пути/конец водного пути/слияние | | Выбирается составителем |
| waypt | Пункт маршрута | | Выбирается составителем |

Условные обозначения:

| | |
|---------|---------------------------------------------------------------|
| Зелёный | Прямое совпадение (отношение 1:1) |
| Жёлтый | Подходящий пример, возможны другие коды типов (отношение 1:n) |
| Синий | Нет прямого совпадения/будет выбрано составителем |

7.10 Правила для элемента «Fairway_name» (наименование фарватера)

Во избежание закладки в приложение/необходимости ввода соответствующих справочных данных в принимающей системе (программное обеспечение, отображающее извещение для пользователя) необязательный элемент «fairway_name» всегда должен быть включен в «geo_object» и приложение ИС должно автоматически заносить в него поле «waterway name» (наименование водного пути) из индекса РИС. Составители ИС не должны менять содержимое элемента «fairway_name».

7.11 Разъяснения по переводу сокращений в таблице «reference_code» (ссылочные коды)

Для значений ссылочных кодов «reference_code», указанных в справочных таблицах ИС, используются следующие определения:

- NAP: в Нидерландах используется общепонятная аббревиатура NAP; NAP не переводится.
- KP: «уровень канала» переводится на национальные языки.
- FZP: используется только аббревиатура «FZP» (в настоящее время практически не используется).
- ADR: «Адриатическое море» переводится на национальные языки.
- TAW/DNG: «Tweede algemene waterpassing» (нидерландский язык) – «Deuzième Nivellement Général» (французский язык) («второй исходный уровень») – это исходный уровень, используемый в Бельгии для измерений высоты. 0 – это средний уровень морской воды в период малой воды в Остенде.
 - Нидерландский язык: TAW
 - Французский язык: DNG
 - Все остальные языки: TAW/DNG
- LDC: «низкий судоходный уровень воды (Дунайская комиссия)» – переводится соответствующим образом на национальные языки.
- HDC: «высокий судоходный уровень воды (Дунайская комиссия)» – переводится соответствующим образом на национальные языки.
- ETRS: «Европейская наземная референсная система 1989» – на всех языках используется аббревиатура «ETRS89».

7.12 *Рекомендация по элементу «coordinate» (координата)*

Хотя элемент координат в разделе «geo_object» (географический объект) является условным, геологические координаты задаются в системе WGS84 в формате [d]d mm.mmm[m] N (широта) и [d][d]d mm.mmm[m] E (долгота). Тем самым обеспечивается географическая привязка сообщений с ИС.

7.13 *Работа с целевыми группами*

Раздел целевой группы состоит из кода целевой группы и кода направления. Если оба имеют значение «ALL» (ВСЕ) то при отсутствии других конкретных целевых групп в сообщении весь раздел будет опущен. Если указан только один из этих двух элементов, то другой должен быть заполнен значением по умолчанию «ALL» (ВСЕ), поскольку оба элемента являются обязательными.

Дополнительную информацию о целевых группах можно найти в Руководстве по кодированию ИС для составителей.

7.14 *Отображение действительных сообщений в конкретный момент времени*

С помощью параметра «validity_period» (срок действия) приложения выбирают сообщения, которые будут показываться пользователям в течение заданного времени.

Если «subject_code» (код темы) является INFSER (информационное сообщение), то поле срока действия используется для указания времени, в течение которого информационное сообщение отображается пользователям, а не периода действия представленной информации (например, 1 месяц).

7.15 *Факультативные функции для более удобного использования инструментов приложения для составления ИС*

В зависимости от национальных требований составителям ИС могут быть предложены следующие функции:

- Приложения ИС могут предлагать составителям ИС сохранять черновые варианты сообщений с ИС (для сохранения черновых вариантов сообщений необязательно включать всю обязательную информацию).
- Составителям могут быть присвоены различные пользовательские роли (например, составители, которым разрешено вводить/изменять извещения, публикаторы, которым разрешено публиковать извещения (а также составлять их)).

8. Структура сообщения XML с ИС

Структура сообщений XML с ИС, а также содержание и назначение элементов данных определены и дополнительно разъяснены в добавлении С: определение схемы XML (XSD) ИС.

9. Веб-служба ИС

9.1 Назначение

Экспертная группа по ИС выбрала технологию веб-служб в качестве подходящего механизма для направления извещений судоводителям.

В настоящей главе представлены спецификации веб-службы для направления извещений судоводителям (сокращенно: веб-служба ИС). Особый акцент был сделан на использовании утвердившихся международных стандартов.

При разработке концепции одна из целей заключалась в обеспечении надлежащего равновесия между гибкостью и надежностью создаваемой веб-службы. Параметры фильтра, представленные в запросах, по существу являются критериями, указанными в стандарте ИС (участок водных путей с факультативным указанием километровой отметки, сроком действия, датой публикации извещения). Эта информация представляется достаточно подробной, учитывая сценарии использования веб-служб, и в то же время не представляет трудностей в плане реализации.

Основным результатом работы является создание контракта (набора спецификаций для интерфейса) веб-службы, в котором указываются запросы и ответы. Пользователи веб-службы могут полагаться на этот контракт, а провайдеры должны ему следовать. Данный контракт задается международным стандартом WSDL.

Каждое участвующее государство-член внедряет одну или несколько веб-служб для различных типов сообщений с ИС (FTM, WRM, ICEM, WERM) и предоставляет их через сеть Интернет («Служба сообщений с ИС»).

Технические детали реализации веб-служб (ВС) ИС, например выбор соответствующих пулов данных, приложений и платформ, находятся за пределами сферы охвата данной спецификации и отнесены к компетенции каждого отдельного участвующего государства-члена.

Для налаживания надежной связи необходимо учитывать различные аспекты безопасности и задачи в области защиты. В зависимости от обстоятельств не все из этих аспектов должны приниматься во внимание. Приоритетность различных аспектов безопасности и степень их реализации могут варьироваться. Кроме того, осуществимость той или иной меры может быть ограничена техническими возможностями. В контексте ИС вся информация является общедоступной. Таким образом, отпадает необходимость в защите самих данных ИС с точки зрения охраны информации. Таким образом, каждый поставщик услуг должен самостоятельно решать, в какой степени этот аспект будет реализован в предоставляемых им услугах.

9.2 Основные принципы и ограничения

9.2.1 Веб-стандарты

Веб-служба ИС должна соответствовать базовому профилю 1.1 WS-I. Этот профиль «служит руководством по интероперабельности для основного набора спецификаций таких открытых веб-служб, как SOAP, WSDL и UDDI»¹. Наиболее актуальными в этом отношении являются следующие стандарты:

- определение схемы XML (XSD),
- простой протокол доступа к объектам (SOAP),
- язык описания веб-служб (WSDL), и
- универсальное описание, поиск и интеграция (UDDI).

¹ Описание цитируется по веб-сайту WS-I Website <http://www.ws-i.org/>.

Ответным сообщением ВС ИС является сообщение ИС, соответствующее определению XML-схемы (XSD) в добавлении С к приложению к пересмотренной резолюции № 80.

SOAP представляет собой протокол приложения для передачи данных между ИТ-системами, стандартизированный Консорциумом Всемирной паутины (W3C).

Конкретные элементы веб-службы ИС определены в виде встраиваемых спецификаций WSDL в добавлении D к настоящему Регламенту Комиссии. Схема стандарта ИС (XSD) прилагается к оператору импорта.

UDDI (универсальное описание, поиск и интеграция) приводится в качестве основного, если не сказать международного, реестра веб-служб, в котором может быть зарегистрирована веб-служба ИС. Потенциальные пользователи смогут найти эту веб-службу в данном реестре. Но поскольку круг потенциальных провайдеров веб-службы ИС ограничен государствами-участниками, а спецификация WSDL является неотъемлемой частью стандарта, то необходимость в независимой регистрации веб-службы ИС неочевидна.

9.2.2 Модель взаимодействия и метод кодирования для ВС ИС

Для веб-службы ИС используется метод кодирования `document/literal wrapped`, поскольку он позволяет проводить проверку по XML-схеме, а названия операций, определенные в спецификации WSDL, используются непосредственно в качестве имен XML-тегов в сообщениях SOAP.

9.3 *Общие спецификации и рекомендации*

9.3.1 Спецификация: информация о версии

Информация о версии веб-службы ИС состоит из двух разделов:

- версии самой веб-службы,
- версии схемы ИС используемой веб-службой.

Раздел, касающийся самой веб-службы, состоит из двух частей:

- старшего номера версии веб-сервиса,
- младшего номера версии веб-сервиса.

Старший номер версии представлен в виде целого положительного числа, обозначающего основную версию веб-службы.

Младший номер версии приведен в виде неотрицательного целого числа, обозначающего минорную версию веб-службы в рамках основной версии.

Раздел схемы ИС содержит версию схемы ИС в том виде, в каком она определена Экспертной группой по ИС.

Следовательно, в указанном в настоящем документе номере версии веб-службы ИС (2.0.4.0) 2.0 – это версия самой веб-службы, а 4.0 – это версия используемой схемы ИС.

Полная информация о версии в рамках запросов или ответов веб-службы ИС не требуется. Одновременно в режиме онлайн, как ожидается, будет доступно лишь ограниченное количество версий. Различные версии должны быть снабжены разными URL-адресами. Следовательно, каждый экземпляр реализованной веб-службы ИС поддерживает одну конкретную версию веб-службы ИС.

9.3.2 Спецификация: структура пространств имен

Пространства имен в веб-службе ИС заданы для веб-домена экспертных групп РИС (<http://www.ris.eu>).

Пространства имен содержат частицу с информацией о соответствующей службе и версии. Таким образом, служба, о которой говорится в настоящем документе, использует следующее пространство имен:

Служба сообщений ИС: <http://www.ris.eu/nts.ms/2.0.4.0>.

9.3.3 Рекомендация: использование пространств имен

Для повышения прозрачности XML-документов рекомендуется задавать пространства имен в наиболее подходящем наружном элементе схемы, а также в документах экземпляра, и не использовать определения локального пространства имен во вложенных элементах.

9.3.4 Рекомендация: использование префиксов пространств имен

Запросы и ответы в веб-службе ИС используют уточненные XML-элементы, т. е. с явным префиксом пространства имен, и неуточненные XML-атрибуты, т. е. без префикса пространства имен.

Рекомендуется использовать интуитивно понятные префиксы пространства имен типа «ИС» для обеспечения удобочитаемости для пользователя.

9.3.5 Спецификация: Использование кодов местоположения МСЭСС

Разъяснения по поводу кодов местоположения МСЭСС приведены в главе 2 Руководства по кодированию ИС для разработчиков приложений, а также в Руководстве по кодированию индекса РИС.

Направляя запросы в веб-службы ИС, клиент может ссылаться на различные объекты, например участки фарватера, посты или шлюзы. Если используются соответствующие параметры (элементы идентификатора), то они должны содержать коды местоположения МСЭСС. Эти параметры обычно задаются в элементах идентификатора, каждый из которых содержит один или два идентификатора.

При использовании этих параметров необходимо соблюдать следующие общие правила:

- Коды местоположения МСЭСС должны быть представлены в виде полноразмерных 20-знаковых кодов, т. е. без усечения конечных нулей.
- Если в элементе идентификатора используются два идентификатора, то оба кода местоположения МСЭСС должны относиться к одному и тому же водному пути. Это означает, что коды включают в себя несколько одинаковых цифр, расположенных в части «fairway_section» (участок фарватера) кода местоположения МСЭСС. Код участка фарватера вместе с гектометровой отметкой определяет участок фарватера, представленный в виде пары элементов идентификатора.

Для ссылки на отрезки водного пути (пара элементов идентификатора в пределах географического объекта («geo_object») участка фарватера («fairway_section»)) в сообщениях ИС в отношении кодов местоположения МСЭСС необходимо учитывать следующее:

- цифры 1–2 (код страны):
 - должны быть идентичны в пределах пары идентификаторов, но
 - в пределах одной пары идентификаторов могут быть определены различные коды стран, если соседние страны используют один и тот же код участка фарватера для конкретного водного пути и одну и ту же систему определения гектометров,
- цифры 3–5 (код местоположения ООН):
 - не актуальны, могут иметь различное содержание в пределах пары идентификаторов,
- цифры 6–10 (код участка фарватера):
 - должны быть идентичны в пределах пары идентификаторов, но
 - [исключение]: в случае использования бельгийских кодов МСЭСС в рамках ВС ИС для обозначения участка фарватера следует использовать только цифры от 6 до 8, поскольку сообщения с ИС будут публиковаться на разных участках в пределах одного фарватера,
- цифры 11–15 (код объектной ссылки)
 - не актуальны, могут иметь различное содержимое в пределах пары идентификаторов,
- цифры 16–20 (гектометровый участок фарватера):
 - пять цифр, определяющих гектометровый участок, как правило, с различным содержанием в пределах пары идентификатора. Пример: «00235» для фарватера км 23,5; «00001» для фарватера км 0,1,
 - [исключение]: в Нидерландах не всегда имеется прямая связь между гектометровым участком фарватера и физическим километром фарватера из-за определения начала участка фарватера в сетевой модели и в реальном мире; в таких случаях код объектной ссылки для объектов типа «dismar» начинается с Kxxxxx (xxxx включает физическую километровую отметку, например NLSVG00130K000300191 (км 3)). Но для других типов объектов в кодах МСЭСС прямой связи с физическим км фарватера нет, например мост Сас-ван-Гента на том же фарватере на км 2,5 имеет код МСЭСС NLSVG001300521600186. Для Канала Гент-Тернёзен физический км 0,0 начинается на границе Бельгии и Нидерландов, а гектометр фарватера 0,0 начинается в начале канала в Генте.

В случае если сообщение касается более чем одного участка водного пути или фарватера, все участки фарватера должны быть определены их начальной и конечной точкой в отдельных XML-элементах «fairway_section» (участок фарватера).

Для некоторых стран/регионов требуется предусмотреть соответствующий фильтр. Например, при коде местоположения МСЭСС (1–2) ВЕ следует использовать код местоположения МСЭСС (6–8) в качестве идентификатора для линейной привязки к гектометру фарватера (код местоположения МСЭСС (16–20)). Примеры для участков фарватера (действительные пары элементов идентификатора в пределах «fairway_section»), которые включают вышеописанные исключения:

- два кода местоположения МСЭСС NL являются правильным определением участка водного пути (иллюстрирует исключение для Нидерландов в отношении километровой отметки фарватера): NLSVG00130K000300191 (км 3,0 в Сас-ван-Генте в Канале Гент-Тернёзен) – NLWDP00130K000400200 (км 4,0 в Вестдорпе в Канале Гент-Тернёзен),
- два кода местоположения МСЭСС ВЕ являются правильным определением участка водного пути (иллюстрирует исключение для Бельгии в отношении кода участка фарватера): («020» Альберт-канал): BEGNK02016L010100414 (шлюз Генка, расположенный на км 41,4 Альберт-канала) — ВЕOSH02033L010500772 (шлюз Хама, расположенный на км 77,2 Альберт-канала).

На следующем скриншоте показаны соответствующие примеры использования кода местоположения МСЭСС для каждого из общих правил (для участков водных путей Словакии исключений из общих правил нет):

```
<ns:ids>
  <ns:id>SKXXX00001</ns:id>
</ns:ids />

<ns:ids>
  <ns:id>SKXXX000010000000110</ns:id>
  <ns:id>SKXXX000200000001508</ns:id>
</ns:ids>
```

Недействительные запросы кодов местоположения МСЭСС

Общее замечание: возможность запроса действительных кодов местоположения МСЭСС веб-службой ИС не поддерживается. Коды местоположения МСЭСС предоставляются в рамках Европейской системы управления справочными данными (ERDMS).

Правильное использование кодов местоположения МСЭСС в запросах и их интерпретация предусматривается в следующих пяти случаях.

Пример 1: в запросе отсутствует элемент идентификаторов

Элемент идентификаторов не является обязательной частью запроса, т. е. запрос без элемента идентификаторов разрешен:

```
<ns:get_messages_query>
  <ns:message_type>FTM</ns:message_type>
</ns:get_messages_query>
```

Действительный запрос без параметра идентификаторов

Если элемент идентификаторов не указан, то выдаются все сообщения (в зависимости, конечно, от других критериев фильтрации, таких как «valid_period» или «date_issue»).

Пример 2: в запросе содержится один элемент идентификатора

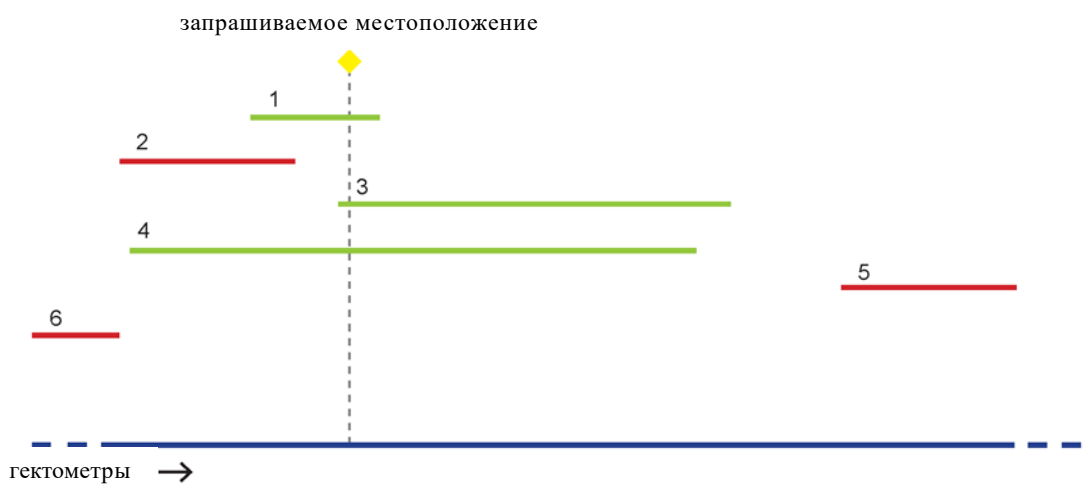
Каждый элемент идентификаторов может содержать один или два элемента идентификатора. Пример с одним элементом идентификатора показан на скриншоте ниже.

```
<ns:get_messages_query>
  <ns:message_type>FTM</ns:message_type>
  <ns:ids>
    <ns:id>DEXXX007010000002407</ns:id>
  </ns:ids>
</ns:get_messages_query>
```

Действительный запрос с одним параметром идентификатора

При получении такого запроса сервер возвращает все соответствующие сообщения со стартовым гектометром \leq заданного значения (в данном примере 240,7) и конечным гектометром \geq это значения. На схеме ниже показана соответствующая выборка сообщений: запрашиваемое местоположение находится между начальными и конечными значениями гектометров сообщений 1, 3 и 4, которые будут выданы пользователю. Сообщения 2, 5 и 6 не пересекаются с запрашиваемым местоположением, поэтому они не выводятся.

Если данный код местоположения МСЭСС обозначает отдельный объект, например пост или шлюз, то веб-служба должна вывести все сообщения, связанные с этим объектом.



- ◆ = запрашиваемое местоположение (гектометр)
- = общая протяженность объекта / фарватера
- = участки, охватываемые выводимыми сообщениями
- = участки, охватываемые сообщениями, которые не выводятся

Соответствующие и несоответствующие сообщения для одного идентификационного параметра

Пример 3: в запросе два элемента идентификатора

Каждый элемент идентификаторов может содержать один или два элемента идентификатора. Пример с двумя элементами идентификатора показан на скриншоте ниже.

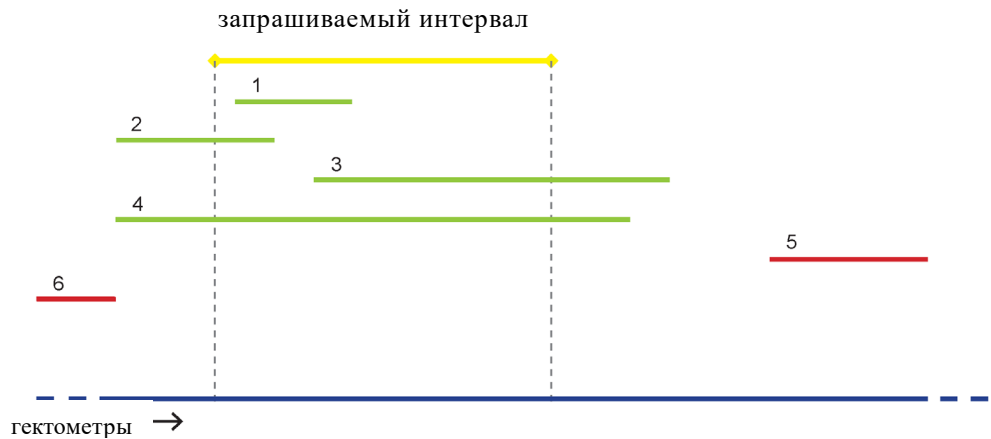
```
<ns:get_messages_query>
  <ns:message_type>FTM</ns:message_type>
  <ns:ids>
    <ns:id>DEXXX007010000001203</ns:id>
    <ns:id>DEXXX007010000002407</ns:id>
  </ns:ids>
</ns:get_messages_query>
```

Действительный запрос с двумя параметрами идентификатора

Все запрашиваемые значения в гектометрах должны считаться действительными, даже если у соответствующего участка фарватера иные начальные или конечные точки. Например, если участок фарватера начинается с гектометра 100,0 и заканчивается на гектометре 300,0, то запрос в отношении участка с гектометровыми отметками от 20,0 до 400,0 будет действительным. В действительности поиск ведется, конечно, только для реальной протяженности участка фарватера.

Это позволяет также осуществлять поиск всех сообщений по фарватеру, не зная точной протяженности в гектометрах (можно отправить код местоположения МСЭСС с гектометрами '00000' или '99999' соответственно).

Выводятся все соответствующие сообщения, зона применимости которых пересекает заданный гектометровый интервал. Этот сценарий иллюстрирует приведенная ниже схема:



- ◆◆ = запрашиваемый гектометровый интервал
- = общая протяженность объекта / фарватера
- = участки, охватываемые выводимыми сообщениями
- = участки, охватываемые сообщениями, которые не выводятся

Соответствующие и несоответствующие сообщения для двух идентификационных параметров

На схеме выше показано, как определяется понятие «пересечение». Зона применения сообщений 1–4 частично или полностью совпадает с запрашиваемым гектометровым интервалом, чего нельзя сказать об участках применения сообщений 5–6; таким образом, сообщения 1–4 выводятся пользователю, а сообщения 5–6 – нет.

Техническим условием для пересечения участка применения сообщения и интервала $[A, B]$ является следующее: начальный гектометр участка, к которому относится сообщение, $\leq B$, а конечный гектометр $\geq A$.

Сочетание: в запросе содержится несколько элементов идентификаторов

```
<ns:get_messages_query>
  <ns:message_type>ICEM</ns:message_type>
  <ns:ids>
    <ns:id>SKXXX000010000000000</ns:id>
  </ns:ids />
  <ns:ids>
    <ns:id>SKXXX000050000000110</ns:id>
    <ns:id>SKXXX000050000000150</ns:id>
  </ns:ids>
  <ns:ids>
    <ns:id>SKXXX000020000001105</ns:id>
  </ns:ids />
  <ns:ids>
    <ns:id>SKXXX000050000002200</ns:id>
    <ns:id>SKXXX000050000003000</ns:id>
  </ns:ids>
</ns:get_messages_query>
```

Действительный запрос с несколькими элементами идентификаторов

Сочетание нескольких элементов идентификаторов в запросе приводит к объединению соответствующих сообщений. Все элементы идентификаторов обрабатываются по отдельности, и пользователю будет выведено сообщение, если оно соответствует хотя бы с одному из них.

Таким образом для приведенного примера будут выведены следующие сообщения:

- Все сообщения для объекта с кодом местоположения МСЭСС SKXXX000010000**** с начальным гектометром = 0 и конечным гектометром ≥ 0 (см. пример 2).
- Все сообщения для объекта с кодом местоположения МСЭСС SKXXX000050000****, которые пересекают гектометровый интервал $[11,0, 15,0]$ (см. пример 3).
- Все сообщения для объекта с кодом местоположения МСЭСС SKXXX000020000**** с начальным гектометром $\leq 110,5$ и конечным гектометром $\geq 110,5$ (см. пример 2).
- Все сообщения для объекта с кодом местоположения МСЭСС SKXXX000050000****, которые пересекают гектометровый интервал $[220,0, 300,0]$ (см. пример 3).

9.4 Служба сообщений с ИС (спецификации реализации)

В настоящей главе приведены спецификации реализации службы сообщений с ИС, основанные на замечаниях и решениях в предыдущих главах.

Служба сообщений с ИС позволяет работать с четырьмя типами сообщений с ИС:

1. ИС FTM (сообщение о фарватере и движении судов);
2. ИС WRM (сообщение о водных условиях);
3. ИС ICEM (ледовое сообщение);
4. ИС WERM (сообщение о метеорологических условиях).

Служба сообщений с ИС может поддерживать все типы сообщений или лишь некоторые из них. Допускается использование участвующим государством-членом нескольких дополняющих друг друга служб для конкретного типа сообщения.

9.4.1 Запрос

Для обеспечения максимальной устойчивости при низком уровне сложности для веб-службы ИС не используется дополнительный язык запросов. Вместо этого применяются конструкции самого WSDL. Конкретные операции и их параметрами полностью определяются в рамках спецификации WSDL. В случае службы сообщений с ИС определяется однократная операция.

Тематические критерии фильтрации заимствованы из стандарта ИС и расширены с учетом множественности параметров:

- тип сообщения (обязательный; один из следующих: «FTM», «WRM», «ICEM», «WERM»),
- отдельные участки водных путей или их части, или конкретные объекты (факультативный; описываются единичными кодами местоположения МСЭСС и/или парами кодов местоположения МСЭСС),
- срок действия (факультативный; дата начала и дата окончания действия),
- дата публикации уведомления (факультативный; конкретные даты и/или интервалы).

Служба выводит только те сообщения, которые соответствуют заданным критериям.

Механизм пагинации

Для контроля объема данных поддерживается механизм пагинации. Параметр пагинации является комплексным и содержит следующие элементы:

- смещение: порядковый номер первого выведенного сообщения (целое число ≥ 0),
- предел: максимальное количество сообщений (целое число ≥ 0),
- общее число: отметка в случае, если выдаются все сообщения (логическое значение).

Комплексный параметр пагинации необязателен, но если он присутствует, то все элементы должны быть заданы. Механизм пагинации работает следующим образом: общее количество сообщений не превышает предельного значения

параметра при том исключении, что значение 0 означает «нет предела». При ответе пропускается столько сообщений, сколько указано в параметре смещения. Для поддержки такого механизма служба должна обеспечивать временно стабильную (но в остальном произвольную) последовательность сообщений, например между двумя обновлениями данных в сообщениях на основе базового набора данных веб-службы. Это означает, что при двух последовательных одинаковых запросах должны выводиться одни и те же сообщения в одинаковом порядке. Параметр «общее число» определяет, будут ли в ответе представлены все сообщения, соответствующие тематическим критериям. Как правило, достаточно запросить эту информацию в рамках первого ответа, но опустить ее во всех последующих ответах. Это должно позволить оптимизировать работу веб-службы.

Механизм пагинации обеспечивает возможность итеративного запроса сообщений в виде «страниц». Для того чтобы он работал правильно, в каждый вызов должны быть включены одни и те же тематические параметры.

9.4.2 *Ответ*

В случае успешного запроса ответ веб-службы ИС содержит сообщения с ИС, которые соответствуют параметрам запроса. Сообщения с ИС должны соответствовать схеме ИС и могут быть проверены на соответствие ей. Поскольку тип сообщения является обязательным параметром запроса, каждый ответ может содержать только сообщения с ИС одного типа: FTM, WRM, ICSEM или WERM.

Если при обработке запроса служба обнаруживает ошибки, то она может вернуть произвольное количество сообщений об ошибках, используя коды ошибок, перечисленные в следующем подразделе.

Один ответ веб-службы ИС может содержать одновременно сообщения с ИС и сообщения об ошибках.

Факультативная информация о пагинации выдается в том случае, если запрос содержал параметры пагинации. В этом случае смещение и количество содержащихся сообщений является обязательным, а общее количество сообщений должно присутствовать только в том случае, если оно было запрошено.

Примечание: предполагается, что связь между веб-службой и пользователем технически установлена, т. е. служба получает запрос, а пользователь получает соответствующий ответ. Здесь не рассматриваются технические проблемы, например нарушение подключения к Интернету или недоступность веб-службы в связи с техническим обслуживанием или сбоем. В настоящем документе рассматриваются только ошибки на уровне, следующим «за» слоем веб-службы, с точки зрения пользователей.

Сообщения об ошибках

Ниже приведены коды ошибок для ожидаемых ситуаций возникновения ошибок, а также пояснения. В ответе содержится только код ошибки, что является обычной процедурой для XML-схемы ИС.

Коды ошибок для службы сообщений с ИС

| <i>Код</i> | <i>Описание</i> | <i>Пояснение</i> |
|------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| e010 | Тип сообщения не поддерживается | Веб-служба не поддерживает тип запрашиваемого сообщения |
| e030 | Параметры пагинации, несовместимые с сообщениями | Параметры для механизма пагинации не соответствуют доступным сообщениям, например, смещение >= общее количество |
| e100 | Синтаксическая ошибка в запросе | Запрос не соответствует схеме для запросов; ошибка может быть разъяснена более подробно с помощью дополнительных e1xx-кодов |
| e110 | Некорректный тип сообщения | Данный тип сообщения неизвестен |
| e120 | Неправильные параметры типа | Параметры, определяющие тип, являются ошибочными |
| e130 | Неправильные параметры пагинации | Заданные параметры для механизма пагинации ошибочны |
| e200 | Неизвестная операция | Запрашиваемая операция неизвестна |
| e300 | Источник данных недоступен | Источник данных веб-службы для данных ИС временно недоступен (техническая проблема) |
| e310 | Слишком много результатов для запроса | Сервер не в состоянии обработать большое количество результатов |

9.5 Генерация служб и клиентов

Если придерживаться подхода к проектированию, ориентированного в первую очередь, на контракт, т. е. когда один или несколько контрактов с полным описанием интерфейсов предоставляются в виде документов WSDL, то реализация службы (служб), а также реализация соответствующего клиента могут быть созданы автоматически с использованием соответствующих программных средств. В идеальной ситуации в генерируемый исходный код никаких изменений вручную вносить не потребуется.

Однако в большинстве случаев требуется несколько итераций до тех пор, пока спецификация WSDL не будет соответствовать точным требованиям такого инструмента. Как правило, для обеспечения бесперебойной работы инструмента к использованию стандарта WSDL предъявляются индивидуальные требования. Как следствие, в спецификации WSDL могут потребоваться изменения, хотя сама она изначально была действительной в соответствии со стандартом WSDL. Если спецификация WSDL веб-службы изменяется после генерации службы или клиента, то в зависимости от внесенных изменений может потребоваться новый процесс генерации.

Глоссарий

| <i>Термин</i> | <i>Пояснение</i> |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | Идентификатор |
| Код местоположения МСЭСС | Код местоположения согласно Международному стандарту для электронных судовых сообщений |
| ИС | Извещение судоводителям |
| РИС | Речные информационные службы |
| SOAP | Простой протокол доступа к объектам – сетевой протокол, обычно используемый для веб-служб |
| UDDI | Универсальное описание, поиск и интеграция – стандарт для реестровых служб в контексте веб-служб |
| ООН | Организация Объединенных Наций |
| EPO | Единообразный ресурсный обнаружитель – обнаружитель сетевого ресурса, обычно используемый для адресов в сети Интернет |
| WGS 84 | Всемирная геодезическая система 1984 года |
| BC | Веб-служба – служба с интерфейсами в сети Интернет, используемая для связи через сеть Интернет |
| WSDL | Язык описания веб-служб – стандарт спецификаций для описания сетевых служб |
| WS-I | Организация по обеспечению интероперабельности веб-служб – отраслевой консорциум, созданный в целях поддержки интероперабельности веб-служб |
| XML | Расширяемый язык разметки – язык метаданных для структурированного и платформонезависимого представления данных |
| XSD | Определение схемы XML – стандарт для определения структуры документов XML |

Добавление С

Определение схемы XML (XSD) ИС

Добавление D

Спецификация веб-служб (WSDL) ИС

Добавление E

Справочные таблицы ИС

Добавления С–Е доступны только в электронном формате на веб-странице www.unecsc.org/trans/main/sc3/sc3res.html.
