ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

# ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛУГ УРОВНЯ УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ К СРЕДЕ

ГОСТ 34.936—91
(ИСО 10039—91)

Издание официальное

БЗ 9—91/1006

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

УДК 681.224:621.391:006.354 Группа П85

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Информационная технология

# ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛУГ УРОВНЯ УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ К СРЕДЕ

Information technology.
Local area networks.
Media access control layer service

ГОСТ 34.936—91
(ИСО 10039—91)

ОКСТУ 0034

Дата введения 01.07.92

Настоящий стандарт распространяется на локальные вычислительные сети (ЛВС) и устанавливает услуги, предоставляемые подуровнем управления доступом к среде (УДС) подуровню управления логическим звеном (УЛЗ) на границе между этими подуровнями.

В текст настоящего стандарта дополнительно включены:

а) примечания к п. 12.2.1.3;

б) приложение 1.

Термины применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения — по ГОСТ 24402.

## 0. ВВЕДЕНИЕ

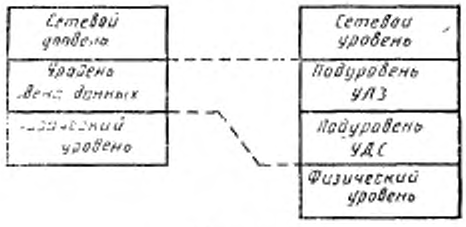
Настоящий стандарт является одним из совокупности стандартов, разрабатываемых с целью обеспечения взаимосвязи систем обработки информации. Его отношение к другим стандартам указанной совокупности определено в ГОСТ 28906 (ИСО 7498). Эталонная модель, определенная в ГОСТ 28906 (ИСО 7498), подразделяет всю область стандартизации взаимосвязи открытых систем (ВОС) на ряд уровней и допускает возможность дальнейшего деления каждого уровня на подуровни.

Издание официальное
★

© Издательство стандартов, 1992
Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

Настоящий стандарт определяет услуги, предоставляемые подуровнем УДС подуровню УЛЗ, на границе между этими подуровнями. Подуровни УДС и УЛЗ представляют собой подуровни уровня звена данных базовой эталонной модели ВОС, как приведено на черт. 1. Подуровень УДС не описывается в ГОСТ 28906 (ИСО 7498), но является одним из основных в спецификациях стандартов на ЛВС.

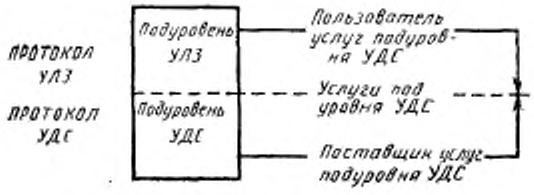
**Отношение подуровней УЛЗ и УДС к уровню звена данных ВОС**




Черт. 1

Настоящий стандарт содержит определение услуг УДС, доступных для пользователя услуг УДС через действия протокола УДС с нижерасположенными службами. Это взаимоотношение приведено на черт. 2.

**Взаимоотношение настоящего стандарта и других стандартов**




Черт. 2

Во всей указанной совокупности стандартов термин «услуга» отражает абстрактную возможность, обеспечиваемую одним из уровней базовой эталонной модели ВОС смежному с ним вышерасположенному уровню. Таким образом, определенные в настоящем стандарте услуги УДС представляют собой концептуальные архитектурные услуги, независимые от административной структуры.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт определяет услуги подуровня УДС в понятиях:

а) действий сервисных примитивов и связанных с ними событий;

б) параметров, связанных с каждым действием примитива и соответствующего события, и формы, которую они принимают;

в) взаимоотношений между действиями и связанными с ними событиями и правильных последовательностей их выполнения;

К основным целям настоящего стандарта относятся:

а) определение характеристик концептуальных услуг подуровня УДС;

б) создание руководства по разработке протокола УДС;

в) создание руководства по разработке протоколов ВОС, использующих услуги УДС.

Настоящий стандарт не определяет конкретных реализаций или изделий и не налагает никаких ограничений на реализацию логических объектов УДС и интерфейсов системы обработки информации.

Соответствие оборудования настоящему стандарту не рассматривается. Вместо этого соответствие достигается путем реализации соответствующих протоколов УДС, которые создают определенные в настоящем стандарте услуги подуровня УДС.

## 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 24402 «Телеобработка данных и вычислительные сети. Термины и определения».

ГОСТ 28906 (ИСО 7498) «Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель».

ИСО/ТО 8509* «Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Условное обозначение служб».

ИСО7498/Доп1* «Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Дополнение к эталонной модели, охватывающее передачу данных без установления соединения».

ГОСТ 28907 (ИСО 8802—2) «Системы обработки информации. Локальные вычислительные сети. Протокол и услуги уровня управления логическим звеном».

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

---

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

ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4) «Информационная технология. Локальные вычислительные сети. Метод маркерного доступа к шине и спецификация физического уровня».

## 3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1. Определения, относящиеся к базовой эталонной модели

Настоящий стандарт базируется на концепциях, рассмотренных в базовой эталонной модели, и использует приведенные ниже термины, определенные в ГОСТ 28906 (ИСО 7498), с учетом их применяемости к подуровню УДС:

а) логический объект;

б) подуровень;

в) услуги;

г) пункт-доступа-к-услугам;

д) адрес-пункта-доступа-к-услугам;

е) сервисный-блок-данных.

3.2. Определения, относящиеся к соглашениям по услугам

Настоящий стандарт использует приведенные ниже термины, определенные в ИСО/ТО 8509, с учетом их применяемости к подуровню УДС:

а) пользователь услуг;

б) поставщик услуг;

в) примитив;

г) запрос;

д) индикация.

## 4. СОКРАЩЕНИЯ

АО — адрес отправителя.

АП — адрес получателя.

ВОС — *взаимосвязь открытых систем.*

ЗАП — заполнитель.

КО — конечный ограничитель.

КПК — контрольная последовательность кадра.

КУ — качество услуг.

ЛВС — локальная вычислительная сеть.

НО — начальный ограничитель.

НОК — начальный ограничитель кадра.

ПДУУД — пункт-доступа-к-услугам подуровня управления доступом к среде.

СБДУД — сервисный-блок-данных подуровня управления доступом к среде.

СК — состояние кадра.
УД — управление доступом.
УДС — управление доступом к среде.
УК — управление кадра.
УЛЗ — управление логическим звеном.

## 5. СОГЛАШЕНИЯ

5.1. Общие положения

Настоящий стандарт использует описательные соглашения, приведенные в ИСО/ТО 8509.

Модель услуг, сервисные примитивы и используемые временные диаграммы представляют собой полностью абстрактное описание; они не служат в качестве спецификации для реализации.

5.2. Параметры

Сервисные примитивы, используемые для предоставления взаимодействий между пользователем и поставщиком услуг (ИСО/ТО 8509) несьосят параметры, которые указывают информацию, доступную при взаимодействии пользователя и поставщика, и имеют глобальную значимость.

Параметры, применяемые к каждой группе сервисных примитивов УДС, отражены в таблице. Каждый знак «Х» в таблице указывает, что примитив из колонки, в которой он поставлен, может переносить параметр из соответствующей строки.

Некоторые параметры таблицы уточняются в дальнейшем указаниями в скобках. К ним относятся:

а) особые ограничения параметра:

(=) указывает, что значение, содержащееся в примитиве индикации, всегда идентично значению, содержащемуся в предшествующем примитиве запроса, выданном в равноправном пункте-доступа-к-услугам.

б) Указание на то, что к данному элементу таблицы имеется примечание:

(см. примечание 1) указывает, что примечание, на которое имеется ссылка, содержит дополнительную информацию, относящуюся к параметру и его использованию.

В любом конкретном интерфейсе нет необходимости явно устанавливать все параметры. Некоторые параметры могут быть неявно связаны с ПДУУД, в котором выдается данный примитив.

## 6. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ УСЛУГ

Услуги УДС предназначены для прозрачной передачи данных между пользователями услуг УДС. Они делают невидимым для пользователя услуг УДС способ использования обеспечиваемых связных ресурсов для выполнения этой передачи.

В частности, услуги УДС обеспечивают следующее:

а) независимость их нижерасположенного уровня УДС и физического уровня — услуги УДС освобождают пользователей услуг УДС от всех забот, за исключением вопросов качества услуг, относительно которого технология УДС является доступной;

б) прозрачность передачи информации — услуги УДС обеспечивают прозрачную передачу данных пользователя услуг УДС. Они не налагают никаких ограничений ни на содержимое, ни на формат, ни на кодирование информации и даже не нуждаются в интерпретации ее структуры и смысла Однако, они могут налагать ограничения на максимальное число октетов данных-пользователя услуг УДС, которое может быть обеспечено во взаимодействии между пользователем или поставщиком;

в) выбор приоритета — услуги УДС предоставляют их пользователю возможность запрашивать передачу данных с определенным приоритетом;

г) адресация — услуги УДС позволяют их пользователю идентифицировать самого себя и определить тот ПДУУД, которому должны передаваться данные.

## 7. ТИПЫ УСЛУГ УДС

Имеется один тип услуг УДС — услуги УДС в режиме-без-установления-соединения.

## 8. ВОЗМОЖНОСТИ УСЛУГ УДС

Услуги УДС обеспечивают пользователю следующие возможности:

а) средства, с помощью которых СБДУД ограниченной длины обрамляется ограничителями и передается в прозрачном виде от одного передающего ПДУУД к другому принимающему ПДУУД за одно привлечение услуги УДС без установления и последующего разъединения соединения;

б) связанные с каждым случаем передачи в режиме-без-установления-соединения определенные критерии качества услуг, которые могут быть запрошены передающим пользователем услуг УДС в начале передачи в режиме-без-установления-соединения и могут быть изменены поставщиком услуг УДС в зависимости от используемого метода доступа.

## 9. МОДЕЛЬ УСЛУГ УДС

Настоящий стандарт использует абстрактную модель услуг уровней, определенную в разд. 4 ИСО/ТО 8509. Эта модель определяет взаимодействия между пользователем и поставщиком услуг УДС, которые происходят в двух ПДУУД. Информация пере-

дается между пользователем и поставщиком услуг УДС с помощью сервисных примитивов, которые могут переносить параметры.

9.1. Модель передачи в режиме-без-установления-соединения УДС

Определяемые характеристики услуг УДС в режиме-без-установления-соединения в том виде, в котором они представлены между двумя любыми ПДУУД, могут быть смоделированы абстрактно в виде некоторой ассоциации между двумя ПДУУД. Эта ассоциация является постоянной.

Только один тип объекта — объект «блок данных» может быть поставлен поставщику услуг УДС при его поступлении в ПДУУД. На черт. 3 пользователь услуг УДС А представляет собой пользователя услуг УДС, который направляет объект к поставщику услуг УДС. Пользователь услуг УДС Б представляет собой пользователя услуг УДС, который принимает объекты от поставщика услуг УДС.

**Модель услуг УДС при передаче в режиме-без-установления-соединения**

Черт. 3

В общем случае поставщик услуг УДС может выполнять любое из перечисленных ниже действий или все эти действия:

а) аннулировать объекты;

б) изменять порядок следования запросов услуг в отличающийся порядок следования индикаций услуг.

Услуги УДС вносят незначительную долю в:

а) дублирование кадров;

б) перестановку кадров в очереди в соответствии с заданным приоритетом.

Операции, которые реализуются поставщиком услуг УДС для конкретной ассоциации УДС, не зависят от поведения пользователей услуг УДС. Сведения о характеристиках поставщика услуг УДС, например, о частоте, с которой объекты могут аннулироваться, дублироваться или теряться в очереди, являются частью ап-

риорных знаний пользователей услуг УДС о функциональной среде.

## 10. КАЧЕСТВО УСЛУГ В РЕЖИМЕ-БЕЗ-УСТАНОВЛЕНИЯ-СОЕДИНЕНИЯ

Термин «качество услуг» (КУ) относится к некоторым характеристикам передачи в режиме-без-установления-соединения, наблюдаемым между ПДУУД. Качество услуг описывает те аспекты передачи в режиме-без-установления-соединения, которые относятся исключительно к поставщику услуг УДС; они могут быть определены надлежащим образом только в отсутствие активности стороны пользователя услуг УДС (который не находится под управлением поставщика услуг УДС), что особенно ограничивает или ухудшает рабочие характеристики услуг УДС.

Будет ли выглядеть КУ в каждом случае использования передачи в режиме-без-установления-соединения одинаково для каждого пользователя услуг УДС, логически связанного с данной услугой, зависит от характера ассоциации между ними и от вида информации о характере услуг, предоставляемых поставщиком услуг УДС для их пользователя (ей) до привлечения данной услуги.

### 10.1. Определение КУ для услуг в режиме-без-установления-соединения

Основная особенность услуг в режиме-без-установления-соединения состоит в том, что в отличие от услуг в режиме-с-установлением-соединения, здесь отсутствует динамическая связь, подобная той, которая существует при установлении соединения между участвующими партнерами. Таким образом, характеристики услуг, которые должны быть обеспечены в течение передачи, не согласовываются на равноправной основе.

С каждым случаем передачи в режиме-без-установления-соединения УДС связаны определенные критерии КУ, которые запрашиваются передающим пользователем услуг УДС в начале действия примитива. Запрашиваемые критерии (или значения параметров и факультативные возможности) базируются на предварительных сведениях пользователя услуг УДС о тех услугах, которые может предоставить ему поставщик услуг УДС. Сведения о характеристиках и типе предоставляемых услуг (то есть параметры, форматы и факультативные средства, которые влияют на передачу данных) предоставляются пользователю услуг УДС посредством некоторого взаимодействия с диспетчером уровня до (любого) привлечения услуги в режиме-без-установления-соединения. Таким образом, пользователь услуг УДС имеет сведения не только о партнерах, с которыми он может взаимодействовать, но и о

характеристиках тех услуг, которые, он полагает, будут ему предоставлены при каждом привлечении услуг.

10.2. Определение параметров КУ в режиме-без-установления-соединения

Параметры КУ могут быть подразделены на:

а) параметры, которые отражают рабочие характеристики услуг, например:

транзитная задержка;

коэффициент необнаруженных ошибок (искажения, дублирования);

вероятность потери информации;

б) параметры, которые выражают остальные характеристики услуг УДС, например, приоритет.

Некоторые параметры КУ определяются с точки зрения выдачи примитивов услуг УДС. Ссылка на примитив услуги УДС означает полное выполнение этого примитива в соответствующем ПДУУД.

10.2.1. *Транзитная задержка*

Транзитная задержка — это время, прошедшее между выполнением примитива УД_БЛОК_ДАННЫХ.запрос и выполнением соответствующего примитива УД_БЛОК_ДАННЫХ.индикация. Значение истекшего времени вычисляется только относительно успешно переданных СБДУД.

Передача СБДУД считается успешной, если СБДУД передан от передающего к принимающему пользователю услуг УДС без ошибок.

При передаче в режиме-без-установления-соединения транзитная задержка определяется независимо для каждого случая передачи.

10.2.2. *Коэффициент необнаруженных ошибок*

Коэффициент необнаруженных ошибок — это отношение числа полученных СБДУД, содержащих необнаруженные ошибки, к общему числу переданных СБДУД через границу услуг УДС за период измерений. Взаимоотношение между этими величинами определяется для каждой отдельной пары пользователей услуг УДС в соответствии с черт. 4.

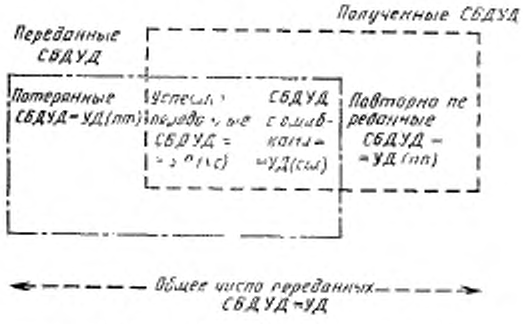
10.2.3. *Вероятность потери информации*

Вероятность потери информации — это отношение числа необнаруженных потерянных СБДУД к числу СБДУД, переданных через границу услуг за период измерений. Взаимоотношение между этими величинами определяется для каждой отдельной пары пользователей услуг УДС в соответствии с черт. 4.

10.2.4. *Приоритет*

Спецификация приоритета касается взаимоотношений между запросами на передачу данных в режиме-без-установления-соединения.

**Компоненты коэффициента необнаруженных ошибок (КНО) и вероятности потери информации (ВПИ)**




$$КНО = \frac{УД(ош) + УД(пп)}{УД}, \quad ВПИ = \frac{УД(пт)}{УД}.$$

Черт. 4

Этот параметр определяет сравнительную важность объектов «блок данных» относительно доступа к использованию распределенных ресурсов и имеет смысл только в контексте некоторых логических объектов диспетчера или структур; способных оценить относительную важность. Число уровней приоритета ограничено.

## 11 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРИМИТИВОВ В ОДНОМ ПДУУД

Возможная общая доступная последовательность примитивов в ПДУУД определена диаграммой переходов состояний, приведенной на черт. 5.

## 12. ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

12.1. Функция

Примитивы услуг УДС при передаче в режиме-без-установления-соединения могут быть использованы для передачи независимых автономных СБДУД от одного ПДУУД к другому за одно обращение к услуге. СБДУД автономен в том смысле, что вся информация, необходимая для его доставки, поставляется поставщику услуг УДС вместе с данными пользователя, которые подлежат передаче за одноразовое обращение к услуге; никакого начального установления или последующего разъединения соединения не требуется при условии, что пользователи услуг УДС существуют и известны их поставщику.

**Диаграмма переходов состояний для последовательности примитивов в режиме-без-установления-соединения в одном ПДУУД**

Черт. 5

Передаваемый СБДУД в режиме-без-установления-соединения на уровне УДС рассматривается поставщиком услуг УДС вне всякой связи с любыми ранее переданными СБДУД. Несмотря на то, что услуги УДС поддерживают целостность отдельных СБДУД, необязательно доставлять их к принимающему пользователю услуг УДС в том же порядке, в котором они были выданы передающим пользователем услуг УДС.

Не предусмотрено никаких средств, с помощью которых принимающий пользователь услуг УДС мог бы управлять скоростью выдачи СБДУД передающим пользователем услуг УДС (равноправное управление потоком). Поставщик услуг УДС не обязан сохранять никакой информации о состоянии, относящейся к любым аспектам управления потоком информации между любыми конкретными комбинациями ПДУУД. Управление потоком, которое испытывает передающий пользователь услуг УДС со стороны поставщика услуг УДС, может быть описано только в терминах конкретного интерфейса.

12.2. Типы примитивов и параметры

В таблице указаны типы примитивов и параметры, необходимые для услуг передачи данных в режиме-без-установления-соединения.

12.2.1. *Адресация*

Адреса, указанные в таблице, являются адресами УДС. Адрес отправителя определяет индивидуальный адрес ПДУУД. Адрес

**Примитивы и параметры передачи данных в режиме-без-установления-соединения**

| Параметр \ Примитив | УД_БЛОК_ДАННЫХ. запрос | УД_БЛОК_ДАННЫХ индикация |
|---|---|---|
| Адрес получателя | X | X (=) |
| Адрес отправителя | X | X (=) |
| СБДУД | X | X (=) |
| Приоритет | X | X (см. примечание 1) |

Примечание 1. Взаимоотношение между параметром «приоритет» в примитиве индикации и этим же параметром в примитиве запроса зависит от протокола (ов), используемого (ых) для обеспечения и поддержки услуг УДС.

получателя определяет либо индивидуальный, либо групповой адрес ПДУУД.

12.2.1.1. *Длина адреса*

Длина поля адреса УДС в кадре УДС равна 16 или 48 бит. Однако, в любой конкретный момент времени длина адреса отправителя и адреса получателя одинакова для всех станций данной ЛВС. Длина поля адреса определяется либо средствами диспетчера, либо на основе предварительных сведений.

12.2.1.2. Индивидуальная и групповая адресация.

Индивидуальный адрес является адресом отдельной станции ЛВС в сети и может быть использован в качестве адреса отправителя и адреса получателя УДС.

*Групповой адрес является адресом одной или нескольких станций* ЛВС в сети. Групповой адрес может быть использован только в качестве адреса получателя УДС. Групповой адрес представляет собой либо

многостанционный групповой адрес, который указывает группу станций ЛВС, либо

широковещательный адрес, который указывает все станции ЛВС в сети.

В ЛВС, стандартизованных ГОСТ 28907 (ИСО 8802—2), ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3) и ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4), как в 16-битных, так и в 48-битных адресах первый, передаваемый в среду бит, обозначается как бит И/Г (индивидуальный/групповой). Если бит И/Г установлен в значение 0, адрес является индивидуальным, если бит И/Г установлен в 1, адрес является групповым.

12.2.1.3. Универсально и локально администрируемые адреса.

Универсально администрируемый адрес представляет собой та-

кой адрес, в котором одна его часть назначается уполномоченным за регистрацию по организации, и который является уникальным для данной организации. Остальная часть адреса назначается принимающей организацией.

Локально администрируемый адрес представляет собой такой адрес, где нет уполномоченного за регистрацию, который назначал бы уникальное значение для части адресного пространства.

В ЛВС, стандартизованных ГОСТ 28907 (ИСО 8802—2), ГОСТ 34.913 3 (ИСО 8802—3), ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4), уполномоченным за регистрацию универсальных адресов является отдел стандартов IEEE 802 — комитет аккредитованных стандартов американского национального института стандартизации. В случае 48-битных адресов УДС второй, передаваемый в среду бит, обозначается как бит У/Л (универсальный/локальный). Если бит У/Л установлен в значение 0, то адрес является универсально администрированным адресом, если бит У/Л установлен в значение 1, то адрес является локально администрированным адресом. В случае 16-битных адресов УДС понятие универсально администрируемых адресов не применяется и все адреса являются локально администрируемыми.

Примечание В СССР уполномоченным за регистрацию универсальных адресов является Отдел стандартизации информационных технологий Комитета стандартизации и метрологии СССР.

12.2.2. *СБДУД*

Этот параметр позволяет передавать данные пользователя услуг УДС между пользователями услуг УДС без модификаций этих данных поставщиком услуг УДС. Пользователь услуг УДС может передавать любое целое число октетов, большее нуля вплоть до верхнего предела, устанавливаемого поставщиком услуг УДС. Значение этого предела становится известным пользователю услуг УДС с помощью средств диспетчера или на основе предварительных сведений.

12.2.3. *Приоритет*

Если пользователь услуг УДС явно не устанавливает значение параметра «приоритет», либо если он запрашивает значение, которое не поддерживается поставщиком, то поставщик услуг УДС должен использовать рекомендуемые значения.

Значения параметра «приоритет» в обоих примитивах соотносятся таким образом, что:

а) в примитиве запроса допускается любое определенное значение;

б) в примитиве индикации указываемое значение приоритета представляет собой запрошенное значение, либо значение, смодифицированное поставщиком услуг УДС.

12.2.4. *Последовательность примитивов*

Последовательность примитивов при успешной передаче в режиме-без-установления-соединения подуровня УДС определяется временной диаграммой, приведенной на черт. 6.

**Последовательность примитивов**

Черт. 6

*ПРИЛОЖЕНИЕ А*
*Справочное*

## ПРЕОБРАЗОВАНИЕ УСЛУГ УДС В ЭЛЕМЕНТЫ ПРОТОКОЛОВ УДС по ГОСТ 28907 (ИСО 8802—2), ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3), ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4) и обратное преобразование

### А.0. Введение

Данное приложение определяет преобразования между элементами услуг УДС и элементами протоколов УДС по ГОСТ 28907 (ИСО 8802—2), ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3), ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4) приведенные в пп. А.3—А.5.

### А.1. Назначение и область применения

Услуги УДС определяются в понятиях действий примитивов и связанных с ними событий вместе с относящимися к ним параметрами. С целью поддержания протоколом услуг может иметь место преобразование между абстрактными примитивами и параметрами услуг УДС и элементами протокола УДС. Данное приложение обеспечивает такое преобразование между элементами услуг УДС и элементами протоколов УДС по ГОСТ 28907 (ИСО 8802—2), ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3), ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4)

### А.2. Основные операции протоколов УДС для поддержания услуг УДС

Как указано выше, с целью поддержания услуг УДС должно осуществляться преобразование между абстрактными примитивами и параметрами услуг УДС и элементами протокола. Примитивы Запроса преобразуются в кадры УДС, принимаемые кадры УДС преобразуются при необходимости в примитивы индикации.

### А.3. Преобразование услуг УДС в элементы протокола УДС по ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3) и обратное преобразование

В данном разделе определяется преобразование услуг УДС в элементы протокола УДС по ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3) и обратное преобразование.

А.3.1. *Взаимосвязь между примитивами/параметрами и полями кадра*

А.3.2. *УД_БЛОК_ДАННЫХ.запрос и УД_БЛОК_ДАННЫХ.индикация*

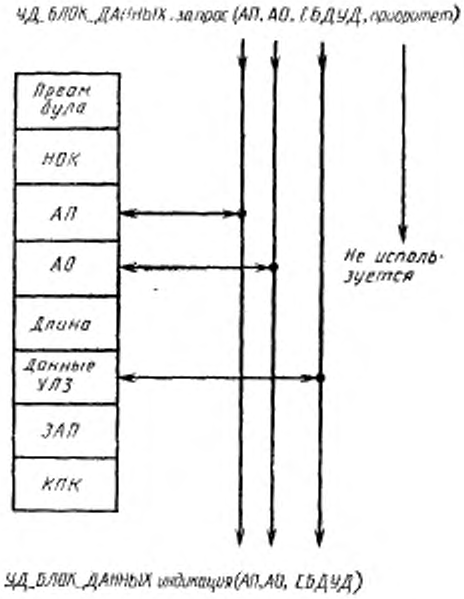
На черт. 7 показано преобразование примитива УД_БЛОК_ДАННЫХ.запрос и его параметров в поля кадра УДС по ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3) и преобразование полей кадра УДС по ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3) в примитив УД_БЛОК_ДАННЫХ.индикация.

Структура кадра УДС определена в ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3).

Протокол УДС по ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3) обеспечивает услугу приоритета одного уровня независимо от запрашиваемого приоритета.

Протокол УДС по ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3) не обеспечивает возможности передачи запрошенного приоритета удаленному пользователю услуг УДС.

**Преобразование примитивов услуг УДС в кадры УДС по ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3) и обратное преобразование**




Черт. 7

**А.4. Преобразование услуг УДС в элементы протокола УДС по ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4) и обратное преобразование**

В данном разделе определяется преобразование услуг УДС в элементы протокола УДС по ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4) и обратное преобразование.

А.4.1. *Взаимосвязь между примитивами/параметрами и полями кадра*

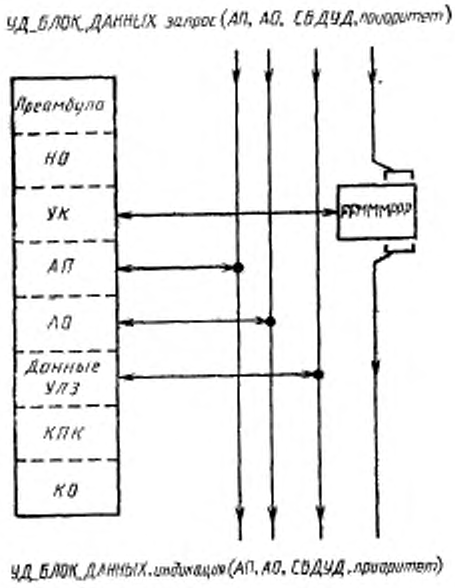
А.4.2. УД_БЛОК_ДАННЫХ.запрос и УД_БЛОК_ДАННЫХ.индикация

На черт. 8 показано преобразование примитива УД_БЛОК_ДАННЫХ.запрос и его параметров в поля кадра УДС по ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4) и преобразование полей кадра УДС по ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4) в примитив УД_БЛОК_ДАННЫХ.индикация.

Структура кадра УДС определена в ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4)

В протоколе УДС по ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4) параметр «приоритет» в примитиве УД_БЛОК_ДАННЫХ.индикация равен параметру «приоритет» в примитиве УД_БЛОК_ДАННЫХ.запрос.

**Преобразование примитивов услуг УДС в кадры УДС по ГОСТ 34 913 4 (ИСО 8802—4) и обратное преобразование**




Черт. 8

## А 5. Преобразование услуг УДС в элементы протокола УДС и обратное преобразование

В данном разделе определяется преобразование услуг УДС в элементы протокола УДС и обратное преобразование.

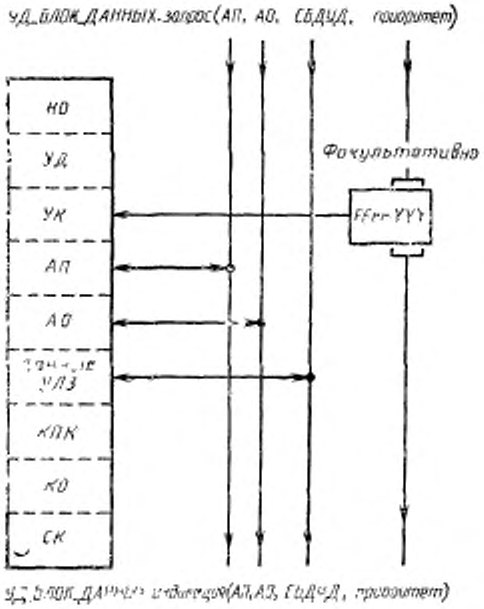
А 5 1 *Взаимосвязь между примитивами/параметрами и полями кадра*

А 5 2 *УД_БЛОК_ДАННЫХ.запрос и УД_БЛОК_ДАННЫХ.индикация*

На черт 9 показано преобразование примитива УД_БЛОК_ДАННЫХ запрос и его параметров в поля кадра УДС и преобразование полей кадра УДС в примитив УД_БЛОК_ДАННЫХ индикация.

В протоколе УДС передача запрошенного пользователем приоритета предоставляется факультативно (по возможности поставщика). Если эта возможность обеспечивается, то параметр «приоритет» в примитиве УД_БЛОК_ДАННЫХ индикация равен параметру «приоритет» в соответствующем примитиве УД_БЛОК_ДАННЫХ запрос

**Преобразование примитивов услуг УДС в кадры УДС и обратное преобразование**




Черт. 9

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*
*Справочное*

## СОКРАЩЕНИЯ

АО — адрес отправителя.
SA — Source Address.

АП — адрес получателя.
DA — Destination Address

ВОС — взаимосвязь открытых систем.
OSI — Open Systems Interconnection.

ЗАП — заполнитель.
PAD — Padding.

КО — конечный ограничитель.
ED — Ending Delimiter.

КПК — контрольная последовательность кадра.
FCS — Frame Check Sequence.

КУ — качество услуг.
QoS — Quality of Service.

ЛВС — локальная вычислительная сеть.
LAN — Local Area Network.

НО — начальный ограничитель.
SD — Starting Delimiter.

НПК — начало последовательности кадра.
SFS — Start of Frame Sequence.

ПДУУД — пункт-доступа-к-услугам подуровня управления доступом к среде.
MSAP — Medium Access Control Service-access-point.

СБДУД — сервисный-блок-данных подуровня управления доступом к среде.
MSDU — Medium Access Control Service-data-unit

СК — состояние кадра.
FC — Frame Status.

УД — управление доступом.
AC — Access Control.

УДС — управление доступом к среде.
MAC — Medium Access Control.

УК — управление кадра.
FC — Frame Control.

УЛЗ — управление логическим звеном.
LLC — Logical Link Control.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН МИНИСТЕРСТВОМ РАДИОПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 29.12.91 № 2325 Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 10039—91 «Системы обработки информации. Локальные вычислительные сети. Определение услуг уровня управления доступом к среде» и полностью ему соответствует.

3. **СРОК ПРОВЕРКИ** — 1997 г., периодичность проверки — 5 лет

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение отечественного НТД, на который дана ссылка | Обозначение соответствующего международного стандарта | Номер раздела, пункта, приложения |
|---|---|---|
| ГОСТ 24402—88 | — | Вводная часть, 2 |
| ГОСТ 28906—91 | ИСО 7498—84 | 0, 2, 3.1 |
| ГОСТ 28907—91 | ИСО 8802—2—88 | 2, 12.2.1.2, 12.2.1.3, приложение А |
| ГОСТ 34.913.3—91 | ИСО 8802—3—89 | 2, 12.2.1.2, 12.2.1.3, приложение А |
| ГОСТ 34.913.4—91 | ИСО 8802—4—88 | 2, 12.2.1.2, 12.2.1.3, приложение А |
| — | ИСО/ТО 8509—87* | 2, 3.2, 5.1, 5.2, 9 |
| — | ИСО 7498/Доп1—85* | 2 |

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

## СОДЕРЖАНИЕ

0. Введение . . . . . 1
1. Назначение и область применения . . . . . 2
2. Нормативные ссылки . . . . . 3
3. Определения . . . . . 4
4. Сокращения . . . . . 4
5. Соглашения . . . . . 5
6. Общее описание услуг . . . . . 5
7. Типы услуг УДС . . . . . 6
8. Возможность услуг УДС . . . . . 6
9. Модель услуг УДС . . . . . 6
10. Качество услуг в режиме-без-установления-соединения . . . . 8
11. Последовательность примитивов в одном ПДУУД . . . . . 10
12. Передача данных . . . . . 10
Приложение А. Преобразование услуг УДС в элементы протоколов УДС по ГОСТ 28907 (ИСО 8802—2), ГОСТ 34.913.3 (ИСО 8802—3), ГОСТ 34.913.4 (ИСО 8802—4) и обратное преобразование . . . . . 15
Приложение 1. Сокращения . . . . . 19
Информационные данные . . . . . 20

Редактор *Т. С. Шеко*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *О. Я. Чернецова*

Сдано в наб. 13.02.92 Подп. в печ. 15.04.92 Усл. печ. л. 1,5. Усл. кр.-отт. 1,5. Уч.-изд. л. 1.25.
Тираж 686 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 506