

Информационная технология

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ.

**КОМПЛЕКТ АТТЕСТАЦИОННЫХ ТЕСТОВ
ДЛЯ ПРОТОКОЛА СЕРВИСНОГО
ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ АССОЦИАЦИЕЙ**

Часть 1

**Структура тестового комплекта
и цели тестирования**

Издание официальное

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:

- а) испытательными лабораториями, предоставляющими услуги аттестационного тестирования для протокола СЭУА;
- б) реализаторами тестов, обеспечивающими средства тестирования для таких испытательных лабораторий;
- с) 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)

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:

- а) содержать набор тестовых примеров, соответствующих набору или поднабору целей тестирования, определенных в разделах 11—13;
- б) использовать структуру тестового комплекта, соответствующую поднабору (или всему набору) структуры тестовых комплектов, определенной в настоящем стандарте;
- в) четко идентифицировать изложенные цели тестирования;
- г) охватывать все соответствующие цели тестирования, определенные в разделах 11 — 13, свойственные выбранной области распространения и методам для данного тестового комплекта;
- д) 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;
- е) 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;
- ж) 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 гнездиться до произвольной глубины. Они могут использоваться как пособие для планирования, разработки, восприятия и выполнения тестового комплекта.

Тестовый комплект состоит из трех основных тестовых групп:

а) 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.

б) 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.

в) 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.

П р и м е ч а н и е — 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.

а) 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:

П о д г р у п п ы

1 Функция 1 (Ф1)

2 Функция 2 (Ф2)

n Функция n (Фn)

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.

б) 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

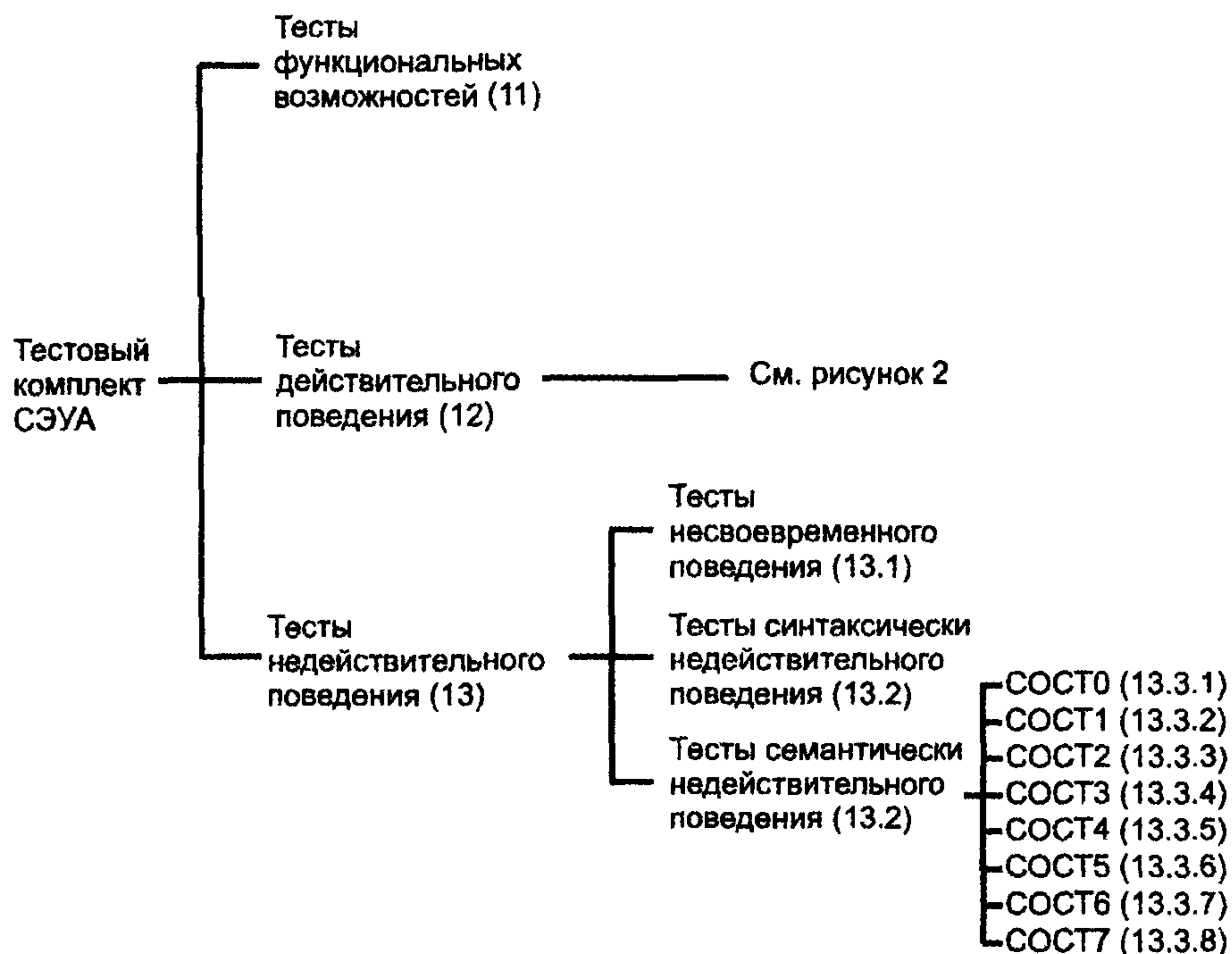


Рисунок 1 — Структура тестового комплекта СЭУА



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 (AA/BB/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.печл. 2,32. Уч.-издл. 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