ГОСТ Р ИСО 8348/Доп. 2—93

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛУГ СЕТЕВОГО УРОВНЯ

ДОПОЛНЕНИЕ 2. АДРЕСАЦИЯ НА СЕТЕВОМ УРОВНЕ

Издание официальное

БЗ 3—93/251 /1500=

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 **ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН** Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационная технология»

2 **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 28.09.93 № 218

3 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения аутентичного текста международного стандарта ИСО 8348/Доп. 2—88 «Системы обработки информации. Передача данных. Определение услуг сетевого уровня. Дополнение 2. Адресация на сетевом уровне»

4 **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

© Издательство стандартов, 1994

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

СОДЕРЖАНИЕ

0 Введение 1
1 Назначение и область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 2
4 Сокращения 4
5 Соглашения 5
6 Концепция и терминология 5
7 Принципы организации системы адресации на сетевом уровне ВОС . 9
8 Определение сетевых адресов 11
9 Присвоения СЧР, основанные на знаках 23
10 Форматы публикаций ссылок 24
Приложения
A Заголовки логических объектов сетевого уровня 25
B Обоснования 26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационная технология

ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛУГ СЕТЕВОГО УРОВНЯ

ДОПОЛНЕНИЕ 2. Адресация на сетевом уровне

Information processing systems
Data communications. Network service definition
Addendum 2. Network layer addressing

Дата введения 1994—07—01

0 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий стандарт определяет абстрактный синтаксис и семантику адреса на сетевом уровне (адреса пункта доступа к услугам сетевого уровня). Адрес на сетевом уровне — это адрес, представленный в примитивах услуг сетевого уровня режима-с-установлением-соединения в виде параметров «адрес вызывающего», «адрес вызываемого» и «адрес отвечающего», а в примитивах услуг сетевого уровня режима-без-установления-соединения — в виде параметров «адрес отправителя» и «адрес получателя».

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Назначение настоящего стандарта состоит в определении абстрактного синтаксиса и семантики адресов на сетевом уровне. Настоящий стандарт не определяет способа кодирования семантики адресов на сетевом уровне в протоколах сетевого уровня. Область применения настоящего стандарта та же, что и ГОСТ Р 34.951.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 27463—87 (СТ СЭВ 356—86) Системы обработки информации. 7-битные кодированные наборы символов

Издание официальное

ИСО 2375—85* Обработка данных. Процедуры регистрации последовательностей расширения

ИСО 3166—88* Коды для представления наименований стран

ИСО 6523—84* Обмен данными. Структура идентификатора организаций

ГОСТ 28906—91 (ИСО 7498—84 и ИСО 7498—84/Доп. 1—84) Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель.

Примечание — См. также рекомендацию X.200 МККТТ.

ГОСТ Р 34.951—92 (ИСО 8348—87 и ИСО 8348—87/Доп. 1—87) Системы обработки информации. Передача данных. Определение услуг сетевого уровня.

Примечание — См. также рекомендацию X.213 МККТТ.

ИСО/ТО 8509—87* Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Соглашения по услугам

ИСО 8648—88* Системы обработки информации. Передача данных. Внутренняя организация сетевого уровня

МККТТ Е.163* План нумерации для международной телефонной службы

МККТТ Е.164* План нумерации в эру ISDN

МККТТ F.69* План кодирования адресатов службы Телекс

МККТТ X.121* План международной нумерации для сетей данных общего пользования

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1 Определения, относящиеся к эталонной модели

В настоящем стандарте использованы следующие термины, определенные в ГОСТ 28906:

a) (N)-уровень;
b) (N)-услуга;
c) (N)-пункт-доступа-к-услугам;
d) (N)-адрес-пункта-доступа-к-услугам;
e) (N)-логический объект;
f) маршрутизация;
g (N)-адрес;
h) (N)-протокольная-управляющая-информация;
i) (N)-протокольный-блок-данных;
j) среда взаимосвязи открытых систем (ВОС);

* До прямого применения данного документа в качестве государственного стандарта распространение его осуществляет секретариат ТК 22 «Информационная технология».

k) заголовок;
l) (N)-ретрансляция.

3.2 Определения, относящиеся к соглашениям по услугам

Настоящий стандарт использует следующие термины, определенные в ИСО/ТО 8509:

a) пользователь услуг;
b) поставщик услуг;
c) сервисный примитив;
d) индикация (примитив).

3.3 Определения, относящиеся к архитектуре сетевого уровня

Настоящий стандарт использует следующие термины, определенные в ИСО 8648:

a) подсеть;
b) реальная подсеть;
c) услуга подсети;
d) реальная оконечная система;
e) устройство взаимодействия;
f) промежуточная система;
g) логический объект ретрансляции.

3.4 Определения, относящиеся к адресации на сетевом уровне

В настоящем стандарте использованы следующие определенные ниже термины.

3.4.1 Адрес ООД — информация, используемая для идентификации пункта подключения к сети данных общего пользования.

3.4.2 Пункт подключения подсети — пункт, в котором реальная оконечная система, устройство взаимодействия или реальная подсеть подключены к реальной подсети, а также концептуальный пункт, в котором предоставляются услуги подсети внутри оконечной или промежуточной системы.

3.4.3 Адрес пункта подключения подсети, адрес подсети — информация, используемая в контексте конкретной реальной подсети для идентификации пункта подключения подсети; либо информация, используемая в контексте конкретной подсети для идентификации концептуального пункта внутри оконечной или промежуточной системы, в которой предоставляются услуги подсети.

3.4.4 Протокольная адресная информация сетевого уровня — информация, кодируемая в протокольном блоке данных сетевого уровня для передачи семантики адреса пункта доступа к услугам

сетевого уровня. (В сетях данных общего пользования она известна как «адресный сигнал» или как «код адресного сигнала»).

3.4.5 Регион наименований — контекст, в пределах которого имя, присвоенное администратором наименований, является однозначным. В тех случаях, когда имя является адресатом, контекст, в пределах которого присвоено имя, называется регионом адресации.

3.4.6 Глобальный регион сетевой адресации — регион адресации, состоящий из всех адресов пункта доступа к услугам сетевого уровня в среде ВОС.

3.4.7 Регион сетевой адресации — подмножество глобального региона сетевой адресации, состоящее из всех адресов пункта доступа к услугам сетевого уровня, присвоенных одним или несколькими администраторами наименований.

3.4.8 Администратор наименований — тот, кто присваивает имена из определенного региона наименований и обеспечивает однозначность присвоенных имен. В тех случаях, когда администратор наименований присваивает адреса, он называется администратором адресации.

3.4.9 Администратор сетевой адресации — администратор адресации, который присваивает адреса и руководит адресацией пунктов доступа к услугам сетевого уровня в пределах одного или нескольких регионов сетевой адресации.

3.4.10 Абстрактный синтаксис — нотация, которая позволяет определять типы данных и значения этих типов без определения способа их представления (кодированного) для передачи протоколами.

4 СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

a) ПДУСУ — пункт доступа к услугам сетевого уровня;

b) ПАИСУ — протокольная адресная информация сетевого уровня;

c) КДС — код данных страны;

d) КС — код страны;

e) УМК — указатель международного кода;

f) КТСОП — коммутируемая телефонная сеть общего пользования;

g) ЦСИО — цифровая сеть интегрального обслуживания;

h) НЧР — начальная часть региона;

i) ИАФ — идентификатор администратора и формата;

j) ИНР — идентификатор начального региона;

k) СЧР — специфичная часть региона;
l) ПБДС — протокольный блок данных сетевого уровня;
m) ППП — пункт подключения к подсети;
n) ПТТ — почта, телефон и телеграф;
o) ДФПС — десятичный формат публикации ссылок;
p) ШФПС — шестнадцатеричный формат публикации ссылок.

5 СОГЛАШЕНИЯ

Настоящий стандарт не использует каких-либо конкретных соглашений.

6 КОНЦЕПЦИЯ И ТЕРМИНОЛОГИЯ

6.1 Сетевые адреса

Настоящий стандарт определяет адреса пунктов доступа к услугам сетевого уровня (ПДУСУ). Поскольку термин «сетевой адрес» в различных контекстах обычно отражает различные понятия, ниже приведено более конкретное описание этого понятия.

6.1.1. *Подсетевой адрес*

В некоторых контекстах понятие «сетевой адрес» может быть использовано для указания того пункта, в котором оконечная реальная система, реальная подсистема или устройство взаимодействия подсоединяется к реальной подсети, либо того пункта, в котором предоставляются услуги подсети внутри оконечной или промежуточной системы. В случае подключения к сети данных общего пользования этот пункт называется интерфейсом ООД/АКД и понятие «адрес ООД» используется для указания этого интерфейса.

В данном случае используется специфичное понятие «подсетевой адрес» (или адрес пункта подключения к подсети), как показано на рисунке 1.

Подсетевой адрес — это информация, которая необходима реальной подсети для идентификации конкретной оконечной реальной системы, другой реальной подсети или устройства взаимодействия, которые подключены к данной реальной подсети.

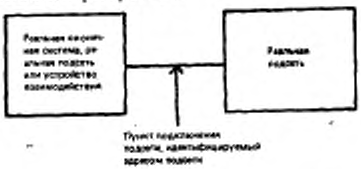
В среде сети общего пользования подсетевой адрес — это то, с чем оперирует данная сеть.

Примечание — Пункт, идентифицируемый адресом подсети, — это пункт взаимосвязи между реальной оконечной системой или устройством взаимодействия и реальной подсетью (в частности, в среде сети данных общего пользования — это интерфейс ООД/АКД), не являющийся пунктом доступа к услугам сетевого уровня

6.1.2 *Адрес ПДУСУ*

В других контекстах понятие «сетевой адрес» используется для обозначения пункта доступа к услугам сетевого уровня (ПДУСУ), в котором пользователь услуг сетевого уровня получает доступ к услугам сетевого уровня ВОС, предоставляемых поставщиком услуг сетевого уровня.

В этом случае используется специфичное понятие «адрес ПДУСУ», показанное на рисунке 2.



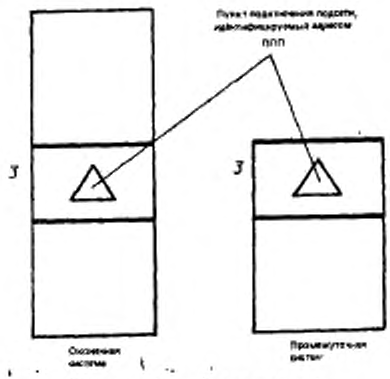


Рисунок 1 — Адрес подсети



Рисунок 2 — Адрес ПДУСУ

Адрес ПДУСУ — это та информация, которая необходима поставщику услуг сетевого уровня ВОС для идентификации конкретного пункта доступа к услугам сетевого уровня. Значения параметров «адрес вызываемого», «адрес вызывающего» и «адрес отвечающего» примитива С-СОЕДИНЕНИЕ, параметра «адрес отвечающего» примитива С-РАЗЪЕДИНЕНИЕ и параметров «адрес отправителя» и «адрес получателя» примитива С-БЛОК-ДАННЫХ являются адресами ПДУСУ.

Следует заметить, что поскольку примитивы услуг сетевого уровня — это концептуальные понятия, то в определении услуг сетевого уровня никакие конкретные коды адресов ПДУСУ не определяются.

Примечание — В применениях как МККТТ, так и ИСО термины «сетевой адрес» (по-английски Network Address с написанием обоих слов с прописных букв N и A) и «глобальный адрес сети» (global network address) являются синонимами термина «адрес ПДУСУ». Использованию термина «адрес ПДУСУ» следует отдавать предпочтение в тех случаях, когда важно избежать путаницы, особенно в устной речи, где невозможно выделить прописные буквы.

6.1.3 *Протокольная адресная информация сетевого уровня*

В третьих контекстах термин «сетевой адрес» используется для указания адреса, который передается в протокольном блоке данных сетевого уровня (ПБДС) в виде протокольной управляющей информации сетевого уровня.

В данном случае используется специфичный термин «протокольная адресная информация сетевого уровня» (ПАИСУ).

В сетях коллективного пользования ПАИСУ известна также под названием «адресный сигнал» или «код адресного сигнала».

Между адресом ПДУСУ, который представлен в примитивах услуг сетевого уровня, и ПАИСУ, которая представлена в протоколе сетевого уровня, существует определенная взаимосвязь, проявляемая в том, что семантика адреса ПДУСУ сохраняется с помощью ПАИСУ. Точное кодирование ПДУСУ определено стандартами, распространяющимися на протокол сетевого уровня, которые определяют также взаимоотношения между адресом ПДУСУ и кодом ПАИСУ, реализуемые протоколом.

6.2 Регионы

6.2.1 *Глобальный регион сетевой адресации*

Глобальный регион сетевой адресации — это регион адресации, состоящий из совокупности адресов ПДУСУ в среде ВОС.

6.2.2 *Регион сетевой адресации*

Регион сетевой адресации представляет собой подмножество глобального региона сетевой адресации, состоящее из совокупно-

сти адресов ПДУСУ, присвоенных одним или несколькими администраторами адресации. Каждый адрес ПДУСУ является частью региона сетевой адресации, который администрируется непосредственно одним и только одним администратором адресации. Если этот регион сетевой адресации является частью высшего (в иерархии) региона адресации (который должен полностью содержать его), то администратор низшего (в иерархии) региона уполномочивается администратором высшего региона назначать адреса ПДУСУ низшего региона. Таким образом, все регионы сетевой адресации являются в конечном счете частью глобального региона сетевой адресации, для которого администратором адресации является настоящий стандарт.

Взаимосвязь понятий 6.2.1 и 6.2.2 показана на рисунке 3.

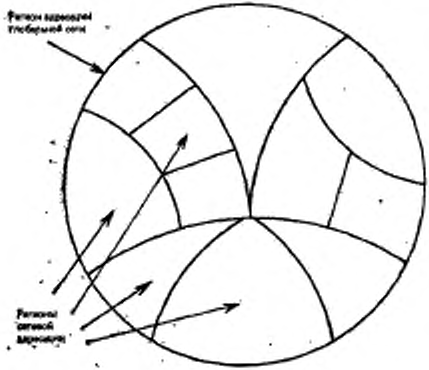


Рисунок 3 — Регионы сетевой адресации

6.3 Администраторы адресации

Уникальность идентификаторов внутри региона сетевой адресации обеспечивается администратором соответствующего региона. Термин «администратор» не обязательно означает какую-либо организацию или администрацию; он должен отражать все то (в абстрактном смысле), что обеспечивает уникальность идентификаторов соответствующего региона.

Регион сетевой адресации характеризуется администратором адресации, который управляет этим регионом, а также установленными администратором правилами спецификации идентификаторов и идентификации подрегионов. Администратор, ответствен-

ный за каждый регион, определяет способ назначения идентификаторов и их интерпретации внутри этого региона, а также способы создания будущих регионов.

Действия каждого администратора не зависят от действий других администраторов того же уровня иерархии и подчиняются только общим правилам, устанавливаемым порождающим администратором.

6.4 Присвоение сетевых адресов

Администратор адресации должен либо сам присваивать полные адреса ПДУСУ, либо уполномочить одного или несколько других администраторов присваивать адреса. Каждый адрес, присвоенный администратором адресации, должен содержать идентификатор региона, который идентифицирует присваивающего администратора. Адрес не должен присваиваться для идентификации региона или ПДУСУ в том случае, когда адрес был ранее присвоен некоторому другому региону или ПДУСУ, если только администратор не сможет гарантировать, что все использования предыдущих присвоений прекращены.

Администратор должен гарантировать, что адреса присваиваются способом, обеспечивающим эффективное использование адресного пространства.

7 ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ АДРЕСАЦИИ НА СЕТЕВОМ УРОВНЕ ВОС

7.1 Иерархическая структура

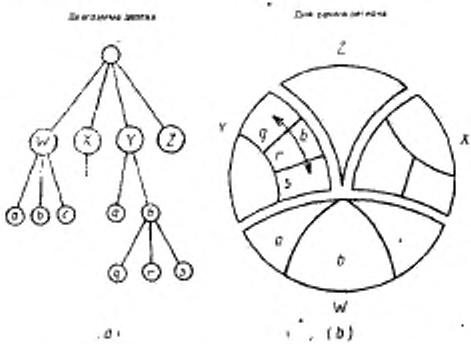
Адреса ПДУСУ основаны на концепции регионов иерархической адресации, как описано в разделе 6. Каждый регион может быть разделен далее на подрегионы. Соответственно этому адреса ПДУСУ имеют иерархическую структуру.

Концептуальная структура адресов ПДУСУ следует определенному принципу, согласно которому на любом уровне иерархии начальная часть адреса однозначно идентифицирует подрегион, а оставшаяся часть назначается администратором, связанным с данным подрегионом, для однозначной идентификации либо подрегиона низшего уровня, либо ПДУСУ внутри данного подрегиона. Та часть адреса, которая идентифицирует подрегион, зависит от того уровня, на котором рассматривается адрес.

Примечание — Данную концептуальную структуру не следует рассматривать с точки зрения какого-либо подробного администрирования адресов ПДУСУ.

Графически иерархическая структура адресов ПДУСУ может быть представлена в виде диаграммы перевернутого дерева, как

показано на рисунке 4 (a), или диаграммы региона, как показано на рисунке 4 (b).



W подрегионы глобального региона сетевой адресации;

Z подрегионы W и Y;

q подрегионы *b*

Рисунок 4 — Иерархическая структура адресов ПДУСУ

7.2 Глобальная идентификация любого ПДУСУ

В контексте взаимосвязи открытых систем можно идентифицировать любой ПДУСУ внутри глобального региона сетевой адресации (см. 6.2.1). Следовательно,

a) адрес ПДУСУ может быть определен для однозначной идентификации любого ПДУСУ;

b) в любом ПДУСУ можно идентифицировать любой другой ПДУСУ, в рамках любой оконечной системы ВОС;

c) протоколы сетевого уровня, функционирующие между взаимодействующими логическими объектами сетевого уровня, передают всю семантику адреса ПДУСУ (см. 6.1.3);

d) адрес ПДУСУ всегда идентифицирует один и тот же ПДУСУ независимо от того, какой из пользователей УСУ объявляет этот адрес;

e) пользователь УСУ, получив от поставщика УСУ адрес ПДУСУ в сервисном примитиве индикации, может затем исполь-

зовать этот адрес в следующем сеансе обмена данными с взаимодействующим ПДУСУ.

Примечание — Глобальная идентификация пунктов доступа ПДУСУ не подразумевает универсальной доступности функций справочника, необходимых для обеспечения обмена данными между всеми теми ПДУСУ, которым были присвоены адреса ПДУСУ, и не препятствует наложению внешних ограничений, основанных на технической возможности взаимосвязи, секретности информации, тарификации и др.

7.3 Независимость маршрутизации

Пользователи услуг сетевого уровня не могут получать маршрутную информацию из адресов ПДУСУ. Они не могут влиять на выбор поставщиком УСУ маршрута с помощью адресов ПДУСУ-отправителя и ПДУСУ-получателя. Точно так же они не могут определять маршрут, использованный поставщиком УСУ, путем анализа адресов ПДУСУ-отправителя и ПДУСУ-получателя. Такой подход ставит своей задачей исключить возможность того, что оконечной системе ВОС может потребоваться повлиять на выбор маршрута в конкретном сеансе обмена данными с другой оконечной системой ВОС. (В частности, ей может потребоваться повлиять на выбор подлежащих использованию промежуточных систем и маршрутов между ними). Средствами, которыми может оказываться такое влияние, являются, однако, не адреса ПДУСУ. Для управления маршрутизацией в рамках промежуточной системы могут потребоваться элементы протокола сетевого уровня. Такие элементы протокола отличаются от ПАИСУ.

Несмотря на ограничения, которые пользователь УСУ может наложить на использование адресов ПДУСУ, признано, что адреса ПДУСУ должны быть организованы таким образом, чтобы обеспечить возможность маршрутизации через взаимосвязанные подсети. Это значит, что поставщик УСУ и, особенно, логические объекты коммутатора могут использовать преимущества структуры адресации для достижения экономичной отработки аспектов маршрутизации.

8 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕТЕВЫХ АДРЕСОВ

Цель настоящего стандарта наилучшим образом достигается при соблюдении четких различий между тремя концепциями: абстрактная семантика адреса ПДУСУ; абстрактный синтаксис, используемый в настоящем стандарте в качестве средства определения абстрактной семантики адреса ПДУСУ и применяемый администратором сетевой адресации в качестве средства присвоения и назначения адресов ПДУСУ; кодовое представление се-

мантики адреса ПДУСУ в виде ПАИСУ в протоколах сетевого уровня. Эти различия показаны на рисунке 5.

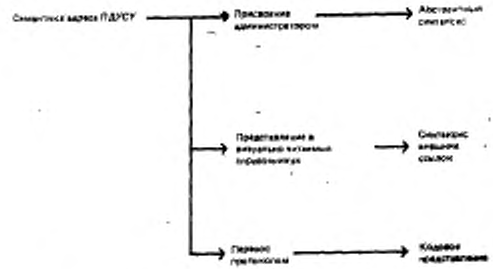


Рисунок 5 — Взаимоотношения семантики и синтаксиса адреса ПДУСУ

Настоящий стандарт не определяет способа кодирования семантики адреса ПДУСУ в протоколе сетевого уровня, хотя предпочтительные кодовые представления приведены в 8.3. Спецификации протоколов сетевого уровня определяют способ кодирования адреса ПДУСУ в виде ПАИСУ (см. 6.1.3).

8.1 Семантика сетевого адреса

Адрес ПДУСУ состоит из двух основных смысловых частей. Первая часть является начальной частью региона (НЧР), вторая часть — специфичной частью региона (СЧР). Эта структура показана на рисунке 6.

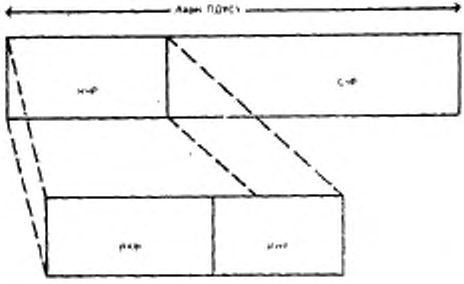


Рисунок 6 — Структура адреса ПДУСУ

В соответствии с концептуальной структурой адресов ПДУСУ, описанной в 7.1, НЧР является идентификатором региона сетевой адресации: он определяет подрегион глобального региона сетевой адресации (см. рисунок 4) и идентифицирует администратора сетевой адресации, ответственного за присвоение адресов ПДУСУ в определенном подрегионе. СЧР является адресом взаимодействующего подрегиона. Дальнейшая подструктура СЧР может определяться или не определяться администратором, идентифицируемым НЧР.

8.1.1 *Начальная часть региона*

Начальная часть региона адреса ПДУСУ, в свою очередь, состоит из двух частей. В первой части содержится идентификатор администратора и формата (ИАФ), во второй — идентификатор начального региона (ИНР). Эта структура показана на рисунке 6.

8.1.1.1 Идентификатор администратора и формата (ИАФ)

Идентификатор администратора и формата определяет:

a) формат ИНР (см. 8.2.1.2);

b) администратора сетевой адресации, ответственного за присвоения значений ИНР (см. 8.2.1.2);

c) значимость или незначимость ведущих нулевых цифр в ИНР (см. 8.3) и

d) абстрактный синтаксис СЧР (см. 8.2.2 и 8.2.3).

8.1.1.2 Идентификатор начального региона

Идентификатор начального региона определяет:

a) регион сетевой адресации, из состава которого присваиваются значения СЧР, и

b) администратора сетевой адресации, ответственного за присвоение значений СЧР из данного региона.

8.1.2 *Специфичная часть региона*

Семантика СЧР определяется администратором сетевой адресации, который идентифицируется посредством ИНР (см. 8.1.1.2).

8.2 Абстрактный синтаксис сетевого адреса

В настоящем стандарте сетевой адрес определяется с точки зрения абстрактного синтаксиса, в котором может быть выражена семантика сетевого адреса. Использование этого абстрактного синтаксиса в качестве средства описания позволяет привести в настоящем стандарте в письменной форме полное определение сетевых адресов, не ограничиваясь конкретными кодами ПАИСУ. Это позволяет идентифицировать в настоящем стандарте два альтернативных предпочтительных кодовых представления сетевого адреса, на которые может ссылаться стандарт, распространяющийся на спецификацию протокола сетевого уровня, таким обра-

зом, чтобы однозначно определить способ кодирования адреса в виде ПАИСУ.

8.2.1 *Абстрактный синтаксис и присвоение НЧР*

Ниже определены абстрактный синтаксис ИАФ, текущие присвоенные значения ИАФ и форматы ИНР, соответствующие присвоенным значениям ИАФ. Среди текущих присвоенных значений ИАФ имеются значения, зарезервированные для присвоения новым форматам ИНР, которые могут быть идентифицированы ИСО или МККТТ. Присвоение этих значений ИАФ новым форматам ИНР организацией ИСО либо МККТТ должно осуществляться путем соответствующей модификации данного дополнения в соответствии с установленными ИСО правилами пересмотра международных стандартов. Присвоение новых значений ИАФ должно выполняться по совместному соглашению между ИСО и МККТТ, и оно может потребовать соответствующей модификации настоящего стандарта.

Абстрактный синтаксис НЧР представлен десятичными цифрами. Присвоение ИАФ гарантирует, что первая десятичная цифра НЧО никогда не будет равна 0 (см. 8.1.1). Этим обеспечивается механизм расширения для использования протоколами, которые рассчитывают разместить неполные адреса ПДУСУ в поле, в котором обычно размещаются полные адреса ПДУСУ. Если адрес ПДУСУ представлен в виде двоичных октетов, то представление НЧР аналогично описанному в 8.3.1.

Длина НЧР зависит от формата ИНР, определяемого значением ИАФ. Длина НЧР относительно каждого формата ИНР определена в 8.2.1.2.

8.2.1.1. Абстрактный синтаксис и присвоение ИАФ

ИАФ представляет собой число из диапазона 0—99 при абстрактном синтаксисе, представленном двумя десятичными цифрами. Значения ИАФ должны присваиваться или резервироваться так, как показано в таблице 1.

Таблица 1 — Назначение ИАФ

00—09	Зарезервированы — не должны присваиваться
10—35	Зарезервированы для будущего присвоения общим соглашением ИСО и МККТТ
36—59	Присвоены и назначены для форматов ИНР, определенных в 8.2.1.2
60—69	Присвоены для назначения новым форматам ИНР организацией ИСО
70—79	Присвоены для назначения новым форматам ИНР комитетом МККТТ
80—99	Зарезервированы для будущего присвоения общим соглашением ИСО и МККТТ

8.2.1.2 Формат и присвоения ИНР

Конкретная комбинация формата ИНР и абстрактного синтаксиса СЧР логически связана с каждым присвоенным значением ИАФ, как показано в таблице 2. С каждой такой комбинацией логически связаны два значения ИАФ, что приводит к формату переменной длины ИНР. В любом случае оба значения ИАФ идентифицируют одну и ту же комбинацию формата ИНР и абстрактного синтаксиса СЧР. Численно меньшее значение ИАФ используется, когда первая значащая цифра в НИР не равна нулю. Численно большее значение ИАФ используется, когда первая значащая цифра в ИНР равна нулю.

Таблица 2 — Присвоенные значения ИАФ

Формат ИНР	Синтаксис СЧР			
	Десятичный	Двоичный	Знаковый (ИСО 646)	Национально-знаковый
X.121	36, 52	37, 53		
КДС ИСО	38	39		
F.69	40, 54	41, 55		
E.163	42, 56	43, 57		
E.164	44, 58	45, 59		
УМК ИСО 6523	46	47		
Локальный	48	49	50	51

Примечание — Формат локального ИНР предусмотрен для того, чтобы обеспечить сосуществование схем адресации сетей ВОС и сетей, отличных от ВОС, особенно в контексте перехода от протокола не-ВОС к протоколу ВОС. Для того чтобы в этих условиях обеспечить наибольшую гибкость, для формата локального ИНР определены синтаксисы СЧР на основе знаков и национальных знаков

В следующих подразделах даны ссылки на номер, используемый в конкретных планах нумерации подсетей, а также на логические объекты, идентифицируемые таким номером. Эти ссылки относятся к логическому объекту, расположенному в пункте подключения подсети, определенному этим номером, но не к некоторому другому логическому объекту (например, к администрации ПТТ), идентичность которого может быть установлена путем анализа некоторой части номера. Следовательно, администратор в подобных случаях является тем администратором, который логически связан с логическим объектом в ППП и идентифицируется полным номером.

8.2.1.2.1 Формат ИНР по рекомендации X.121

ИНР состоит из последовательности цифр максимум до 14, присвоенных в соответствии с рекомендацией X.121 МККТТ. Полный номер X.121 идентифицирует администратор, ответственный за присвоение и назначение значений СЧР.

Длина НЧР — до 16 цифр.

8.2.1.2.2 Формат ИНР для КДС по стандарту ИСО

ИНР состоит из трехзначного цифрового кода, присвоенного в соответствии с ИСО 3166. Для стран, представленных в ИСО комитетами-членами, код назначается комитету-члену ИСО в стране, идентифицируемой данным кодом. Для стран, не являющихся комитетами-членами ИСО, код назначается соответствующей спонсорной организацией в стране, идентифицируемой данным кодом. СЧР присваивается и назначается комитетом-членом ИСО или спонсорной организацией, которой было назначено это значение КДС ИСО, либо организацией, назначенной держателем этого значения КДС ИСО для выполнения этой функции.

Длина НЧР — 5 цифр.

8.2.1.2.3 Формат ИНР по рекомендации F.69

ИНР представляет собой телексный номер максимум до 8 цифр, который присвоен в соответствии с рекомендацией F.69 МККТТ и который начинается с двух- или трехзначного кода адресата. Полный телексный номер идентифицирует администратора, ответственного за присвоение и назначение значений СЧР.

Длина СЧР — до 16 цифр.

8.2.1.2.4 Формат ИНР по рекомендации E.163

ИНР представляет собой номер коммутируемой телефонной сети общего пользования (КТСОП), состоящий максимум из 12 цифр, присвоенный в соответствии с рекомендацией E.163 МККТТ и начинающийся с кода страны КТСОП. Полный номер КТСОП идентифицирует администратора, ответственного за присвоение и назначение значений СЧР.

Длина НЧР — до 14 цифр.

8.2.1.2.5 Формат ИНР по рекомендации E.164

ИНР представляет собой номер сети ЦСИО, состоящий максимум из 15 цифр, присвоенных в соответствии с рекомендацией E.164 МККТТ, и начинающийся с кода страны ЦСИО. Полный номер ЦСИО идентифицирует администратора, ответственного за присвоение и назначение значений СЧР.

Длина НЧР — до 17 цифр.

8.2.1.2.6 Формат ИНР по УМК ИСО 6523

ИНР содержит 4 цифры указателя международного кода, присвоенного в соответствии с ИСО 6523. УМК идентифицирует ад-

министратора — организацию, ответственную за присвоение и назначение значений СЧР.

Длина ИНР — 6 цифр.

Примечание — Использование УМК в данном контексте является дополнительным к применениям, идентифицируемым ИСО 6523, и не влияет на них. Из всех объектов, специфицированных ИСО 6523, только УМК имеет отношение к настоящему дополнению.

8.2.1.2.7 Локальный формат ИНР

ИНР равен нулю.

Длина НЧР — 2 цифры.

Примечания

1 Использование конкретного формата ИНР как основы для присвоения адреса ПДУСУ не ограничивает выбор маршрута к данному ПДУСУ прохождением через какую-то определенную систему или подсеть. Например, использование формата ИНР по рекомендации Е.163 в качестве основы для присвоения адреса ПДУСУ еще не означает, что доступ к ПДУСУ с данным адресом обязательно предполагает использование телефонной сети общего пользования (см. 7.3).

2 На форматы ИНР, основанные на планах нумерации МККТТ, могут влиять любые изменения в этих планах. Следует учитывать, что идентификация и описание этих форматов проведены в настоящем стандарте с учетом текущего состояния работ МККТТ по планам нумерации и не установлено никакого предпочтения или положения относительно способа, с помощью которого МККТТ может определить модификацию этих планов или их взаимоотношения в будущем. Для учета любых подобных работ МККТТ могут потребоваться изменения настоящего стандарта. Например, в некоторых случаях планы нумерации МККТТ могут обеспечить механизм перехода (такие, как префикс в значении 0, 8 или 9) от одного плана нумерации к другому. Это позволяет принимать необходимые решения относительно того формата ИНР, который должен использоваться для присвоения адресов ПДУСУ, и может также привести к предположению о необязательности включения в настоящий стандарт всех форматов ИНР, основанных на рекомендациях МККТТ. Такие решения, однако, относятся к тематике и компетенции МККТТ, и в настоящем стандарте не отдается предпочтения какому-либо из таких решений.

8.2.2 *Абстрактный синтаксис и присвоение СЧР*

Значения СЧР присваиваются администратором сетевой адресации, который идентифицируется ИНР в синтаксисе, идентифицируемом ИАФ (см. 8.1.1.2 и 8.2.1.2). Присваивающий администратор определяет формат и семантику СЧР. Если администратор, идентифицируемый ИНР, уполномочен одним или несколькими администраторами присваивать семантические части СЧР, тогда все эти администраторы должны осуществлять присвоения с использованием того же абстрактного синтаксиса, который используется порождающим администратором.

Администратор сетевой адресации может выбирать десятичный или двоичный абстрактный синтаксис присвоения адресов ПДУСУ с СЧР для всех форматов ИНР. Если формат ИНР является «локальным», то при присвоении адресов СЧР администр-

ратор может, кроме того, выбрать знаковый синтаксис ГОСТ 27463 или абстрактный синтаксис в национальном наборе знаков (см. таблицу 2 и раздел 9). Администратор сетевой адресации может присваивать адреса ПДУСУ при отсутствии СЧР (т. е. адреса содержат только НЧР) только в том случае, если значение ИАФ определяет десятичный синтаксис СЧР; для всех других значений ИАФ должен использоваться ненулевой СЧР.

8.2.3 *Абстрактный синтаксис СЧР*

СЧР может быть присвоен ответственным администратором в одном из нижеперечисленных четырех синтаксисов в зависимости от значения ИАФ:

a) Двоичный — СЧР содержит один или несколько двоичных октетов, вплоть до максимального, определенного в таблице 3.

b) Десятичный — СЧР (при его наличии) состоит из одной или нескольких десятичных цифр, максимальное число которых определено в таблице 3.

c) Знаковый СЧР состоит из одного или нескольких графических знаков, определенных ГОСТ 27463, без знаков национального варианта, плюс знак пробела. Максимальное число этих знаков определено в таблице 3.

Таблица 3 — Максимальная длина СЧР

Формат ИНР	Синтаксис СЧР			
	Десятичные цифры	Двоичные октеты	Знаки ГОСТ 27463	Национальные знаки
X. 121	24	9		
КДС ИСО	35	14		
F.69	30	12		
E.163	26	10		
E.164	23	9		
УМК ИСО 6523	34	13		
Локальный	38	15	19	7

Примечания

1 Значения «локального» формата ИНР определены в предположении, что в национальном наборе знаков один знак представляется в виде двух двоичных октетов (см. 8.3.1 и 8.3.2)

2 Эти максимальные значения обусловлены требованиями, в соответствии с которыми все элементы таблицы 5 должны быть меньше 40 десятичных цифр или 20 двоичных октетов или равны им.

d) Национально-знаковый — СЧР состоит из одного или нескольких графических знаков из набора национальных знаков,

определенных администратором, ответственным за присвоение. Максимальное число этих знаков определено в таблице 3.

В таблице 3 указана максимальная длина СЧР в ее абстрактном синтаксисе для каждого из форматов ИНР, определенных в 8.2.1.2. Соответствующие общие длины адресов полного ПДУСУ приведены в 8.4.

8.3 Кодирование сетевого адреса

Как описано в 8.1, семантика адреса ПДУСУ представлена тремя полями в следующем порядке:

a) ИАФ с абстрактным синтаксисом из двух десятичных цифр;

b) ИНР с абстрактным синтаксисом из переменного числа десятичных цифр и

c) СЧР с абстрактным синтаксисом из переменного числа элементов одного и только одного из следующих типов: двоичных октетов, десятичных цифр, знаков или национальных знаков

Настоящий стандарт не определяет способа кодирования семантики адреса ПДУСУ в протоколах сетевого уровня. Такие кодовые представления определены в основополагающих стандартах, распространяющихся на протоколы сетевого уровня.

Тем не менее, настоящий стандарт идентифицирует два альтернативных «предпочтительных» кодовых представления сетевого адреса (см. 8.3.1 и 8.3.2). Ссылки на эти кодовые представления могут быть в стандартах, распространяющихся на спецификации протоколов сетевого уровня. Возможно, что кодовое представление, используемое для переноса семантики адреса сетевого уровня в виде ПАИСУ в протоколе сетевого уровня, может быть выбрано таким, чтобы оно было идентичным одному из этих предпочтительных кодовых представлений. Однако в данном случае это не является необходимым (см. раздел 9).

Полный адрес ПДУСУ, принятый как единое целое, представлен в явном виде последовательностью либо десятичных цифр (десятичное кодовое представление), либо двоичных октетов (двоичное кодовое представление), как определено ниже. Стандарты, распространяющиеся на протоколы сетевого уровня, которые определяют кодовое представление семантики сетевого адреса путем ссылок на настоящий стандарт, должны определить способ использования либо предпочтительного десятичного кодирования, либо предпочтительного двоичного кодирования для переноса семантики сетевого адреса в виде ПАИСУ (см. 6.3.1).

Оба предпочтительных кодовых представления, определенных в 8.3.1 и 8.3.2, требуют, чтобы ИНР заполнялся ведущими незначащими цифрами-заполнителями всякий раз, когда: а) ИАФ определяет формат переменной длины ИНР и б) значение ИНР

представляет собой последовательность десятичных цифр, которая короче максимальной длины ИНР данного формата (см. 8.2.1.2). Это гарантирует, что конец ИНР (и, тем самым, НЧР) может быть определен; никакое предпочтительное кодирование не резервирует для этой цели явного синтаксического маркера. В подобных случаях необходимо обеспечить различие между ведущими значащими и незначащими нулевыми цифрами в ИНР для гарантии того, что незначащие цифры-заполнители не будут спутаны со значащими цифрами ИНР. Для каждого формата ИНР переменной длины это различие обеспечивается присвоением каждой комбинации формата ИНР и абстрактного синтаксиса СЧР (см. 8.2.1.1) двух значений ИАФ. В 8.3.1 (b) и 8.3.2 (b) понятие «ведущие цифры» относится, следовательно, к ведущей цифре «нуль» (0), если значение ИАФ определяет, что ведущие нулевые цифры в ИНР являются незначащими, и относится к ведущей цифре «единица»(1), если значение ИАФ определяет, что ведущие нулевые цифры являются значащими.

Примечание — Определенные в данном разделе кодовые представления требуют, чтобы ИНР заполнялся до своей максимальной длины, как описано выше, даже в том случае, когда значение ИАФ определяет, что десятичный синтаксис СЧР и СЧР равен нулю.

8.3.1 *Предпочтительное двоичное кодирование*

Предпочтительное двоичное кодирование вырабатывается:

a) путем использования двух полуоктетов для представления двух цифр ИАФ с обеспечением значения каждого полуоктета в диапазоне 0000—1001;

b) путем заполнения ИНР ведущими цифрами при необходимости получения ИНР максимальной длины (определена для каждого формата ИНР в 8.2.1.2) с использованием полуоктета для представления значения каждой десятичной цифры (включая ведущие цифры-заполнители, при их наличии) и с выработкой значений в диапазоне 0000—1001; и, если синтаксис СЧР представлен не десятичными цифрами, то при необходимости получения целого числа октетов в качестве заполнителя используется полуоктет в значении 1111 после последнего полуоктета;

c) представлением десятичного синтаксиса СЧР путем использования полуоктета для представления значений каждой десятичной цифры с выработкой значения каждой цифры в диапазоне 0000—1001, а также использованием значения полуоктета 1111 в качестве заполнителя после последнего полуоктета при необходимости получения целого числа октетов;

d) представлением двоичного синтаксиса СЧР непосредственно в виде двоичного октета;

e) когда формат ИНР является «локальным» — представлением символьного синтаксиса СЧР по ГОСТ 27463 путем преобразования каждого знака в число из диапазона 32—127 с использованием кода ГОСТ 27463 при нулевой четности и бита четности в старшей по значимости позиции, уменьшением этого числа на 32, что дает в результате число в диапазоне 0—95, кодированием полученного результата в виде пары десятичных цифр и использованием полуоктета для представления значения каждой десятичной цифры, что обеспечивает значение каждой цифры в диапазоне 0000—1001, и

f) когда формат ИНР является «локальным» — представлением синтаксиса СЧР в национальном наборе знаков путем преобразования каждого национального знака либо в один, либо в два октета в соответствии с правилами, определенными администратором, ответственным за присвоение адресов ПДУСУ, включая синтаксис СЧР в национальных символах.

8.3.2 *Предпочтительное десятичное кодирование*

Предпочтительное десятичное кодирование вырабатывается:

a) путем непосредственного представления двух цифр ИАФ в виде двух десятичных цифр;

b) путем заполнения ИНР ведущими цифрами при необходимости получения максимальной длины ИНР (определена для каждого формата ИНР в 8.2.1.2) с непосредственным представлением результата в виде десятичных цифр;

c) путем непосредственного представления десятичного синтаксиса СЧР в виде десятичных цифр;

d) путем представления двоичного синтаксиса СЧР следующим образом.

Разбивая всю последовательность октетов на пары, преобразуют каждый октет пары в число из диапазона 0—255; этим вырабатывается шесть десятичных цифр, обозначаемых a, b, c, d, e, f, из которых цифры a и d могут принимать только значения 0, 1 или 2. Пара октетов представляется последовательностью пяти цифр (g, b, c, e, f), где значения цифры «g» приведены в таблице 4.

Если первоначальное двоичное поле содержит нечетное число октетов, то последний октет преобразуется в число из диапазона 0—255 и представляется в виде трех десятичных цифр (000—255);

e) когда формат ИНР является локальным — представлением знакового синтаксиса СЧР по ГОСТ 27463 путем преобразова-

Таблица 4 — Значения цифры «g»

d	a		
	0	1	2
0	0	1	2
1	3	4	5
2	6	7	8

ния знака в число из диапазона 32—127 с использованием кода ГОСТ 27463 при нулевой четности и при расположении бита четности в старшей по значимости позиции, уменьшением полученного значения на 32, что дает число из диапазона 0—95, кодированием этого результата в виде пары десятичных цифр и

f) когда формат ИНР является «локальным» — представлением синтаксиса СЧР в национальном наборе знаков путем преобразования каждого национального знака либо в один, либо в два октета в соответствии с правилами, определенными администратором, ответственным за присвоение адреса ПДУСУ, включая синтаксис СЧР в национальном наборе знаков, и применением методов, описанных в 8.3.2 (c).

8.4 Максимальная длина сетевого адреса

Значения максимальной длины адреса ПДУСУ для каждой комбинации формата ИНР и абстрактного синтаксиса СЧР приведены в таблице 5 для обоих видов кодового представления: предпочтительного десятичного и предпочтительного двоичного.

Из таблицы 5 видно, что

a) максимальная длина адреса ПДУСУ в предпочтительном двоичном коде равна 20 октетам и

b) максимальная длина адреса ПДУСУ в предпочтительном десятичном коде равна 40 цифрам.

Протокол сетевого уровня, который способен передавать последовательность переменной длины при максимальной длине, равной либо 20 двоичным октетам, либо 40 десятичным цифрам, способен закодировать все семантическое содержимое любого адреса сетевого уровня.

Таблица 5 — Максимальная длина адреса ПДУСУ

Формат ИНР	Синтаксис СЧР	Двоичное кодирование СЧР (октеты)	Десятичное кодирование СЧР (цифры)
X.121	Десятичный	20	40
	Двоичный	17	39
КДС ИСО	Десятичный	20	40
	Двоичный	17	40
F.69	Десятичный	20	40
	Двоичный	17	40
E.163	Десятичный	20	40
	Двоичный	17	39
E.164	Десятичный	20	40
	Двоичный	18	40
УМК ИСО 6523	Десятичный	20	40
	Двоичный	16	39
Локальный	*Десятичный	20	40
	Двоичный	16	40
	Знак	20	40
	Национальный знак	15	37

* Эти значения предполагают национально-знаковое представление одного знака в виде двух двоичных октетов

9 ПРИСВОЕНИЯ СЧР, ОСНОВАННЫЕ НА ЗНАКАХ

Администратор сетевой адресации может предпочесть присвоение адреса ПДУСУ с СЧР в синтаксисе национальных знаков. В подобных случаях ответственный за присвоение администратор должен определить и опубликовать результат преобразования синтаксиса национальных знаков либо в предпочтительный двоичный код (8.3.1), либо в предпочтительный десятичный код (8.3.2).

Примечание — Рекомендуется, чтобы эти преобразования выполнялись со ссылками на «Регистр набора знаков ИСО», который ведет Европейская ассоциация производителей вычислительных машин (ECMA), выполняющая функции администратора регистрации в соответствии с ИСО 2375.

В случае, когда администратор определяет и публикует преобразование набора национальных знаков в двоичный абстрактный синтаксис, результат должен быть представлен в виде одного или двух октетов на каждый знак национального кода. В этом случае считается, что образуемый СЧР основан на двоичном абстрактном синтаксисе. Значения ИАФ из таблицы 2 и преобразование в предпочтительный двоичный и десятичный код основаны на двоичном абстрактном синтаксисе.

В случае, когда администратор определяет и публикует преобразование набора национальных знаков в десятичный абстрактный синтаксис, результат должен быть представлен в виде нескольких (до пяти) десятичных цифр на один национальный знак. В этом случае считается, что образуемый СЧР основан на абстрактном десятичном синтаксисе. Значения ИАФ из таблицы 2 и преобразование в предпочтительный двоичный и десятичный код основаны на десятичном абстрактном синтаксисе.

Примечание — Возможность присвоения СЧР на основе национального набора знаков позволяет осуществлять присвоение СЧР на основе стандартов по международному набору знаков, таких как ГОСТ 27463, и также на основе специфичных наборов национально распознаваемых знаков. В некоторых случаях это может упростить присвоение адресов и способствовать представлению адресов ПДУСУ в визуально читаемом виде. Тем не менее, адреса ПДУСУ не следует путать с наименованиями логических объектов прикладного уровня. Адреса ПДУСУ не предназначены для обеспечения такой же степени визуального восприятия знакомых для пользователей наименований и тех возможностей адресации, которые можно ожидать относительно наименований логических объектов прикладного уровня.

10 ФОРМАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ ССЫЛОК

Форматы публикаций ссылок определены таким образом, чтобы обеспечить недвусмысленное представление адресов ПДУСУ как при письменном, так и устном обмене данными.

10.1 Формат публикации десятичных ссылок

Формат публикации десятичных ссылок (ФПДС) состоит из последовательности (до 40) десятичных цифр. ФПДС представляет собой запись предпочтительного десятичного кода, определенного в 8.3.2.

10.2 Формат публикации шестнадцатеричных ссылок

Формат публикации шестнадцатеричных ссылок (ФПШС) состоит из знака «/» (косая черта), за которым следует набор 40 шестнадцатеричных цифр, в котором значение каждого двоичного октета в предпочтительном двоичном коде, определенном в 8.3.1, представлено в виде двух шестнадцатеричных цифр.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ЗАГОЛОВКИ ЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОГО УРОВНЯ

Для выполнения функций маршрутизации и распределения управляющей информации сетевого уровня, относящейся к выбору маршрута среди логических объектов сетевого уровня, необходимо иметь возможность однозначно идентифицировать логические объекты сетевого уровня в оконечных и промежуточных системах. ГОСТ 28906 дает определение понятия «заголовок (N)-логического объекта», которое может быть использовано для повсеместной и однозначной идентификации логических объектов сетевого уровня в оконечной и промежуточной системах.

Любой администратор, ответственный за присвоение адресов ПДУСУ, может также предпочесть присвоение заголовков логических объектов сетевого уровня на основе тех же процедур и правил, которые имеют место в присвоении адресов ПДУСУ. Адреса ПДУСУ и заголовки логических объектов сетевого уровня синтаксически неразличимы; любое значение, которое администратор имеет право присвоить в качестве адреса ПДУСУ, может быть присвоено в качестве заголовка логического объекта сетевого уровня.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(справочное)

ОБОСНОВАНИЯ

В данном приложении содержатся руководящие материалы и пояснения.

B1 Форматы ИНР (8.2.1.2)

Использование специфичных форматов ИНР, определенных в 8.2.1.2, обусловлено необходимостью обеспечить возможность присвоения и назначения адресов ПДУСУ на основе существующих, четко определенных планов сетевой нумерации и стандартов по идентификации организации.

Планы нумерации МККТТ включены для того, чтобы обеспечить возможность назначения организации, которой присвоен номер, в качестве администратора присвоения адресов ПДУСУ. Если организация, идентифицированная конкретным номером из набора номеров одного из этих планов, предпочитает не определять никакой дальнейшей подадресации помимо этого номера, тогда сам номер представляет собой адрес ПДУСУ при его использовании в среде ВОС. Такая гибкость позволяет использовать номера, присвоенные из четырех планов нумерации МККТТ, определенных в 8.2.1.2, непосредственно в качестве адресов ПДУСУ, без каких-либо добавлений, кроме начальных цифр ИАФ, которые идентифицируют этот план.

Формат КДС ИСО включен для того, чтобы обеспечить возможность назначения (там, где это допускается национальными требованиями) организации, представляющей страну в ИСО (или соответствующую спонсорную организацию) в качестве администратора присвоения географических адресов ПДУСУ. Способ присвоения и назначения адресов в формате КДС ИСО определяется назначенной организацией, в качестве которой может быть, например, национальная организация по стандартизации, представляющая свою страну в ИСО.

Формат КДС ИСО 6523 включен для того, чтобы обеспечить возможность назначения (там, где это допускается национальными правилами) организации, которая может быть связана или не связана с конкретной страной — администратором присвоения адресов ПДУСУ в соответствии с иерархией, принятой для этой организации (которая может быть расположена вне географических или национальных границ). Способы присвоения и назначения адресов в формате УМК ИСО 6523 определяются этой назначенной организацией, в качестве которой может быть, например, Всемирная организация здравоохранения при ООН. Формат ИНР УМК ИСО 6523 позволяет этой организации, уже владеющей УМК для целей, определенных в ИСО 6523, использовать этот УМК для дополнительных целей присвоения сетевых адресов. Эти дополнительные цели не связаны с ролью УМК как идентификатора схемы назначения кода организации (КО), цель которой определяется назначенным УМК. Настоящее приложение не изменяет критериев, установленных ИСО 6523 по удовлетворению запросов на присвоение УМК. Более того, только УМК, используемый в сетевых адресах, удовлетворяет формату ИНР УМК ИСО 6523. Ни одна из частей любого сетевого адреса не соответствует КО, определенному в ИСО 6523, и, следовательно, этот КО не относится к данному приложению и не зависит от его положений.

Локальный формат включен таким образом, чтобы обеспечить возможность сосуществования частных или других нестандартных схем сетевой адресации со стандартной схемой сетевой адресации ВОС. Использование локального формата для этих нестандартных адресов гарантирует, что они не будут

спутаны со стандартными сетевыми адресами ВОС. Это свойство окажется полезным при эволюционном переходе существующих сетей к ВОС, а также для приспособления схем адресации, отличных от ВОС, которые могут быть использованы в архитектурах частных сетей, либо для целей тестирования или других промежуточных целей. Следует подчеркнуть, что локальный формат предназначен не для обеспечения схем, отличных от ВОС, а скорее для того, чтобы обеспечить возможность использования схемы сетевой адресации ВОС везде, где это возможно, без какого-либо риска или конфликта с другими схемами (которые могут быть надежно приспособлены под локальный формат).

B2 Резервирование значений 00—09 ИАФ (таблица 2)

Резервирование значений ИАФ, начиная с цифры 0, имеет целью обеспечить возможность использования начального значения 0 для отработки специальных случаев, подобных следующим:

a) в качестве расширения на некоторые другие схемы адресации;

b) в качестве метода оптимизации кодирования адресов ПДУСУ в протоколах сетевого уровня, когда различные части семантики адреса ПДУСУ закодированы в различных полях протокольного заголовка;

c) в качестве способа указания в протокольном заголовке того, что поле, которое обычно содержит полный адрес ПДУСУ, в действительности содержит нечто меньшее полного адреса [например, сокращенную форму с отсутствием спецификации региона(ов) адресации высшего порядка, которая может быть использована для обмена данными в среде конкретного подрегиона].

Возможны и другие случаи, в которых использование начальной цифры 0 оказывается полезным. Настоящий стандарт резервирует значения 00—09 ИАФ и не определяет способа их возможного использования; все виды такого использования выходят за рамки предмета рассмотрения настоящего стандарта.

B3 Получение предпочтительных кодовых представлений (8.3)

При описании двух предпочтительных кодовых представлений адреса ПДУСУ в 8.3.1 и 8.3.2 вводятся два типа заполнения: заполнение незначащими ведущими нулевыми цифрами или единицами в начале ИНР, и заполнение полуоктетом в значении 1111 в конце двоичного кода ИНР с нечетным числом десятичных цифр.

Первый тип заполнения необходим в связи с тем, что в некоторых форматах ИНР содержит переменное число цифр. Поскольку между ИНР и СЧР нет явного синтаксического маркера, единственный способ нахождения границы между ними состоит в том, чтобы узнать длину ИНР. ИАФ, который идентифицирует формат ИНР, определяет только максимальную длину этого ИНР в данном формате. Вместо того, чтобы вводить либо конкретный маркер, либо новое поле, содержащее длину ИНР (любой из этих способов усложнит кодирование и анализ адресов ПДУСУ), данное дополнение определяет, что в целях кодирования ИНР должен прежде всего быть заполнен до своей максимальной длины. Заметим, что такой подход применим не к СЧР, а только к ИНР.

Второй тип заполнения необходим для гарантии того, что двоичный код ИНР содержит целое число двоичных октетов.

УДК 681.324:006.354 П85

Ключевые слова: обработка данных, обмен информацией, взаимосвязь открытых систем, взаимосвязь сетей, программирование [инструкции ЭВМ (ЭВМ)]

ОКСТУ 4002

Редактор *Л. В. Афанасенко*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Т. А. Васильева*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 25.10.93. Подп. в печ. 10.12.93. Усл. п. л. 1,86. Усл. кр.-отт. 1,84. Уч.-изд. л. 1,90. Тир. 523 экз. С 889.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2191