

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54527—  
2011/ISO/TS  
22745-10:2010

---

**Системы промышленной автоматизации  
и их интеграция**

**ОТКРЫТЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СЛОВАРИ  
И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ К ОСНОВНЫМ ДАННЫМ**

**Часть 10**

**Представление словаря**

ISO/TS 22745-10:2010  
Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries  
and their application to master data — Part 10: Dictionary representation  
(IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2012

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным учреждением «Федеральный центр каталогизации» (ФГУ «ФЦК») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, 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 25 ноября 2011 г. № 605-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ИСО/ТС 22745-10:2010 «Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 10. Представление словаря» (ISO/TS 22745-10:2010 «Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 10: Dictionary representation»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5).

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

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 Особое внимание следует обратить на то, что некоторые элементы настоящего стандарта могут быть объектами получения патентных прав. ИСО не несет ответственность за установление подлинности таких патентных прав

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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*

© Стандартиформ, 2012

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 словарной терминологии . . . . .   | 2 |
| 5.1 Общая информация . . . . .  | 2 |
| 5.2 Модификации, относящиеся к существующим информационным объектам . . . . .   | 2 |
| 6 Содержание словаря . . . . .  | 3 |
| 7 Требования (или условия) соответствия . . . . .   | 3 |
| Приложение А (обязательное) Регистрация информационного объекта . . . . .   | 4 |
| Приложение В (обязательное) Компьютерно-интерпретируемые распечатки . . . . .   | 5 |
| Приложение С (справочное) Дополнительная информация по реализации . . . . .   | 6 |
| Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов<br>национальным стандартам Российской Федерации . . . . . | 7 |
| Библиография . . . . .  | 8 |

## 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 ИСО, 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 организациями — членами ИСО на голосование. Для публикации стандарта требуется его одобрение не менее 75 % общего числа голосующих организаций.

В случае необходимости срочной публикации технический комитет может разрешить публикацию следующих видов нормативных документов:

- открытых технических условий ИСО (ISO/PAS), представляющих собой соглашение между техническими экспертами рабочей группы ИСО, одобренных и принятых техническим комитетом 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 стандарт подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 184 «Системы автоматизации и интеграция» и Подкомитетом SC4 «Промышленная информация».

Перечень стандартов комплекса ИСО 22745 можно найти в сети Интернет по адресу:

[http://www.tc184-sc4.org/titles/OTD\\_Titles.htm](http://www.tc184-sc4.org/titles/OTD_Titles.htm)

Комплекс стандартов ИСО 22745 устанавливает требования к описательной технологии, состоящие 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.

Открытый технический словарь (OTD) представляет собой совокупность терминов, которые определены для их применения такими органами, как ИСО, МЭК и рядом других, взаимодействующих друг с другом с целью разработки 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 значений свойства.

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 снабжение;
- помогает управлять учетом и совершенствованием производства;

- помогает вести учет коммерческих и правительственных (государственных) снабженческих операций;

- обеспечивает информацией о единицах измерения и международных денежных единицах;
- обеспечивает сведениями о классификации и применении различных языков.

Любая организация, действующая согласованно, может предложить терминологию для включения ее в открытый технический словарь. Комплекс стандартов ИСО 22745 не устанавливает требования к стандартизации терминологии. Любой открытый технический словарь должен иметь точный идентификатор каждой концепции и ссылки на источник терминологии (термины, определения и изображения). Словари ОТД связывают термины и определения с их семантическим содержанием и делают ссылки на источник термина и определения. Таким образом, словари ОТД не предназначены для дублирования 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 распространения комплекса стандартов ИСО/ТС 22745, ОТД может быть полезным инструментом для гармонизации терминов, используемых в стандартах ИСО, МЭК и др.

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 определяет, 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, на которые следует ссылаться в транзакциях.

Каталог — это представление основных данных в форме пар значение свойства.

Для более детального обзора комплекса стандартов ИСО 22745 следует обратиться к ИСО 22745-1.

Настоящий стандарт — это специализация ИСО/ТС 29002-6, который определяет требования для обмена элементами открытого технического словаря (ОТД). В нем определяются ограничения концептуальной модели, определенной на унифицированном языке моделирования UML в ИСО/ТС 29002-6. Этот стандарт определяет подмножество расширенного языка разметки (XML), являющегося основой формата файла, определенного в ИСО/ТС 29002-6. Подмножество определяется при использовании ИСО/МЭК 19757-3 — язык Schematron. А также настоящий стандарт не определяет формат обмена завершеного ОТД и должен применяться вместе с сетевыми услугами, определенными в ИСО/ТС 22745-14.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

Системы промышленной автоматизации и их интеграция

ОТКРЫТЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СЛОВАРИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ К ОСНОВНЫМ ДАННЫМ

Часть 10

Представление словаря

Industrial automation systems and integration. Open technical dictionaries and their application to master data.  
Part 10. Dictionary representation

---

Дата введения — 2012—07—01

## 1 Область применения

В настоящем стандарте представлена специализация ИСО/ТС 29002-6, являющегося концептуальной информационной моделью и форматом файла для обмена данными по открытым техническим словарям. Концептуальная модель относится к унифицированному языку моделирования (UML). А расширенный язык разметки (XML) составляет основу физического формата файла.

Настоящий стандарт распространяется на:

- спецификацию концептуальной модели для открытых технических словарей.

Примечание 1 — Концептуальная модель определена в ИСО/ТС 29002-6. На нее имеются ссылки (с ограничениями) в настоящем стандарте;

- спецификацию ряда специальных элементов в ОТД с целью обмена их через сеть.

Примечание 2 — Ряд специальных элементов (сериализация) определен в ИСО/ТС 29002-6, и на него имеются ссылки (с ограничениями) в настоящем стандарте.

Настоящий стандарт не распространяется на:

- спецификацию концептуальной модели и формат обмена для руководств по идентификации.

Примечание 3 — Они определены в ИСО/ТС 22745-30;

- спецификацию концептуальной модели и формат обмена для основных данных.

Примечание 4 — Они определены в ИСО/ТС 22745-40;

- формат обмена для завершенных ОТД.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты, которые необходимо учитывать при применении настоящего стандарта. В случае ссылок на стандарты, у которых указана дата утверждения, необходимо пользоваться только указанной редакцией. В случае, когда дата утверждения не приведена, следует пользоваться последней редакцией ссылочных стандартов, включая любые поправки и изменения к ним:

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

---

ИСО/ТС 29002-6 Промышленные автоматические системы и интеграция. Обмен характеристическими данными. Часть 6. Модель ссылки на терминологию концептуального словаря (ISO/TS 29002-6 Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 6: Concept dictionary terminology reference model)

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения, представленные в ИСО 22745-2.

### 4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

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

CSI — идентификатор кода интервала (code space identifier);

DTD — определение типа документа (document type definition);

HTML — язык разметки гипертекста (Hyper Text Markup Language);

IANA — орган назначения интернет-номеров (Internet Assigned Numbers Authority);

IG — руководство по идентификации (identification guide);

MIME — многоцелевые расширения электронной почты Интернет (Multipurpose Internet Mail Extensions);

OTD — открытый технический словарь (open technical dictionary);

UML — унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language);

URI — идентификатор единообразного ресурса (uniform resource identifier);

URL — локатор единообразного ресурса (uniform resource locator);

W3C — всемирный консорциум по компьютерной связи (World Wide Web Consortium);

XML — расширяемый язык разметки (Extensible Markup Language).

### 5 Модель словарной терминологии

#### 5.1 Общая информация

Данные по модели из ИСО/ТС 29002-6 включены в данный документ как ссылочные в соответствии с изменениями, описанными в 5.2.

**Примечание** — Обоснованием этих изменений может служить следующее:

в модели стандарта ИСО/ТС 29002-6 следующие определения являются произвольными:

- терминологический элемент данных; терминологическая единица ID;
- язык; языковая единица ID.

Однако в комплексе стандартов ИСО 22745 терминологический элемент данных и язык являются объектом ссылок в OTD через IRDI, поэтому в OTD и в посланиях требуется идентификатор для этих определений.

#### 5.2 Модификации, относящиеся к существующим информационным объектам

##### 5.2.1 Терминологическая единица

Изменение кардинального числа признаков терминологической единицы ID от [0...1] до [1...1].

Данное изменение требует, чтобы:

- каждый ввод в OTD терминологического элемента сопровождался идентификатором;
- если терминологический элемент заменяется, то он должен включать в себя идентификатор.

**Пример** — При выполнении требований по назначению IRDI для терминологического элемента следует обращаться к ИСО 22745-13.

##### 5.2.2 Язык

Изменение кардинального числа признаков языка ID от [0...1] до [1...1].

**Пример** — При выполнении требований по назначению IRDI для языка следует обращаться к ИСО 22745-13.

## 6 Содержание словаря

ОТД должен иметь вариант типа концепции, который соответствует каждому виду концепций, перечисленных в таблице 1. Признаки типа концепции объекта и идентификаторы кода интервала (CSI) должны быть такими, какими они определены в ИСО/ТС 29002-6.

Т а б л и ц а 1 — Требуемые признаки типа концепции

| Категория применяемого элемента данных | Идентификатор кода интервала (CSI) |
|--|------------------------------------|
| Класс                                  | 01                                 |
| Свойство                               | 02                                 |
| Признак                                | 03                                 |
| Представление                          | 04                                 |
| Единица измерения/меры                 | 05                                 |
| Уточнитель/спецификатор измерения      | 06                                 |
| Значение свойства                      | 07                                 |
| Валюта                                 | 08                                 |

## 7 Требования (или условия) соответствия

Любые данные, соответствие которых требуется для настоящего стандарта, должны:

а) быть формально правильными с точки зрения XML.

П р и м е ч а н и е 1 — Для обеспечения требований формальной правильности следует обратиться к рекомендации, представленной в W3C XML;

б) быть примером общепринятого элемента, определенного в словаре терминов схемы XML (см. приложение В), который подтверждает правильность данных.

П р и м е ч а н и е 2 — Для определения значения общепринятого элемента и требования для подтверждения правильности данных следует обращаться к рекомендациям по структурам схем XML W3C;

с) соответствовать ИСО/ТС 29002-6;

д) соответствовать требованиям раздела 6;

е) быть правильными с точки зрения схемы Schematron, отраженной в словаре терминов для открытых технических словарей (см. приложение В).

П р и м е ч а н и е 3 — Для подтверждения требований к схемам Schematron следует обращаться к рекомендациям по данным схемам.

П р и м е ч а н и е 4 — Для получения информации, подтверждающей данные схемы Schematron, следует обращаться к приложению С.



**Приложение А  
(обязательное)**

**Регистрация информационного объекта**

**А.1 Идентификация документа**

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

{ iso standard 22745 part (10) version (1) }

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

**А.2 Схема идентификации**

Для обеспечения точной идентификации информационного объекта в открытой системе идентификатор объекта

{ iso standard 22745 part (10) version (1) schema(1)  
dictionary for terminology service(1) }

соответствует терминологической схеме словаря.

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

**Приложение В**  
**(обязательное)**

**Компьютерно-интерпретируемые распечатки**

Данное приложение содержит схему Schematron, ограничивающую схему XML Словаря обслуживания терминологии и представлен в ИСО/ТС 29002-6 для обмена терминологическими данными и ОТД. Эти ограничения соответствуют ограничениям модели терминологических данных Словаря, приведенной в параграфе 5. Данная распечатка представлена в таблице 1 в форме компьютерной интерпретации.

В компьютерно-интерпретируемых файлах данного приложения и во всех копиях вышеуказанной схемы должно быть включено следующее примечание: «Любому лицу или лицам, которым предоставляется эта схема, разрешается бесплатно и в течение неограниченного срока владеть копией данной схемы, использовать, копировать, изменять и бесплатно распространять копию схемы с целью дальнейшей ее разработки, изменения, применения и использования 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 других определенных целей, не нарушающих закон;

авторы или владельцы копий не несут ответственность за какие-либо претензии, повреждения или обязательства, касающиеся контракта или гражданских правонарушений, которые могут быть связаны со схемой или с применением и распространением схемы»;

кроме того, каждая модифицированная копия схемы должна включать в себя следующее примечание: «Данная схема является модификацией схемы, определенной в ИСО/ТС 22745-10, и не должна интерпретироваться как схема, соответствующая данному стандарту».

**Т а б л и ц а В.1** — Схемы XML, определенные в настоящем стандарте

| Описание   | Файл HTML                          | Файл ASCII                         | URI  | Документ-источник |
|--|------------------------------------|------------------------------------|--|-------------------|
| Схема Схематрон словаря терминов для открытых технических словарей | terminology-service-dictionary.sch | terminology-service-dictionary.sch | urn:iso:std:iso:ts:22745:-40:ed-1:tech:schematron schema:catalogue | ИСО/ТС 22745-10   |

**П р и м е ч а н и е** — Расширение «.txt» применяется с наименованием каждого файла ASCII для обеспечения правильного ускоренного и расширенного просмотра программы. Для того, чтобы применить один из этих файлов в программном обеспечении, следует удалить «.txt», обозначающее расширение.

**Т а б л и ц а В.2** — Схемы XML, определенные вне настоящего стандарта

| Описание                    | Файл HTML                         | Файл ASCII                        | URI   | Документ-источник |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|-------------------|
| Схема XML словаря терминов  | terminology-servicedictionary.xsd | terminology-servicedictionary.xsd | urn:iso:std:iso:ts:29002:-6:ed-1:tech:xml-schema:terminology-service-dictionary | ИСО/ТС 29002-6    |
| Схема основных данных XML   | basic.xsd                         | basic.xsd                         | urn:iso:std:iso:ts:29002:-4:ed-1:tech:xml-schema:basic                          | ИСО/ТС 29002-4    |
| Идентификатор схемы XML     | identifier.xsd                    | identifier.xsd                    | urn:iso:std:iso:ts:29002:-5:ed-1:tech:xml-schema:identifier                     | ИСО/ТС 29002-5    |
| Идентификатор фрагмента DTD | identifier.dtd                    | identifier.dtd                    | urn:iso:std:iso:ts:29002:-5:ed-1:tech:dtd:identifier                            | ИСО/ТС 29002-5    |

Схемы в таблице В.1 напрямую или косвенно ссылаются на схемы в таблице В.2.

Приложение С  
(справочное)

**Дополнительная информация по реализации**

Для обеспечения реализации (программы) может предоставляться дополнительная информация. Данная информация приведена в сети Интернет по адресу:

<http://www.tc184-sc4.org/implementation information/22745/00010>

**Приложение ДА**  
**(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов  
национальным стандартам Российской Федерации**

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации приведены в таблице ДА.1.

Т а б л и ц а ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта   | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта   |
|---|----------------------|---|
| ИСО/ТС 29002-6  | —                    | *   |
| ИСО 22745-2   | IDT                  | ГОСТ Р ИСО 22745-2 «Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 2. Словарь» |
| <p>* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.</p> <p>П р и м е ч а н и е — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:<br/>IDT — идентичные стандарты.</p> |                      |   |

### Библиография

- [1] ISO 10303 (all parts) Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange.
- [2] ISO 22745-1 Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 1: Overview and fundamental principles.
- [3] ISO 22745-13 Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 13: Identification of concepts and terminology.
- [4] ISO/TS 22745-14 Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 14: Dictionary query interface.
- [5] ISO/TS 22745-30 Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 30: Identification guide representation.
- [6] ISO/TS 22745-40 Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 40: Master data representation.
- [7] ISO/TS 29002-4 Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 4: Basic entities and types.
- [8] ISO/TS 29002-5 Industrial automation systems and integration — Exchange of characteristic data — Part 5: Identification scheme.
- [9] ISO/IEC 8824-1 Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1) — Part 1: Specification of basic notation.
- [10] ISO/IEC 19757-3 Information technology — Document Schema Definition Language (DSDL) — Part 3: Rule-based validation — Schematron.
- [11] Extensible Markup Language (XML) 1.1 (Second Edition), 2006-08-16. World Wide Web Consortium, 2006
- [12] XML Schema Part 1: Structures. World Wide Web Consortium, 2004.

УДК 681.3.01.016

ОКС 25.040.01

П87

Ключевые слова: концептуальная модель, спецификация, терминологический элемент данных, модель терминологии словаря, идентификация, открытый технический словарь, машинно-интерпретируемый язык, терминологический элемент данных

---

Редактор *Е.С. Кочубина*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *М.И. Першина*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 01.02.2012. Подписано в печать 14.02.2012. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,02. Тираж 119 экз. Зак. 161.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)  
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.  
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.