



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.
GENERAL

TRANS/SC.3/2004/19
20 August 2004

RUSSIAN
Original: ENGLISH AND
RUSSIAN ONLY

**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ**

Рабочая группа по внутреннему водному транспорту
(Сорок восьмая сессия, 19-21 октября 2004 года,
пункт 7 h) повестки дня)

СТАНДАРТ ECDIS ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО СУДОХОДСТВА

Представлено правительством Российской Федерации

Примечание: В ходе двадцать восьмой сессии Рабочей группы по унификации технических предписаний и правил безопасности на внутренних водных путях (SC.3/WP.3) делегация Российской Федерации выразила свою озабоченность в отношении существующих различий между морским стандартом ECDIS и стандартом ECDIS для внутреннего судоходства. В результате обмена мнениями по этому вопросу Рабочая группа SC.3/WP.3 предложила делегации Российской Федерации представить на предстоящую сессию Рабочей группы по внутреннему водному транспорту официальное письменное предложение, с разъяснением своей точки зрения на проблему совместимости двух стандартов и возможные пути решения этой проблемы (TRANS/SC.3/WP.3/56, п.п. 30-32).

Ниже приводится письменное заявление, полученное от российской делегации. Рабочая группа по внутреннему водному транспорту возможно пожелает обменяться мнениями по данному вопросу и принять по нему соответствующее решение.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТАНДАРТУ ECDIS ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО СУДОХОДСТВА

А. Предисловие

1. Стандарт ECDIS для внутреннего судоходства был разработан Центральной комиссией судоходства по Рейну (ЦКСР) с целью обеспечения навигации на внутренних водных путях Европы. Было принято решение придерживаться только согласованных международных процедур, а за основу ECDIS для внутреннего судоходства принять ECDIS для морской навигации. Предполагалось адаптировать морскую ECDIS для плавания по внутренним водным путям, расширив ее некоторыми специфическими речными элементами, не меняя, однако, первоначальный стандарт ECDIS. В этом случае было бы возможно гарантировать совместимость морской ECDIS и ECDIS для внутреннего судоходства. Это очень важно для плавания в устьевых участках навигационных рек, где плавают как морские, так и речные суда, равно как и для плавания судов типа река-море. В результате анализа, выполненного российскими специалистами, выяснилось, что разработчики стандарта значительно отклонились от первоначальной концепции. Ниже представлены некоторые результаты анализа стандарта ECDIS для внутреннего судоходства, которые, по нашему мнению, могут помочь сблизить концепцию стандарта ECDIS для внутреннего судоходства с международными морскими стандартами Международной гидрографической организации (МГО) по электронным навигационным картам (ENC) и ECDIS.

В. Общие замечания

Структура стандарта

2. В общем смысле стандарт ECDIS для внутреннего судоходства объединяет в себе как минимум два основополагающих стандарта МГО - для морской ECDIS и морских ENC: S-57 и S-52. Но назван стандарт как «Стандарт ECDIS для внутреннего судоходства». Таким образом, ENC для внутреннего судоходства как концепция и продукция, будучи независимой от ECDIS для внутреннего судоходства, фактически не существует. Когда мы обычно говорим о гармонизации стандарта ECDIS для внутреннего судоходства и стандарта S-57, мы имеем в виду ENC для внутреннего судоходства, а не ECDIS для внутреннего судоходства, потому что стандарт S-57 определяет правила кодирования морских ENC, а не ECDIS.

3. Стандарт S-52, определяющий аспекты отображения ENC в ECDIS предназначен для производителей ECDIS, тогда как стандарт S-57 главным образом предназначен для производителей ENC. Когда какая-либо речная администрация начинает выпускать свои собственные ENC для внутреннего судоходства, они не будут изучать Главу 1 стандарта ECDIS для внутреннего судоходства, поскольку она нужна производителям ECDIS.

4. Более того, невозможно предлагать какие-либо поправки в стандарт МГО S-57 по добавлению в него стандарта ECDIS для внутреннего судоходства со специфическими речными объектами до тех пор, пока этот стандарт содержит различные положения для ECDIS, так как S-57 не является стандартом для ECDIS. Смешение терминов ECDIS и ENC очевидно.

5. Стандарт ECDIS для внутреннего судоходства был бы более работоспособным, если бы его разделили на два независимых стандарта: ECDIS для внутреннего судоходства и ENC для внутреннего судоходства. В этом случае стало бы возможным рассматривать поправки к обоим стандартам независимо друг от друга: производителям ENC для внутреннего судоходства - по интересующим их вопросам, а производителям ECDIS для внутреннего судоходства - в своих интересах.

6. Предлагаемый в качестве приложения к стандарту S-57 в соответствии с принятыми процедурами, стандарт ECDIS для внутреннего судоходства мог бы быть назван как *Спецификация на производство ENC для внутреннего судоходства*.

Терминология стандарта

7. Согласованной международной терминологии по ECDIS для внутреннего судоходства, такой как для морских ECDIS, не существует. Вероятно, в этом возникнет необходимость. Иначе могут быть различные искажения. Ниже приводятся несколько примеров.

ECDIS для внутреннего судоходства

8. По определению из словаря S-52, Приложение 3 «Система отображения электронной карты и информации» (ECDIS) - это Навигационная информационная система, которая при соответствующем резервировании может рассматриваться как соответствующая поднятой на уровень современности карте, требуемой правилом V/20 конвенции СОЛАС 1974 года, отображающая выбранную информацию из системной электронной навигационной карты (SENC) вместе с информацией о местоположении от навигационных датчиков, для обеспечения мореплавателя возможностями планирования маршрута, плавания по заданному маршруту и, если потребуется для отображения дополнительной информации, относящейся к навигации.

9. По определению из стандарта ECDIS для внутреннего судоходства, глава 2.1a) «ECDIS для внутреннего судоходства – это Система отображения электронной карты и информации для навигации по внутренним водным путям, отображающая выбранную информацию из системной электронной навигационной карты для внутреннего судоходства (SENC для внутреннего судоходства) и, дополнительно, информацию от других навигационных датчиков».

10. Предлагается сформулировать так: *«ECDIS для внутреннего судоходства – это Система отображения электронной карты и информации (ECDIS), адаптированная для плавания по внутренним водным путям».*

ENC для внутреннего судоходства

11. По определению из словаря S-52, Приложение 3 «Электронная навигационная карта (ENC) - это база данных, стандартизированная по содержанию, структуре и формату, выпущенная для использования с ECDIS уполномоченными государством гидрографическими службами. ENC содержит всю картографическую информацию, необходимую для обеспечения безопасности плавания и может содержать дополнительную информацию к той, что содержится на бумажной карте (например, руководство для плавания), если она рассматривается как необходимая для безопасного плавания.

12. По определению из стандарта ECDIS для внутреннего судоходства, глава 2.1 b) «Электронная навигационная карта внутреннего судоходства (ENC для внутреннего судоходства) - это база данных, стандартизированная по содержанию, структуре и формату, выпущенная для использования с ECDIS для внутреннего судоходства. ENC для внутреннего судоходства соответствует стандарту МГО S-57 и S-52 и дополняется изданиями и разъяснениями стандарта ECDIS для внутреннего судоходства. ENC для внутреннего судоходства содержит всю существенную информацию и может также содержать дополнительную информацию, которая может рассматриваться как необходимая для безопасного плавания.

13. Предлагается записать *«Электронная навигационная карта для внутреннего судоходства (ENC для внутреннего судоходства) - это база данных, стандартизированная по содержанию, структуре и формату, выпущенная для использования с ECDIS для внутреннего судоходства. ENC для внутреннего судоходства соответствует стандарту МГО S-57, и дополняется изданиями и разъяснениями стандарта ENC для внутреннего судоходства. ENC содержит всю картографическую информацию, необходимую для обеспечения безопасности плавания и может содержать дополнительную информацию к той, что содержится на бумажной карте, которая может рассматриваться как необходимая для безопасного плавания».*

Разное

14. Другие примеры, несогласованности терминологии приводятся ниже.

15. Стандарт ECDIS для внутреннего судоходства, Глава 1, d): *“d) ECDIS для внутреннего судоходства может быть сконструирована только для информационного режима или для информационного и навигационного режимов вместе.”*

По определению ECDIS не может быть предназначена только для информационного режима (не для целей навигации). Иначе это не ECDIS, а другое, не навигационное оборудование.

16. Стандарт ECDIS для внутреннего судоходства, Глава 3.1 с): *“Если карта предназначена для использования в навигационном режиме (Гл. 5.2), как минимум следующие объекты должны быть включены в ENC...”*

ENC не является продуктом, созданным для какого-либо режима отображения ECDIS, если это ENC по определению и выпущена в соответствии с S-57. Она содержит всю информацию (по определению), а какой объем информации карты отображать на экране является функцией ECDIS и желанием пользователя.

С. Предложения по стандарту ECDIS для внутреннего судоходства, Раздел 2 (ENC для внутреннего судоходства)

17. Говоря о гармонизации стандарта ECDIS для внутреннего судоходства и российского, американского (США) или любого другого подхода, мы главным образом имеем в виду подход к производству ENC и их совместимость. Таким образом, оставив раздел 1 стандарта ECDIS для внутреннего судоходства производителю ECDIS и техническим экспертам, мы главным образом уделим внимание ENC для внутреннего судоходства (Стандарт ECDIS для внутреннего судоходства, Раздел 2) и взаимоотношениям с S-57.

18. В части 3 стандарта S-57, пункт 2.3 “Использование кодов и значений, отсутствующих в Каталоге объектов” мы найдем следующие указания по возможному расширению Каталога объектов стандарта S-57:

При кодировании элементов необходимо прилагать все усилия для использования классов объектов, атрибутов и их значений, описанных в Каталоге объектов МГО. Тем не менее, если элемент не может быть достаточно точно описан с использованием значений Каталога объектов, кодирующий может определить новый класс объектов, атрибуты и значения атрибутов, если соблюдены следующие условия:

- ни одно из определений, связанных с классом объекта или атрибута в Каталоге объектов МГО, не удовлетворительно для использования;
- использованные метка/код и акроним четко отличимы от меток/кодов и акронимов объектов и атрибутов Каталога объектов МГО;
- все не стандартные объекты и метки/коды атрибутов должны быть в диапазоне от 16388 до 65534;

- все не стандартные акронимы объектов и атрибутов должны быть в соответствии с символами ISO/IEC 646 IRV;
- нестандартное использование элементов полностью задокументировано в записях Определения, Домена и Схемы Словаря Данных (см. раздел 7.5).

Все метки/коды и акронимы, определенные на данный момент Каталогом объектов, включены в данный стандарт. Метки/коды от 8193 до 16387 зарезервированы для будущих стандартизаций.

Расширения этих рамок допускаются, тем не менее, переопределение или противоречивое использование зарезервированных меток/кодов или акронимов запрещено.

Использование не стандартных имен и значений Каталога объектов в дальнейшем может быть узаконено в спецификации на производство.

Во всех случаях, где данный стандарт ссылается на Каталог объектов, может быть использована другая схема данных (каталоги) вместо него. При условии, что правила настоящего раздела соблюдены.

19. Вышеописанный механизм определяет правила возможного расширения стандарта S-57, например, специфическими речными объектами.

20. Прежде всего, стандарт ECDIS для внутреннего судоходства, Раздел 2, должен быть сформулирован как Спецификация на производство S-57 «Спецификация на производство ENC для внутреннего судоходства».

21. Тогда можно будет приложить все усилия к кодированию специфических речных элементов ENC для внутреннего судоходства с использованием классов объектов, атрибутов и их значений, определенных Каталогом объектов МГО.

22. Там, где будет невозможно использовать Каталог объектов МГО, должен применяться механизм, определенный в S-57. В этом случае будет возможно подготовить спецификацию на производство, соответствующую процедурам стандарта S-57.

23. В настоящее время можно высказать следующие замечания относительно корректуры существующего Каталога объектов стандарта ECDIS для внутреннего судоходства.

Определения

24. Новые классы объектов, новые атрибуты и новые значения атрибутов должны иметь определения. Например, следующие объекты и атрибуты стандарта Inland ECDIS не имеют определений: *eleva1*, *comctn*, *clsdng*, *catnmk*, *fnctnm*, *catcom*, *catrfd*, *catwwm*, *clsdng*. Значение атрибута *clsdng* = 3 (три синих огня/конуса) не имеет определения и поэтому

невозможно понять, где эти огни/конусы устанавливаются. Если они выставляются на судне, то это не является картографическим объектом. Значение атрибута *catfry = 4* (паром на вращающемся тресе) также не имеет определения. Многие значения атрибутов в стандарте не имеют определений.

Копируемые классы объектов

25. Копируемые классы объектов (всего 19 классов объектов) были введены в стандарт ECDIS для внутреннего судоходства для случаев, когда по мнению разработчиков считалось необходимым добавить новое значение атрибута или новый атрибут в уже имеющийся объект. Следующие классы объектов были скопированы по этой причине, но фактически они могут быть представлены существующими атрибутами и существующими значениями атрибутов (требуется обсуждение):

Якорная стоянка – achbrt Район якорной стоянки – *achare*

Берег канала – canbnk

Область глубин – depare

Дистанционная отметка – dismar

Район действия ограничений – resare

Берег реки – rivbnk

Сигнальная станция движения – sistat

Сигнальная станция предупреждения – sistaw

Топовая фигура – topmar

Место швартовки – berths

Мост – bridge

Кабель перекидной – cblohd

Паромная переправа- ferryrt

Район гавани – hrbare

Портовое оборудование – hrbfac

Бассейн шлюза – lokbsp

Точка выхода на связь – rdocal

Навигационная система знаков - m_nsys

Новые классы объектов

26. В тех случаях, когда считалось, что подобных классов объектов в Каталоге объектов МГО нет, в стандарт ECDIS для внутреннего судоходства были введены новые классы объектов (всего 16 классов объектов). Следующие новые классы объектов могут быть представлены с помощью существующих классов объектов (требуется обсуждение):

Предупреждающий знак – notmrk

Waterway axis – wtwaxs

Район моста – brgare

Бункерная станция – bunsta

Район связи – comare

Бассейн гавани – hrbbbn

Район шлюза – lokare

Часть района шлюза – lkbspt

Район порта – prtare

Знак водного пути – bcnwtw

Буй водного пути – bouwtw

Свалка отходов – refdmp

Терминал – termnl

Бассейн для поворота – trnbsn

Копируемые атрибуты

27. Копируемые атрибуты (всего 10 атрибутов) были введены в случаях, когда в существующем Каталоге объектов S-57 значений существующих атрибутов было не достаточно (по мнению разработчиков стандарта ECDIS для внутреннего судоходства). Значения ниже перечисленных атрибутов могут быть представлены атрибутами стандарта (подлежит обсуждению):

Категория района якорной стоянки – catach

Категория дистанционной отметки – catdis

Категория сигнальной станции движения – catsit

Категория сигнальной станции предупреждения – catsiw

Ограничение – restrn

Ноль высот – verdat

Категория моста – catbrg

Категория парома – catfry

Категория портового оборудования – cathaf

Навигационные знаки - система - marsys

Новые атрибуты

28. По различным причинам в стандарт ECDIS для внутреннего судоходства было введено 29 новых атрибутов. Все введения новых атрибутов следует обсуждать. По нашему мнению все специфические речные объекты можно представить средствами атрибутов S-57 без введения новых атрибутов и без потери важных для навигации данных.

Ошибки

29. Стандарт ECDIS для внутреннего судоходства содержит некоторые ошибочные данные, которые нужно обсудить и исправить:

- (i) Класс объекта *refdmp* содержит атрибут *catdmp*, но такого атрибута нет в Каталоге объектов стандарта ECDIS для внутреннего судоходства.
- (ii) Акроним атрибута *bunvss* написан с ошибкой. Должно быть *bunves*.
- (iii) Новый класс объекта *wtwprf* (Профиль водного пути) определяется как «*Профиль водного пути – это физически не существующая линия, которая обычно является соединением двух противоположных дистанционных отметок. Профиль водного пути может использоваться для определения специального уровня воды*». Это не картографический объект, а график. Для его представления нет условного знака на картах. Любой график может быть представлен в электронной карте с помощью атрибута *PICREP* стандарта S-57.
- (iv) Новый класс объектов *rtplpt* (Точка планирования маршрута) определена как «*Точка планирования маршрута описывает проекцию описательного объекта на ось водного пути*». Это не картографический объект. Эта точка относится к сфере компетенции ECDIS судоводителя при планировании маршрута плавания. В процессе планирования системой генерируются специальные условные знаки.
- (v) Копируемый атрибут *catach* расширен новыми значениями, начиная с *catach = 10*, но они должны начинаться с *catach = 11*.
- (vi) Копируемый атрибут *catbrg* полностью дублирует атрибут S-57 *CATBRG*.
- (vii) Новый атрибут *bunves* (Бункеровочное судно, доступность) кодирует «*Доступность бункерного судна на бункерной станции*», но это не картографическая, а скорее оперативная функциональная информация. Для доступности нет картографического условного знака. Если это судно оцифровано на карте возле бункерной станции, это значит, что оно стационарно и доступно. Если это мобильный объект, он не является картографическим объектом.
- (viii) Новый атрибут *catccl* (Категория класса СЕМТ) определяет категорию судна или группы судов и не является картографическим объектом.
- (ix) Новый атрибут *catrfd* (Категория свалки мусора) не упоминается ни в одном классе объектов, следовательно, он не нужен.
- (x) Новый атрибут *horclw* (Ширина горизонтального клиренса) дублирует атрибут S-57 *HORWID* по определению. Следует указать, являются ли эти атрибуты различными или одинаковыми.
- (xi) Новый атрибут *updmsg* (Корректирующее сообщение) не применимо и бесполезно для механизма автоматической и полуавтоматической корректуры в соответствии с

процедурами S-57. Аналогично и для нового атрибута *nupdms* (Корректирующее сообщение на национальном языке).

D. Заключение

30. После анализа стандарта ECDIS для внутреннего судоходства ЦКСП, становится очевидной необходимость пересмотра стандарта. Отклонения от изначальных морских стандартов, таких как S-57 и S-52 должны быть сведены к минимуму для того, чтобы обеспечить использование ECDIS при плавании по внутренним водным путям и не заставлять судоводителя устанавливать на борту судна несколько комплектов ECDIS.

31. Наилучшим способом изменения стандарта ECDIS для внутреннего судоходства является разработка нового приложения к S-57 для специфической речной информации и представление этого приложения на рассмотрение в МГО. Новая спецификация на производство ENC для внутреннего судоходства будет содержать таблицы, объясняющие, как интерпретировать информацию ENC для внутреннего судоходства средствами S-57, и некоторые дополнения к Каталогу объектов МГО и атрибутов при необходимости.

E. Предложение

32. Принимая во внимание вышесказанное делегация Российской Федерации предлагает провести в рамках ЕЭК ООН подробное обсуждение существующего стандарта ECDIS для внутреннего судоходства и его возможную доработку и сформулировать конкретные рекомендации как для Рабочей группы ЕЭК ООН по внутреннему водному транспорту, так и для Международной группы экспертов по ECDIS для внутреннего судоходства.
