

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO
19379

Первое издание
2003-09-01

Суда и морские технологии. Базы данных ECS. Содержание, качество, обновление и проверка

*Ships and marine technology – ECS databases – Content, quality,
updating and testing*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19379:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d2acb94-7431-40ec-8281-5adfe2a488d2/iso-19379-2003>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 19379:2003(R)

© ISO 2003

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованные для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19379:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d2acb94-7431-40ec-8281-5adfe2a488d2/iso-19379-2003>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2003

Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office

Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 734 09 47

E-mail copyright @ iso.org

Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
Введение	v
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Требования	3
4.1 Содержание базы данных ECS	3
4.1.1 Общее содержание	3
4.1.2 Подробное описание содержания	3
4.2 Качество базы данных ECS	5
4.2.1 Спецификация	5
4.2.2 Управление процессами	6
4.2.3 Исходные документы	6
4.2.4 Разрешение	7
4.2.5 Точность воспроизведения	7
4.2.6 Корректность и полнота кодирования	8
5 Методы проверок	11
5.1 Общие положения	11
5.2 Проверка процесса изготовления	11
5.2.1 Спецификация продукта	11
5.2.2 Управление процессом	12
5.2.3 Исходные документы	12
5.3 Проверка базы данных ECS	12
5.3.1 Средства проверки	12
5.3.2 Картографическая база	13
5.3.3 Разрешение	13
5.3.4 Точность воспроизведения	13
5.3.5 Детали содержания базы данных ECS	15
5.3.6 Обновление базы данных ECS	15
Библиография	16

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные государственные и негосударственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов заключается в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящей части международного стандарта ISO 22090 могут быть объектом патентного права. ISO не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

Международный стандарт ISO 19379 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 8, *Суда и морские технологии*, Подкомитетом SC 6, *Навигация*.

ISO 19379:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d2acb94-7431-40ec-8281-5adfe2a488d2/iso-19379-2003>

Введение

В настоящем международном стандарте рассматриваются содержание, качество, обновление и проверка базы данных электронно-картографической системы (ECS). Настоящий международный стандарт не распространяется на систему (аппаратные средства и системное программное обеспечение), используемую базой данных ECS. Его целью является четкое определение приемлемых *минимальных* требований к электронно-картографическим данным для обеспечения системы электронных карт с максимальной безопасностью, эффективностью и удобством. Три требования, касающиеся содержания, качества и обновления, оказывают сильное влияние на безопасность навигации. Поэтому положения настоящего международного стандарта, устанавливающие эти требования, разрабатываются с особой тщательностью в соответствии с интересами навигационной безопасности. Все три требования сами включают точное описание, определения и измерения. По этой причине разумно полагаться на стандарт, в котором наиболее полно рассматриваются вопросы навигационной безопасности при использовании электронных карт.

ECS – электронно-картографические системы, которые электронными средствами воспроизводят на экране дисплея положение судов в реальном времени, а также соответствующие данные морских карт и информацию, получаемую из базы данных ECS, но не отвечают всем требованиям IMO, предъявляемым к электронно-картографической навигационной информационной системе (ECDIS), и не удовлетворяют требованию к навигационным картам документа SOLAS, Глава V.

Национальные распорядительные органы могут потребовать соответствия с настоящим международным стандартом данных, используемых в ECS или в других электронных навигационных системах, регламентируемых в их странах.

ISO 19379:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d2acb94-7431-40ec-8281-5adfe2a488d2/iso-19379-2003>

Суда и морские технологии. Базы данных ECS. Содержание, качество, обновление и проверка

1 Область применения

Настоящий международный стандарт содержит требования, предъявляемые к составлению базы данных ECS, а также методы её проверки. В нем рассматриваются элементы базы данных, относящиеся к безопасности навигации, включая содержание, качество и обновление.

Настоящий международный стандарт содержит руководящие указания по составлению и проверке базы данных ECS. В нем не содержится подробное описание методов и технологий, необходимых для разработки и совершенствования базы данных, а также не рассматриваются специальные методы менеджмента качества.

Основными пользователями настоящего международного стандарта могут быть разработчики базы данных ECS. В нем создатели ECS и национальные распорядительные органы могут найти соответствующие руководящие указания.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы являются обязательными при применении данного документа. Для жестких ссылок применяется только цитированное издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 9000:2000 (все части), *Стандарты в области административного управления качеством и обеспечения качества*

3 Термины и определения

В настоящем документе используются термины и определения, установленные ниже.

3.1

электронно-картографическая навигационная информационная система
Electronic Chart Display and Information System
ECDIS

навигационная информационная система, определяемая в стандарте ИМО на рабочие характеристики для ECDIS (IMO Resolution A.817(19), как измененная)

3.2

электронно-картографическая система
Electronic Chart System
ECS

навигационная информационная система, электронными методами воспроизводящая на экране дисплея положение судов и соответствующие данные морских карт, а также информацию, полученную из базы данных ECS, но не отвечающая всем требованиям ИМО, предъявляемым к ECDIS, и не отвечающая требованию документа SOLAS, Глава V, к навигационным картам

3.3

база данных ECS
ECS Database

база данных, стандартизированная в отношении содержания, качества и обновления, предоставляемая для использования с ECS

3.4
представление векторных данных
vector data presentation
метод представления отдельных элементов карт в цифровом виде точками, линиями и многоугольниками, а также текстом, задаваемыми их координатами, характеристиками и соответствующим кодом (соответствующими кодами)

3.5
представления данных растрового типа
raster data presentation
метод представления всей или части карты в цифровом виде схемой матричного типа пикселей (минимальных элементов изображения) или узловых точек сетки

3.6
морская карта или публикация по навигации
Nautical Chart or Nautical Publication
карта или книга специального назначения или специально составленная база данных, с использованием которой составляется карта или книга, официально выпускаемые Гидрографическим отделением, утвержденным правительством, или с его разрешения или другим соответствующим государственным институтом, отвечающие требованиям, предъявляемым к морской навигации

3.7
рабочая база данных
working database
база данных, отдельная от базы данных ECS или прилагаемая к ней, содержащая добавления, изменения и обновления базы данных ECS

3.8
заметные элементы
conspicuous features
объекты, естественные или искусственные, отчетливо и хорошо видимые

3.9
исходный документ
source document
любой материал, в печатном (т. е. в бумажном) или электронном (т.е. в цифровом) виде, используемый как источник информации для составления базы данных ECS

3.10
разрешение
resolution
размер (в масштабе исходного документа) наименьшего элемента, используемого для хранения информации о позициях

ПРИМЕЧАНИЕ Для векторных данных разрешение соответствует размеру наименьшего координатного блока или субблока. Для данных растрового типа разрешение соответствует размеру пикселей, содержащих растровый образ. В любом случае разрешение указывает размер наименьшего пространственного предмета, который может быть различен, или минимальное расстояние между двумя пространственными предметами, соединенные как отдельные объекты.

3.11
точность воспроизведения
reproduction accuracy
истинное расстояние (в масштабе исходного документа) между географическим положением данного элемента в соответствии с исходным документом и положением соответствующего объекта, воспроизводимого в базе данных ECS

3.12
ошибка кодирования
encoding error
расхождение между базой данных ECS и исходным документом (или исходными документами), с использованием которого (которых) она составляется, включая все сообщения морякам в отношении базы данных ECS по её обновлению

4 Требования

4.1 Содержание базы данных ECS

4.1.1 Общее содержание

4.1.1.1 База данных ECS должна содержать, как минимум, некоторый объем данных и информацию, относящиеся к безопасности навигации, которые можно получить из последнего издания Морской карты.

4.1.1.2 База данных ECS может составляться с использованием многих источников.

4.1.1.3 Данные и информация, получаемые из Морской карты, могут быть интегрированы с данными других источников при условии, что такая интеграция не ухудшает данные или информацию, получаемую из Морской карты, а база данных ECS идентифицируется как использующая данные и информацию, не получаемые из Морской карты.

4.1.1.4 Разработчик базы данных ECS должен вести прослеживаемые записи используемых исходных документов.

4.1.1.5 Разработчик базы данных ECS может включить обобщение базы данных ECS при условии, что обобщенную базу данных нельзя использовать отдельно от необобщенной части базы данных ECS, т. е. пользователь ECS может всегда увеличивать масштаб для проверки деталей.

4.1.2 Подробное описание содержания

Что касается проверок, связанных с содержанием базы данных ECS, см. 5.3.2 и 5.3.5.

Как минимум, база данных ECS должна содержать элементы информации Морских карт, указанные ниже.

4.1.2.1 Информация по областям выше и ниже линии полной воды

- a) Все изобаты до глубины 50 м включительно.
- b) Все точки замера глубины на карте до глубины 50 м включительно.
- c) Указание и подробное описание всех отдельных опасностей на глубинах менее 50 м (или на неизвестных глубинах, считающихся опасными для надводного судоходства), например, потонувшие суда, скалы, препятствия, морские платформы, небольшие бочки и т. д.
- d) Судходные каналы, судходные реки.
- e) Границы, например, фарватеры, каналы, районы проведения землечерпательных работ и протраленные районы.
- f) Линии осушного берега
- g) Береговая линия, береговые сооружения и сооружения для регулирования потоков, построенные людьми, например, дамбы, шлюзы, плотины и насыпи.
- h) Мосты, воздушные трубопроводы и кабели с горизонтальными и вертикальными промежутками над судходными водами.

4.1.2.2 Средства навигации

- a) Указание и подробное описание всех неподвижных и плавучих средств навигации, включая навигационные знаки и числа.

- b) Навигационные пути.
- c) Системы маршрутизации движения и схемы разделения.
- d) Рекомендуемые маршруты.
- e) Заметные объекты.

4.1.2.3 Другие элементы содержания морских карт

- a) Подводные кабели и трубопроводы.
- b) Районы со специальными условиями, например:
 - 1) районы якорной стоянки и районы, в которых запрещена якорная стоянка;
 - 2) районы с ограниченным судоходством, например, районы, являющиеся опасными, районы, в которых судоходство запрещено, районы, в которых запрещен промысел рыбы, районы, которые следует избегать;
 - 3) регулируемые районы, например, районы промысла рыбы, районы разработки морских месторождений, районы сброса отходов;
 - 4) районы, где проходят военные учения;
 - 5) международные границы и национальные ограничения;
- c) Маршруты паромов.
- d) Характер морского дна, например, песок, ил, скальные породы, губчатые вещества и т. д.
- e) Отметки дальности.

4.1.2.4 Текстовая информация

- a) Указание и содержание предупреждающих примечаний, касающихся безопасности навигации.
- b) Подписи на карте.

4.1.2.5 Метаданные

- a) Разработчик базы данных ECS и идентификация исходной морской карты.

Все части базы данных ECS, составленные с использованием источников, не являющихся морской картой, или других официальных правительственных источников, должны содержать информацию в форме метаданных, которые создатель ECS может использовать для передачи соответствующих предупреждений пользователю.

- b) Датирование используемой базы данных.

Если база данных составлена на основе множества морских карт, то при датировании используемой базы данных ECS должна проставляться дата выпуска самой последней корректировки наименее современной морской карты.

- c) Базовые горизонтальные геодезические параметры и отклонение от Мировой геодезической системы (WGS-84), если оно имеет место.

Горизонтальные геодезические параметры базы данных ECS в векторном формате должны соответствовать WGS-84. Горизонтальные геодезические параметры базы данных ECS в растровом

формате должны соответствовать WGS-84, однако они могут создаваться в её исходных значениях в том случае, если отклонение от WGS-84 предусмотрено в метаданных. Если база данных ECS включает районы, для которых значения неизвестны, то это должно быть указано в метаданных.

- d) Нуль глубин и горизонт исходный.
- e) Границы шкалы или границы разрешения базы данных, если они различаются.
- f) Указание о пригодности базы данных ECS для конкретных навигационных целей, основанное на масштабе и точности позиционирования при использовании исходных данных, а также на точности воспроизведения, что может быть использовано создателем ECS для уведомления пользователя о том, что база данных ECS годится для применения вместе с системой непрерывного позиционирования с точностью, отвечающей требованиям безопасной навигации (см. Таблицу 1).

Таблица 1 — Пригодность базы данных ECS для навигационных целей

Навигационная цель	Масштаб исходных данных	Горизонтальный допуск для базы данных ECS м
Может ли использоваться в водах с ограниченным судоходством	$\geq 1:20\ 000$	≤ 10
Может ли использоваться при приближении к порту	$\geq 1:50\ 000$	≤ 50
Может ли использоваться для навигации в прибрежных водах	$\geq 1:100\ 000$	≤ 100
Не следует использовать вместе с системой непрерывного позиционирования		> 100

4.1.2.6 Другая информация

База данных ECS должна включать другую информацию, необходимую создателю ECS для работы с базой данных ECS, например, единицы измерений по горизонтали и вертикали и т. д.

4.2 Качество базы данных ECS

Концепция качества базы данных включает процесс разработки базы данных ECS, исходные материалы, точность разрешения и воспроизведения элементов нагрузки карт, а также корректность и полноту данных. Эти позиции должны быть введены в программу менеджмента качества разработчиков.

4.2.1 Спецификация

Создатель базы данных ECS должен разработать и утвердить спецификацию изделия для рассматриваемой базы данных, описывающую

- a) соответствие промышленным, государственным или международным стандартам и правилам, если они применяются,
- b) сертификаты утверждения типа и классификационные сертификаты, выдаваемые на изделие, если это применимо,
- c) структуру данных базы данных ECS, например, векторную, растровую, векторную и растровую или другую,
- d) характеристики базы данных ECS, например, разрешение, максимальные допустимые ошибки точности воспроизведения, максимальные допустимые ошибки полноты кодирования,