

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ  
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**ПРОФИЛЬ RA. РЕТРАНСЛЯЦИЯ УСЛУГ  
СЕТЕВОГО УРОВНЯ В РЕЖИМЕ  
БЕЗ УСТАНОВЛЕНИЯ СОЕДИНЕНИЯ**

**Часть 3. ТРЕБОВАНИЯ, ЗАВИСИМЫЕ ОТ ПОДСЕТИ  
«ЛОКАЛЬНАЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ «КОЛЛЕКТИВНЫЙ  
ДОСТУП С ОПОЗНАВАНИЕМ НЕСУЩЕЙ И ОБНАРУЖЕНИЕМ  
КОНФЛИКТОВ» И ФИЗИЧЕСКОЙ СРЕДЫ**

Издание официальное

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Московским научно-исследовательским центром (МНИЦ) Государственного комитета Российской Федерации по связи и информатизации

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 14 июля 1998 г. № 294

3 Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта ИСО/МЭК МФС 10613-3—94 «Информационная технология. Международный функциональный стандарт. Профиль RA. Ретрансляция услуг сетевого уровня в режиме без установления соединения. Часть 3. Требования, зависящие от подсети ЛВС КДОН/ОК и физической среды »

4 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

0 Введение . . . . .	IV
1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Определения . . . . .	1
4 Сокращения . . . . .	2
5 Требования . . . . .	2
5.1 Требования к статическому соответствию . . . . .	2
5.2 Требования к динамическому соответствию . . . . .	3
Приложение А Список требований к заявке о соответствии реализации функциональному стандарту (ЗСРФС) . . . . .	4
А.1 Введение . . . . .	4
А.2 Нотация и соглашения . . . . .	4
А.3 СТЗФС для протокола по ГОСТ Р 34.1952 . . . . .	4
А.4 СТЗФС для протокола по ГОСТ Р ИСО 9542 . . . . .	4
А.5 СТЗФС для протокола по ГОСТ 28907 . . . . .	4
А.6 СТЗФС для протокола по ГОСТ 34.913.3 . . . . .	4
Приложение В Предполагаемые формы ЗСРП базовых стандартов . . . . .	5
В.1 Введение . . . . .	5
В.2 Форма ЗСРП по ГОСТ 34.913.3 . . . . .	5
Приложение С Рекомендации . . . . .	6
С.1 Введение . . . . .	6
С.2 Рекомендации ГОСТ Р ИСО 9542 . . . . .	6

## 0 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий стандарт определен как функциональный стандарт в соответствии с принципами, установленными ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1.

Функциональная стандартизация — это одна из частей общей сферы деятельности в области информационной технологии (ИТ), охватывающей базовые стандарты, профили и механизмы регистрации. Профиль определяет комбинацию базовых стандартов, которые в совокупности выполняют конкретную функцию ИТ. Профили стандартизуют использование факультативных возможностей и других вариантов в базовых стандартах и создают основу для разработки унифицированных международно признанных системных тестов.

Функциональные стандарты разрабатывают не просто для «узаконивания» конкретного набора базовых стандартов и факультативных возможностей, но и для того, чтобы способствовать взаимодействию открытых систем. Одна из наиболее важных задач международного функционального стандарта (международного ФС или МФС) состоит в том, чтобы стать основой для разработки (организациями, кроме ИСО и МЭК) международно признанных тестов и центров аттестационного тестирования. Для успешного достижения этой цели очень важна разработка широко приемлемых тестов, основанных на настоящем и других ФС.

ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10613 состоит из нескольких частей. Настоящий стандарт является частью 3. Часть 1 устанавливает общую структуру профилей RAp.q и определяет требования к профилю, которые не зависят от особенностей подсети. В других частях определены зависимые от подсети и от физической среды требования к профилю. Кроме того, для каждого отдельного профиля предусмотрена отдельная часть ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10613, в которой установлены конкретные требования к данному профилю со ссылками на соответствующий материал из части 1 и других частей, определяющих зависимые от подсети требования.

Настоящий стандарт содержит три приложения. Приложения А и В являются обязательными, приложение С — справочным.

## Информационная технология

## Функциональный стандарт

ПРОФИЛЬ RA. РЕТРАНСЛЯЦИЯ УСЛУГ СЕТЕВОГО УРОВНЯ  
В РЕЖИМЕ БЕЗ УСТАНОВЛЕНИЯ СОЕДИНЕНИЯ

## Часть 3. Требования, зависящие от подсети «локальная вычислительная сеть «коллективный доступ с опознаванием несущей и обнаружением конфликтов» и физической среды

Information technology. International Standardized Profile RA. Relaying the Connectionless-mode Network Service.  
Part 3. CSMA/CD LAN subnetwork-dependent, media-dependent requirements

Дата введения 1999—01—01

**1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий стандарт распространяется на устройства взаимодействия, работающие в функциональной среде взаимосвязи открытых систем (ВОС), и определяет комбинацию тех стандартов ВОС, которые в совокупности обеспечивают функцию ретрансляции на сетевом уровне для услуг сетевого уровня в режиме без установления соединения.

Настоящий стандарт устанавливает зависящие от физической среды требования, относящиеся к устройству взаимодействия, подключенному к подсети локальной вычислительной сети (ЛВС) «коллективный доступ с опознаванием несущей и обнаружением конфликтов» (КДОН/ОК) по ГОСТ 34.913.3. К операциям устройства взаимодействия может относиться ретрансляция данных от одной сети к другой, в том числе между подсетями необязательно одного и того же типа.

Настоящий стандарт распространяется только на подсети ЛВС КДОН/ОК по ГОСТ 34.913.3.

**2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

Настоящий стандарт содержит ссылки на следующие стандарты.

ГОСТ 34.913.3—91 (ИСО 8802-3—89) Информационная технология. Локальные вычислительные сети. Метод случайного доступа к шине и спецификация физического уровня

ГОСТ 34.936—91 (ИСО 10039—91) Информационная технология. Локальные вычислительные сети. Определение услуг уровня управления доступом к среде

ГОСТ 28907—91 (ИСО 8802-2—89) Системы обработки информации. Локальные вычислительные сети. Протокол и услуги уровня управления логическим звеном данных

ГОСТ Р 34.1952—92 (ИСО 8473—88) Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Протокол для обеспечения услуг сетевого уровня в режиме без установления соединения

ГОСТ Р ИСО 9542—93 Информационная технология. Передача данных и обмен информацией между системами. Протокол обмена маршрутной информацией между оконечной системой и промежуточной системой при его использовании в сочетании с протоколом, обеспечивающим услуги сетевого уровня в режиме без установления соединения

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1—93 Информационная технология. Основы и таксономия функциональных стандартов. Часть 1. Основы

ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10613-1—98 Информационная технология. Функциональный стандарт. Профиль RA. Ретрансляция услуг сетевого уровня в режиме без установления соединения. Часть 1. Общее описание функции ретрансляции и требования, независимые от подсети

ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10613-2—98 Информационная технология. Функциональный стандарт. Профиль RA. Ретрансляция услуг сетевого уровня в режиме без установления соединения. Часть 2. Требования, зависящие от подсети ЛВС и независимые от физической среды

**3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

Все термины, используемые в настоящем стандарте, определены в базовых стандартах, на которые даны ссылки (см. раздел 2).

## 4 СОКРАЩЕНИЯ

Аббревиатуры, используемые в настоящем стандарте, определены в базовых стандартах, на которые даны ссылки (см. раздел 2).

## 5 ТРЕБОВАНИЯ

### 5.1 Требования к статическому соответствию

#### 5.1.1 Общие требования

Реализация, претендующая на соответствие настоящему стандарту, должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 34.1952, изложенным в 5.1.2; требованиям ГОСТ 28907, изложенным в 5.1.4, и требованиям ГОСТ 34.913.3, изложенным в 5.1.5. Она должна обеспечивать все свойства, которые в «Списке требований к ЗСРФС» (приложение А) указаны как требуемые.

#### 5.1.2 Требования ГОСТ Р 34.1952

Реализация должна воспринимать сегменты данных длиной до 1497 октетов.

#### 5.1.3 Требования ГОСТ Р ИСО 9542

ГОСТ Р ИСО 9542 определяет две логические группы адресов, используемых для идентификации всех подключенных к данной сети оконечных и промежуточных систем. Фактические значения и представления этих адресов специфичны для сети и не определяются в ГОСТ Р ИСО 9542.

При работе по протоколу ГОСТ Р ИСО 9542 реализация должна:

а) использовать следующую двоичную комбинацию в качестве группового адреса «логические объекты сетевого уровня всех оконечных систем»:

1001 0000 0000 0000 1101 0100 0000 0000 0000 0000 0010 0000,

где самый левый бит двоичного представления адреса управления доступом к среде (УДС) является битом «индивидуальный/групповой адрес».

В шестнадцатеричном представлении указанный выше групповой адрес при использовании кодирования по ГОСТ 34.936 имеет вид:

09-00-2В-00-00-04;

б) использовать следующую двоичную комбинацию в качестве группового адреса «логические объекты сетевого уровня всех промежуточных систем»:

1001 0000 0000 0000 1101 0100 0000 0000 0000 0000 1010 0000,

где самый левый бит двоичного представления адреса УДС является битом «индивидуальный/групповой адрес».

В шестнадцатеричном представлении указанный выше групповой адрес при использовании кодирования по ГОСТ 34.936 имеет вид:

09-00-2В-00-00-05;

с) использовать в качестве поля «адрес подсети лучшего маршрута к получателю» (АПЛМ) протокольного блока данных (ПБД) «переедресация» (ПА) адрес УДС, соответствующий пункту подключения, который необходимо идентифицировать. Октеды поля АПЛМ должны соответствовать октетам адреса УДС в соответствии с шестнадцатеричным представлением, изложенным в ГОСТ 34.936.

#### 5.1.4 Требования ГОСТ 28907

Реализация должна обладать способностью принимать ПБД подуровня «управление логическим звеном» (УЛЗ) любой длины вплоть до 1500 октетов, включая заголовок УЛЗ.

#### 5.1.5 Требования ГОСТ 34.913.3

##### 5.1.5.1 Общие требования

Реализация должна:

а) удовлетворять либо требованиям физической среды 10BASE5, определенным в 5.1.5.2, либо требованиям физической среды 10BASE2, определенным в 5.1.5.3, либо тем и другим требованиям;

б) обеспечивать функции протокола УДС, определенные в ГОСТ 34.913.3;

с) удовлетворять требованиям к физическому уровню, установленным в разделе 7 ГОСТ 34.913.3;

д) если предусмотрен кабель интерфейса с модулем сопряжения (ИМС), удовлетворять требованиям, приведенным в разделе 7 ГОСТ 34.913.3;

е) если предусмотрены повторители, удовлетворять требованиям, приведенным в разделе 9 ГОСТ 34.913.3.

##### 5.1.5.2 Требования к физической среде 10BASE5

Реализация должна:

а) если предусмотрен модуль подключения к среде (МПС), удовлетворять требованиям подразделов 8.1 — 8.3, 8.5 и 8.7 ГОСТ 34.913.3;

б) если МПС не предусмотрен, обеспечить внешне наблюдаемый ИМС;

с) если обеспечиваются компоненты физической среды, удовлетворять требованиям подразделов 8.4 — 8.7 ГОСТ 34.913.3.

#### 5.1.5.3 Требования к физической среде I0BASE2

Реализация должна:

а) если предусмотрен МПС, удовлетворять требованиям подразделов 10.1, 10.3, 10.4, 10.6 и 10.8 ГОСТ 34.913.3;

б) если МПС не предусмотрен, должен быть обеспечен внешне наблюдаемый ИМС;

с) если обеспечиваются компоненты физической среды, удовлетворять требованиям подразделов 10.5 — 10.8 ГОСТ 34.913.3.

#### 5.2 Требования к динамическому соответствию

Реализация, претендующая на соответствие настоящему стандарту, должна выполнять функции, обеспечиваемые протоколом по ГОСТ 34.913.3, в соответствии с процедурами, определенными в ГОСТ 34.913.3. Она должна выполнять требования «Списка требований к ЗСРФС», приведенного в приложении А.

*ПРИЛОЖЕНИЕ А*  
*(обязательное)*

**СПИСОК ТРЕБОВАНИЙ К ЗАЯВКЕ О СООТВЕТСТВИИ РЕАЛИЗАЦИИ  
ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ СТАНДАРТУ (ЗСРФС)**

**А.1 Введение**

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1 определяет три позиции для включения в список требований к ЗСРФС (СТЗФС). К ним относятся:

- общие факультативные возможности профиля;
- список базовых стандартов, выбранных в профиле;
- ограничения на допустимые ответы в форме заявки о соответствии реализации проволочку (ЗСРП) каждого выбранного базового стандарта.

Две первые позиции относятся к профилю в целом и поэтому входят только в те части ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10613, которые специфичны для отдельных профилей. Однако в каждой части указанной стандарта содержится идентификация тех ограничений профиля, которые входят в предмет ее рассмотрения.

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1 указывает, что форма ЗСРФС может содержать либо простой список ограничений, либо измененные копии форм ЗСРП базовых стандартов. В настоящем стандарте использована первая из указанных возможностей.

**А.2 Нотация и соглашения**

Нотация и соглашения, используемые в данном СТЗФС, те же, что и в СТЗФС ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10613-1.

**А.3 СТЗФС для протокола по ГОСТ Р 34.1952**

Поскольку сам базовый стандарт еще не содержит формы ЗСРП, в приложении В ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10613-1 приведена временная информация о форме ЗСРП базового стандарта для промежуточной системы. После разработки формы ЗСРП базового стандарта в настоящий стандарт будут внесены соответствующие изменения.

Настоящий стандарт налагает следующие ограничения:

Многоуровневые зависимости функции сходимости, зависимость от подсети (ФСЗП), по ГОСТ28907:

Позиция базового стандарта	Зависимость	Ограничение
S802SSg-r	<г> Максимальная длина блока данных ПС (Пм)	≥ 1497

**А.4 СТЗФС для протокола по ГОСТ Р ИСО 9542**

Настоящий стандарт не налагает никаких ограничений на СТЗФС дополнительно к тем, которые определены в ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10613-2.

**А.5 СТЗФС для протокола по ГОСТ 28907**

Настоящий стандарт не налагает никаких ограничений на СТЗФС дополнительно к тем, которые определены в ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10613-2.

**А.6 СТЗФС для протокола по ГОСТ 34.913.3**

Поскольку сами базовые стандарты не имеют формы ЗСРП, в В.2 приложения В приведена временная информация относительно формы ЗСРП базовых стандартов. После разработки стандартной формы ЗСРП базовых стандартов настоящий стандарт будет пересмотрен путем включения ссылок на нее.

Настоящий стандарт налагает следующие ограничения:

Функции и интерфейсы:

Позиция базового стандарта	Функция	Ограничение
10BASE5 10BASE2 МПС	10BASE5 10BASE2 Обеспечивается ли МПС?	φ1 φ2 ИМС: φ
ИМС	ИМС внешне доступен?	- ИМС:о МПС: φ - МПС: о
φ2 — обязательно обеспечивается хотя бы одна из этих факультативных возможностей.		



ПРИЛОЖЕНИЕ В  
(обязательное)

## ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ФОРМЫ ЗСРП БАЗОВЫХ СТАНДАРТОВ

### В.1 Введение

В данном приложении приведена информация о формах ЗСРП тех базовых стандартов, которые еще не имеют согласованных на международном уровне форм ЗСРП.

### В.2 Форма ЗСРП по ГОСТ 34.913.3

#### В.2.1 Введение

Для тех случаев, когда стандартные формы ЗСРП не соответствуют целям определения профиля, в ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1 предусмотрена необходимая информация, которая должна быть указана в определении профиля либо постановкой конкретных вопросов дополнительно к уже существующим, либо предоставлением заполненной формы ЗСРП. Ограничения, налагаемые настоящим стандартом, касаются лишь очень небольшой части ГОСТ 34.913.3, и поэтому в данном разделе принят первый вариант — запись соответствующих вопросов, а не предоставление заполненной формы.

#### В.2.2 Нотация и соглашения

Статус позиций формы ЗСРП указывают путем использования символов «О», «Ф», «З» и «У», которые имеют ту же значимость, что и соответствующие символы строчного написания, определенные в А.2.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10613-1, однако эти символы используются в прописном написании в соответствии с общими соглашениями по информации ЗСРП базовых стандартов в определениях профилей. Символы «—» и «позиция»: «статус» используются в том же смысле, что и в А.2.2 ГОСТ Р ИСО/МЭК МФС 10613.1.

#### В.2.3 Инструкция по заполнению

Форма ЗСРП состоит из многих таблиц с помеченными позициями, в которых содержится информация относительно требований к каждой позиции (например, обязательность обеспечения, диапазоны допустимых значений и т. п.). В необходимых случаях для пояснения смысла позиции дается ссылка на соответствующие разделы базовых стандартов. Следует заметить, что некоторые позиции могут быть использованы в нескольких контекстах (например, требования к обеспечению полей ПБД могут быть различными для передаваемых ПБД и принимаемых ПБД). В этом случае к каждому контексту формулируются отдельные требования. Таблицы имеют также колонки, в которых должно быть зарегистрировано обеспечение реализацией каждой позиции. Опять-таки, в тех случаях, когда позиция охватывает более одного контекста, колонки для регистрации обеспечения должны быть предусмотрены для каждого контекста. Эти колонки должны быть заполнены следующим образом.

а) В каждой колонке, озаглавленной «Обеспечение», должно быть указано, обеспечивает ли данная позиция, путем записи одного из ответов:

ДА — означает обеспечение;

НЕТ — означает отсутствие обеспечения.

б) Колонки, в которых должны быть приведены обеспечиваемые значения или диапазоны значений, должны быть заполнены путем записи обеспечиваемых значений или диапазонов значений

с) К заполненной форме может быть добавлена информация, помогающая интерпретировать ЗСРП. Она должна иметь вид пронумерованного перечня позиций. При наличии такой дополнительной информации, относящейся к позиции формы ЗСРП, в тех колонках формы ЗСРП, в которых записано обеспечение, на нее должна быть дана ссылка. Эта ссылка должна иметь вид «Дп», где п — число позиций указываемой дополнительной информации.

д) Если по каким-либо причинам указанные в форме ЗСРП требования не обеспечиваются реализацией (например, если не реализована обязательная возможность), должно быть дано соответствующее пояснение. Такое пояснение должно иметь форму пронумерованного списка, приложенного к заполненной форме ЗСРП, со ссылкой на него в соответствующей позиции способом, аналогичным описанному выше для дополнительной информации, но с использованием обозначения «Оп» вместо «Дп».

е) Для административных целей к заполненной форме ЗСРП должен быть добавлен лист-обложка, на котором должны быть идентифицированы реализация и система, к которой эта реализация относится, поставщик системы, информация о пункте контактов по вопросам, относящимся к содержанию ЗСРП, а также заявка о соответствии системы (для системы).

## В.2.4 Функции и интерфейсы

Позиция	Функция	Ссылка	Статус	Обеспечение
10BASE5	10BASE5	8	Ф	ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/>
10BASE2	10BASE2	10	Ф	ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/>
МПС	Обеспечивается ли МПС?	8, 10	Ф	ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/>
ИМС	ИМС внешне доступен?	7	Ф	ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/>

*ПРИЛОЖЕНИЕ С*  
*(справочное)*

**РЕКОМЕНДАЦИИ**

**С.1 Введение**

При отсутствии конкретных применений, обеспечивающих соответствующее альтернативное поведение, рекомендуется реализовать функциональные возможности, указанные в данном приложении.

**С.2 Рекомендации ГОСТ Р ИСО 9542**

Поскольку подсети ЛВС уже обеспечивают проверку по контрольной сумме, то для исключения ненужной избыточности не следует использовать генерацию заголовка контрольной суммы.

УДК 681.324:006.354

ОКС 35.100.30

П85

ОКСТУ 4002

Ключевые слова: обработка данных, обмен информацией, взаимосвязь сетей, взаимосвязь открытых систем, локальные вычислительные сети, передача данных, процедура передачи данных, процедуры управления, сетевой уровень, профили

Редактор *Л.В.Афанасенко*  
Технический редактор *О.Н.Власова*  
Корректор *М.С.Кабашова*  
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 26.11.98. Подписано в печать 16.12.98. Успеч.л. 1,40. Уч.-изд.л. 0,81.  
Тираж 234 экз. С/Д 2141. Зак. 302.

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