ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55239— 2012/ ISO/TS 22745-35:2010

Системы промышленной автоматизации и интеграция

ОТКРЫТЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СЛОВАРИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ К ОСНОВНЫМ ДАННЫМ

Часть 35

Запрос на данные характеристик

(ISO/TS 22745-35:2010, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным бюджетным учреждением «Федеральный центр каталогизации» (ФБУ «ФЦК») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного документа, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 430 «Каталогизация продукции»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. № 1288-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ISO/TS 22745-35:2010 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 35. Запрос на данные характеристик» (ISO/TS 22745-35:2010 «Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 35: Query for characteristic data», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов и документов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2018 г.

7 Некоторые положения настоящего стандарта могут быть объектами патентных прав. ИСО не несет ответственность за установление подлинности таких патентных прав

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2013, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 2
5 Модель запроса 3
5.1 Общая информация 3
5.2 Модификации, относящиеся к существующим информационным объектам 3
6 Требования соответствия 3
Приложение А (обязательное) Идентификация документа 5
Приложение В (обязательное) Компьютерно-интерпретируемые распечатки 6
Приложение С (справочное) Дополнительная информация по реализации 7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам 8
Библиография 9

Введение

Международная организация по стандартизации ИСО является всемирной федерацией национальных нормативных органов (организаций — членов ИСО). Работа по подготовке международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ИСО. Каждая организация-член, заинтересованная в решении проблемы, послужившей основанием для образования технического комитета, имеет право быть представленной в данном комитете. Международные организации, как правительственные, так и неправительственные, взаимодействующие с ИСО, также принимают участие в этой работе. ИСО тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (МЭК) по всем вопросам, связанным со стандартизацией электротехнической отрасли.

Международные стандарты разрабатывают в соответствии с требованиями Директив ИСО/МЭК, часть 2.

Главной задачей технических комитетов является подготовка международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, направляются организациям-членам на голосование. Для публикации стандарта требуется его одобрение не менее 75 % от общего числа голосующих организаций.

В случае необходимости технический комитет может разрешить публикацию и других видов нормативных документов:

- открытых технических условий ИСО (ISO/PAS), представляющих собой соглашение между техническими экспертами рабочей группы ИСО, одобренных и принятых к публикации при условии их утверждения голосующими членами комитета-разработчика, число которых должно быть более 50 % от числа всех голосующих;

- технических условий ИСО (ISO/TS), представляющих собой соглашение между членами технического комитета, одобренных и принятых техническим комитетом к публикации при условии, что данные документы одобрены 2/3 голосующих членов комитета.

ISO/PAS и ISO/TS по прошествии трех лет пересматривают, для того чтобы принять решение либо о необходимости продления срока их действия на следующие три года, либо о преобразовании их в международные стандарты, либо об их отмене.

Настоящий документ подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 184 «Системы автоматизации и интеграция» (подкомитет SC4 «Промышленная информация»).

Перечень стандартов комплекса ИСО 22745 можно найти в Интернете по адресу:

gost.e-ecolog.ru org/titles/OTD_Titles.htm.

Комплекс стандартов ИСО 22745 определяет систему описательной технологии, состоящей из:

- открытого технического словаря (OTD);
- руководства по идентификации (IG);
- основных данных;
- схемы идентификации;
- методов обслуживания OTD;
- интерфейсов для запроса информации из OTD, включая терминологию, относящуюся к данной концепции.

OTD представляет собой совокупность терминов, которые определены для применения такими организациями, как ИСО, МЭК и рядом других, взаимодействующих друг с другом с целью принятия терминологии. В OTD включены термины, определения и концепции, применяемые для описания отдельных объектов, организаций, адресов, товаров и услуг. В комплексе стандартов ИСО 22745 описаны элементы данных, относящиеся к конкретным классам и парам «значение — свойство».

Открытый технический словарь:

- позволяет точно определить свойства в соответствии с данными ИСО 10303;
- позволяет точно определить информацию и обмениваться данными с партнерами из других стран без искажения смысла данных;
- позволяет синхронизировать базы данных с минимальным преобразованием данных;
- обеспечивает прозрачность потока информации, циркулирующей между правительственными и коммерческими системами с различными форматами организации данных;
- обеспечивает своевременность и достоверность передаваемых данных для финансово-учетных процессов;
- помогает обеспечивать эффективное финансирование;
- помогает управлять учетом и способствует совершенствованию производства;

- помогает вести учет коммерческих и правительственных (государственных) снабженческих операций;
- обеспечивает информацией о единицах измерений и международных денежных единицах;
- обеспечивает сведениями о классификации и применении различных языков.

Любая организация может подготовить и предложить термины для включения их в открытый технический словарь. Комплекс стандартов ИСО 22745 не устанавливает требования к стандартизации терминологии. Открытый технический словарь должен иметь точный идентификатор каждой концепции и ссылки на источник терминологии (термины, определения и изображения). OTD связывают термины и определения с их семантическим содержанием и дают ссылки на источник термина и определения. OTD не предназначены для дублирования существующих стандартов, а должны обеспечивать исчерпывающий набор терминов для описания объектов, организаций, их местоположений, а также товаров и услуг.

Несмотря на то, что процесс гармонизации терминов не включен в область применения комплекса стандартов ISO/TS 22745, OTD может быть полезным инструментом для гармонизации терминов, используемых в стандартах ИСО, МЭК и других документах.

Руководство по идентификации (IG) определяет, какую концепцию следует применять и какие концепции должны быть связаны между собой. Так, например, свойства предмета связывают этот предмет с определенным классом. Более того, IG устанавливает, какие конкретно термины, определения и изображения должны применяться в тех случаях, когда имеется целый ряд многозначных терминов и определений, относящихся к конкретной концепции.

Основные данные — это данные, которыми владеет организация и которые описывают объекты, являющиеся независимыми и основополагающими для этой организации, и на которые следует ссылаться в транзакциях.

Каталог — это представление основных данных в форме пар «значение — свойство».

Более детальный обзор комплекса стандартов ИСО 22745 представлен в ИСО 22745-1.

Настоящий стандарт — это спецификация ISO/TS 29002-31, в котором представлена концептуальная модель информации и формат файла для запроса основных данных. Настоящий стандарт определяет также подмножество расширяемого языка разметки (XML), образующего физический формат файла, который определен в ISO/TS 29002-31. Подмножество можно определить с помощью ИСО/МЭК 19757-3 (язык Schematron).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы промышленной автоматизации и интеграция

ОТКРЫТЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СЛОВАРИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ К ОСНОВНЫМ ДАННЫМ

Часть 35

Запрос на данные характеристик

Industrial automation systems and integration. Open technical dictionaries and their application to master data. Part 35. Query for characteristic data

Дата введения — 2013—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт является спецификацией ISO/TS 29002-31, устанавливающего требования к запросам на основные данные открытого технического словаря (OTD). Концептуальная модель запросов выражена унифицированным языком моделирования (UML), а физический формат файла основывается на расширяемом языке разметки (XML).

Настоящий стандарт распространяется на:

- спецификацию концептуальной модели запросов на основные данные.

Примечание 1 — Концептуальная модель определена в ISO/TS 29002-31, и в настоящем стандарте на нее делается ссылка;

- спецификацию формата обмена информацией, применяемой в запросах на основные данные.

Примечание 2 — Формат обмена информацией определен в ISO/TS 29002-31, и в настоящем стандарте на него делаются ссылки с некоторыми ограничениями.

Настоящий стандарт не распространяется на:

- спецификацию концептуальной модели и формат обмена данными словаря.

Примечание 3 — Данная информация представлена в ISO/TS 22745-10;

- спецификацию интерфейса для запроса данных словаря.

Примечание 4 — Данная информация представлена в ISO/TS 22745-14;

- спецификацию концептуальной модели и формат обмена данными характеристик.

Примечание 5 — Данная информация представлена в ISO/TS 22745-30;

- спецификацию концептуальной модели и формат обмена информацией.

Примечание 6 — Данная информация представлена в ISO/TS 22745-40.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты и документы. В случае ссылок на стандарты и документы, у которых указана дата утверждения,

Издание официальное

необходимо пользоваться только указанной редакцией. В случае, когда дата утверждения не приведена, следует пользоваться последней редакцией ссылочных стандартов и документов, включая любые поправки и изменения к ним:

ISO 22745-1, Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 1: Overview and fundamental principles (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 1. Общие сведения и основополагающие принципы)

ISO 22745-2, Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 2: Vocabulary (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 2. Словарь)

ISO 22745-13, Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 13: Identification of concepts and terminology (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 13. Идентификация концепций и терминологии)

ISO/TS 22745-30, Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 30: Identification guide representation (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 30. Представление руководства по идентификации)

ISO/TS 22745-40, Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 40: Master data representation (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 40. Представление основных данных)

ISO/TS 29002-6, Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 6: Concept dictionary terminology reference model (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Обмен данными характеристик. Часть 6. Модель ссылки на терминологию словаря концепций)

ISO/TS 29002-10, Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 10: Characteristic data exchange format (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Обмен данными характеристик. Часть 10. Формат обмена данными характеристик)

ISO/TS 29002-31, Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 31: Query for characteristic data (Системы промышленной автоматизации и интеграция. Обмен данными характеристик. Часть 31. Запрос на данные характеристик)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 22745-2.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ASCII — американский стандартный код для информационного обмена (American Standard Code for Information Interchange);

CC — класс или категория соответствия;

DTD — определение типа документа (document type definition);

HTML — язык разметки гипертекста (HyperText Markup Language);

IG — руководство по идентификации (identification guide);

IRDI — международный идентификатор регистрационных данных (international registration data identifier);

OTD — открытый технический словарь (open technical dictionary);

UML — унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language);

UOM — единица меры (unit of measure);

URI — идентификатор единообразного ресурса (uniform resource identifier);

W3C — всемирное объединение компаний в сети Интернет (World Wide Web Consortium);

XML — расширяемый язык разметки (Extensible Markup Language).

5 Модель запроса

5.1 Общая информация

Модель запроса данных, определенная в ИСО 29002-13, объединена со всеми изменениями, представленными в 5.2.

Примечание — Логическое обоснование данных изменений следующее:

- язык может быть идентифицирован по языковому коду ИСО, по коду ИСО, определяющему страну, или по IRDI, относящемуся к данным, вводимым в словарь концепций и представляющим язык;
- UOM может быть идентифицирована по коду UOM (например, «m» для «metres» или «м» для «метров») или по IRDI, относящемуся к данным, вводимым в словарь концепций и представляющим UOM;
- точность данных может быть идентифицирована по коду точности ИСО или по IRDI, относящемуся к данным, вводимым в словарь концепций и представляющим точность.

В комплексе стандартов ИСО 22745 на язык, UOM или на точность данных всегда имеются ссылки в OTD, представленном IRDI. Поэтому в запросе можно не указывать код языка, UOM или точности, упомянутые в настоящем стандарте.

5.2 Модификации, относящиеся к существующим информационным объектам

5.2.1 string_pattern_expression (строка_шаблон_выражение)

Изменение числа элементов атрибута language_code (язык_код) с [0…1] на [0…0].
Изменение числа элементов атрибута country_code (страна_код) с [0…1] на [0…0].

Примечание — Требования IRDI представлены в ИСО 22745-13.

5.2.2 string_size_expression (строка_размер_выражение)

Изменение числа элементов атрибута language_code (язык_код) с [0…1] на [0…0].
Изменение числа элементов атрибута country_code (страна_код) с [0…1] на [0…0].

Примечание — Требования IRDI представлены в ИСО 22745-13.

5.2.3 range_expression (диапазон_выражение)

Изменение числа элементов атрибута UOM_code (UOM_код) с [0…1] на [0…0].
Изменение числа элементов атрибута currency_code (точность_код) с [0…1] на [0…0].

Примечание — Требования IRDI к UOM и точности представлены в ИСО 22745-13.

6 Требования соответствия

Согласно требованиям настоящего стандарта каждый файл данных должен:

a) быть хорошо сформированным при помощи XML.

Примечание 1 — Для формирования файла следует учитывать все требования и рекомендации к схеме W3C XML;

b) быть примером общего элемента, определенного в схеме XML, представленной в словаре технической терминологии (см. приложение В).

Примечание 2 — Для понимания смысла термина «общий элемент» следует обратиться к рекомендациям, относящимся к схеме W3C XML;

c) соответствовать требованиям ISO/TS 29002-6;

d) соответствовать требованиям раздела 5 нестоящего стандарта;

e) быть достоверным относительно схемы Schematron в OTD, применяемой для запросов на данные характеристик (см. приложение В).

Примечание 3 — Необходимо ознакомится с рекомендациями по работе со схемой Schematron.

Примечание 4 — В приложении С дается ссылка на веб-сайт, где подтверждена достоверность данных схем Schematron.

Все примеры информационных элементов в файле данных, определенных в ISO/TS 29002-10, должны соответствовать требованиям ISO/TS 22745-40.

Примечание 5 — ISO/TS 22745-40 является спецификацией ISO/TS 22745-30.

Любая ссылка в файле на элемент словаря концепций должна являться элементом OTD, соответствующим требованиям ИСО 22745-1.

Любой внешний идентификатор в файле данных должен соответствовать требованиям ИСО 22745-13.

ISO/TS 29002-31 предусматривает варианты запросов, которые поддерживаются с помощью программных средств и группируются в следующие классы:

- CC1: простой запрос;
- CC2: параметрический запрос.

Данные варианты запросов представлены и в настоящем стандарте.

Приложение А
(обязательное)

Идентификация документа

Для обеспечения точной идентификации информационного объекта настоящему стандарту присвоен следующий идентификатор объекта:

{ iso standard 22745 part (35) version (1) }.

Смысл данного обозначения установлен в ИСО/МЭК 8824-1 и описан в ИСО 10303-1.

Приложение В
(обязательное)

Компьютерно-интерпретируемые распечатки

Схему Schematron ограничивает применение схемы запросов XML, определенной в ISO/TS 29002-31. Данная схема применяется для запросов основных данных в соответствии с требованиями комплекса стандартов ИСО 22745. Подобные ограничения согласуются с ограничениями модели данных запросов, представленной в разделе 5. Распечатка в компьютерно-интерпретируемой форме приведена в таблице В.1.

В компьютерно-интерпретируемые распечатки и во все копии схемы Schematron должно быть включено следующее примечание: «Любому лицу или лицам, которым предоставляется данная схема, разрешается бесплатно и в течение неограниченного срока владеть ее копией, использовать, копировать, изменять и бесплатно распространять с целью дальнейшей разработки, изменения, применения данной схемы в программных средствах при соблюдении следующих условий:

схема, «как она есть», предоставляется без каких-либо официальных разрешений и ограничений с учетом условий для торговли и каких-либо иных целей, не нарушающих закон;

создатели или держатели копий не несут ответственность за какие-либо претензии, повреждения, несоблюдение обязательств, касающихся контракта, или за нарушения гражданских прав, которые связаны с применением или распространением схемы».

Кроме того, каждая модифицированная копия схемы должна включать в себя следующее примечание: «Данная схема является модификацией схемы, определенной в ISO/TS 22745-35, и не должна интерпретироваться как схема, соответствующая данному стандарту».

Таблица В.1 — Схемы XML, определенные в настоящем стандарте

Описание	Файл HTML	Файл ASCII	URL	Документ-источник
Схема Schematron запроса на данные характеристик для открытых технических словарей	query.sch	query.sch	urn:iso:std: iso:ts:22745:–35:ed-1:tech:schematron-schema:query	ISO/TS 22745-35

Примечание — Расширение «.txt» применяется с наименованием каждого файла ASCII для обеспечения правильной программной обработки и просмотра в веб-браузере. Для того чтобы применить какой-либо файл в программном обеспечении, следует удалить «.txt».

Схемы в таблице В.1 прямо или косвенно ссылаются на определенные вне программы схемы, приведенные в таблице В.2.

Таблица В.2 — Схемы XML, определенные в других стандартах

Описание	Файл HTML	Файл ASCII	URL	Документ-источник
Схема XML запроса на данные характеристик	query.xsd query.xsd	query.xsd query.xsd	urn:iso:std: iso:ts:29002:-31:ed-1:tech:xmlschema:query	ISO/TS 29002-31
Схема XML каталога	catalogue.xsd	catalogue.xsd	urn:iso:std: iso:ts:29002:-10:ed-1:tech:xmlschema:catalogue	ISO/TS 29002-10
Схема XML значений	value.xsd value.xsd	value.xsd value.xsd	urn:iso:std: iso:ts:29002:-10:ed-1:tech:xmlschema:value	ISO/TS 29002-10
Схема XML идентификатора	identifier.xsd	identifier.xsd	urn:iso:std: iso:ts:29002:-5:ed-1:tech:xmlschema:identifier	ISO/TS 29002-5
Фрагмент DTD идентификатора	identifier.dtd	identifier.dtd	urn:iso:std: iso:ts:29002:-5:ed-1:tech:dtd:identifier	ISO/TS 29002-5

Приложение С
(справочное)

Дополнительная информация по реализации

Для реализации программы может предоставляться дополнительная информация. Данная информация приведена в Интернете по адресу

gost.e-ecolog.ru /implementation_information/22745/00035.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 22745-1	IDT	ГОСТ ISO 22745-1—2016 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 1. Общие сведения и основополагающие принципы»
ISO 22745-2	IDT	ГОСТ ISO 22745-2—2017 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 2. Словарь»
ISO 22745-13	IDT	ГОСТ ISO 22745-13—2017 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 13. Идентификация концептов и терминологии»
ISO/TS 22745-30	IDT	ГОСТ Р ИСО/ТС 22745-30—2009 «Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 30. Представление руководства по идентификации»
ISO/TS 22745-40	IDT	ГОСТ Р 55238—2012/ISO/TS 22745-40:2010 «Системы промышленной автоматизации и интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 40. Представление основных данных»
ISO/TS 29002-6	—	*
ISO/TS 29002-10	—	*
ISO/TS 29002-31	—	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного документа.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO 10303 (all parts) Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange

[2] ISO 22745-10 Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 10: Dictionary representation

[3] ISO/TS 29002-5 Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 5: Identification scheme

[4] ISO/IEC 8824-1 Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1) — Part 1: Specification of basic notation

[5] ISO/IEC 19757-3 Information technology — Document Schema Definition Language (DSDL) — Part 3: Rule-based validation — Schematron

[6] Extensible Markup Language (XML) 1.1 (Second Edition), 2006-08-16. World Wide Web Consortium, 2006

[7] XML Schema Part 1: Structures. World Wide Web Consortium, 2004

УДК 681.3.01.016:006.354 ОКС 25.040.01 П87

Ключевые слова: концептуальная модель, спецификация, терминологический элемент данных, модель данных, идентификация, открытый технический словарь, интерфейс, идентификатор

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 28.12.2018. Подписано в печать 14.01.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,49.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru