
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
Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries
and their application to master data —
Part 35: Query for characteristic data
(IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2013

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 бюджетным учреждением «Федеральный центр каталогизации» (ФБУ «ФЦК») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык 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 ИСО/ТС 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»).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 Некоторые положения настоящего стандарта могут быть объектами 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, 2013

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	2
5.1 Общая информация	2
5.2 Модификации, относящиеся к существующим информационным объектам	3
5.2.1 string_pattern_expression (строка_шаблон_выражение).	3
5.2.2 string_size_expression (строка_размер_выражение)	3
5.2.3 range_expression (диапазон_выражение)	3
6 Требования соответствия.	3
Приложение А (обязательное) Идентификация документа	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 и документов ссылочным 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, 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:

http://www.tc184-sc4.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). ОТД связывают термины и определения с их семантическим содержанием и дают ссылки на источник термина и определения. ОТД 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 ИСО/ТС 22745, ОТД 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 ИСО/ТС 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 ИСО/ТС 29002-31. Подмножество можно определить с помощью ИСО/МЭК 19757-3 (язык Schematron).

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 ИСО/ТС 29002-31, устанавливающей требования к запросам на основные данные открытого технического словаря (ОТД). 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 ИСО/ТС 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 ИСО/ТС 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 ИСО/ТС 22745-10;

- спецификацию интерфейса для запроса данных словаря.

Примечание 4 — Данная информация представлена в ИСО/ТС 22745-14;

- спецификацию концептуальной модели и формат обмена данными характеристик.

Примечание 5 — Данная информация представлена в ИСО/ТС 22745-30;

- спецификацию концептуальной модели и формат обмена информацией.

Примечание 6 — Данная информация представлена в ИСО/ТС 22745-40.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты и документы, которые необходимо учитывать при применении настоящего стандарта. В случае ссылок на стандарты и документы, у которых указана дата утверждения, 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:

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

ИСО 22745-2 Системы промышленной автоматизации и 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 22745-13 Системы промышленной автоматизации и интеграция. Открытые технические словари и их применение к основным данным. Часть 13. Идентификация концепций и терминологии (ISO 22745-13, Industrial automation systems and integration — Open technical dictionaries and their application to master data — Part 13: Identification of concepts and terminology)

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

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

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

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

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

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, «т» 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 ОТД, 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:

- а) быть хорошо сформированным при помощи XML.

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

- б) 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;

- в) соответствовать требованиям ИСО/ТС 29002-6;
- д) соответствовать требованиям раздела 5 настоящего стандарта;
- е) быть достоверным относительно схемы Schematron в ОТД, применяемой для запросов на данные характеристик (см. приложение В).

Примечание 3 — Необходимо ознакомиться 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 ИСО/ТС 29002-10, должны соответствовать требованиям ИСО/ТС 22745-40.

Примечание 5 — ИСО/ТС 22745-40 является спецификацией ИСО/ТС 22745-30.

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

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

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

- СС1: простой запрос;
- СС2: 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

Схема Schematron ограничивает применение схемы запросов XML, определенной в ИСО/ТС 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 ИСО/ТС 22745-35, 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	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	ИСО/ТС 22745-35

П р и м е ч а н и е — 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.

Т а б л и ц а 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	ИСО/ТС 29002-31
Схема XML каталога	catalogue.xsd	catalogue.xsd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-10:ed-1:tech:xmlschema:catalogue	ИСО/ТС 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	ИСО/ТС 29002-10
Схема XML идентификатора	identifier.xsd	identifier.xsd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-5:ed-1:tech:xmlschema:identifier	ИСО/ТС 29002-5
Фрагмент DTD идентификатора	identifier.dtd	identifier.dtd	urn:iso:std:iso:ts:29002:-5:ed-1:tech:dtd:identifier	ИСО/ТС 29002-5

Приложение С
(справочное)

Дополнительная информация по реализации

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

http://www.tc184-sc4.org/implementation_information/22745/00035.

**Приложение ДА
(справочное)**

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов и документов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации

Т а б л и ц а ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 22745-2	—	*
ИСО 22745-13	—	*
ИСО/ТС 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»
ИСО/ТС 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»
ИСО/ТС 29002-6	—	*
ИСО/ТС 29002-10	—	*
ИСО/ТС 29002-31	—	*
<p>*Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта, документа. Перевод данного международного стандарта, документа 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: - IDT — идентичные стандарты.</p>		

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.Н. Кузьмина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 12.07.2013. Подписано в печать 25.07.2013. Формат 60 × 84 $\frac{1}{8}$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,05. Тираж 78 экз. Зак. 809.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.