ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационная технология

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ.

КОМПЛЕКТ АТТЕСТАЦИОННЫХ ТЕСТОВ ДЛЯ ПРОТОКОЛА СЕРВИСНОГО ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ АССОЦИАЦИЕЙ

Часть 1

Структура тестового комплекта и цели тестирования

Издание официальное

БЗ 3—98/542

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Московским научно-исследовательским центром (МНИЦ) Комитета при Президенте Российской Федерации по политике информатизации

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 26 октября 1999 г. № 367-ст

Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта ИСО/МЭК 10169-1—91 «Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Комплект аттестационных тестов для протокола сервисного элемента управления ассоциацией. Часть 1. Структура тестового комплекта и цели тестирования»

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1999

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 2
4 Сокращения 3
5 Согласованность 4
6 Методология тестирования 4
6.1 Введение 4
6.2 Взаимоотношения между СТК/ЦТ и абстрактными тестовыми комплектами 4
6.3 Выбор теста 4
6.4 Вердикты 4
6.5 Сфера действия тестового комплекта 4
7 Структура тестового комплекта 5
8 Соглашения по присвоению имен 5
9 Предпочтительность 7
10 Тесты основной взаимосвязи 7
11 Тесты функциональных возможностей (ФВ) 7
12 Тесты действительного поведения (ДП) 7
13 Тесты недействительного поведения (НП) 11
Приложение А Перечень ссылок на ГОСТ Р 34.982—92 14

Введение

Цель аттестационного тестирования состоит в том, чтобы повысить вероятность взаимодействия различных реализаций, хотя само аттестационное тестирование не может дать гарантии успешного взаимодействия. Оно лишь повышает уверенность в том, что каждая реализация соответствует спецификации протокола, констатируя, что реализация обладает требуемыми возможностями и что ее поведение соответствует спецификации протокола в представительной выборке сеансов взаимосвязи.

Главная цель соответствующих стандартных аттестационных тестов состоит в том, чтобы установить правила тестирования и четкие процедуры по проверке возможностей реализации функционировать согласно соответствующим стандартам по протоколам. Стандартизация этих тестовых комплектов должна привести к совместимости и широкой приемлемости результатов тестирования, получаемых различными испытательными лабораториями и, как следствие, свести к минимуму дублирование аттестационного тестирования одних и тех же реализаций протокола сервисного элемента управления ассоциацией (СЭУА).

Настоящий стандарт определяет структуру тестового комплекта и набор целей тестирования для их использования разработчиками тестовых комплектов в качестве основы всех стандартизованных комплектов аттестационных тестов, необходимых для оценки соответствия ГОСТ Р 34.982 стандарту по протоколу СЭУА.

Определяемые в настоящем стандарте комплекты аттестационных тестов предназначены для использования:

a) испытательными лабораториями, предоставляющими услуги аттестационного тестирования для протокола СЭУА;

b) реализаторами тестов, обеспечивающими средства тестирования для таких испытательных лабораторий;

c) реализаторами протокола СЭУА.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационная технология

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ. КОМПЛЕКТ АТТЕСТАЦИОННЫХ ТЕСТОВ ДЛЯ ПРОТОКОЛА СЕРВИСНОГО ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ АССОЦИАЦИЕЙ

Часть 1. Структура тестового комплекта и цели тестирования

Information technology. Open Systems Interconnection. Conformance test suite for the ACSE protocol. Part 1. Test suit structure and test purposes

Дата введения 2000—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет структуру тестового комплекта и цели тестирования для всего протокола СЭУА, определенного в ГОСТ Р 34.982. Стандарт не определяет способы реализации и использования аттестационных тестов, а также способы представления и использования результатов тестирования.

Примечание — Выбор метода тестирования может быть ограничен только теми целями тестирования, которые можно реализовать.

Настоящий стандарт распространяется на комплекты аттестационных тестов, предназначенные для тестирования тех реализаций протокола, которые работают с использованием услуг уровня представления в режиме с установлением соединения (ГОСТ Р 34.971) и которые претендуют на соответствие ГОСТ Р 34.982.

Стандарт не рассматривает общей оценки соответствия, доступности или устойчивости соответствующей реализации протокола и не дает оценки правильности построения самого протокола.

2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт содержит ссылки на следующие стандарты.

ГОСТ Р 34.982—92 (ИСО 8650—88) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Спецификация протокола для сервисного элемента управления ассоциацией (СЭУА)

ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1—99 Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель. Часть 1. Базовая модель

ГОСТ Р ИСО 8327—95 Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Спецификация базового протокола сеансового уровня в режиме с установлением соединения

ГОСТ Р ИСО/ТО 8509—95 Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Соглашения по услугам

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9646-1—93 Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Основы и методология аттестационного тестирования для ВОС. Часть 1. Общие принципы

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9646-2—93 Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Основы и методология аттестационного тестирования для ВОС. Часть 2. Спецификация комплекта абстрактных тестов

ГОСТ 34.971—91 (ИСО 8822—88) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Определение услуг уровня представления в режиме с установлением соединения

ГОСТ 34.981—91 (ИСО 8649—88) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Определение услуг для сервисного элемента управления ассоциацией (СЭУА)

Издание официальное

ИСО/МЭК 9646-3—94* Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Основы и методология аттестационного тестирования для ВОС. Часть 3. Комбинированная древовидно-табличная нотация (КДТН)

3 Определения

3.1 **Определения, принятые в эталонной модели**

Настоящий стандарт основан на понятиях, установленных в базовой эталонной модели ВОС (ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1), и использует следующие принятые в ней термины:

a) **логический объект прикладного уровня;**
b) **прикладной уровень;**
c) **протокольная управляющая информация прикладного уровня;**
d) **протокольный блок данных прикладного уровня;**
e) **сервисный элемент прикладного уровня;**
f) **синтаксис передачи;**
g) **соединение уровня представления;**
h) **уровень представления;**
i) **услуга уровня представления.**

3.2 **Определения из соглашений по услугам**

Настоящий стандарт использует следующие термины, принятые в соглашениях по услугам ВОС (ГОСТ Р ИСО/ТО 8509):

a) **пользователь услуг;**
b) **поставщик услуг;**
c) **сервисный примитив.**

3.3 **Определения из стандартов по услугам уровня представления**

Настоящий стандарт использует следующие термины, принятые в ГОСТ 34.971:

a) **абстрактный синтаксис;**
b) **нормальный режим (представления);**
c) **режим X.410—1984 (представления).**

3.4 **Определения из стандарта по услугам СЭУА**

Настоящий стандарт использует следующие термины, принятые в ГОСТ 34.981:

a) **прикладная ассоциация;**
b) **сервисный элемент управления ассоциацией;**
c) **пользователь услуг СЭУА;**
d) **поставщик услуг СЭУА;**
e) **запросчик;**
f) **получатель;**
g) **инициатор ассоциации;**
h) **ответчик ассоциации;**
i) **нормальный режим;**
j) **режим X.410—1984.**

3.5 **Определения из стандарта по протоколу СЭУА**

Настоящий стандарт использует следующие термины, принятые в ГОСТ 34.982:

a) **протокольный автомат управления ассоциацией;**
b) **запрашивающий протокольный автомат управления ассоциацией;**
c) **отвечающий протокольный автомат управления ассоциацией.**

3.6 **Определения по аттестационному тестированию**

Настоящий стандарт использует следующие термины, принятые в

a) **аттестационное тестирование;**
b) **действительное тестовое событие;**
c) **дополнительная информация о реализации протокола для тестирования;**
d) **заявка о соответствии реализации протоколу;**
e) **комплект аттестационных тестов;**
f) **недействительное тестовое событие;**
g) **несвоевременное тестовое событие;**
h) ***нижний тестер;***

---

* Международные стандарты ИСО/МЭК — во ВНИИКИ Госстандарта России.

i) **семантически недействительное тестовое событие;**
j) **синтаксически недействительное тестовое событие;**
k) **тест основной взаимосвязи;**
l) **тест поведения;**
m) **тест функциональных возможностей;**
n) **тестируемая реализация;**
o) **тестируемая система;**
p) **тестовая группа;**
q) **тестовое событие;**
r) **тестовый комплект;**
s) **требования к динамическому соответствию;**
t) **требования к статическому соответствию;**
u) **форма ДИРПТ;**
v) **форма ЗСРП;**
w) **функциональные возможности ТР;**
x) **цель тестирования;**
y) **цель тестовой группы.**

4 Сокращения

4.1 **Блоки данных**
ПБДПк протокольный блок данных прикладного уровня
ПБДПр протокольный блок данных уровня представления
ПБДСн протокольный блок данных сеансового уровня
4.2 **Типы протокольных блоков данных прикладного уровня**
ПкЗОС ПБДПк Пк-ЗАПРОС-ОСВОБОЖДЕНИЯ
ПкЗПА ПБДПк Пк-ЗАПРОС-АССОЦИАЦИИ
ПкООС ПБДПк Пк-ОТВЕТ-НА-ОСВОБОЖДЕНИЕ
ПКОТА ПБДПк Пк-ОТВЕТ-НА-АССОЦИАЦИЮ
ПкПР ПБДПк Пк-ПРЕРЫВАНИЕ
4.3 **Типы сервисных примитивов прикладного уровня**
Пк-АСзпр примитив Пк-АССОЦИАЦИЯ запрос
Пк-АСинд примитив Пк-АССОЦИАЦИЯ индикация
Пк-АСотв примитив Пк-АССОЦИАЦИЯ ответ
Пк-АСпдт примитив Пк-АССОЦИАЦИЯ подтверждение
Пк-ОСВзпр примитив Пк-ОСВОБОЖДЕНИЕ запрос
Пк-ОСВинд примитив Пк-ОСВОБОЖДЕНИЕ индикация
Пк-ОСВотв примитив Пк-ОСВОБОЖДЕНИЕ ответ
Пк-ОСВпдт примитив Пк-ОСВОБОЖДЕНИЕ подтверждение
Пк-ПРзпр примитив Пк-ПРЕРЫВАНИЕ запрос
Пк-ПРинд примитив Пк-ПРЕРЫВАНИЕ индикация
Пк-ПрПРинд примитив Пк-Пр-ПРЕРЫВАНИЕ индикация
Пр-СОЕДпдт примитив Пр-СОЕДИНЕНИЕ подтверждение
4.4 **Типы протокольных блоков данных уровня представления**
ПБДПр ОСПр ПБДПр «отклонено соединение уровня представления»
ПБДПр ПСПр ПБДПр «принято соединение уровня представления»
4.5 **Прочие сокращения**
АСН.1 абстрактно-синтаксическая нотация один
ВОС взаимосвязь открытых систем
ДИРПТ дополнительная информация о реализации протокола для тестирования
ЭСПР заявка о соответствии реализации протоколу
НТ нижний тестер
ПАУА протокольный автомат управления ассоциацией
ПУИ протокольная управляющая информация
ПУИП протокольная управляющая информация прикладного уровня
СЭУА сервисный элемент управления ассоциацией

СТК/ЦТ структура тестового комплекта и цели тестирования
ТР тестируемая реализация
ТС тестируемая система

5 Согласованность

Комплект общих или тестовых комплектов, соответствующий настоящему стандарту, должен:

a) содержать набор тестовых примеров, соответствующих набору или поднабору целей тестирования, определенных в разделах 11—13;

b) использовать структуру тестового комплекта, соответствующую поднабору (или всему набору) структуры тестовых комплектов, определенной в настоящем стандарте;

c) четко идентифицировать изложенные цели тестирования;

d) охватывать все соответствующие цели тестирования, определенные в разделах 11 — 13, свойственные выбранным области распространения и методам для данного тестового комплекта;

e) присваивать имена тестовым группам и тестовым примерам, используя приведенные в разделе 8 соглашения по присвоению имен таким образом, чтобы имена тестовых групп и примеров, приведенные в разделах 11 — 13, использовались во всех соответствующих случаях;

f) поддерживать установленные в разделах 11 — 13 взаимоотношения (при наличии таковых) между целями тестирования и записями в форме заявки о соответствии реализации протоколу (ЗСРП) и частичной форме дополнительной информации о реализации протокола для тестирования (ДИРПТ), предназначенные для выбора тестовых примеров;

g) соответствовать требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 9646-2 и ИСО/МЭК 9646-3.

6 Методология тестирования

6.1 Введение

Используемая в настоящем стандарте методология аттестационного тестирования отвечает требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 9646-2.

6.2 Взаимоотношения между СТК/ЦТ и абстрактными тестовыми комплектами

Установленные в настоящем стандарте цели тестирования были выведены из требований стандарта по протоколу СЭУА по ГОСТ Р 34.982. При этом основное внимание уделялось идентификации целей тестирования при проверке соответствия различным аспектам протокола. Однако конкретные методы тестирования, способы достижения целей тестирования или какие-либо практические или экономические ограничения на тестирование при этом не рассматривались.

Задача состоит в том, чтобы все тестовые комплекты по протоколу СЭУА (ГОСТ Р 34.982) содержали тесты, необходимые для достижения установленных настоящим стандартом целей тестирования. В то же время разработчик тестового комплекта может выбрать из всех приведенных в настоящем стандарте целей тестирования некоторое их подмножество при условии, что эта выборка будет отвечать требованиям раздела 10 ГОСТ Р ИСО/МЭК 9646-2.

6.3 Выбор теста

Структура тестового комплекта организована таким образом, чтобы можно было выбирать соответствующие тестовые примеры в соответствии с содержимым ЗСРП.

Примечание — Если ЗСРП показывает, что обязательные возможности отсутствуют, то относящиеся к этим возможностям тестовые примеры не используются; такие случаи несоответствия должны быть четко отмечены в отчете об аттестационном тестировании.

6.4 Вердикты

Вердикты, выносимые каждому абстрактному тестовому примеру, определяются на основе способностей тестируемой реализации (ТР) обеспечить свое поведение в соответствии с требованиями протокола СЭУА, а также обеспечить функциональные возможности и значения параметров, перечисленные в ЗСРП. Оценка соответствия основывается на отдельных вердиктах, на стандарте по протоколу СЭУА (ГОСТ Р 34.982) и на ЗСРП ТР.

6.5 Сфера действия тестового комплекта

Цели тестирования определены и структурированы в соответствии с разделами 10.2 (структура тестовой группы), 10.3 (цели тестирования) ГОСТ Р ИСО/МЭК 9646-2 и ставят своей задачей охватить возможный набор состояний/событий, значений параметров, а также вариантов действительного/синтаксически недействительного/несвоевременного поведения.

7 Структура тестового комплекта

Тестовый комплект для протокола по ГОСТ Р 34.982 состоит из тестовых групп и примеров. Каждый тестовый пример имеет узко определенную цель. В рамках тестового комплекта используются тестовые группы для обеспечения логического упорядочения тестовых примеров. Тестовые группы могут гнездоваться до произвольной глубины. Они могут использоваться как пособие для планирования, разработки, восприятия и выполнения тестового комплекта.

Тестовый комплект состоит из трех основных тестовых групп:

a) Тесты функциональных возможностей, используемые для проверки действительности наблюдаемых функциональных возможностей реализации протокола СЭУА относительно требований к статическому соответствию, установленных в 10.2 ГОСТ Р 34.982, и относительно ЗСРП.

b) Тесты действительного поведения, которые проверяют, в какой мере реализация удовлетворяет требованиям к динамическому соответствию, установленным в 10.3 ГОСТ Р 34.982, когда поведение тестера является правильным. Эти тесты позволяют подробно оценить те возможности, которые в ЗСРП заявлены как обеспечиваемые.

c) Тесты недействительного поведения, которые проверяют, в какой мере реализация удовлетворяет требованиям к динамическому соответствию, определенным в 10.3 ГОСТ Р 34.982, когда тестер передает тестовые события, нарушающие, по меньшей мере, одно из требований ГОСТ Р 34.982. Эта группа тестов может быть подразделена на следующие подгруппы:

1) тесты синтаксически недействительного поведения, когда тестер передает тестовые события, в которых синтаксис ПБД не разрешен ГОСТ Р 34.982;

2) тесты семантически недействительного поведения, когда тестер передает тестовые события, в которых семантика несовместима с семантикой, разрешенной ГОСТ Р 34.982;

3) тесты несвоевременного поведения, когда тестер генерирует тестовые события в моменты времени, не разрешенные ГОСТ Р 34.982.

Каждая из этих подгрупп подразделяется далее на множество тестовых подгрупп более низкого уровня. Полная структура основных тестовых групп приведена на рисунках 1 и 2.

Примечание — Цифры в скобках после каждой позиции дерева подгрупп означают те подразделы настоящего стандарта, где описываются тестовые группы и цели тестирования.

8 Соглашения по присвоению имен

В этом разделе описываются формы записей, используемые для тестирования групп, и цели тестирования. Две формы используются следующим образом.

a) Первая форма используется для тех тестовых групп, которые подразделяются на подгруппы. В ней описывается задача данной группы и перечень ее подгрупп. Эта форма записи имеет вид:

V.W.X.Y AA/BB/ФУНКЦИЯ (ФН)
[Ссылка: ГОСТ Р 34.982 . . .]
Цель тестовой группы: . . . . . .
Подгруппы
1 Функция 1 (Ф1)
2 Функция 2 (Ф2)
n Функция *n* (Ф*n*)

Первая функция (V.W.X.Y) является обязательной и представляет собой форму номера подпункта настоящего стандарта, описывающего тестовую группу.

Вторая позиция (AA/BB/ФУНКЦИЯ (ФН)) является обязательной и представляет собой символическое имя тестовой группы. Заметим, что последний компонент имени приводится полностью с последующим сокращением.

Третья позиция — факультативная ссылка на соответствующий раздел базового стандарта. При отсутствии такой ссылки эту позицию тестовой группы принято опускать.

Четвертая позиция — обязательная констатация цели тестовой группы, записываемая на естественном языке.

И, наконец, пятая позиция содержит ссылки на подгруппы, содержащиеся в группе на следующем нижнем уровне.

b) Вторая форма используется для тех тестовых групп, которые имеют под собой только цели тестирования. В ней описывается задача данной группы и с последующим перечнем целей тестирования, образующих данную группу. Эта форма записи имеет вид:

V.W.X.Y AA/BB/ФУНКЦИЯ (ФН)
[Ссылка: ГОСТ Р 34.982 . . .]
Цель тестовой группы: . . . . .
Цели тестирования
1 . . . .
2 . . . .
n . . . .

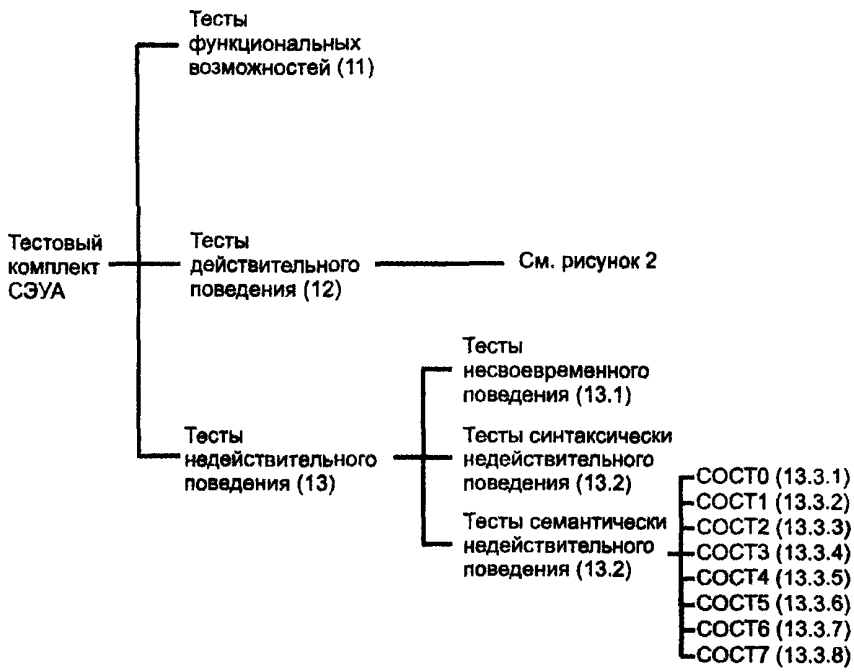

Рисунок 1 — Структура тестового комплекта СЭУА



Рисунок 2 — Тесты действительного поведения СЭУА

Первая функция (V.W.X.Y) является обязательной и представляет собой форму номера подпункта настоящего стандарта, описывающего тестовую группу.

Вторая позиция (АА/ВВ/ФУНКЦИЯ(ФН)) является обязательной и представляет собой символическое имя тестовой группы. Заметим, что последняя компонента имени приводится полностью с последующим сокращением.

Третья позиция — факультативная ссылка на соответствующий раздел базового стандарта. При отсутствии такой ссылки эту позицию тестовой группы принято опускать.

Четвертая позиция — обязательная констатация цели тестовой группы, записываемая на естественном языке.

Пятая позиция содержит перечень целей тестирования, которые образуют часть тестовой группы, и также записывается на естественном языке.

9 Предпочтительность

Настоящий стандарт определяет цели тестирования для протокола СЭУА (ГОСТ Р 34.982). Стандарт не ставит своей задачей изменять или интерпретировать содержимое ГОСТ Р 34.982. При обнаружении противоречий между настоящим стандартом и ГОСТ Р 34.982 следует считать, что имеет место ошибка, и предпочтение следует отдать ГОСТ Р 34.982.

Примечание — Любого пользователя настоящего стандарта, обнаружившего в нем неточность или неоднозначность, просим срочно сообщить об этом в свой национальный комитет ИСО с тем, чтобы своевременно рассмотреть этот вопрос и принять соответствующие меры.

10 Тесты основной взаимосвязи

Для тестирования протокола по ГОСТ Р 34.982 в явном виде не определено никаких тестов основной взаимосвязи. При необходимости таких тестов взамен могут использоваться соответствующие тесты функциональных возможностей.

11 Тесты функциональных возможностей (ФВ)

Цель тестовой группы — обеспечить ограниченное тестирование каждого требования на соответствие настоящему стандарту с целью оценки наблюдаемых функциональных возможностей ТР, а также для проверки действительности наблюдаемых функциональных возможностей относительно статических требований к соответствию и ЗСРП.

Цели тестирования

1) Проверка способности ТР выдавать ПкЗПА и принимать ПкОТА (см. ПВ/УА/И/1).
2) Проверка способности ТР принимать ПкЗПА и выдавать ПкОТА (см. ПВ/УА/0/1).
3) Проверка способности ТР выдавать ПкЗОС и принимать ПкООС (см. ПВ/НО/ЗП/1).
4) Проверка способности ТР принимать ПкЗОС и выдавать ПкООС (см. ПВ/НО/ПЛ/1).
5) Проверка способности ТР выдавать ПкПР (см. ПВ/ННО/ПкП/5).
6) Проверка способности ТР принимать ПкПР (см. ПВ/ННО/ПсПлП/5).

12 Тесты действительного поведения (ДП)

Цель тестовой группы — проверить реализацию в той степени, в какой это практично, по всему диапазону требований к динамическому соответствию, определенных в настоящем стандарте. Поскольку число возможных сочетаний событий, отсчетов событий и вариантов параметров бесконечно, то эти проверки не являются исчерпывающими, а проверяют лишь представительные выборки возможных комбинаций. Эти тесты включены для проверки действительного поведения ТР в ответ на действительное поведение реального тестера.

Подгруппы

1 Установление ассоциации (УА)
2 Нормальное освобождение (НО)
3 Ненормальное освобождение (ННО)
4 Правила расширяемости (ПР)

12.1 **ПВ/Установление ассоциации (УА)**

Цели тестовой группы — проверить процедуры установления ассоциации, используемые для установления ассоциации между логическими объектами прикладного уровня.

Подгруппы

1 ТР в роли инициатора (И)

2 ТР в роли ответчика (О)

12.1.1 *ПВ/УА/ Инициатор (И)*

Ссылки: ГОСТ Р 34.982, подразделы 7.1 и 8.1

Цель тестовой группы — проверить поведение ТР в роли инициатора ассоциации, когда она генерирует ПкЗПА и отвечает выдачей ПкОТА.

Цели тестирования

1) Тестер передает ПкОТА с полем «результат» в значении «принято» и полем «диагностика источника результата», которое определяет «пользователь услуг СЭУА» и «нуль». Убедиться в том, что ТР установила ассоциацию [Ссылка: ГОСТ Р 34.982, подпункт 7.1.3.4.2].

2) Тестер передает ПкОТА с полем «результат» в значении «отклонено (устойчивое условие)» и полем «диагностика источника результата», которое определяет «поставщик услуг СЭУА» и «нуль». Убедиться в том, что ТР не установила ассоциацию.

3) Тестер передает ПкОТА с полем «результат» в значении «отклонено (неустойчивое условие)» и полем «диагностика источника результата», которое определяет «поставщик услуг СЭУА» и «причина не указана». Убедиться в том, что ТР не установила ассоциацию.

4) Тестер передает ПкОТА с полем «результат» в значении «отклонено (устойчивое условие)» и полем «диагностика источника результата», которое определяет «пользователь услуг СЭУА» и «нуль». Убедиться в том, что ТР не установила ассоциацию.

5) Тестер передает ПкОТА с полем «результат» в значении «отклонено (неустойчивое условие)» и полем «диагностика источника результата», которое определяет «пользователь услуг СЭУА» и «причина не указана». Убедиться в том, что ТР не установила ассоциацию.

6) Тестер передает ПБДПр ОСПр с полем «причина поставщика», которое определяет «причина не определена». Убедиться в том, что ТР не установила ассоциацию. [Ссылка: ГОСТ Р 34.982, подпункт 7.1.3.4.5].

12.1.2 *ПВ/УА/Ответчик (О)*

Цель тестовой группы — проверить поведение ТР в качестве ответчика ассоциации, исследуя ее поведение в ответ на получение ПБДПк ПкЗПА.

Цели тестирования

1) Пользователь услуг ТР воспринимает ассоциацию [Ссылка: ГОСТ Р 34.982, подпункт 7.1.3.3.2]. Убедиться в том, что ТР передает ПБДПк ПкОТА с полем «результат» в значении «принято» и с полем «диагностика источника результата», определяющим «пользователь услуг СЭУА» и «нуль». Убедиться также в том, что ТР установила ассоциацию.

2) Пользователь услуг ТР отклоняет ассоциацию [Ссылка: ГОСТ Р 34.982, подпункт 7.1.3.3.3]. Убедиться в том, что ТР передает ПБДПк ПкОТА с полем «результат» в значении «отклонено (устойчивое/неустойчивое условие)», как определено пользователем услуг СЭУА, и с полем «диагностика источника результата», определяющим «пользователь услуг СЭУА», и значением диагностики, определенным пользователем услуг СЭУА». Убедиться также в том, что ТР не установила ассоциацию.

3) Тестер передает ПБДПк ПкЗПА, определяющий версию протокола, которую ТР не обеспечивает [Ссылка: ГОСТ Р 34.982, подпункт 7.1.3.2.3]. Убедиться в том, что ТР передает ПБДПк ПкОТА с полем «результат» в значении «отклонено (устойчивое условие)» и с полем «диагностика источника результата», определяющим «поставщик услуг СЭУА» и «отсутствие общей версии СЭУА». Убедиться также в том, что ассоциация не установлена.

12.2 **ПВ/Нормальное освобождение (НО)**

Ссылка: ГОСТ Р 34.982, подразделы 7.2 и 8.2

Цель тестовой группы — проверить нормальное освобождение ассоциации без потери данных.

Примечание — Для отклонения запроса освобождения ассоциации необходимо выбрать функциональный блок «согласованное освобождение сеанса».

Подгруппы

1 ТР в качестве запросчика (ЗП)

2 ТР в качестве получателя (ПЛ)

12.2.1 *ПВ/НО/Запросчик (ЗП)*

Цель тестовой группы — проверить поведение ТР в роли запросчика нормального освобожде-

ния установленной ассоциации путем передачи ПкЗОС и последующего ответа на выданный ПкООС.

Цели тестирования

1 Тестер передает ПБДПк ПкООС с параметром «результат» в значении «положительный». Убедиться в том, что ТР освободила ассоциацию.

2 Тестер передает ПБДПк ПкООС с параметром «результат» в значении «отрицательный». Убедиться в том, что ТР не освободила ассоциацию.

3 Проверить поведение ТР при появлении конфликта услуги Пк-ОСВОБОЖДЕНИЕ, когда ТР выполняла роль инициатора ассоциации [Ссылка: ГОСТ Р 34.982, подпункт 7.2.3.5.2a)].

a) После получения ПБДПк ПкЗОС тестер передает ПБДПк ПкЗОС.

Убедиться в том, что ТР выдает пользователю услуг СЭУА примитив Пк-ОСВОБОЖДЕНИЕ индикация.

b) Пользователь услуг СЭУА выдает примитив Пк-ОСВОБОЖДЕНИЕ ответ. Убедиться в том, что ТР передает ПБДПк ПкООС и что ассоциация не освобождена.

c) Тестер передает ПБДПк ПкООС. Убедиться в том, что ТР выдает своему пользователю услуг примитив Пк-ОСВОБОЖДЕНИЕ подтверждение.

d) Убедиться в том, что ассоциация освобождена.

12.2.2 *ПВ/НО/Получатель (ПЛ)*

Ссылка: ГОСТ Р 34.982, подразделы 7.2 и 8.2

Цель тестовой группы — проверить поведение ТР в роли получателя запроса нормального освобождения установленной ассоциации, когда она получила ПкЗОС и либо приняла, либо отклонила запрос освобождения.

Цели тестирования

1 Тестер передает в ТР ПБДПк ПкЗОС и пользователь услуг СЭУА воспринимает ассоциацию. Убедиться в том, что ТР передает ПБДПк ПкООС с параметром «результат» в значении «положительный» и что ассоциация освобождена.

2 Тестер передает в ТР ПБДПк ПкЗОС и пользователь услуг СЭУА отклоняет ассоциацию. Убедиться в том, что ТР передает ПБДПк ПкООС с параметром «результат» в значении «отрицательный» и что ассоциация не освобождена.

12.3 **ПВ/Ненормальное освобождение (ННО)**

Цель тестовой группы — проверить ненормальное освобождение ассоциации

Подгруппы

1 Примитив Пк-ПРЕРЫВАНИЕ запрос (ПкП)

2 Примитив Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация (ПсПлП)

3 Примитив Пс-Пс-ПРЕРЫВАНИЕ индикация (ПсПсП)

12.3.1 ***Примитив ПВ/ННО/Пк-ПРЕРЫВАНИЕ запрос (ПкП)***

Ссылка: ГОСТ Р 34.982, подразделы 7.3 и 8.3

Цель тестовой группы. Пользователь услуг ТР инициирует прерывание, выдавая примитив Пк-ПРЕРЫВАНИЕ запрос. Убедиться в том, что ТР выдает ПБДПк ПкПР (источник прерывания = пользователь услуг СЭУА) для каждого состояния ПАУА.

Цели тестирования

1 Ожидание состояния ПкОТА

2 Ожидание состояния Пк-АС отв

3 Ожидание состояния ПкООС

4 Ожидание состояния Пк-ОСВ отв

5 Ассоциация установлена

6 Состояние конфликта (инициатор ассоциации)

7 Состояние конфликта (ответчик ассоциации)

Примечание — Обработка этого события зависит от версии нижерасположенного протокола сеансового уровня (ГОСТ Р ИСО 8327), который обеспечивает ассоциацию. Тестовые примеры должны отразить два случая (см. ГОСТ Р 34.982, подпункт 7.3.3.1).

12.3.2 *ПВ/ННО/Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация (ПсПлП)*

Ссылка: ГОСТ Р 34.982, подразделы 7.3 и 8.3

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР в заданном состоянии ПАУА правильно

отвечает при получении примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация, который может содержать ПкПР.

Примечание — Если ассоциация обеспечивается версией 1 протокола сеансового уровня (ГОСТ Р ИСО 8327), то ПБДТ ПкПР не содержит ПУИП. Получение примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация предполагает ее наличие.

Цели тестирования

1 Ожидание состояния ПкОТА

2 Ожидание состояния Пк-АСотв

3 Ожидание состояния ПкООС

4 Ожидание состояния Пк-ОСВотв

5 Ассоциация установлена

6 Состояние конфликта (инициатор ассоциации)

7 Состояние конфликта (ответчик ассоциации).

12.3.3 *Примитив ПВ/Пс-Пс-ПРЕРЫВАНИЕ индикация*

Ссылка: ГОСТ Р 34.982, подраздел 7.8

Цели тестовой группы — убедиться в том, что ТР, находясь в заданном состоянии ПАУА, правильно отвечает на полученный примитив Пс-Пс-ПРЕРЫВАНИЕ индикация.

Цели тестирования

1 Ожидание состояния ПкОТА

2 Ожидание состояния Пк-АСотв

3 Ожидание состояния ПкООС

4 Ожидание состояния Пк-ОСВотв

5 Ассоциация установлена

6 Состояние конфликта (инициатор ассоциации)

7 Состояние конфликта (ответчик ассоциации).

12.4 **ПВ/Варианты параметров (ВП)**

Цели тестовой группы — убедиться в том, что ТР воспринимает и правильно передает ПБДПк с вариантами параметров.

Подгруппы

1 ТР в качестве инициатора (И)

2 ТР в качестве ответчика (О)

12.4.1 *ПВ/ВП/Инициатор (И)*

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР правильно передает варианты ПБДПк ПкЗПА.

Примечание — Возможность инициализации ТР на передачу вариантов ПБДПк ПкЗПА зависит от выбранного метода тестирования и характера пользователя услуг, расположенного над ТР в процессе тестирования.

Цели тестирования

1 ТР передает ПБДПк ПкЗПА со всеми отсутствующими факультативными параметрами.

2 ТР передает ПБДПк ПкЗПА с некоторыми отсутствующими факультативными параметрами.

3 ТР передает ПБДПк ПкЗПА со всеми имеющимися факультативными параметрами.

4 ТР воспринимает ПБДПк ПкОТА со всеми отсутствующими факультативными параметрами.

5 ТР воспринимает ПБДПк ПкОТА с некоторыми отсутствующими факультативными параметрами.

6 ТР воспринимает ПБДПк ПкОТА со всеми имеющимися факультативными параметрами.

7 ТР воспринимает ПБДПк ПкОТА с параметрами «отвечающий», значения которых отличаются от значений параметров «вызываемый» ПБДПк ПкЗПА, ранее переданных этой ТР.

8 ТР передает ПБДПк ПкОТА с параметром «версия протокола» в значении по умолчанию.

12.4.2 *ПВ/ВП/Ответчик (О)*

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР воспринимает варианты ПБДПк ПкЗПА.

Цели тестирования

1 ТР принимает ПБДПк ПкЗПА со всеми отсутствующими факультативными параметрами.

2 ТР принимает ПБДПк ПкЗПА с некоторыми отсутствующими факультативными параметрами.

3 ТР принимает ПБДПк ПкЗПА со всеми имеющимися факультативными параметрами.

4 ТР передает ПБДПк ПкОТА со всеми отсутствующими факультативными параметрами.

5 ТР передает ПБДПк ПкОТА с некоторыми отсутствующими факультативными параметрами.

6 ТР передает ПБДПк ПкОТА со всеми имеющимися факультативными параметрами.

12.5 **ПВ/Правила расширения (ПР)**

Ссылка: ГОСТ Р 34.982, подраздел 7.4

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР выполняет правила расширения.

Цели тестирования

1 Передать в ТР ПБДПк ПкЗПА с тегированными значениями, которые не определены в абстрактном синтаксисе ГОСТ Р 34.982. ТР должна игнорировать эти значения.

2 Передать в ТР ПБДПк ПкЗПА с цепочкой битов, содержащих биты, которые не имеют имен, присвоенных в абстрактном синтаксисе ГОСТ Р 34.982. ТР должна игнорировать такие биты.

13 Тесты недействительного поведения (НП)

Цель тестовой группы — проверять реализацию настолько полно, насколько это практично по всему диапазону требований к динамическому соответствию, определенных в настоящем стандарте. Поскольку число возможных комбинаций событий, временных параметров практически неограничено, то эти тесты не являются исчерпывающими, а проверяют лишь представленный набор возможных комбинаций.

Эти тесты включены для того, чтобы убедиться в действительном поведении ТР в ответ на недействительное поведение реального тестера.

Подгруппы

1 Несвоевременное поведение (НВР)

2 Синтаксически недействительное поведение (СИМ)

3 Семантически недействительное поведение (СЕМ).

13.1 **НП/Несвоевременное поведение (НВР)**

Цель тестовой группы — проверить реакцию ТР на несвоевременное поведение реального тестера.

Этот подраздел введен только для полноты описания. Поскольку каждый ПБДПк переносит в качестве данных пользователя различные сервисные примитивы уровня представления, а ПБДПк и сервисный примитив уровня представления, содержащий ПБДПк, совместно формируют протокол, то тесты несвоевременного поведения не могут быть идентифицированы, а идентифицируют только тесты недействительного поведения (см. 18.3).

13.2 **НП/Синтаксически недействительное поведение (СИН)**

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР отвечает на синтаксически недействительное поведение реального тестера.

Этот подраздел введен только для полноты изложения. Поскольку уровень представления обнаруживает и отклоняет ПБД с недействительным синтаксисом передачи, тесты недействительного поведения не могут быть идентифицированы, а идентифицируют только семантически недействительные тесты (см. 13.3)

13.3 **НП/Тесты семантически недействительного поведения (СЕМ)**

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР отвечает на семантически недействительное поведение реального тестера.

Подгруппы вводятся в состояния на основе переходов состояний. Каждое состояние, в котором могут передаваться ПБДПк в данных пользователя примитива уровня представления, является допустимым состоянием.

Примечание — Как указано в 18.1, каждый ПБДПк является действительным, если он скомбинирован только с одним примитивом уровня представления, и наоборот, ПАУС использует комбинацию параметров сервисных примитивов уровня представления и ПУИ СЭУА для их преобразования в услуги СЭУА. Поэтому другие комбинации сервисных примитивов уровня представления и ПУИ СЭУА рассматриваются как синтаксически недействительное поведение протокола.

Подгруппы

1 Холостое (СОСТ 0)

2 Ожидание ПкОТА (СОСТ 1)

3 Ожидание Пк-АС отв (СОСТ 2)

4 Ожидание ПкООС (СОСТ 3)

5 Ожидание Пк-ОСВ отв (СОСТ 4)

6 Ассоциация установлена (СОСТ 5)

7 Конфликт ТР — инициатор ассоциации (СОСТ 6)

8 Конфликт ТР — ответчик ассоциации (СОСТ 7)

13.3.1 *НП/СЕМ/Холостое состояние (СОСТ 0)*

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР реагирует на недействительные ПБДПк в примитиве Пр-СОЕДИНЕНИЕ индикация.

Цели тестирования: ПкОТА, ПкЗОС, ПкООС, ПкПР

13.3.2 *НП/СЕМ/Состояние «ожидание ПкОТА» (СОСТ 1)*

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР реагирует на недействительные ПБДПк в примитиве Пр-СОЕДИНЕНИЕ подтверждение и Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация.

Цели тестирования

1 ПкЗПА в качестве данных пользователя примитива Пр-СОЕДИНЕНИЕ подтверждение

2 ПкЗОС в качестве данных пользователя примитива Пр-СОЕДИНЕНИЕ подтверждение

3 ПкООС в качестве данных пользователя примитива Пр-СОЕДИНЕНИЕ подтверждение

4 ПкПР в качестве данных пользователя примитива Пр-СОЕДИНЕНИЕ подтверждение

5 ПкЗПА в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

6 ПкОТА в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

7 ПкЗОС в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

8 ПкООС в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

13.3.3 *НП/СЕМ/Состояние «ожидание Пк-АС отв» (СОСТ 2)*

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР реагирует на недействительные ПБДПк в примитиве Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация.

Цели тестирования: ПкЗПА, ПкОТА, ПкЗОС, ПкООС

13.3.4 *НП/СЕМ/Состояние «ожидание ПкООС» (СОСТ 3)*

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР реагирует на недействительные ПБДПк в примитиве Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ индикация/подтверждение и Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация.

Цели тестирования

1 ПкЗПА в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ индикация

2 ПкОТА в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ индикация

3 ПкООС в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ индикация

4 ПкПР в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ индикация

5 ПкЗПА в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ подтверждение

6 ПкОТА в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ подтверждение

7 ПкЗОС в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ подтверждение

8 ПкПР в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ подтверждение

9 ПкЗПА в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

10 ПкОТА в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

11 ПкЗОС в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

12 ПкООС в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

13.3.5 *НП/СЕМ/Состояние «ожидание Пк-ОСВ отв» (СОСТ 4)*

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР реагирует на недействительные ПБДПк в примитиве Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация.

Цели тестирования: ПкЗПА, ПкОТА, ПкЗОС, ПкООС

13.3.6 *НП/СЕМ/Состояние «ассоциация установлена» (СОСТ 5)*

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР реагирует на недействительные ПБДПк в примитиве Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ индикация и Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация.

Цели тестирования

1 ПкЗПА в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ индикация

2 ПкОТА в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ индикация

3 ПкООС в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ индикация

4 ПкПР в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ индикация

5 ПкЗПА в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

6 ПкОТА в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

7 ПкЗОС в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

8 ПкООС в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

13.3.7 *НП/СЕМ/Состояние «Конфликт. ТР — инициатор ассоциации» (СОСТ 6)*

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР реагирует на недействительные ПБДПк в примитиве Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация.

Цели тестирования: ПкЗПА, ПкОТА, ПкЗОС, ПкООС

13.3.8 *НП/СЕМ/Состояние «Конфликт. ТР — ответчик ассоциации» (СОСТ 7)*

Цель тестовой группы — убедиться в том, что ТР реагирует на недействительные ПБДПк в примитиве Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ подтверждение и Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация.

Цели тестирования

1 ПкЗПА в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ подтверждение
2 ПкОТА в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ подтверждение
3 ПкЗОС в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ подтверждение
4 ПкПР в качестве данных пользователя примитива Пр-ОСВОБОЖДЕНИЕ подтверждение
5 ПкЗПА в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация
6 ПкОТА в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация
7 ПкЗОС в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация
8 ПкООС в качестве данных пользователя примитива Пс-Пл-ПРЕРЫВАНИЕ индикация

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Перечень ссылок на ГОСТ Р 34.982—92

Разделы настоящего стандарта	Ссылки на ГОСТ Р 34.982—92
12.1.1	7.1
12.1.2	7.1.3.2.3
12.1.2	7.1.3.2.2
12.1.2	7.1.3.3.3
12.1.1	7.1.3.4.2
12.1.1	7.1.3.4.5
12.2, 12.2.1, 12.2.2	7.2
12.1.1	7.2.3.5.2a)
12.1.1	7.2.3.5.2b)
12.3.1, 12.3.2, 12.3.3	7.3
12.5	7.4
12.1.1, 12.1.2	8.1
12.2, 12.2.1, 12.2.2	8.2
12.3.1, 12.3.2	8.3

УДК 681.324 : 006.354 ОКС 35.100.70 П85 ОКСТУ 4002

Ключевые слова: обработка данных, обмен информацией, взаимосвязь сетей, взаимосвязь открытых систем, передача данных, процедуры обмена данными, протоколы, тесты, аттестационное тестирование

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 01.11.99. Подписано в печать 25.11.99. Усл.печ.л. 2,32. Уч.-изд.л. 1,80.
Тираж 193 экз. С 4005. Зак. 955.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru